

Mikko Rantanen

**IT:N HALLINTA JA OHJAUS UUSISSA
MAAKUNNISSA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2019

TIIVISTELMÄ

Rantanen, Mikko

IT:n hallinta ja ohjaus uusissa maakunnissa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2019, 81 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaajat: Pulkkinen, Mirja; Luostarinen, Kari

Informaatioteknologia (IT) on läsnä kaikkialla, ja erilaisista tietojärjestelmistä on tullut kriittinen osa useimpien organisaatioiden päivittäistä toimintaa. Kehittyneissä yhteiskunnissa onkin käynnissä jatkuva murros, jossa sekä julkiset että yksityiset toimijat pyrkivät hyödyntämään uusien digitaalisten teknologioiden (kuten mobiili-, pilvi-, data-analytiikka- ja tekoälyteknologioiden) luomia mahdollisuuksia toiminnassaan. Myös Suomessa parhaillaan valmisteilla olevassa maakunta- ja sote-uudistuksessa tavoitellaan digitalisaation avulla pitkän aikavälin hyötyjä kustannusten kasvun hillitsemisessä ja palvelujen laadun parantamisessa. On kuitenkin vaarana, että hyödyt jäävät toteutumatta ilman selkeää ja tehokasta IT:n hallintamallia. Tässä pro gradu -tutkimuksessa tarkastellaan IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvää problematiikkaa maakunta- ja sote-uudistuksen myötä syntyvissä uusissa maakunnissa. Teoreettiseksi lähtökohdiksi valittiin *liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen, hyvän IT:n hallintatavan ja kokonaisarkkitehtuurin hallinnan* tutkimustraditiot, joiden lähtökohdana on IT:stä saatavien hyötyjen varmistaminen. Tutkimuksen empiirinen osa toteutettiin tapaustutkimuksena, jossa haastateltiin kahden tapausmaakunnan osalta uudistuksen valmistelutyöhön osallistuneita ihmisiä. Lisäksi tarkasteltiin uudistukseen valmisteluun liittyviä dokumentteja ja lainsäädäntöä sekä havainnoitiin yhtä uudistuksen valmisteluun liittyvää tilaisuutta. Tutkimuksen tuloksena muodostettiin maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet sekä niiden pohjalta ehdotus yleistettävästä maakunnallisesta IT:n hallintamallista. Käytännön kontribuutiona tutkimustuloksia voidaan hyödyntää maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelutyössä, ja hallintamalliehdotus voidaan sovittaa eri maakuntien tarpeisiin. Teoreettisena kontribuutiona tutkimus tarjoaa uutta tietoa IT:n hallintatavoista Suomen julkisen sektorin ja erityisesti maakuntien kontekstissa, josta löytyy vähänlaisesti aiempaa tutkimusta.

Asiasanat: digitalisaatio, liiketoiminnan ja IT:n strateginen yhteensovittaminen, kokonaisarkkitehtuurin hallinta, hyvä IT:n hallintatapa, julkinen hallinto

ABSTRACT

Rantanen, Mikko

IT governance in new Finnish regions

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2019, 81 p.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisors: Pulkkinen, Mirja; Luostarinen, Kari

Information technology (IT) is nowadays ubiquitous, and information systems have become a critical part in the daily functioning of most organizations. There is an ongoing transformation in societies, where both public and private sector organizations try to leverage the new digital technologies (such as mobile, cloud, data-analytics and artificial intelligence) to their benefit. Digitalization also plays a big role in the Finnish social- and healthcare- and regional reform, where it is seen as a way to save money and increase service quality in the long run. However, there is a risk that the benefits will not realize without a clear IT governance model. This master's thesis focuses on the problematics of IT governance in the new regions that will be established in the reform. The theoretical basis of the study is founded on the research traditions of Business-IT Alignment, Enterprise Architecture Management and IT Governance, which seek to ensure the benefits realization in the use of IT. The empirical part of the study is a case study in two regions, where people responsible of the regional reform projects were interviewed. In addition, documents and legislation related to the reform were analysed, and one official meeting regarding the planning of the reform was observed. As the result, a set of design principles for regional IT governance model were formed, and based on the design principles, a proposal for a regional IT governance model was drafted. The study has practical contribution, as the outputs can benefit the planning of the regional reform in different regions. The study also has a theoretical contribution, as the topic of IT governance has previously been little researched in Finnish public sector context.

Keywords: digitalization, business-IT alignment, enterprise architecture management, IT governance, public sector

KUVIOT

KUVIO 1 Strategisen yhteensovittamisen malli.....	12
KUVIO 2 Portfolion hallinnan prosessi.....	21
KUVIO 3 Hyvän IT:n hallintatavan malli	24
KUVIO 4 IT:n hallinta ja johtaminen	26
KUVIO 5 Eri tasoisten arkkitehtuurien yhteensovittaminen.....	27
KUVIO 6 Geneerinen arkkitehtuurin hallintamalli.....	29
KUVIO 7 Kypsällä tasolla toimiva arkkitehtuurikyvykyys.....	31
KUVIO 8 Arkkitehtuurin hallinta TOGAFissa.....	32
KUVIO 9 Käsitteiden väliset suhteet.	34
KUVIO 10 Suunnittelutieteen prosessista johdettu tutkimusmalli.....	36
KUVIO 11 Maakuntien hallinnollinen rakenne ja ohjauskeinot.....	46
KUVIO 12 Yleistettävä maakunnallinen IT:n hallintamalli.....	62
KUVIO 13 IT:n hallintamalli sovitettuna Keski-Suomen tapausmaakuntaan....	64

TAULUKOT

TAULUKKO 2 Hyvän IT:n hallintatavan määritelmiä kirjallisuudessa.	15
TAULUKKO 3 IT:n hallinnan keskeiset päätösalueet.....	17
TAULUKKO 4 IT:n hallinnan arkkityypit	18
TAULUKKO 5 IT-aiheisen päätöksenteon kerrokset.....	20
TAULUKKO 5 IT-aiheiset tavoitteet COBIT 5:ssä	25
TAULUKKO 6 Aineiston keruutavat ja -paikat	37
TAULUKKO 7 Haastateltujen roolit organisaatioissa	38
TAULUKKO 8 Aineiston analyysissä syntyneet kategoriat ja koodit.....	39
TAULUKKO 9 Maakunnille siirtyvät tehtävät	42
TAULUKKO 10 Toimijat uudessa sote- ja maakuntarakenteessa	42
TAULUKKO 11 Maakunta- ja sote-uudistuksen tavoitteet.....	43
TAULUKKO 12 Digitalisaation ja keskittämisen perustelut tiivistetysti.....	44
TAULUKKO 13 Maakuntien tietojärjestelmien ohjaamiseen, hallintaan ja kehittämiseen liittyvät toimijat, roolit ja vastuut	48
TAULUKKO 14 Maakuntien tietohallinnon julkiset hallintotehtävät.....	50

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	10
2.1	Kirjallisuuskatsaus.....	10
2.2	Liiketoiminnan ja IT:n strateginen yhteensovittaminen	11
2.2.1	Strategisen yhteensovittamisen malli.....	12
2.2.2	Strategiseen yhteensovittamiseen vaikuttavat tekijät.....	13
2.3	Hyvä IT:n hallintatapa	15
2.3.1	Keskeiset päätösalueet ja päätösvaltuuksien jakautuminen.....	17
2.3.2	IT:n hallinnan mekanismit	19
2.3.3	IT:n hallinnan kansainväliset standardit ja viitekehykset.....	22
2.4	Kokonaisarkkitehtuurin hallinta	26
2.4.1	Kokonaisarkkitehtuurin hallinnan mekanismit	28
2.4.2	Kokonaisarkkitehtuurin hallinta TOGAF -standardissa	30
2.5	Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto.....	32
3	TUTKIMUSMENETELMÄ	35
3.1	Suunnittelutieteen viitekehys	35
3.2	Tutkimusaineisto	36
3.2.1	Dokumentit	37
3.2.2	Haastattelut	37
3.2.3	Havainnointi	38
3.3	Aineiston analyysi	38
3.4	Tutkimuksen luotettavuus ja oikeellisuus	40
4	TAPAUSTUTKIMUS: MAAKUNTA- JA SOTE-UUDISTUKSESSA SYNTYVÄT MAAKUNNAT	41
4.1	Tausta: Maakunta- ja sote-uudistus	41
4.1.1	Uudistuksen tavoitteet	43
4.1.2	Digitalisaation rooli uudistuksessa.....	43
4.1.3	Maakuntien hallinnollinen rakenne	44
4.2	Maakuntien ”digiohjaus”	46
4.2.1	Digiohjauspolitiikka.....	47
4.2.2	Toimijat, roolit ja vastuut	48
4.2.3	Lainsäädännöstä tulevat velvoitteet.....	49
4.3	Tapausmaakunnat: Keski-Suomi ja Pohjois-Savo.....	50
5	TULOKSET.....	52
5.1.1	IT-salkun hallinta	52
5.1.2	Kokonaisarkkitehtuuri	53
5.1.3	Konsernin IT-palvelut.....	55

5.1.4	Osaaminen.....	57
5.2	Maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet.....	58
5.2.1	Rakenteet	58
5.2.2	Prosessit	59
5.2.3	Kommunikaatiokanavat.....	60
5.3	Eesitys maakunnallisesta IT:n hallintamallista	61
5.3.1	Yleistettävä maakunnallinen IT:n hallintamalli.....	61
5.3.2	Yleisen IT:n hallintamallin sovittaminen tapausmaakuntaan...	63
6	TULOSTEN TULKINTA JA POHDINTA	65
7	YHTEENVETO	68

1 JOHDANTO

Informaatioteknologia (IT) on ollut jo pitkään merkittävässä roolissa sekä yksityisen että julkisen sektorin organisaatioissa, ja erilaisista tietojärjestelmistä on tullut kriittinen osa useimpien organisaatioiden päivittäistä toimintaa. Viime vuosikymmeninä teknologian kehitys on ollut hurjaa, minkä seurauksena sekä yritykset että julkisen hallinnon organisaatiot ovat pyrkineet hyödyntämään uusia digitaalisia teknologioita (kuten mobiili-, pilvi-, data-analytiikka- ja tekoälyteknologioita) toiminnassaan kiihtyvällä tahdilla. Tästä muutoksesta käytetään termiä *digitalisaatio*, jolla viitataan toimintatapojen uudistamiseen digitaalisia teknologioita hyödyntäen (Legner ym., 2017; Parviainen, Tihinen, Kääriäinen, & Teppola, 2017). Digitaalisuus mahdollistaa paitsi erilaisten palveluiden ja hyödykkeiden tarjoamisen ajasta ja paikasta riippumatta elektronisia tiedon siirtokanavia pitkin, mutta myös yhä enenevässä määrin monien toimintojen automatisoinnin joko osittain tai kokonaan (Legner ym., 2017). Legnerin ym. (2017) mukaan digitalisaatiota pidetään jopa ”uutena teollisena vallankumouksena”, minkä vuoksi myös julkisessa hallinnossa digitalisaatio on alettu määrittellä yhä useammin strategiseksi prioriteetiksi, ja sen edistämiseksi on eri maisissa perustettu laajamittaisia muutoshankkeita. Näin on tehty myös Suomessa, jossa digitalisaation edistäminen on nostettu strategiseksi prioriteetiksi hallitusohjelmaa (*Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma Osallistava ja osaava Suomi*, 2019; *Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma*, 2015).

Digitalisaatio on nostettu merkittävään rooliin myös Suomessa valmisteltavassa maakunta- ja sote-uudistuksessa, jolla halutaan ”kuroa umpeen valtiontalouden kestävyysvajetta” ja ”turvata palveluiden saatavuus väestön ikääntyessä ja työssä käyvien määrän vähentyessä.” Tämän vuoksi ollaan perustamassa uudet maakunnat, uudistamassa sosiaali- ja terveydenhuollon rakennetta, palveluja ja rahoitusta sekä siirtämässä maakunnille joukko tehtäviä kunnilta ja muilta julkisen sektorin toimijoilta. (Hallituksen esitys, 2017, s. 1-21.) Uudistukseen liittyvien lakiesitysten perusteluissa ”merkittävimpien säästöpotentiaalien” kerrotaan syntyvän ”toimintaprosessien muutoksesta”, ”digitaalisten teknologioiden hyödyntämisestä” sekä ”yhteisten kansallisten ja alueellisten tietojärjestelmien kehittämisestä”. Tavoitteena on esimerkiksi vähentää nykyisissä järjes-

telmissä esiintyvää ”pällekkäisyyttä” ja parantaa järjestelmien välisiä integraatioita luomalla ”palveluekosysteemi, jossa yhdistyvät eri toimijoiden tietojärjestelmät, toimintaprosessit ja sujuva tietojen liikkuvuus.” (Hallituksen esitys, 2017, s. 19-21.)

Simosen (2016) mukaan ”sosiaali- ja terveydenhuollon kehittäminen on ollut esillä tavalla tai toisella jo 2000-luvun alkupuolelta saakka”, mutta sen tekeminen on osoittautunut vaikeaksi. Tämä pro gradu tutkielma pohjautuu pääministeri Juha Sipilän hallituskaudella tehtyyn maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelutyöhön, jonka ytimessä oli kuntia laajempiin itsehallintoalueisiin, eli maakuntiin pohjautuva sote-ratkaisu. Vaikka Juha Sipilän hallitus päätyi eroamaan ennen aikojaan sote-uudistukseen liittyvien erimielisyyksien vuoksi (”Sipilän hallitus erosi soten kaatumisen takia...”, 2019), kirjasi myös seuraava hallitus hallitusohjelmaansa linjaukset maakuntalähtöisestä sote-mallista, tietojärjestelmien yhteensovittamisesta ja digitaalisten palveluiden kehittämisestä, minkä vuoksi tutkimus on edelleen ajankohtainen (*Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma Osallistava ja osaava Suomi*, 2019, s. 151-154).

Digitalisaatiosta ja IT:stä saatavien hyötyjen toteutuminen riippuu kuitenkin onnistuneesta toteutuksesta, jossa osalta selkeä ja tehokas ohjausmalli on asiantuntijoiden mukaan eräs keskeinen onnistumistekijä (Gartner, 2018; Larsio & Oikarinen, 2016). Tähän saakka maakuntien IT:n hallintaa ja ohjausta on tarkasteltu lähinnä kansallisella tasolla (mm. Gartner, 2018; Larsio & Oikarinen, 2016), mutta vähintään yhtä tärkeässä roolissa tulee mielestäni olemaan uudistuksessa syntyvien maakuntien tapa hyödyntää IT:tä niiden strategiassa ja toiminnassa.

Tämän pro-gradu tutkielman lähtökohtana onkin muodostaa periaatteelliset lähtökohdat *maakunnalliselle IT:n hallintamallille*, joka edesauttaisi digitalisaation ja IT:n avulla tavoiteltujen hyötyjen toteutumista maakunta- ja sote-uudistuksessa syntyvissä maakunnissa. Kyseessä on suunnittelutieteellinen tutkimus, jonka tarkoituksena on tuottaa käyttökelpoinen ratkaisu tietyllä ongelma-alueella tunnistettuun ongelmaan (Peppers, Tuunanen, Rothenberger, & Chatterjee, 2007). Tässä tapauksessa ongelma-alueita ovat maakunta- ja sote-uudistuksessa syntyvät uudet maakunnat, ongelma on IT:n ja digitalisaation tarkoituksenmukainen ja kustannustehokas hyödyntäminen maakuntien toiminnassa, ja ratkaisu on maakunnallinen IT:n hallintamalli, jonka suunnitteluperiaatteet ja alustava hahmotelma tässä tutkimuksessa pyritään luomaan.

Tein tutkimusta varten kirjallisuuskatsauksen kolmesta IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvästä teemasta; *liiketoiminnan ja IT:n strategisesta yhteensovittamisesta* (engl. ”business-IT alignment”), *hyvästä IT:n hallintatavasta* (engl. ”IT-governance”) ja *kokonaisarkkitehtuurin hallinnasta* (engl. ”enterprise architecture management”). Kaikilla kolmella lähestymistavalla voidaan empiirisen tutkimuskirjallisuuden valossa edistää IT:n tehokasta ja tarkoituksenmukaista käyttöä, ja organisaatioiden IT:stä saamia hyötyjä, joskaan niiden soveltaminen ei ole aina ongelmatonta. Akateemisen tutkimuskirjallisuuden lisäksi perehdyin hyvän IT:n hallintatavan ja kokonaisarkkitehtuurin hallinnan kansainvälisiin standardeihin ja viitekehyksiin *ISO/IEC 38500*, *COBIT 5* ja *TOGAF 9.2*. Tutkimuksen

empiirisessä osuudessa kartoitin maakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyviä tarpeita, haasteita ja ratkaisuita haastattelujen, dokumenttianalyysin ja ei-osallistuvan havainnoinnin avulla kahdessa tapausmaakunnassa: Keski-Suomessa ja Pohjois-Savossa. Kirjallisuuden ja tapaustutkimusten pohjalta muotoilin suunnitteluperiaatteet maakunnalliselle IT:n hallintamallille, ja pohdin, miten hallintamalli voitaisiin sovittaa Keski-Suomen tapausmaakuntaan.

Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen lähtökohtina toimivat seuraavat tutkimuskysymykset:

1. *Millaisia IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyviä tarpeita Maakunta- ja sote-uudistuksessa syntyvillä maakunnilla on?*
2. *Millainen IT:n hallintamalli sopisi parhaiten vastaamaan näihin tarpeisiin*
 - a. *tutkimustiedon,*
 - b. *kansainvälisten standardien ja hyvien käytänteiden sekä*
 - c. *kansallisten lakien, suositusten ja ohjeistusten näkökulmasta?*

Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu neljästä sisältöluvusta. Luvussa 2 esitellään tutkimuksen teoreettinen tausta ja keskeiset käsitteet. Luvussa 3 esitellään käytetty tutkimusmenetelmä ja tutkimusprosessi. Luvussa 4 taustoitetaan maakunta- ja sote-uudistusta, siinä digitalisaatiolle asetettuja tavoitteita, maakuntien tietohallintoon vaikuttavaa sääntelyä sekä esitellään tutkimuksen tapausmaakunnat. Luvussa 5 esitellään tutkimuksen tulokset ja ehdotelma maakunnalliseksi IT:n hallintamalliksi. Luvussa 6 tulkitsem ja pohdin tuloksia ja tutkimuksen onnistumista. Lopuksi luvussa 7 esitetään yhteenveto koko tutkimuksen aikaansaannoksista.

2 TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Tutkielman tässä luvussa esittelen tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat ja keskeiset käsitteet lähdekirjallisuuden avulla. Esittelen aluksi kirjallisuuskatsauksessa käyttämäni menetelmän (luku 2.1). Tämän jälkeen luvussa 2.2 tarkastelen IT:n strategisen hyödyntämisen lähtökohtia *liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen* teorioiden avulla. Luvuissa 2.3 ja 2.4 käyn läpi *hyvän IT:n hallintatavan ja kokonaisarkkitehtuurin hallinnan* kirjallisuutta. Viimeisessä alaluvussa 2.5 esitän lyhyen yhteenvedon kirjallisuuskatsauksessa tekemistäni havainnoista.

2.1 Kirjallisuuskatsaus

Tutkimusta varten tehtiin kirjallisuuskatsaus IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvistä aiheista: *”liiketoiminnan ja IT:n strategisesta yhteensovittamisesta”*, *”hyvästä IT:n hallintatavasta”* ja *”kokonaisarkkitehtuurin hallinnasta”*. Kirjallisuuskatsauksen lähtökohtana oli Templierin ja Parén (2015) ehdottamalla tavalla *”uutta kehitävä tai aiempaa ymmärrystä laajentava”* katsaus, jossa pyritään tuottamaan uutta tietoa yhdistelemällä aikaisempaa tutkimusta uudella tavalla. Valitsin lähestymistavan, koska kirjallisuudesta ei löytynyt juurikaan liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen, hyvän IT:n hallintatavan ja kokonaisarkkitehtuurin hallinnan näkökulmia yhdistelevää tutkimusta, vaikka niillä on mielestäni hyvin samankaltainen päämäärä, joka liittyy IT:stä saatavien hyötyjen varmistamiseen (esim. Lankhorst & Gils, 2015; Niemann, 2010; Ross, Weill, & Robertson, 2006; Van Grembergen & De Haes, 2009; Venkatraman, Henderson, & Oldach, 1993; Weill, 2004).

Kirjallisuus haettiin keväät-kesällä 2018 Google Scholar ja The E-Government Reference Library¹ -tietokannoista käyttäen hakusanoja *”business-it*

¹ <http://faculty.washington.edu/jscholl/egr1/index.php>

alignment”, *“it governance*”, *“enterprise architecture*”, *“enterprise architecture management*”, *“public sector*” ja *“government*” eri yhdistelminä. Sisällytin hakuihin myös hakusanan *“literature review*”, koska hyvä tapa lähestyä minkä tahansa aihepiirin tutkimusta on perehtyä siitä aiemmin tehtyihin kirjallisuuskatsauksiin (Templier & Paré, 2015). Koska aihepiiristä oli saatavilla valtava määrä kirjallisuutta, tavoittelin katsauksessa kirjallisuuden ”hyvää ja kohtuullista kattavuutta” (Rowe, 2014), joka kuitenkin käsittäisi suhteellisen kattavan otannan aihepiirin keskeisestä kirjallisuudesta (Webster & Watson, 2002).

Sisällytin katsaukseen pääasiassa arvostetuissa tieteellisissä julkaisuissa julkaistuja vertaisarvioituja artikkeleita ja aihepiiriä akateemisesta käsitteleviä kirjoja. Ulkopuolelle rajasin lähteet, jotka eivät olleet vapaasti saatavissa, joiden akateemisesta laadusta ei ollut takeita², tai jotka eivät edesauttaneet tutkimuskysymyksiin vastaamisessa. Hauissa löytyi yhteensä noin 300 artikkelia ja kirjaa, joista varsinaiseen katsaukseen sisällytin alustavan läpikäynnin jälkeen noin 100 kpl. Lisäksi sisällytin lähteitä muiden lähteiden lähdeluetteloista. Kaikkia läpikäytyjä artikkeleita ei sisällytetty lopulliseen tutkielmaan.

Kirjallisuuskatsauksen varsinaiset löydökset esitellään raportin tässä pääluvussa siten, että kukin aihepiiri esitellään omassa alaluvussa: liiketoiminnan ja IT:n strateginen yhteensovittaminen luvussa 2.2, hyvä IT:n hallintatapa luvussa 2.3 ja kokonaisarkkitehtuurin hallinta luvussa 2.4. Luvussa 2.5 esitän vielä lyhyen yhteenvedon kirjallisuuskatsauksen keskeisistä havainnoista.

2.2 Liiketoiminnan ja IT:n strateginen yhteensovittaminen

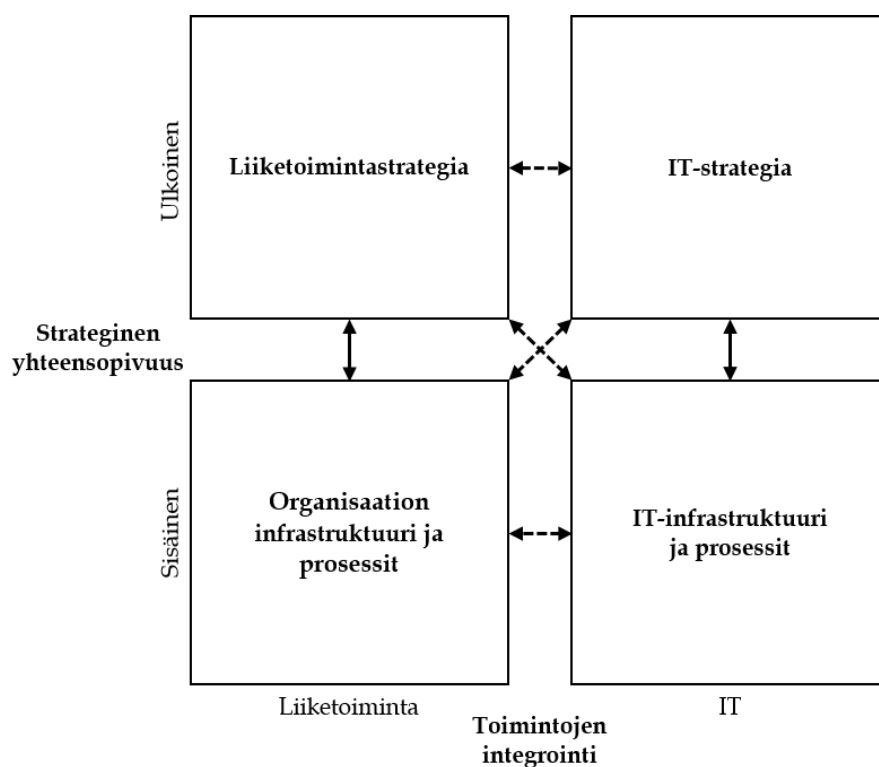
Liiketoiminnan ja IT:n strateginen yhteensovittaminen tai ”yhteenlinjaaminen” on pysynyt ajankohtaisena aiheena viimeiset 30 vuotta niin tutkijoiden kuin ammatinharjoittajienkin keskuudessa, ja se on yhä ajankohtaisempi organisaatioiden digitalisoidessa toimintaansa yhä kiihtyvällä tahdilla (Chan & Reich, 2007; Coltman, Tallon, Sharma, & Queiroz, 2015; Reynolds & Yetton, 2015). Luftmanin ja Brierin (1999) mukaan *liiketoiminnan ja IT:n strategisessa yhteensovittamisessa on kyse “IT:n hyödyntämisestä tarkoituksenmukaisella ja ajankohtaisella tavalla niin, että lopputulos olisi harmoniassa organisaation strategioiden, tavoitteiden ja tarpeiden kanssa”*. Liiketoiminnan ja IT:n strategisella yhteensovittamisella halutaan toisin sanoen varmistaa, että IT olisi organisaatolle hintansa väärä, ja että teknologiaa hyödynnettäisiin organisaation toiminnassa tehokkaalla ja strategisesti järkevällä tavalla (Papp, 1999; Van Grembergen & De Haes, 2009). Useat empiiriset tutkimukset tukevatkin hypoteesia, jonka mukaan liiketoiminnan ja IT:n näkökulmien strateginen yhteensovittaminen parantaa organisaatioiden suorituskykyä ja niiden IT:stä saamia hyötyjä (Chan & Reich, 2007; Coltman ym., 2015; Gerow ym., 2014; Karpovsky & Galliers, 2015; Queiroz, 2017). Toisin

² <http://www.julkaisufoorumi.fi/fi/julkaisufoorumi> (tasoluokat 1-3)

sanoen, strateginen yhteensovittaminen auttaa organisaatioita tutkitusti saamaan niiden IT:stä enemmän hyötyjä irti.

2.2.1 Strategisen yhteensovittamisen malli

Liiketoiminnan ja IT:n strategisesta yhteensovittamisesta puhuttaessa viitataan usein Venkatramanin ym. (1993) *strategisen yhteensovittamisen malliin*, jossa yhteensopivuus määritellään organisaation *liiketoimintastrategian*, *IT-strategian*, *liiketoiminnan infrastruktuurien ja prosessien* ja *IT-infrastruktuurien ja prosessien* välisenä yhteensopivuutena (kuvio 1). Venkatramanin ym. (1993) mukaan organisaatioiden päätöksentekoprosessien tulisi toimia siten, että kaikkia neljää osa-aluetta koskevat päätökset olisivat mahdollisimman yhteensopivia, eli ”linjassa” keskenään. Lisäksi on huomioitava että yhteensovittaminen on pikemminkin *jatkuva prosessi* kuin pysyvä tai saavutettava tila, koska organisaatiot muuttuvat jatkuvasti yrittäessään sopeutua ympäröivän maailman muutokseen (Chan & Reich, 2007; Venkatraman ym., 1993).



KUVIO 1 Strategisen yhteensovittamisen malli (Venkatraman ym., 1993).

Strategisen yhteensovittamisen mallin kaksi peruspilaria ovat *strateginen yhteensopivuus* ja *toimintojen integrointi*. Strategisella yhteensopivuudella tarkoitetaan yksinkertaistettuna sitä, että organisaation *infrastruktuurien ja prosessien* tulisi

mahdollistaa halutun strategian toteuttaminen³. Organisaation pitää esimerkiksi pystyä tuottamaan tarjoamansa tuotteet, palvelut ja IT-järjestelmät riittävän laadukkaina, kustannustehokkaina ja halutuilla ominaisuuksilla, jotta se pärjäisi kilpailussa globaaleilla markkinoilla. Toimintojen integroinnilla puolestaan tarkoitetaan organisaation liiketoiminta- ja IT-yksiköiden välistä yhteistyötä, joka tähtää liiketoimintaprosessien ja tietojärjestelmien yhteensovittamiseen. (Venkatraman ym., 1993.) Strategisella tasolla yhteistyössä on kyse erilaisten strategioiden ja suunnitelmien yhteensovittamisesta siten, että liiketoiminta- ja IT-yksiköiden näkökulmat organisaation tavoitteista, suunnitelmista ja toimintatavoista vastaisivat toisiaan (Reich & Benbasat, 2000; Schlosser, Beimborn, Weitzel, & Wagner, 2015), eivätkä liiketoiminta- ja IT-yksiköt kävisi tahoillaan omia ”strategisia monologejaan” (Van Grembergen & De Haes, 2009). Chenin, Mockerin, Prestonin ja Teubnerin (2010) mukaan IT-strategiaa kannattaisikin ajatella ”yhteisenä näkemyksenä siitä, mikä rooli IT:llä on organisaatiossa, mihin IT:ssä investoidaan ja miten IT:tä koskevat päätökset tehdään”.

Infrastruktuurien ja prosessien tasolla tapahtuvassa päivittäisessä toiminnassa on puolestaan keskeistä, että organisaation IT-yksikkö (oli se sitten organisaation sisäinen tai ulkoistettu) pystyy tuottamaan liiketoiminnan tarvitsemia IT-ratkaisuita riittävän nopeasti ja laadukkaasti sekä muokkaamaan tuotettuja ratkaistuita organisaation tarpeiden muuttuessa (mikä tapahtuu väistämättä). (Ross, Beath, & Goodhue, 1996; Venkatraman ym., 1993.) Lopulta sillä, miten hyvin organisaation IT-portfolio (eli organisaation käytössä olevien IT-palveluiden ja -järjestelmien kirjo) vastaa organisaation strategisia tarpeita kullakin ajan hetkellä on paljon suurempi merkitys kuin erilaisilla strategisilla suunnitelmilla (Coltman ym., 2015; Oh & Pinsonneault, 2007; Queiroz, 2017). Suunniteltu strategia on eri asia kuin toteutunut strategia, eikä suunnitelmilla ole juurikaan väliä, ellei niitä saada muutettua toiminnaksi (Mintzberg, 1978, 1987). Gerown ym. (2015) mukaan organisaation johdon kannattaisikin ”kiinnittää erityistä huomiota päivittäisen toiminnan tasolla tapahtuvaan toimintojen yhteensovittamiseen, eikä ainoastaan tuottaa erilaisia ylätason suunnitelmia ja linjauksia”. Tiivistettynä tutkijoiden mukaan suunnitelmat ja linjaukset ovat toki tärkeitä, mutta lopputuloksen kannalta sillä, mitä organisaatiossa oikeasti tapahtuu, on paljon suurempi merkitys kuin parhaallakaan suunnitelmalla.

2.2.2 Strategiseen yhteensovittamiseen vaikuttavat tekijät

Tutkimuskirjallisuudessa on viimeisten parin vuosikymmenen aikana käyty keskustelua liiketoiminnan ja IT:n strategiseen yhteensovittamiseen vaikuttavista tekijöistä. Teon ja Angin (1999) mukaan keskeisiä tekijöitä ovat muun muassa (1) se, että organisaation ylin johto on sitoutunut IT:n strategiseen hyödyntämi-

³ Venkatraman ym. (1993) puhuvat ”ulkoisesta” ja ”sisäisestä” näkökulmasta. Ulkoisella näkökulmalla viitataan organisaatioiden tekemiin strategiaihin valintoihin, joiden perusteella ne asemoituvat suhteessa ulkoiseen toimintaympäristöönsä. Sisäisellä näkökulmalla viitataan organisaatioiden sisäisiin järjestelyihin, joilla ne toteuttavat strategiaansa. (vrt. Mintzberg, 1978.)

seen, (2) että IT-johdajilla on ymmärrystä organisaation liiketoiminnasta, (3) että organisaation ylin johto luottaa IT-osastoon, ja (4) että IT-osasto pystyy tarjoamaan organisaatiolle tehokkaita ja luotettavia IT-palveluita. Reichin ja Benbasatin (2000) mukaan liiketoiminnan ja IT:n strategiseen yhteensovittamiseen vaikuttavat puolestaan (1) liiketoiminta- ja IT-johdajien välinen yhteisymmärrys organisaation liiketoiminnasta ja sen tavoitteista, (2) aikaisempien IT-ratkaisuiden onnistuminen, (3) liiketoiminta- ja IT-johdajien välinen kommunikatio/vuorovaikutus sekä (4) liiketoimintaa ja IT:tä koskevien suunnitteluprosessien linkitys toisiinsa. Campbellin, Kayn ja Avisonin (2005) mukaan yhteensovittamiseen vaikuttavat paitsi IT-ammattilaisten *tekninen osaaminen* (eli kyky toimittaa tarvittavia ratkaisuita), myös *kyky kommunikoida* liiketoiminnan edustajien kanssa. Samalla linjalla jatkavat myös Karahanna ja Preston (2013), joiden mukaan organisaation ylimmän johdon ja tietohallintojohtajan välinen ”sosiaalinen pääoma” vaikuttaa organisaation kykyyn tuottaa IT:n avulla arvoa organisaation liiketoiminnalle.

Kirjallisuuden perusteella vaikuttaakin siltä, että organisaation kykyyn hyödyntää IT:tä strategisesti vaikuttavat erilaiset organisatoriset ja sosiaaliset tekijät, kuten ”jaettu ymmärrys”, ”luottamus”, ”yhteistyö”, ”kommunikatio”, ”osaaminen”, ”prosessit” ja niin edelleen. (Campbell ym., 2005; Chan, Sabherwal, & Thatcher, 2006; Karahanna & Preston, 2013; Kearns & Lederer, 2003; Preston & Karahanna, 2009; Reich & Benbasat, 2000; Schlosser ym., 2015; Tan & Gallupe, 2006; Teo & Ang, 1999). Campbellin ym. (2005) mukaan monissa organisaatioissa kulttuuri, organisaatorakenteet ja siilomainen toiminta kuitenkin vaikeuttavat yhteistyötä eri organisaatioyksiköiden välillä ja jopa niiden sisällä.

Tutkimuskirjallisuudessa onkin alettu kiinnittää huomiota muodollisten organisaatorakenteiden, prosessien ja kommunikaatiomekanismien merkitykseen liiketoiminnan ja IT:n näkökulmien yhteensovittamisessa. Tutkimusten mukaan esimerkiksi ohjaus- ja johtoryhmien kokoonpanolla ja niissä olevalla liiketoiminnan ja IT:n edustuksella sekä IT-osaamisella on vaikutusta organisaation kykyyn hyödyntää IT:tä toiminnassaan strategisesti. Muodolliset ja epämuodolliset rakenteet ovat tärkeitä sosiaalisen pääoman ja luottamuksen synnyssä. (Huang, Zmud, & Price, 2010; Karahanna & Preston, 2013; Preston & Karahanna, 2009; Schlosser ym., 2015; Wu, Straub, & Liang, 2015.)

Teon ja Angin (1999) mukaan organisaation ylin johto voi näyttää sitoutumisensa esimerkiksi ottamalla tietohallintojohtajan osaksi organisaation johtoryhmää, antamalla IT-osastolle riittävästi resursseja strategisesti tärkeiden tietojärjestelmien kehittämiseen, perustamalla organisaatioon IT-ohjausryhmän ja ottamalla roolia IT:n strategisten tavoitteiden asettamisessa. Toinen tärkeä onnistumistekijä on IT-johdon liiketoimintaosaaminen, jolla Teo ja Ang (1999) tarkoittavat ymmärrystä organisaation liiketoimintastrategioista, prosesseista, tuotteista ja palveluista sekä organisaation toimialaan ja kilpailijoihin liittyvää ymmärrystä. Edellä kuvattua ymmärrystä tarvitaan Teon ja Angin (1999) mukaan siksi, että ilman sitä IT-johdon on vaikeaa, ellei mahdotonta muodostaa käsitystä siitä, millaisilla strategisilla IT-ratkaisuilla organisaation toimintaa voitaisiin edesauttaa.

Wun ym. (2015) mukaan rakenne, jossa tietohallintojohtaja toimii suoraan toimitusjohtajan tai vastaavan alaisuudessa varmistaa, että IT-näkökulma on edustettuna johtoryhmässä, eli tasolla, jossa suurin osa strategisesta keskustelusta tapahtuu. Tämän seurauksena tietohallintojohtajalla voi muodostaa holistisemmän näkemyksen organisaatiosta, sen tavoitteista ja strategioista sekä ylimmän johdon organisaatiota koskevista visioista. Erilaisissa hallintoelimissä kuten johtoryhmissä tapahtuvat kohtaamiset auttavat tietohallintojohtajaa ja organisaation muuta ylintä johtoa muodostamaan yhteisymmärryksen siitä, miten tietojärjestelmät voivat tuottaa organisaatiolle arvoa ja tukea sen strategioita. (Wu ym., 2015.) Wun ym. (2015) mukaan hyvän IT:n hallintatavan menettelyt voivat mieltää ”organisatorisiksi järjestelyiksi, jotka mahdollistavat jaetun ymmärryksen muodostamisen eri osapuolten kesken”.

2.3 Hyvä IT:n hallintatapa

Hyvän IT:n hallintatavan kansainvälinen standardi ISO/IEC 38500 määrittelee IT:n hallinnan tehtäväksi *organisaation kaiken informaatioteknologiaan liittyvän päätöksenteon ja toiminnan arvioimisen, ohjaamisen ja valvomisen siten, että IT:n hyödyntäminen organisaatiossa olisi tehokasta, vaikuttavaa ja kaikin tavoin hyödyksyttävää* (International Organization for Standardization, 2015). Useimpien kirjallisuuslähteiden mukaan hyvään IT:n hallintatapaan kuuluu *päätösvaltuuksien ja vastuiden määrittelemineen IT-asioiden osalta sekä sellaisten organisaation rakenteiden, prosessien ja kommunikaatiokanavien suunnittelu ja toteutus*, joiden avulla voidaan edistää IT:stä saatavia hyötyjä ja minimoida siihen liittyviä riskejä (Brown & Grant, 2005; Huang ym., 2010; IT Governance Institute, 2003; Peterson, 2004; Van Grembergen & De Haes, 2009; Weill, 2004; Weill & Ross, 2005; Wu ym., 2015). Olen koonnut alla olevaan taulukkoon 2 joitakin kirjallisuudessa esiintyviä hyvän IT:n hallintatavan määritelmiä.

TAULUKKO 1 Hyvän IT:n hallintatavan määritelmiä kirjallisuudessa.

Määritelmä	Lähde
Hyvä IT:n hallintatapa on organisaation hallintojärjestelmä, jonka avulla ohjataan ja hallitaan organisaation IT-järjestelmien portfoliota. Hallintatapa kuvaa päätösvaltuuksien ja vastuiden jakautumista IT-aiheisissa päätöksissä, sekä päätöksenteon ja seurannan menettelytapoja ja mekanismeja.	(Peterson, 2004)
IT:n hallintatapa määrittelee päätösvaltuuksille ja vastuulle raamit, joiden avulla edistetään IT:n halutunlaista käyttöä organisaatiossa.	(Weill, 2004)
Hyvä IT:n hallintatapa on yhtiön hallituksen ja ylimmän johdon vastuulla. Se on keskeinen osa yrityksen hyvää hallintotapaa, ja kattaa johtamismenetelmät, organisaatorakenteet ja prosessit, joilla varmistetaan, että organisaation IT tukee ja haastaa/kehittää organisaation strategioita ja tavoitteita.	(IT Governance Institute, 2003)
IT:n hallintatapa koostuu menettelytavoista, joilla organisaation nykyistä ja tulevaa IT:n käyttöä hallitaan ja ohjataan. Hyvään IT:n hal-	(International Organization for

lintatapaan kuuluu IT:n käytön arvioiminen ja ohjaaminen siten, että IT tukisi organisaation tavoitteita, ja valvominen siten, että tavoitteet toteutuvat. IT:n hallintaan kuuluvat myös strategiat ja linjaukset, joilla määritellään, miten IT:tä tulisi organisaatiossa hyödyntää.	Standardization, 2015)
Hyvän IT:n hallintatavan tehtävä on varmistaa, että organisaation keskeisten sidosryhmien tarpeet, vaatimukset ja vaihtoehdot tulevat arvioiduiksi, ja että organisaatiolle muodostetaan niiden pohjalta tasapainoiset ja yhteisesti hyväksytyt tavoitteet; asettaa organisaatiolle suunta priorisoinnin ja päätöksenteon avulla; seurata ja valvoa organisaation suorituskykyä ja vaatimusten noudattamista sovittuja tavoitteita vasten.	(ISACA, 2012)
Hyvä IT:n hallintatapa on olennainen osa organisaation hyvää hallintotapaa. Siihen kuuluvat sellaisten organisaation rakenteiden, prosessien ja kommunikaatiomekanismien määrittely ja toimeenpano, jotka avustavat organisaatiossa toimivia ihmisiä liiketoiminnan ja IT:n yhteensovittamisessa ja IT:n avulla tapahtuvassa arvonnissa.	(Van Grembergen & Haes, 2009)
Hyvän IT:n hallintatavan tavoite on ohjata ja valvoa organisaation IT-aiheista päätöksentekoa ja toimintaa siten, että toiminta ja tulokset toteutuisivat halutulla tavalla.	(Huang ym., 2010)
IT:n hallinta on prosessi, joka ohjaa ja hallinnoi organisaation IT-aiheisia investointeja, -päätöksiä ja -käytäntöjä, jotta halutut tulokset toteutuisivat.	(Alreemy, Chang, Walters, & Wills, 2016)
IT:n hallinnan tulisi olla osa koko organisaation hyvää hallintotapaa. Siihen kuuluvat ne prosessit, menettelytavat ja linjaukset, joilla IT palveluita ja resursseja ohjataan, joilla päätöksiä tehdään ja joiden avulla riskejä, vaatimusten noudattamista ja suorituskykyä arvioidaan. IT:n hallinta on IT-resurssien strategisten, taktisten ja operatiivisten "omistajien" vastuulla, joiden tehtävänä on varmistaa, että IT tuottaa sidosryhmien kaipaamia hyötyjä.	(Luftman, Ben-Zvi, Dwivedi, & Rigoni, 2010)

Koska IT on nykyään tärkeässä ja usein jopa kriittisessä roolissa useimpien organisaatioiden päivittäisessä toiminnassa, pitäisi myös IT:n hallintaa tarkastella osana organisaation kokonaisvaltaista *hyvää hallintotapaa* (engl. *corporate governance*), jonka tehtävänä on varmistaa organisaation toiminnan laillisuus ja tuoksellisuus sen omistajille ja rahoittajille (ISACA, 2012; Turel & Bart, 2014; Van Grembergen & De Haes, 2009). Useimmissa organisaatioissa vastuu hyvän hallintotavan toteutumisesta on organisaation hallituksella tai vastaavalla ylimmällä toimielimellä. Isommissa ja monimutkaisemmissa organisaatioissa hyvään hallintotapaan liittyviä vastuita voidaan delegoida myös varta vasten perustetuille hallintoelimille. (ISACA, 2012.) Julkisella sektorilla ylintä päätösvaltaa käyttävät tyypillisesti demokraattisessa prosessissa valitut edustajat, esimerkiksi kunnan tai maakunnan valtuusto ja hallitus, joiden voidaan ajatella olevan vastuussa alueensa kansalaisille, äänestäjille ja veronmaksajille (Christensen, Lægreid, Roness, & Røvik, 2007, s. 5-7). Tällöin myös vastuun organisaation hyvän hallintotavan sekä hyvän IT:n hallintotavan toteutumisesta voidaan ajatella viime kädessä olevan kunnan tai maakunnan valtuustolla ja hallituksella.

Käyn seuraavissa alaluvuissa läpi IT:n hallintatavan suunnittelun kannalta keskeisiä seikkoja, kuten keskeisiä päätösalueita ja päätösvaltuuksien jakautumista (alaluvussa 3.1.1), IT:n hallinnan mekanismeja (alaluvussa 3.1.2) ja lopuksi IT:n hallinnan kansainvälisiä standardeja ja viitekehyksiä (alaluvussa 3.1.3).

2.3.1 Keskeiset päätösalueet ja päätösvaltuuksien jakautuminen

Kirjallisuuden mukaan tehokkaan IT:n hallintatavan muodostaminen edellyttää keskeisten päätösalueiden tunnistamista ja päätösvaltuuksien ja vastuiden määrittämistä kunkin päätösalueen osalta (Huang ym., 2010; Peterson, 2004; Venkatraman ym., 1993; Weill, 2004). Weillin (2004) mukaan organisaatioiden tekemät IT-aiheiset päätökset voidaan jakaa karkeasti ottaen viiteen kategoriaan: (1) ylitason periaatteisiin siitä, miten IT:tä hyödynnetään organisaation toiminnassa, (2) IT-arkkitehtuuria koskeviin päätöksiin, (3) IT-infrastruktuuria koskeviin päätöksiin, (4) liiketoiminnan sovellustarpeiden määrittelyyn ja (5) IT investointeja ja priorisointia koskeviin päätöksiin. Päätösalueiden sisältö on kuvattu tarkemmin alla olevassa taulukossa 3. Jaottelu vastaa pääpiirteissään esimerkiksi Petersonin (2004) tekemää vastaavaa jaottelua.

TAULUKKO 2 IT:n hallinnan keskeiset päätösalueet (mukaillen Weill, 2004).

IT-periaatteita koskevat päätökset Ylitason linjaukset siitä, miten IT:tä hyödynnetään organisaation toiminnassa.		
IT-arkkitehtuuria koskevat päätökset Linjaukset siitä, millaisilla teknisillä ratkaisuilla organisaation liiketoimintatarpeet täytetään (huomioiden tiedot, sovellukset, teknologiat, integraatiot ja standardit).	IT-infrastruktuuria koskevat päätökset Organisaation yhteisiä IT-palveluita ja niiden tuottamiseen tarvittavia teknisiä- ja henkilöstön kyvykkyyskoskevat päätökset.	IT-investointeja ja priorisointia koskevat päätökset Päätökset siitä, kuinka paljon ja mihin IT:ssä investoidaan.
	Liiketoiminnan sovellustarpeita koskevat päätökset Liiketoiminnan tarpeiden määrittely hankittavien ja kehitettävien sovellusten osalta.	

Kunkin päätösalueen osalta tulisi määritellä se, ketkä osallistuvat päätöksentekoon, millaiset päätösvaltuudet heillä on sekä menettelytavat, joilla päätökset tehdään (Huang ym., 2010; Peterson, 2004; Weill, 2004). Päätöksenteko voi olla karkeasti ottaen joko keskittyä, hajautettua tai jotakin siltä väliltä. Keskitetyssä mallissa päätökset tehdään ”ylhäältä alaspäin” jonkinlaisessa keskushallinnossa. Hajautetussa mallissa päätökset tehdään ”alhaalta ylöspäin” liiketoimintayksi-

köissä ja -prosesseissa tai joskus jopa yksittäisten käyttäjien toimesta. Käytännössä lähes aina sovelletaan jonkinlaista välimuotoa, jossa osa päätöksistä tehdään keskitetympin ja osa hajautetummin, sen mukaan mikä on kunkin päätöksen osalta tarkoituksenmukaista. (Huang ym., 2010; Peterson, 2004; Venkatraman ym., 1993; Weill, 2004.) Venkatramanin ym. (1993) mukaan organisaatiossa tulisi määritellä myös se, mitkä asiat annetaan ulkoisen toimittajan tai yhteistyökumppanin päätettäväksi ja mistä asioista päätetään organisaation sisällä. Weill (2004) on kuvannut päätösvaltuuksien jakautumista kuuden poliittisen arkkityypin avulla, jotka vaihtelevat täysin keskitetystä (*yksinvalta*) täysin hajautettuun (*anarkia*) (taulukko 4).

TAULUKKO 3 IT:n hallinnan arkkityypit (mukaiillen Weill, 2004).

Arkkityyppi	Kuvaus
Liiketoiminnan yksinvalta	Organisaation ylin johto tekee IT:n osalta koko organisaatiota koskevia päätöksiä.
IT:n yksinvalta	IT-johtajat tekevät IT:n osalta koko organisaatiota koskevia päätöksiä
Feodaalinen	Liiketoimintayksiköiden johtajat tai prosessinomistajat päättävät oman yksikkönsä tai prosessinsa IT:stä.
Federaalinen	IT-aiheinen päätöksenteko tapahtuu koordinoitusti organisaation liiketoimintayksiköiden ja keskushallinnon välillä. Päätöksenteossa on edustettuna samanaikaisesti useampi organisaatiotaso liiketoiminta- ja IT-johtajineen. Tarkoitus on yhteensovittaa keskushallinnon näkökulma alempien hallinnollisten tasojen näkökulmien kanssa.
IT-duopoli	Tietohallinto sopii ratkaisusta yksittäisen liiketoiminnan "asiakkaan" kanssa.
Anarkia	Yksilöt tai pienet ryhmät päättävät käyttämistään IT-laitteista ja sovelluksista itse.

Keskittämisellä tavoitellaan tyypillisesti kustannustehokkuutta, joka syntyy vakioitujen ja uudelleenkäytettävien IT-ratkaisuiden avulla. Hajauttamisella puolestaan tavoitellaan tyypillisesti kasvua, joka syntyy liiketoimintayksiköissä ja -prosesseissa tapahtuvista innovaatioista. (Huang ym., 2010; Weill & Ross, 2005.) Yksiselitteisesti parasta tapaa päätösvaltuuksien jakamiseen ei toisin sanoen ole, vaan sopiva IT:n hallintatapa riippuu organisaatiosta ja sen tavoitteista. Pääasia kuitenkin on, että organisaatio muodostaa selkeän ja omiin tarpeisiinsa sopivan IT:n hallintatavan, ja että organisaatiossa tunnetaan sovitut IT:n hallinnan periaatteet. (Weill, 2004; Weill & Ross, 2005.) Weillin ja Rossin (2005) mukaan IT:n hallintatavan toimivuutta voidaankin mitata sillä, kuinka hyvin organisaatiossa ymmärretään miten päätöksiä tehdään, mitä prosesseja tulee seurata ja mitä niiltä odotetut lopputulokset ovat.

2.3.2 IT:n hallinnan mekanismit

Keskeisten päätösvaltuuksien ja vastuiden määrittelyn lisäksi tarvitaan mekanismeja, joilla päätöksentekoa ja toimintaa koordinoidaan. Hyvin suunniteltujen ja organisoitujen IT:n hallinnan mekanismien pitäisi tuottaa päätöksiä, jotka ovat linjassa organisaation tavoitteiden kanssa. (Huang ym., 2010.) IT:n hallinnan mekanismit jaetaan kirjallisuudessa useimmiten rakenteisiin, prosesseihin ja kommunikaatiokanaviin, jotka voidaan tiivistää seuraavasti (De Haes & Van Grembergen, 2009; Peterson, 2004; Weill, 2004; Wu ym., 2015):

- **Rakenteet** ovat hallintoelimiä, ryhmiä, rooleja ja vastuita, joiden avulla IT-aiheista päätöksentekoa ja toimintaa koordinoidaan.
- **Prosessit** ovat sovittuja ja vakiinnutettuja menettelytapoja, joiden avulla IT-aiheinen päätöksenteko ja toiminnan seuranta tapahtuu.
- **Kommunikaatiokanavilla** edistetään liiketoiminnan ja IT:n osapuolten välistä viestintää ja vuorovaikutusta, joka lisää yhteisymmärrystä, luottamusta ja sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin.

Rakenteet

Petersonin (2004) mukaan organisaatorakenteiden keskeinen tehtävä on tuoda liiketoiminnan ja IT:n edustajat "saman pöydän ääreen", jotta liiketoiminnan ja IT:n näkökulmat saataisiin yhdistettyä päätöksenteossa. Kirjallisuuden perusteella tyypillisiä hallintoelimiä ja ryhmiä ovat erilaiset ohjausryhmät, johtoryhmät, strategiatyöryhmät ja arkkitehtuuryöryhmät, ja vastaavasti IT-toiminnan koordinoinnista vastaavia rooleja ovat tietohallintojohtajat, digijohtajat, palvelupäälliköt, asiakasvastaavat, arkkitehdit jne. (De Haes & Van Grembergen, 2005; Peterson, 2004; Wu ym., 2015.)

Isommissa organisaatioissa päätöksenteko tapahtuu tyypillisesti kerroksittain siten, että joistain asioista päätetään ylemmillä ja toisista alemmilla organisaatiotasolla. De Haes, Gemke, Thorp ja Van Grembergen (2011) ovat havainnollistaneet asiaa kuvaamalla miten KLM-lentoyhtiössä IT-aiheinen päätöksenteko on porrastettu neljälle organisaatiotasolle. Päätöksenteko tapahtuu hallintoelimissä, joille on määritelty tietyt tehtävät, kiinteä osallistujajoukko sekä säännöllinen kokoontumissykli. Näin yhtiössä pyritään varmistamaan, että päätöksillä olisi tarvittava auktoriteetti takanaan, ja että päätöksenteossa olisivat edustettuna kaikkien keskeisten sidosryhmien näkökulmat, jolloin myös päätösten läpivieminen organisaatioissa on helpompaa. (De Haes ym., 2011.) Huomattavaa KLM:n mallissa on De Haesin ym. (2011) mukaan se, että lähes kaikissa päätöksentekoelimissä on läsnä sekä liiketoiminnan että IT:n edustus. Tämä on De Haesin ym. (2011) mukaan auttanut KLM:ää hyödyntämään IT:tä toiminnassaan strategisemmin ja kustannustehokkaammin, ja edesauttanut yhtiön tekemien IT-investointien onnistumista, kun organisaation johtotason ihmiset *"ovat alkaneet nähdä IT:n pikemminkin arvontuotannon välineenä kuin pelkkänä tukitoimintoja ja/tai kustannustekijänä"*.

KLM:n päätöksentekoelementit ja niiden tehtävät, osallistujat sekä kokoontumissyklit on esitetty alla olevassa taulukossa 5.

TAULUKKO 4 IT-aiheisen päätöksenteon kerrokset (De Haes ym., 2011).

Hallintoelin	Rooli	Jäsenet	Kokoontumissykli
Johtoryhmä	Liiketoiminnan ja IT:n strategioiden yhteensovittaminen.	Koko ylin johto	Kahdesti vuodessa
Liiketoiminta/IT-ohjausryhmä	IT-budjetin ja -portfolion hallinta. Isompien IT-ongelmien eskalointi.	Toimitusjohtaja, talousjohtaja, tietohallintojohtaja ja toimialojen johtajat	Joka toinen kuukausi
IT-johtoryhmä	Päätösten valmistelu liiketoiminta/IT-ohjausryhmälle. Taktinen suunnittelu.	IT-yksikön johto ja liiketoiminnan edustajat	Joka kuukausi
Tietohallintojohtaja ja palvelupäälliköt	IT-palveluiden suunnittelu ja johtaminen.	IT-yksikön johto	Joka toinen viikko

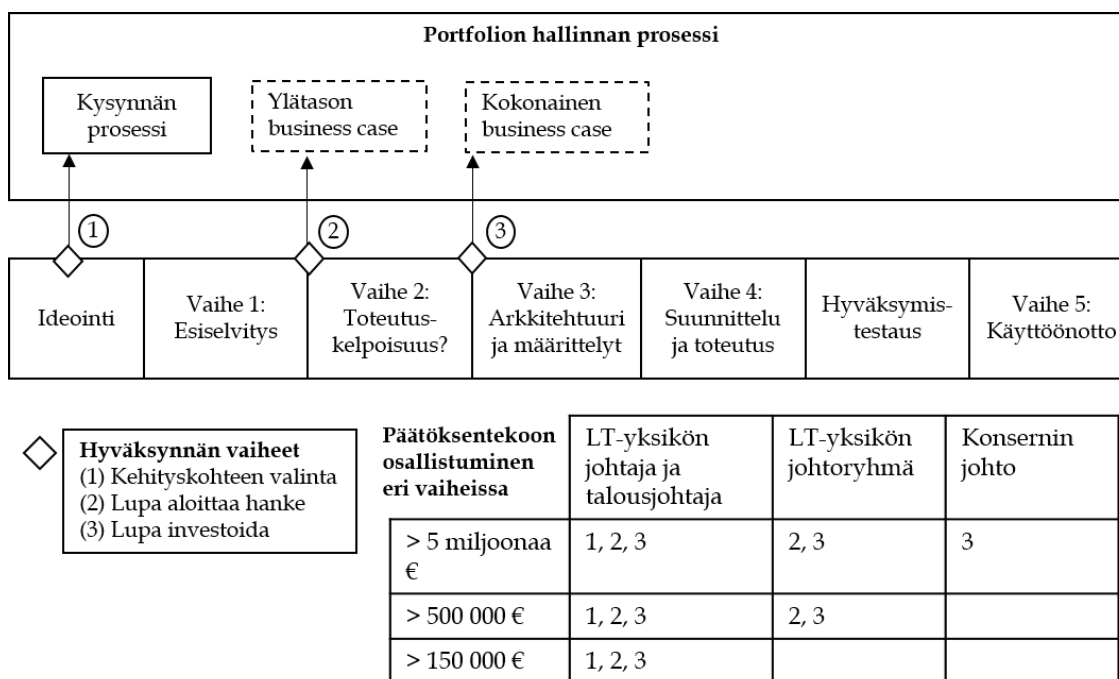
Huangin, ym. (2010) mukaan rakenteet ovat tärkeitä myös, koska organisaation hallintotapa ikään kuin ”juurtuu” rakenteissa ja kanssakäymisessä. Muodollisissa rakenteissa, kuten ohjausryhmissä tapahtuva kanssakäyminen edistää yhteisymmärryksen ja luottamuksen syntymistä liiketoiminnan ja IT:n johtajien välillä. Organisaation ylimmän johdon osallistuminen tietohallinnon ohjausryhmään myös legitimoitii ohjausryhmän tuottamat periaatteet, suuntaviivat ja menettelytavat, jolloin muun organisaation on helpompaa omaksua ne. Samalla tietohallintojohtajan ja organisaation muun ylemmän johdon välinen vuorovaikutus sujuvoituu ryhmien säännöllisten tapaamisten myötä. (Huang ym., 2010.) Ohjausryhmiä pidetäänkin keskeisinä liiketoiminnan ja IT:n strategioiden, suunnitelmien ja prioriteettien yhteensovittamisen välineinä (ks. luku 2.2.2 sekä Huang ym., 2010; Karahanna & Preston, 2013; Schlosser ym., 2015).

Prosessit

Prosessien tehtävä on puolestaan virallistaa ja vakiinnuttaa toivotut IT:n hallinnan menettelytavat organisaation toimintatavoiksi. IT:n hallinnan näkökulmasta organisaation tulisi kyetä vähintään (1) tunnistamaan ja muotoilemaan IT-aiheisten päätösten taustalla olevat liiketoiminnan tarpeet (*engl. "business cases"*), (2) priorisoimaan, perustelemaan ja hyväksymään tehtävät IT-investoinnit sekä (3) seuraamaan ja arvioimaan tehtyjen päätösten toteutumista ja IT:stä saatavia hyötyjä. (Peterson, 2004.) Seuraavan sivun kuviossa 2 on De Haesin ym. (2011) esittämä, KLM-yhtiössä käytetty IT-portfolion (tai -salkun) hallinnan prosessi, joka toteuttaa edellä esitetyistä vaatimuksista kohdat yksi ja kaksi.

Vertailun vuoksi IT:n hallinnan ja johtamisen viitekehyksessä COBIT 5:ssä määritellään viisi organisaation hallituksen vastuulle kuuluvaa ”IT:n hallinnan prosessia”: (1) IT:n hallintamallin muodostaminen ja sen ylläpitäminen, (2)

IT:stä saatavien hyötyjen varmistaminen, (3) riskien optimointi, (4) resurssien käytön optimointi ja (5) päätöksenteon läpinäkyvyyden varmistaminen (ISACA, 2012). Hallintatavan toimivuuden kannalta myös erilaiset ristiriitojen selvittämiseen ja poikkeamien hallintaan liittyvät prosessit ovat tärkeitä (Peterson, 2004; Venkatraman ym., 1993; Weill, 2004). Weillin ja Rossin (2005) mukaan hyvin suunnitelluilla ja helposti ymmärrettävillä prosesseilla voidaan edistää IT:stä saatavia hyötyjä ja vastuunottoa kaikilla organisaatiotasolla, kunhan prosessit kommunikoidaan selkeästi ja tehokkaasti koko organisaatiolle.



KUVIO 2 Portfolion hallinnan prosessi (De Haes ym., 2011).

Kommunikaatiokanavat

Rakenteiden ja prosessien lisäksi kommunikaatiokanavat ovat keskeinen IT:n hallinnan mekanismi. Kirjallisuudessa puhutaan sekä virallisista viestintäkanavista, joilla sovitut menettelytavat ja periaatteet sekä tehdyt päätökset viestitään organisaatiolle (esim. Weill & Ross, 2005; Wu ym., 2015) että epämuodollisemmasta vuorovaikutuksesta, jolla edistetään yhteisymmärryksen syntymistä, yhteistyötä ja yhteisiin tavoitteisiin sitoutumista (esim. Peterson, 2004; Schlosser ym., 2015). Weillin ja Rossin (2005) mukaan viestinnällä voidaan vaikuttaa siihen, miten hyvin päätöksenteon tuotokset, kuten tavoitteet, periaatteet ja toivotut lopputulokset tulevat organisaation jäsenten tietoisuuteen. IT:n hallintatapa ja sen tuottamat päätökset voidaan kommunikoida monella tapaa: esimerkiksi osana organisaation säännöllistä sisäistä viestintää, erillisinä tiedotteina, perustamalla komiteoita ja ryhmiä, kasvokkain, organisaation intranetissä, ja niin edelleen (Weill & Ross, 2005). Petersonin (2004) mukaan parhaatkaan rakenteet ja prosessit eivät kuitenkaan yksin riitä, vaan niiden lisäksi tarvitaan epämuodollisempia yhteistyön muotoja, joilla tähdätään yhteisymmärryksen

muodostumiseen. Peterson (2004) puhuu vuorovaikutuksesta, jonka hän määrittelee konsernin johdon, IT-johtajien ja liiketoimintayksiköiden johtajien aktiiviseksi osallistumiseksi ongelmien ratkaisemiseen, oppimiseen ja yhteisten ratkaisuiden löytämiseen. Tämän tapainen vuorovaikutus auttaa hänen mukaansa organisaatiota laajamittaisempien, organisaatioyksiköiden rajat ylittävien ratkaisuiden löytämisessä yhteistyössä tapahtuvien kokeilujen avulla. Sidosryhmien aktiivinen osallistuminen tasapainottaa liiketoiminta- ja IT-näkökulmia ongelmien määrittelyssä ja ratkaisemisessa. Vuorovaikutusmekanismeihin kuuluvat epämuodolliset kontaktit, lobbaaminen, neuvottelu, yhteiset tulostavoitteet ja palkitsemisjärjestelmät, sijoittuminen fyysisesti samaan toimipaikkaan, virtuaalinen yhteydenpito, ja niin edelleen. (Peterson, 2004.)

Esimerkiksi Huang ym. (2010) ja Schlosser ym. (2015) ovat myöhemmin todentaneet empiirisellä tutkimuksella, että epämuodollisemmalla vuorovaikutuksella ja liiketoiminta ja IT-johtajien ”sosiaalisella pääomalla” on merkitystä liiketoiminnan ja IT:n tavoitteiden yhteensovittamisessa, ja organisaation kyvyssä hyödyntää IT:tä siten, että se tuottaisi liiketoiminnalle enemmän arvoa.

2.3.3 IT:n hallinnan kansainväliset standardit ja viitekehykset

Lopuksi käsittelen lyhyesti IT:n hallinnan ja ohjauksen kansainvälisiä standardeja ja viitekehyksiä, joilla voidaan katsoa olevan teoreettista merkitystä IT:n hallintatavan muodostamisessa uusissa maakunnissa. Tutkimukseen valikoituvat mukaan jo aiemmin mainitut *hyvän IT:n hallintatavan kansainvälinen standardi ISO/IEC 38500* sekä *IT:n hallinnan ja johtamisen hyvien käytänteiden viitekehys COBIT 5*.

ISO/IEC 38500

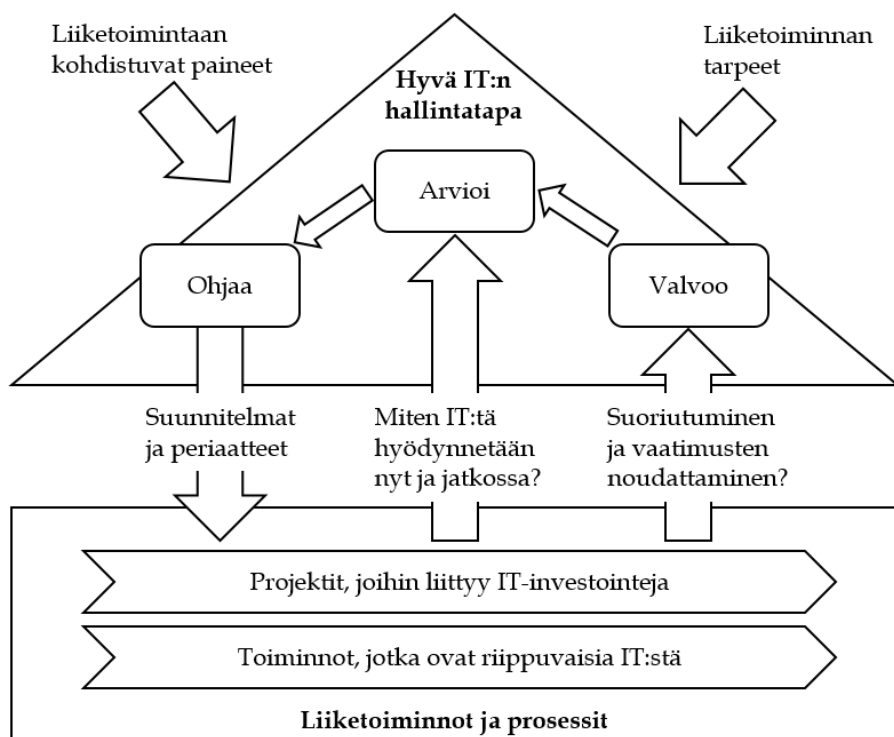
ISO/IEC 38500 on erityisesti organisaatioiden hallitusten ja ylimmän johdon käyttöön suunnattu standardi, joka sisältää hyvän IT:n hallintatavan periaatteet, hyvän IT:n hallintatavan keskeiset määritelmät sekä mallin hallintoelimistä, joita organisaatio voi soveltaa IT-toimintansa arvioimisessa, ohjaamisessa ja valvomisessa (International Organization for Standardization, 2015). Standardi ei ota kantaa organisaation kokoon, toimialaan tai sektorirajoihin, joten sitä voidaan hyödyntää niin pienissä kuin suurissakin julkisen-, yksityisen-, ja kolmannen sektorin organisaatioissa (Calder, 2008). *ISO/IEC 38500* standardin mukaan organisaation hallituksen ja ylimmän johdon vastuulla on: (1) arvioida IT:n käyttöä organisaatiossa ja tehdä tietoon perustuvia päätöksiä, (2) ohjata sellaisten suunnitelmien ja periaatteiden valmistelua ja täytäntöönpanoa, joiden avulla varmistetaan, että IT:n avulla saavutetaan sille asetetut tavoitteet sekä (3) valvoa periaatteiden noudattamista ja suunnitelmien toteutumista. (International Organization for Standardization, 2015.) Olen suomentanut seuraavat sitaatit *ISO/IEC 38500* standardin englanninkielisestä versiosta (International Organization for Standardization, 2015):

”Organisaation hallituksen ja ylimmän johdon tehtäviin kuuluu arvioida, miten IT:tä hyödynnetään nyt ja miten sitä tulisi hyödyntää tulevaisuudessa. Arvioinnin tulisi kattaa strategiat, projektit, hankkeet ja kehitysehdotukset sekä erilaiset hankinta- ja toimittajajärjestelyt. Arvioinnissa tulisi huomioida ja ennakoida erilaiset liiketoimintaan kohdistuvat paineet, kuten teknologiassa, taloudessa tai yhteiskunnassa tapahtuvat kehityskulut. Lisäksi arvioinnin tulisi olla jatkuvaa, sillä edellä mainitut organisaation toimintaympäristöön liittyvät seikat muuttuvat jatkuvasti.”

”Organisaation hallituksen ja ylimmän johdon tulisi ohjata sellaisten suunnitelmien ja periaatteiden valmistelua ja täytäntöönpanoa, joiden avulla varmistetaan, että IT:n avulla saavutetaan sille asetetut tavoitteet. Suunnitelmien tulisi ohjata IT-investointeja ja operatiivista toimintaa. Periaatteiden tulisi muodostaa vakaa pohja organisaation IT-toiminnalle. Hallituksen ja ylimmän johdon tulisi varmistaa, että projektien suunnittelu ja johtaminen on asianmukaista, ja että niiden vaikutukset liiketoimintaan, toimintatapoihin ja olemassa oleviin järjestelmiin ja infrastruktuureihin on otettu huomioon. Hallituksen ja ylimmän johdon tulisi myös luoda kulttuuria, jossa IT:n hallintatavan periaatteita noudatetaan.”

”Hallituksen ja ylimmän johdon tulisi valvoa IT:n suoriutumista sille asetetuista tehtävistä asiaankuuluvien mittareiden avulla. Hallituksella ja ylimmällä johdolla tulisi olla varmuus siitä, että IT:n suorituskyky vastaa suunniteltua, erityisesti liiketoiminnallisten tavoitteiden osalta. Hallituksella ja ylimmällä johdolla tulisi myös olla varmuus siitä, että IT:n osalta noudatetaan ulkoisia velvoitteita, kuten lakeja, asetuksia ja sopimuksia sekä organisaation sisäisiä käytänteitä.”

Standardin mukaan vastuu hyvän IT:n hallintatavan toteutumisesta on aina viime kädessä organisaation hallituksen ja ylimmän johdon vastuulla. Toisin sanoen, vaikka organisaation hallitus tai ylin johto delegoisi IT:n hallintaan liittyviä tehtäviään, säilyy niillä kuitenkin viime kädessä vastuu siitä, että organisaation tapa hyödyntää IT:tä on *”tehokasta, vaikuttavaa ja kaikin tavoin hyväksyttävää.”* Tätä vastuuta (*engl. accountability*) ei siis voida ISO/IEC 38500 standardin määritelmän mukaan delegoida eteenpäin. (International Organization for Standardization, 2015.) ISO/IEC 38500 standardin mukainen hyvän IT:n hallintatavan malli on esitetty tiivistettynä kuviossa 3.



KUVIO 3 Hyvän IT:n hallintatavan malli (International Organization for Standardization, 2015).

COBIT 5

COBIT 5 on IT:n hallintaan ja auditointiin erikoistuneen kansainvälisen ammattijärjestön ISACA:n suhteellisen kattava IT:n hallinnan ja johtamisen viitekehys. Sitä käytetään usein vertailukohtana tietohallinnon johtamisjärjestelmää ja prosesseja suunniteltaessa ja arvioitaessa (Mangalaraj, Singh, & Taneja, 2014). ISACA:n määritelmän mukaan erilaiset organisaatiot ovat olemassa ainoastaan tuottaakseen sidosryhmilleen arvoa. Kaupallisten organisaatioiden näkökulmasta "arvoa" voi olla esimerkiksi taloudellinen arvo, kun taas julkisten organisaatioiden näkökulmasta "arvoa" voivat olla esimerkiksi kansalaisille tarjottavat julkiset palvelut. Hyvän hallintotavan tehtävä on varmistaa arvon tuottaminen sidosryhmille siten, että sidosryhmien saamat hyödyt toteutuvat optimaalisella tavalla suhteessa käytettyihin resursseihin ja otettuihin riskeihin. Lisäksi erilaisten sidosryhmien intressit tulisi huomioida päätöksenteossa reilulla ja läpinäkyvällä tavalla. (ISACA, 2012.) COBIT 5:ssä arvon tuottamista tarkastellaan niin sanotun "tavoitteiden vesiputouksen" (*engl. goals cascade*) avulla. Vesiputouksessa tavoitteet "valuvat alaspäin" siten, että organisaation sidosryhmien tarpeista johdetaan organisaation yleiset tavoitteet, niistä johdetaan organisaation IT-aiheiset tavoitteet, joista puolestaan johdetaan "mahdollistavia tekijöitä", kuten prosesseja, organisaatorakenteita ja kulttuuria, henkilöstön osaamista ja tietojärjestelmiä koskevat tavoitteet. (ISACA, 2012.) COBIT 5:n lähtökohtana on ajatus, että jokaista "tavoitteiden vesiputouksen" tasoa varten voidaan määritellä konkreettiset ja mitattavat tavoitteet esimerkiksi tasapaino-

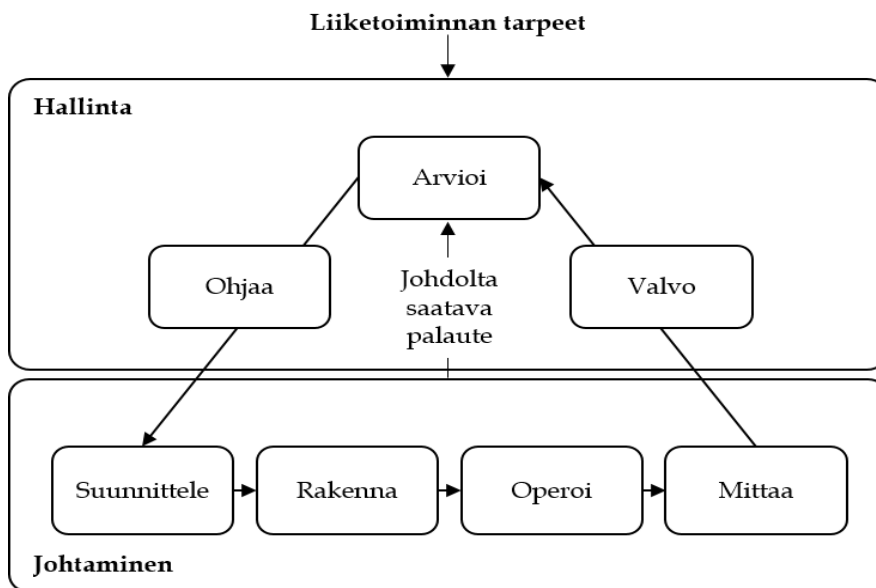
tettua tulokorttia (engl. Balanced Scorecard) käyttäen. COBIT 5:ssä onkin määritelty joukko yleispäteviä tavoitteita, joita erilaiset organisaatiot voivat hyödyntää mittaristonsa suunnittelun lähtökohtana. (ISACA, 2012.) Esimerkkinä yleispätevistä tavoitteista olen suomentanut COBIT 5:n IT-aiheiset tavoitteet alla olevaan taulukkoon 5.

TAULUKKO 5 IT-aiheiset tavoitteet COBIT 5:ssä (ISACA, 2012).

Näkökulma	Organisaation IT-aiheiset tavoitteet	
Taloudellinen	1	Liiketoimintaa ja IT:tä koskevat strategiat ovat linjassa keskenään
	2	IT-yksikkö noudattaa- ja auttaa liiketoimintaa lakien ja vaatimusten noudattamisessa
	3	Ylin johto on sitoutunut IT-aiheisten päätösten tekemiseen
	4	IT-aiheisiä riskejä hallitaan
	5	IT-investoinnit ja -palveluportfolio tuottavat organisaatiolle suunniteltuja hyötyjä
	6	IT:n kustannukset, hyödyt ja riskit ovat läpinäkyviä
Asiakas	7	IT-palveluiden tuottaminen siten, että ne vastaavat liiketoiminnan vaatimuksia
	8	Sovellusten, teknologioiden ja tietojen asianmukainen käyttö
Sisäinen	9	IT:n ketteryys
	10	Tiedot, IT-infrastruktuurit ja -sovellukset ovat turvallisia/turvassa
	11	IT-omaisuus, -resurssit ja -kyvykkyydet ovat tarkoituksenmukaisia (optimointi)
	12	Liiketoimintaprosessien toimintaa mahdollistetaan ja tuetaan prosesseihin integroitujen sovellusten ja teknologioiden avulla
	13	Hyötyjä aikaansaadaan hankkeiden avulla niin, että hankkeet toteutuvat aikataulussa, budjetissa ja vastaten vaatimuksia ja laatustandardeja
	14	Päätöksentekoprosesseissa on saatavilla luotettavaa ja oikeellista informaatiota
	15	Organisaation sisäisiä periaatteita ja menettelytapoja noudatetaan
Oppiminen ja kasvu	16	Henkilöstö on osaavaa ja motivoitunutta
	17	Tietämys, ammattitaito ja innovaatiot

COBIT 5:n yhtenä keskeisenä periaatteena on IT:n ”hallinnan” ja ”johtamisen” erottaminen toisistaan. Hallinnan vastuulla on arvioida, ohjata ja valvoa organisaation päätöksentekoa ja toimintaa siten että IT-aiheiset riskit ja resurssien käyttö pysyisivät tasapainossa IT:stä saatuihin hyötyihin nähden, ja että päätöksenteko ja toiminta olisi läpinäkyvää organisaation keskeisille sidosryhmille. (ISACA, 2012.)

Johtamisen tehtävä on puolestaan johtaa organisaatiota asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Tavoitteiden toimeenpanoon kuuluu esimerkiksi erilaisten IT-ratkaisuiden ja -palveluiden suunnittelu, rakentaminen, operointi ja mittaaminen. Tavoitteena on kustannustehokas ja suorituskykyinen IT-toiminto, joka pystyy tuottamaan organisaation tarpeisiin vastaavia IT-ratkaisuita sopivan alhaisilla riskeillä. (ISACA, 2012.) Hallinnan ja johtamisen erottelu on kuvattu tiivistetysti kuviossa 4.



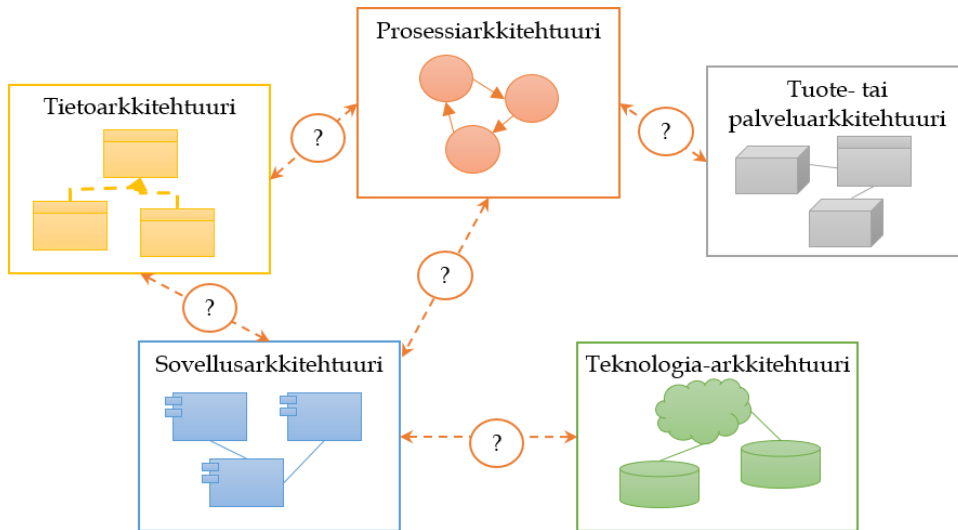
KUVIO 4 IT:n hallinta ja johtaminen (ISACA, 2012, s. 73).

2.4 Kokonaisarkkitehtuurin hallinta

Ajatus kokonaisarkkitehtuureista tai yritysarkkitehtuureista (engl. *enterprise architecture*) putkahti keskusteluihin 80- ja 90-lukujen taitteessa, jolloin järjestelmäkehityksessä alettiin soveltaa kokonaisvaltaisempaa lähestymistapaa, jossa organisaatioiden toimintaa ja tietojärjestelmiä pyrittiin tarkastelemaan ja kehittämään kokonaisuutena (Ahlemann, Stettiner, Messerschmidt, & Legner, 2012; Gampfer, Jürgens, Müller, & Buchkremer, 2018). Kokonaisarkkitehtuuri määritellään useimmiten ISO/IEC/IEEE 42010 -standardin arkkitehtuurin määritelmää mukaillen *organisaation perusrakenteeksi, joka ilmenee organisaation osissa, osien välisissä suhteissa toisiinsa ja ympäristöönsä, sekä niissä periaatteissa, jotka ohjaavat organisaation suunnittelua ja kehittämistä* (Gampfer ym., 2018; Jonkers ym., 2006). Määritelmän mukaan organisaatiolla on aina jonkinlainen arkkitehtuuri, oltiin siitä tietoisia tai ei. Kokonaisarkkitehtien työ on tuottaa tästä arkkitehtuurista erilaisia kuvauksia organisaation päätöksenteon tueksi. Kuvausten avulla organisaation arkkitehtuuri muuttuu havaittavaksi, ennakoitavaksi ja hallittavaksi, mikä lisää ymmärrystä organisaation toimintaan liittyvistä tarpeista, ja mahdollistaa organisaation hallitun kehittämisen nykytilasta kohti tavoitetilaa (Ahlemann ym., 2012; Jonkers ym., 2006; Rahimi, Götze, & Møller, 2017; Winter & Schelp, 2008.)

Kokonaisarkkitehtuurimenetelmiä pidetäänkin luontevana liiketoiminnan ja IT:n yhteensovittamisen välineenä juuri siksi, että niissä organisaation liiketoimintaa ja IT:tä tarkastellaan lähtökohtaisesti yhtenä kehityskokonaisuutena. Kokonaisarkkitehtuurimenetelmät tarkastelevat tyypillisesti eri tasoisia arkkitehtuureja, kuten sovellus-, teknologia-, tieto-, ja toiminta-arkkitehtuureja, ja pyrkivät muodostamaan niistä mielekkäitä kokonaisuuksia. (Gampfer ym.,

2018; Gregor, Hart, & Martin, 2007; Jonkers ym., 2006; Lankhorst, 2017; The Open Group, 2018; Wieringa, van Eck, & Krukkert, 2017.) Taustalla on ajatus, jonka mukaan organisaation toiminta ei muutu tehokkaammiksi pelkästään sen yksittäisiä osia erikseen kehittämällä, vaan varmistamalla, että eri osat toimivat mahdollisimman hyvin yhteen (Lankhorst, 2017). Kuviossa 5 on esitetty Jonkersin ym. (2006) hahmotelma eri tasoisten arkkitehtuurien yhteensovittamisesta.



KUVIO 5 Eri tasoisten arkkitehtuurien yhteensovittaminen (mukailen Jonkers ym., 2006).

Vaikka kokonaisarkkitehtuurimenetelmien perusajatus ja niillä tavoiteltavat hyödyt ovatkin ilmeisiä, on monilla organisaatioilla ollut vaikeuksia menetelmän hyödyntämisessä (Dang & Pekkola, 2017; Gampfer ym., 2018). Viime vuosina onkin alettu kiinnittää enemmän huomiota kokonaisarkkitehtuurin "hallintaan" tai "johtamiseen" (engl. Enterprise Architecture Management) (Gampfer ym., 2018). Ahlemann ym. (2012) määrittelevät kokonaisarkkitehtuurin hallinnan "johtamismenetelmäksi, joka asettaa suuntaviivat, periaatteet ja menettelytavat avustamaan organisaation arkkitehtuurin ohjausta, suunnittelua ja muutosten toimeenpanoa, jotta organisaatio saavuttaisi visionsa ja strategiansa mukaiset tavoitteet". Ahlemannin ym. (2012) mukaan kokonaisarkkitehtuurin hyödyt eivät luultavasti toteudu, jos sitä sovelletaan organisaation muusta hallinnosta ja johtamisesta erillisenä menetelmänä. Arkkitehtuurinäkökulma tulisikin Ahlemannin ym. (2012) mukaan integroida sekä organisaation strategiseen suunnitteluun, projektin hallintaan että päivittäisessä toiminnassa tapahtuvaan kehittämiseen ja toiminnan seurantaan, jolloin se mahdollistaa liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen, standardien ja strategioiden noudattamisen ja sitä myötä IT:n alentuneet kokonaiskustannukset. Gampferin ym. (2018) mukaan kokonaisarkkitehtuurin hallinnan kannalta keskeisiä kysymyksiä ovat esimerkiksi; miten erilaisia arkkitehtuurikuvauksia tuotetaan, miten niitä hyödynnetään organisaation päätöksenteossa, millainen elinkaari erilaisilla arkkitehtuureilla on, miten arkkitehtuurimenetelmän hyödyntämisessä tarvittavat kyvykkyydet hankitaan ja miten organisaation arkkitehtuureja hallinnoidaan.

Nämä näkökulmat ovat Gampferin ym. (2018) mukaan esillä myös kokonaisarkkitehtuurin hallinnan viitekehyksissä, kuten The Open Group Frameworkissa (TOGAF), johon palaan luvussa 2.4.2.

2.4.1 Kokonaisarkkitehtuurin hallinnan mekanismit

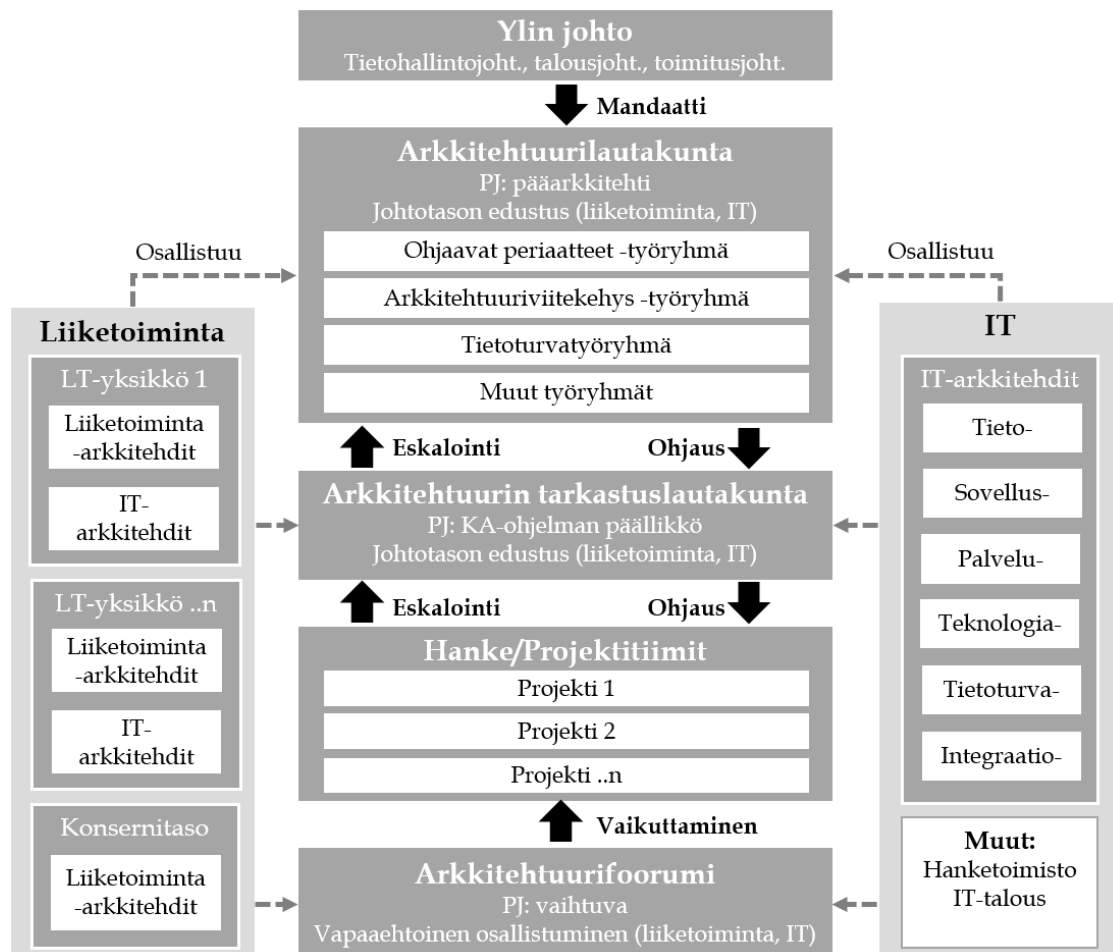
Ahlemannin ym. (2012) mukaan keskeisiä kokonaisarkkitehtuurin hallinnan mekanismeja ovat: (1) *hallintaelimet, roolit ja vastuut*, (2) *päätöksentekoprosessit ja niihin liittyvät päätösvaltuudet* sekä (3) *ohjeet, standardit ja viitearkkitehtuurit*. Geneeriseen arkkitehtuurin hallintamalliin kuuluu *arkkitehtuurin ohjausryhmä*, jokinlainen *arkkitehtuurinmukaisuutta arvioiva ryhmä* sekä vapaamuotoisempi *arkkitehtuurifoorumi*. Arkkitehtuurin ohjausryhmä määrittelee arkkitehtuureja koskevat käytänteet, ohjaavat periaatteet, standardit, viitearkkitehtuurit ja muut vastaavat raamit. Määrittely tapahtuu yleensä erilaisten työryhmien avustuksella. Arkkitehtuurin arviointiryhmä seuraa arkkitehtuurinmukaisuutta ja standardien noudattamista. Arviointiryhmää voi ajatella eräänlaisena ”yhteyspisteinä”, joka avustaa projektitiimejä oikean suunnan löytämisessä. Arkkitehtuurifoorumi puolestaan on vapaamuotoisempi rakenne, jonka tarkoitus on helpottaa yhteistyötä erilaisten arkkitehtuuriin liittyvien sidosryhmien välillä tilanteissa, joihin muodollisemmat rakenteet eivät sovi yhtä hyvin (esimerkiksi organisaatioiden välisessä yhteistyössä, jossa ei ole selkeää hierarkiaa). (Ahlemann ym., 2012.)

Ahlemannin ym. (2012) mukaan arkkitehtuureihin liittyvän päätöksenteon olisi hyvä noudattaa selkeää protokollaa, jossa on määritelty päätösvaltuudet, äänestys- ja osallistumiskäytännöt, päätösten äänikynnykset sekä valituksiin, poikkeusten hallintaan ja eskalointiin liittyvät prosessit. Päätösvaltuuksien selkeä määrittely ja kommunikointi ovat keskeistä hallintatavan vaikuttavuuden kannalta. Hallintatavan toiminta tulee testatuksi erityisesti poikkeustapauksissa, kuten tilanteissa, joissa poikkeavat näkökulmat, ristiriidassa olevat tavoitteet, rajallinen budjetti tai rajalliset resurssit kohtaavat. (Ahlemann ym., 2012.)

Ohjeet, standardit ja viitearkkitehtuurit puolestaan toimivat raameina, joiden asettamisissa puitteissa organisaation kehittäminen tapahtuu. Projektien pitää tietää mitä rajoituksia niillä on, ja paljonko niillä on liikkumavaraa. (Ahlemann ym., 2012.) Greefhorstin ja Properin (2011) mukaan *arkkitehtuuriperiaatteet*, eli ”ylätason periaatteet, joilla rajoitetaan organisaation suunnitteluun liittyviä vapauksia”, ovatkin kokonaisarkkitehtuurin kulmakivi, koska ”ilman rajoitteita organisaatiossa vallitsisi ennen pitkää täysi kaaos”. Boh ja Yellin (2006) taas puhuvat *kokonaisarkkitehtuuristandardeista*, eli linjauksista, säännöistä ja ohjeista, jotka muodostavat organisaation liiketoimintayksiköille ja projekteille ”yhtenäiset periaatteet ja menettelytavat, joilla sovelluksia, tietoja ja infrastruktuureja organisoidaan”. Greefhorstin ja Properin (2011) mukaan arkkitehtuuriperiaatteita olisi hyvä olla pieni määrä, ”tyypillisesti noin 10 ylätason periaatetta”, jotka kuvaavat organisaation strategisia tavoitteita, ja joilla on takanaan organisaation ylimmän johdon tuki ja hyväksyntä. Ideaalitalanteessa arkkitehtuuriperiaatteet

muodostaisivat pohjan organisaation kaikelle suunnittelutoiminnalle. (Greefhorst & Proper, 2011.)

Ahlemann ym. (2012) kuitenkin huomauttavat, että vaikka rajoitteet ovat organisaation järkevän suunnittelun kannalta tärkeitä, on hallintatavan toimivuuden kannalta keskeistä tasapainottaa vapauksien ja kontrollin määrää. Liian tiukat rajoitteet johtavat kohtuuttomaan byrokratiaan, jolloin organisaation toimijat saattavat tulkita kokonaisarkkitehtuuriin liittyvän kontrollin pullonkaulana, ja alkavat etsiä erilaisia kiertoteitä ja porsaanreikiä saadakseen työnsä tehtyä. Toisaalta liiallinen joustavuus voi helposti johtaa siihen, ettei kokonaisarkkitehtuurista saada irti siitä kaivattuja hyötyjä, kuten päällekkäisyyksien purkamista, organisaation monimutkaisuuden vähentämistä, ja niin edelleen. Tästä syystä hallintatavan suunnittelussa kannattaisi kiinnittää huomiota siihen, että rajoitteita, ohjeita ja ohjausta olisi sopivasti suhteessa menetelmän käyttöön liittyviin tavoitteisiin. (Ahlemann ym., 2012.) Kuviossa 6 on esitetty Ahlemannin ym. geneerinen arkkitehtuurin hallintamalli, joka havainnollistaa kokonaisarkkitehtuurin hallinnassa käytettyjä organisaatorakenteita, rooleja ja vastuita.

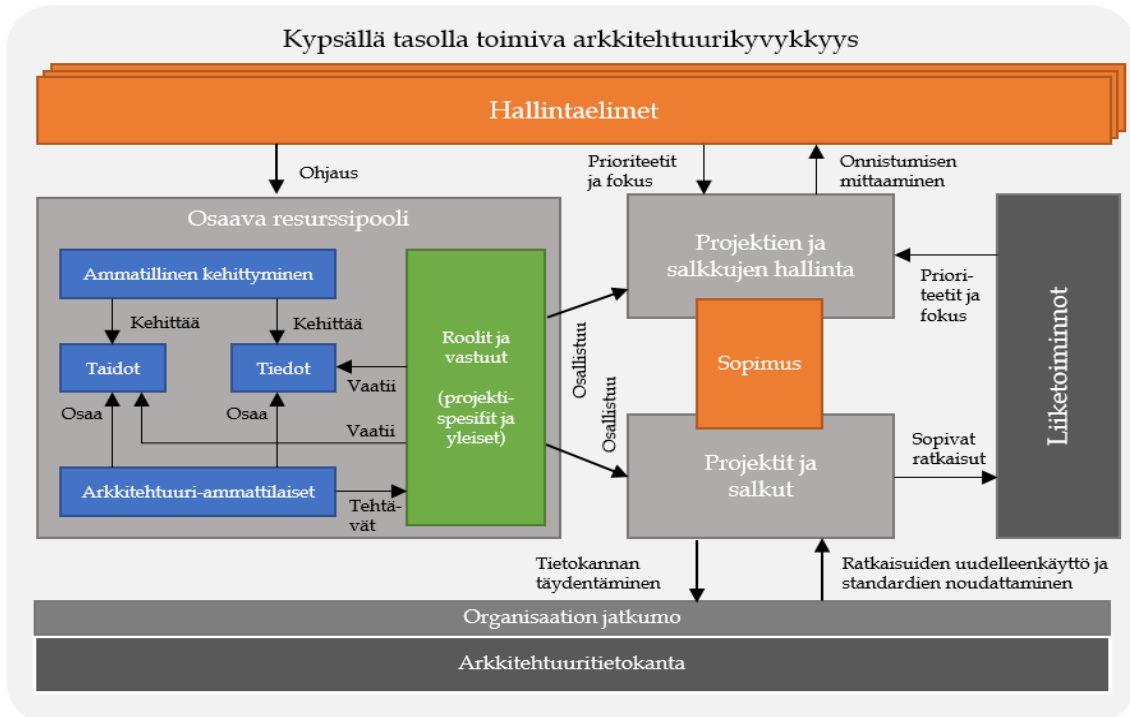


KUVIO 6 Geneerinen arkkitehtuurin hallintamalli (Ahlemann ym., 2012).

2.4.2 Kokonaisarkkitehtuurin hallinta TOGAF -standardissa

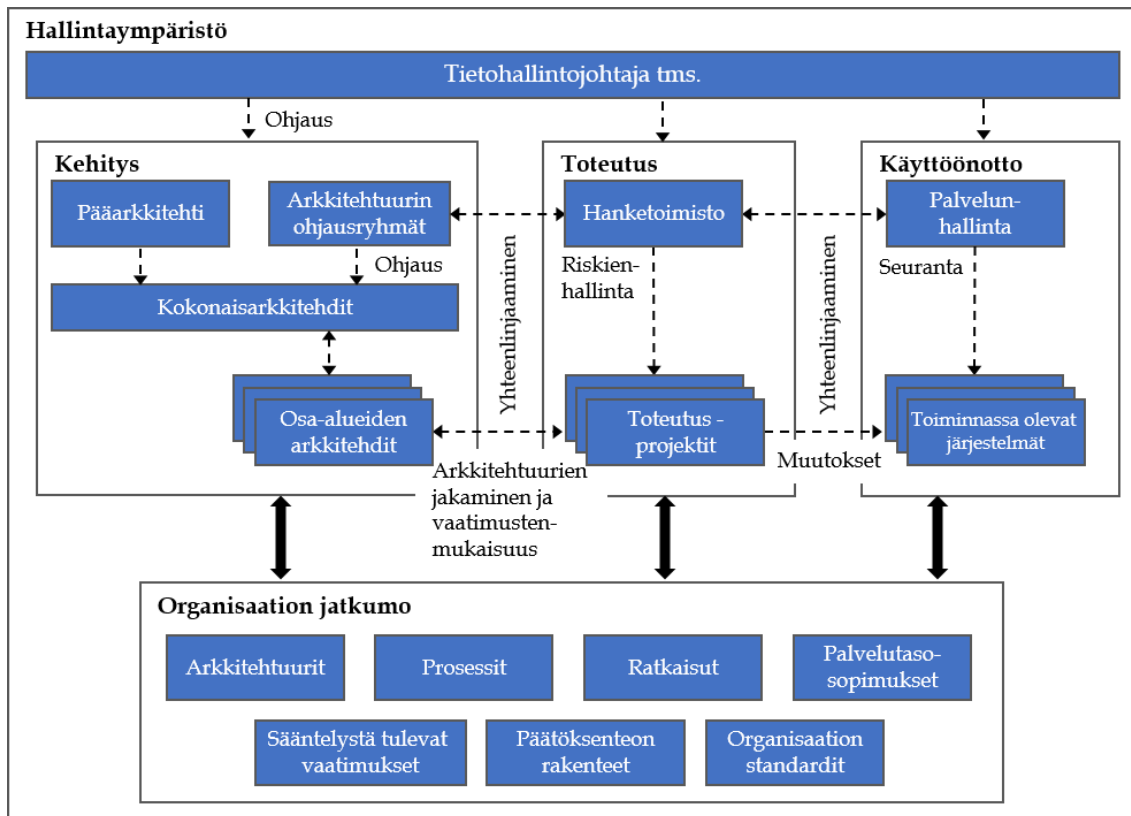
The Open Group Architecture Framework (myöhemmin TOGAF) on yleisesti käytössä oleva kokonaisarkkitehtuurin standardi (Gampfer ym., 2018), johon myös Suomalaisen julkisen hallinnon käyttämä ”julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurimenetelmä” (JHKA) perustuu (Valtiovarainministeriö, 2017). Standardin tämän hetkisessä versiossa 9.2 on viisi osiota, joissa (1) kuvataan arkkitehtuurin kehittämisen menetelmä, (2) annetaan ohjeita ja tekniikoita menetelmän käyttöön, (3) määritellään arkkitehtuurisisällöt ja -tuotokset, (4) kuvataan menettelyt eri tasoisten arkkitehtuurien hyödyntämiseksi organisaation suunnittelussa ja (5) määritellään suuntaviivat arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämiseen sekä arkkitehtuurin hallintaan. (The Open Group, 2018.) Maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnittelun näkökulmasta kiinnostavin on standardin viimeinen osio, joka käsittelee arkkitehtuurin hallintaa ja siihen liittyviä organisaatorakenteita, prosesseja, rooleja ja vastuita.

The Open Groupin (2018) mukaan ”kypsällä tasolla toimivaan arkkitehtuurikyvykkyyteen” kuuluu joukko hallintaelimiä, jotka ohjaavat ”ammattitaitoisen ja osaavan *arkkitehtiresurssipoolin* toimintaa”. Resurssipooliin kuuluu arkkitehtuuriammattilaisia, jotka osallistuvat vastuualueidensa projekteihin ja erilaisten salkkujen tai portfolioiden hallintaan. Arkkitehtien tehtävä on varmistaa, että projektit tuottaisivat organisaation kokonaisuuden kannalta järkeviä ratkaisuita, ja että salkkujen sisältö vastaisi organisaation tarpeita. Hallintaelinten tehtävä on ohjata ja priorisoida toimintaa sekä seurata tavoitteiden toteutumista erilaisten mittareiden avulla. Keskeisessä roolissa ovat niin sanotut *arkkitehtuurisopimukset*, joissa määritellään arkkitehtuurityön sisältö ja tuotokset, sekä *arkkitehtuuritietokanta*, johon erilaiset arkkitehtuurikuvaukset, standardit ja viitearkkitehtuurit tallennetaan uudelleenkäyttöä varten. (The Open Group, 2018.) Kuviossa 7 on kuvattu kypsällä tasolla toimivan arkkitehtuurikyvykkyyden keskeiset elementit.



KUVIO 7 Kypsällä tasolla toimiva arkkitehtuurikyvykkyys (mukaillen The Open Groupia, 2018).

Lisäksi standardissa on esitetty generinen organisaatorakenne, johon sisältyvät The Open Groupin (2018) mukaan arkkitehtuurin hallinnan keskeisimmät elementit, eli organisaatorakenteet ja prosessit sekä arkkitehtuuritietokanta, joka mahdollistaa uudelleenkäytettävien arkkitehtuurikomponenttien ja -standardien tallentamisen ja jakamisen (kuvio 8). Kuviossa arkkitehtuurin hallinta on jaettu kolmeen vastuualueeseen: *kehittämiseen, toteuttamiseen ja käyttöönnottoon*. Päävastuu kustakin osa-alueesta on eri taholla. Eri tasoisten arkkitehtuurien kehittämisestä vastaavat eri osa-alueiden arkkitehdit, joiden toimintaa ohjaa arkkitehtuurin ohjausryhmä. (Isommissa ja monimutkaisemmissa organisaatioissa ohjausryhmiä voi olla eri tasoisia, esimerkiksi konsernitasolla omansa ja liiketoimintayksiköissä omansa.) Organisaation tehtävät muutokset toteutetaan hankkeissa tai projekteissa, joita ohjaa hanke- tai projektitoimisto. Arkkitehdit osallistuvat projekteihin varmistaen, että projektit noudattavat arkkitehtuurissa määriteltyjä reunaehtoja. Käyttöönoton jälkeen tai projektin päättyessä sen tuotokset siirtyvät osaksi organisaation normaalia toimintaa, jota seurataan palvelunhallinnan keinoin. (The Open Group, 2018.)



KUVIO 8 Arkkitehtuurin hallinta TOGAFissa (mukaillen The Open Groupia, 2018).

Yllä olevassa The Open Groupin (2018) kuviossa arkkitehtuuritoiminto on sijoitettu tietohallintojohtajan alaisuuteen, mutta esimerkiksi Rahimin ym. (2017) mukaan se voi olla muullakin taholla, riippuen kokonaisarkkitehtuurin roolista organisaatiossa. Jos kokonaisarkkitehtuuria käytetään strategisena työkaluna koko organisaation kehittämisessä, ei päävastuu siitä välttämättä ole "tietohallinnolla" (Rahimi ym., 2017). Sama ero näkyy aiemmassa luvussa esitetystä Ahlemannin ym. (2012) geneerisessä kokonaisarkkitehtuurin hallintamallissa, jossa arkkitehtuurityötä ohjaa arkkitehtuurilautakunta, jolla on "ylimmän johdon mandaatti", ja jossa on "liiketoiminnan ja IT:n edustus". Ahlemannin ym. (2012) mallista näkyy mielestäni myös selkeämmin arkkitehtuuriroolien sijoittuminen organisaation eri osiin, esimerkiksi liiketoimintayksiköihin, jossa kehittämistoiminta yleensä tapahtuu. Jos TOGAF:in kuviota tulkitaan liian tarkkaan, onkin vaarana, että arkkitehtuuritoiminta painottuu liiaksi tietohallintoon, jolloin siitä ei saada välttämättä siltä kaivattuja hyötyjä organisaation kokonaisvaltaisessa kehittämisessä.

2.5 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto

Olen kirjallisuuskatsauksessa pyrkinyt kokoamaan yhteen liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen, hyvän IT:n hallintatavan ja kokonaisarkki-

tehtuurin hallinnan kirjallisuutta. Kaikilla kolmella lähestymistavalla on nähdäkseni sama tavoite, joka liittyy *IT:stä saatavien hyötyjen varmistamiseen*, mutta erityisesti hyvän IT:n hallintatavan ja kokonaisarkkitehtuurin hallinnan tutkimus vaikuttaa eriytyneen akateemisessa kirjallisuudessa omiksi tutkimusalueikseen.

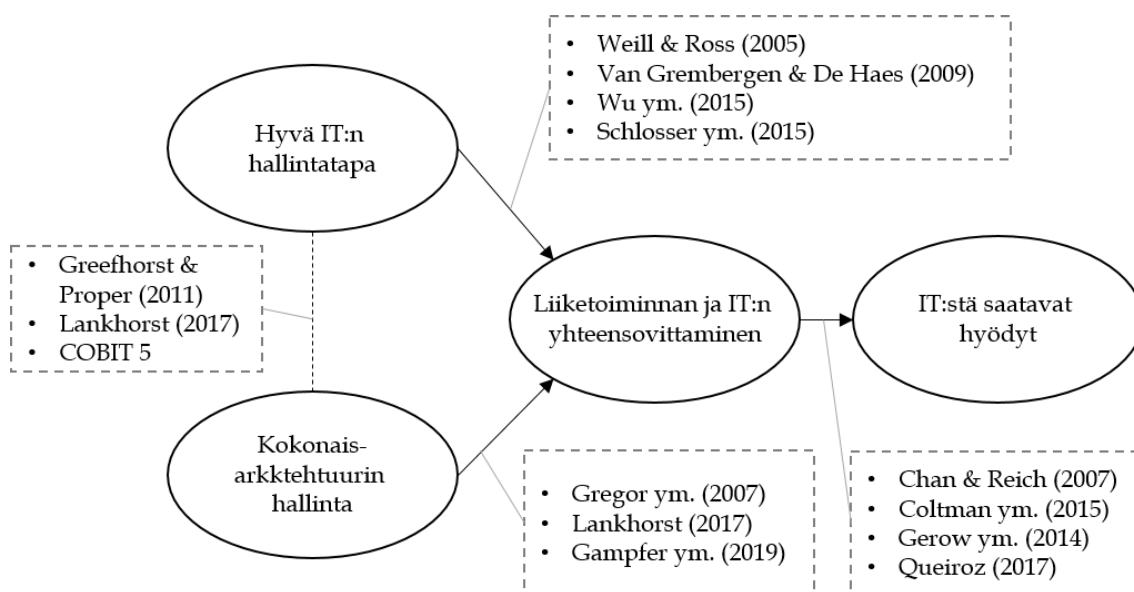
Luftmanin ja Brierin (1999) sanoin Liiketoiminnan ja IT:n strategisessa yhteensovittamisessa on kyse *“IT:n hyödyntämisestä tarkoituksenmukaisella ja ajankohtaisella tavalla niin, että lopputulos olisi harmoniassa organisaation strategioiden, tavoitteiden ja tarpeiden kanssa”*. Venkatramanin ym. (1993) *strategisen yhteensovittamisen mallin* mukaan organisaation liiketoiminnan ja IT:n strategiat ja prosessit tulisi sovittaa yhteen siten, että IT:n mahdollisuudet huomioitaisiin organisaation liiketoiminnassa, ja että organisaation infrastruktuurit ja prosessit mahdollistaisivat halutun strategian toteuttamisen. Venkatramanin ym. (1993) mukaan yhteenlinjaaminen edellyttää (1) organisaation hallintatavan miettimistä, (2) tarvittavien teknisten kyvykkyyksien hallintaa, (3) henkilöstön kyvykkyyksien hallintaa, sekä (4) teknologiasta saatavan arvon hallintaa.

Hyvään IT:n hallintatapaan kuuluvat sellaiset organisaation rakenteet, prosessit ja kommunikaatiokanavat, joilla voidaan edistää IT:n avulla tapahtuvaa arvon luontia ja minimoida siihen liittyviä riskejä (Peterson, 2004; Van Grembergen & De Haes, 2009; Weill, 2004). IT:n hallinnassa on pohjimmiltaan kyse organisaation IT-portfolion hallinnoinnista siten, että IT-portfolio (laitteet, järjestelmät ja IT-osaaminen) vastaisi organisaation muuttuvia tarpeita kullakin ajan hetkellä (Peterson, 2004; Venkatraman ym., 1993). Wun ym. (2015) mukaan IT:n hallinnan mekanismeja voi ajatella organisatorisina järjestelyinä, jotka mahdollistavat jaetun ymmärryksen muodostamisen eri osapuolten kesken. Hyvällä IT:n hallintatavalla voidaankin tutkimuskirjallisuuden mukaan edistää liiketoiminnan ja IT:n yhteensovittamista, ja sen myötä IT:stä saatavia hyötyjä. (Van Grembergen & De Haes, 2009; Wu ym., 2015)

Kokonaisarkkitehtuurin voi taas mieltää liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen ja IT:n hallinnan menetelmäksi (esim. Ahlemann ym., 2012; Gampfer ym., 2018; Lankhorst, 2017). Kokonaisarkkitehtuurimenetelmät tuottavat tietoa organisaation eri osa-alueista päätöksenteon tueksi, ja mahdollistavat organisaation kehittämisen *“yhtenä kokonaisuutena”*, jossa IT:n avulla tuotetaan strategista arvoa liiketoiminnalle (Ahlemann ym., 2012; Jonkers ym., 2006). Oikein käytettynä kokonaisarkkitehtuuria pidetäänkin tehokkaan strategisen suunnittelun ja kehittämisen välineenä (Lankhorst, 2017). Sen keskiössä ovat koko organisaation suunnittelutoimintaa ohjaavat arkkitehtuuriperiaatteet, joiden avulla esimerkiksi organisaation liiketoimintaprosesseja ja IT-portfoliota voidaan kehittää johdonmukaisesti (Ahlemann ym., 2012; Boh & Yellin, 2006; Greefhorst & Proper, 2011). IT:n hallinnan ja johtamisen COBIT 5 viitekehyyksessä kokonaisarkkitehtuurin hallinta onkin nostettu yhdeksi keskeiseksi organisaation *“yhteensovittamisen, suunnittelun ja organisoinnin”* prosessiksi (ISACA, 2012).

Kirjallisuuden perusteella sekä IT:n hallintatavoilla että kokonaisarkkitehtuurin hallinnalla voidaan edistää IT:n tehokasta ja tarkoituksenmukaista käyttöä, minkä seurauksena organisaation IT:stä saamat hyödyt kasvavat. Olen tii-

vistänyt nämä kirjallisuuskatsauksen tulokset alla olevaan kuvioon 9, joka havainnollistaa käsitteiden välisiä suhteita.



KUVIO 9 Käsitteiden väliset suhteet.

3 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tässä luvussa esitellään tutkimuksessa käytetty tutkimusmenetelmä ja tutkimusprosessi, eli tapa, jolla tutkimus tehtiin. Aluksi esitellään tutkimuksessa käytetty suunnittelutieteen viitekehys ja siitä johdettu tutkimusmalli (luku 3.1). Sen jälkeen esitellään empiirisen aineiston keruu- ja analyysimenetelmät (luku 3.2). Luvussa 3.3 pohditaan tutkimuksen luotettavuutta ja oikeellisuutta.

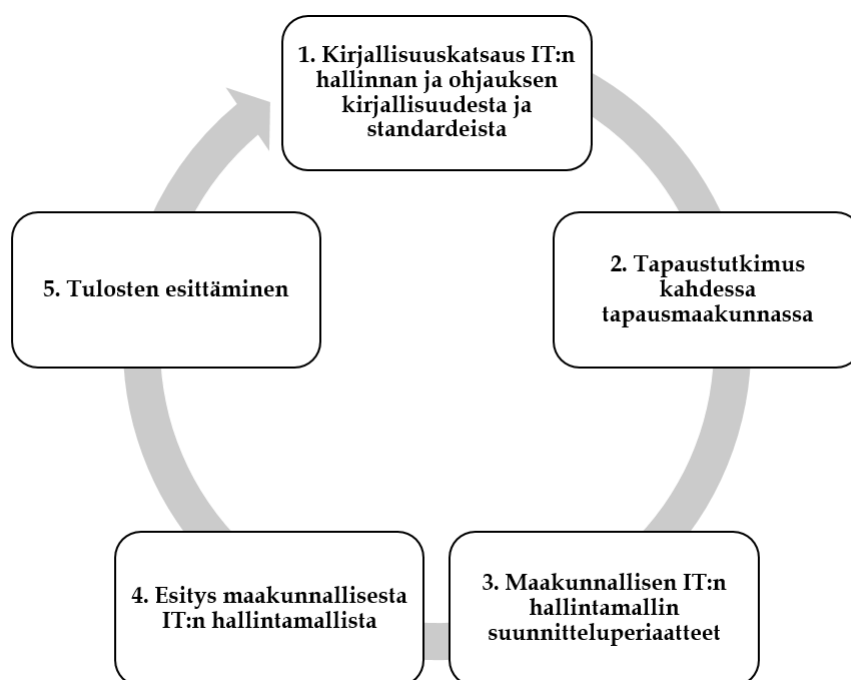
3.1 Suunnittelutieteen viitekehys

Tutkimus seuraa suunnittelutieteen viitekehystä (*engl. design science research*), jossa tutkimuksen lähtökohtana on tuottaa käyttökelpoisia ratkaisuja tietyllä ongelma-alueella tunnistettuihin ongelmiin (Hevner, March, Park, & Ram, 2004; Peffers ym., 2007). Lähtökohdaksi otettiin Peffersin, Tuunasen, Rothenbergerin ja Chatterjeen (2007) suunnittelutieteellisen tutkimuksen prosessi, jossa tutkimus jaotellaan karkeasti kuuteen vaiheeseen:

1. ongelman tunnistamiseen ja motivointiin,
2. ratkaisun tavoitteiden määrittelyyn,
3. ratkaisun suunnitteluun ja kehittämiseen,
4. kehitetyn ratkaisun havainnollistamiseen sopivassa kontekstissa
5. ratkaisun arvioimiseen (ja tarvittaessa suunnittelun iterointiin, jos ratkaisu ei täytä sille asetettuja ehtoja), sekä lopulta
6. tulosten kommunikointiin akateemiselle ja muulle yleisölle.

Olen muodostanut tämän tutkimuksen tarpeisiin sopivan tutkimusmallin suunnittelutieteen yleisen prosessin pohjalta. Malli on esitetty kuviossa 10. Tutkimusongelman ja ratkaisun tavoitteiden määrittely tapahtuu kirjallisuuskatsauksen ja tapaustutkimuksen avulla. Niiden pohjalta muotoillaan maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet ja hallintamalliehdotus, jota havainnollistetaan teoriassa Keski-Suomen tapausmaakunnassa. Tulokset esitetään tässä tutkimusraportissa ja tarpeen mukaan myös muin keinoin maakuntaja sote-uudistuksen valmistelijoille ja akateemiselle yleisölle, joiden vastuulle

jää myös hallintamalliehdotuksen soveltuvuuden arviointi, sillä arviointia ei pystytty tämän tutkimuksen puitteissa muulla keinoin tekemään.



KUVIO 10 Suunnittelutieteen prosessista johdettu tutkimusmalli

3.2 Tutkimusaineisto

Tutkimuksen aineisto kerättiin huhti-kesäkuussa 2018 Juha Sipilän hallituksen alulle paneman maakunta- ja sote-uudistuksen valmisteluvaiheessa. Empiirinen aineisto koostuu kahdessa tapausmaakunnan, Keski-Suomen ja Pohjois-Savon valmisteluorganisaatioissa tehdyistä laadullisista haastatteluista, dokumenttianalyysistä sekä ei-osallistuvasta havainnoinnista. Menetelmäksi valittiin tapaustutkimus, koska se sopii menetelmänä parhaiten tutkimusasetelmaan, jossa pyritään vastaamaan ”miten?” tai ”miksi?” kysymyksiin, ja joissa tutkitaan nykyhetkessä tapahtuvia tosielämän ilmiöitä ja tapahtumia, joihin tutkijalla ei ole juurikaan kontrollia (Yin, 2009). Wieringan (2014, s. 225) mukaan menetelmä sopii hyvin myös suunnittelutieteellisen tutkimuksen vaiheisiin, joissa pyritään ymmärtämään ongelma-aluetta ja ratkaistavaa ongelmaa, tai arvioimaan tuotettua ratkaisua aidossa kontekstissa.

Tutkimuksen suunnittelussa sekä aineiston keruussa ja analyysissä noudatettiin Yinin (2009) suosituksia tapaustutkimuksen toteuttamisesta. Aineiston keruuta ja analyysiä varten laadittiin tapaustutkimuksen protokolla, jota tutkimuksen eri vaiheissa noudatettiin. Protokollaan kirjattiin ylös haastattelukysymykset sekä muut aineiston keruussa ja analyysissä noudatettavat menettelyt, jotta keruu ja analyysi tapahtuisi mahdollisimman standardoidusti tutkimuksen edetessä. Aineiston keruumenetelmät on kuvattu yksityiskohtaisemmin seuraavissa alaluvuissa. Dokumenttianalyysi alaluvuissa 3.2.1, haastattelut alalu-

vussa 3.2.2 ja ei-osallistuva havainnointi alaluvussa 3.2.3. Taulukossa 6 on esitetty yhteenveto empiirisen aineiston keruutavoista ja -paikoista sekä syntyneestä aineistosta.

TAULUKKO 6 Aineiston keruutavat ja -paikat

Näkökulma	Keruupaikat (organisaatiot)	Keruutavat		
		Haastattelut (kpl)	Dokumentit (kpl)	Havainoidut tilaisuudet (kpl)
Keski-Suomi	Keski-Suomen liitto	4 kpl	2 kpl	1 kpl
	KSSHPP	1 kpl		
	Istekki Oy	1 kpl		
Pohjois-Savo	Pohjois-Savon liitto	1 kpl	3 kpl	
	Istekki Oy	1 kpl		
Kansallinen taso	(VNK, VM, STM, sekä liittyvä lainsäädäntö)		9 kpl	

3.2.1 Dokumentit

Keräsin aineistonkeruuvaiheessa maakunta- ja sote-uudistuksen valmisteluun liittyviä dokumentteja sekä maakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvää lainsäädäntöä ja politiikkapapereita, joita tarkastelin dokumenttianalyysin keinoin. Dokumenttianalyysin tarkoitus oli paitsi taustoittaa tutkimuskohdetta, myös parantaa tutkimuksen luotettavuutta keräämällä aineistoa useammasta eri lähteestä (ks. Bowen, 2009). Etsin dokumentteja maakunta- ja sote-uudistuksen kansallisen tiedotusportaalin (<http://alueuudistus.fi>) ja maakuntien omien tiedotussivujen kautta (<http://ks2020.fi> ja <http://pohjoissavo2019.fi>), uudistuksesta vastaavien ministeriöiden sivuilta (<http://vm.fi> ja <http://stm.fi>), valtioneuvoston julkaisuarkistosta (<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/>) sekä uudistukseen liittyvää lainsäädäntöä oikeusministeriön verkkopalvelusta (<http://finlex.fi>). Tallensin tutkimuksen kannalta relevantit dokumentit myöhempää läpikäyntiä ja analyysiä varten.

3.2.2 Haastattelut

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, jotka olivat kestoltaan noin tunnin mittaisia (lyhin noin 45 min ja pisin noin 1 h 15 min). Valitsin teemahaastattelut menetelmäksi, koska maakunta- ja sote-uudistus oli tutkimuksen tekohetkellä vasta muotoutumassa, ja sen vuoksi halusin, että asiantuntijat voisivat kertoa vapaasti tulkintojaan ja nostaa esiin mielestään merkityksellisiä asioita (ks. esim. Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Haastateltaviksi valikoitui maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelussa avainasemassa olevia henkilöitä, joiden

ajattelin edustavan tutkimuskysymysten kannalta keskeisiä näkökulmia. Haastateltavien roolit on koottu alla olevaan taulukkoon 7. Kaiken kaikkiaan haastattelin kahdeksaa eri ihmistä neljästä eri organisaatiosta. Varasin ensimmäisille haastateltaville enemmän aikaa maakunta- ja sote-uudistuksen valmisteluun ja maakuntien nykytilanteeseen liittyviä taustoittavia kysymyksiä varten. Haastateluissa keskusteltiin pääasiassa neljästä temasta: maakuntien IT:n hallinnasta ja ohjauksesta, kokonaisarkkitehtuurista, liiketoiminnan ja IT:n yhteistyöstä sekä digitalisaation roolista uudistuksessa. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin, jonka jälkeen nauhoitteet tuhottiin haastateltavien yksityisyyden suojaamiseksi.

TAULUKKO 7 Haastateltujen roolit organisaatioissa

Haastateltujen roolit (osalla useampi kuin yksi)

- Maakuntajohtaja
- Muutosjohtaja
- Kehitysjohtaja
- Digijohtaja
- Tietohallintojohtaja
- Vastuuvalmistelija (ICT)
- Vastuuvalmistelija (Järjestämistehtävät)
- Projektipäällikkö
- Kokonaisarkkitehti

3.2.3 Havainnointi

Haastattelujen ja dokumenttianalyysin lisäksi pääsin havainnoimaan yhtä uudistuksen valmisteluun liittyvää kokousta. Havainnointi oli luonteeltaan ”ei-osallistuvaa”, eli en käyttänyt kokouksessa puheenvuoroa. Kokous kesti noin kaksi tuntia, ja siinä keskusteltiin maakuntien yhteisten palvelukeskusten roolista maakuntien IT-järjestelyissä. Kokoukseen osallistui maakuntien yhteiseksi IT-palveluyhtiöksi perustetun SoteDigi Oy:n ja Keski-Suomen liiton edustajia. Tilaisuutta ei nauhoitettu luottamuksellisuuden takia, mutta tein tilaisuudesta huolelliset muistiinpanot havaintopäiväkirjaan, jonka sisällytin analyysiin muun aineiston ohessa. Esimerkki havaintopäiväkirjan sivusta löytyy tutkimusraportin liitteistä

3.3 Aineiston analyysi

Analysoin aineiston käyttäen laadulliseen analyysiin soveltuvaa Atlas.ti -ohjelmaa. Analyysissä aineisto ”koodattiin” siten, että tekstistä pyrittiin tunnistamaan tutkimuskysymysten kannalta oleellisia kohtia, jotka luokiteltiin erilaisiin kategorioihin, etsien koodattujen tekstikohtien väliltä temaattisia yhteyksiä (ks. esim. Gasson, 2004). Tutkimuskysymysten kannalta oleellisiksi kohdiksi katsoin erityisesti IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvät tarpeet ja

haasteet sekä niihin mietityt ratkaisut. Tein koodausta iteroiden siten, että tarkeysin aluksi syntyneitä kategorioita sitä mukaa, kun kategorioiden väliset yhteydet alkoivat hahmottua paremmin (esim. Friese, Soratto, & Pires, 2018; Gasson, 2004). Lopulta syntyneet koodit jakautuivat kolmeen pääkategoriaan "TARPEET", "HAASTEET" ja "RATKAISUT", ja niihin liittyviin alakategorioihin. Alakategorioita olivat esimerkiksi "Tarpeet: nykytilan ymmärtäminen", "Haasteet: kokonaisarkkitehtuuri: arkkitehtuuriosaamisen puuttuminen" ja "Ratkaisut: kokonaisarkkitehtuuri: koulutus". Tämän jälkeen pyrin vertaamaan eri kategorioihin kuuluvia sitaatteja siten, ettei yksittäisen haastattelun tai dokumentin sisältö saisi tulkinnassa liikaa painoarvoa. Esimerkit syntyneistä koodikategorioista ja niiden alakategorioista on esitetty alla taulukossa 8.

TAULUKKO 8 Aineiston analyysissä syntyneet kategoriat ja koodit

Kategoria	Määritelmä	Esimerkkejä koodin alakategorioista
TARPEET	Maakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvät tarpeet ja tavoitteet.	Tarpeet: kokonaisarkkitehtuuri: kokonaisarkkitehtuurin kuvaaminen on lakisääteinen tehtävä Tarpeet: IT:n hallinta ja ohjaus: koordinointi useiden toimijoiden kesken Tarpeet: digitalisaatio: palveluiden integrointi ja toimintatapojen uudistaminen
HAASTEET	Uudistuksen valmistelussa esiin nousseet IT:n hallinnan ja ohjauksen haasteet.	Haasteet: "siiloutuminen" Haasteet: vahva valtionohjaus Haasteet: kokonaisarkkitehtuuri: ei kommunikoida ymmärrettävässä muodossa Haasteet: kokonaisarkkitehtuuri: arkkitehtuuriosaamisen puuttuminen
RATKAISUT	Hyväksi havaitut toimintatavat ja ratkaisuehdotukset, jotka vastaavat esitettyihin tarpeisiin ja haasteisiin.	Ratkaisut: maakuntien yhteiset palveluyhtiöt Ratkaisut: kokonaisarkkitehtuuri: arkkitehtuuriperiaatteet Ratkaisut: kokonaisarkkitehtuuri: koulutus Ratkaisut: IT:n hallinta ja ohjaus: IT-ratkaisuiden standardointi Ratkaisut: roolit: digijohtaja

3.4 Tutkimuksen luotettavuus ja oikeellisuus

Laadullisessa tutkimuksessa lähtökohtana ei ole teorian tai hypoteesin testaaminen, vaan aineiston monitahoinen ja yksityiskohtainen tarkastelu, jolloin menetelmän täsmällinen käyttö ja puolueellisuuden välttäminen on tärkeää (Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara, 2009). Käytetyt menetelmät ja aineistot onkin pyritty kuvaamaan raportissa mahdollisimman täsmällisesti, ja tutkimuksen jokaisessa vaiheessa pyrittiin noudattamaan hyviä tutkimuskäytäntöjä. Aineistoa kerättiin Yinin (2009) suositusten mukaisesti useasta eri lähteestä haastattelujen, dokumenttianalyysin ja ei-osallistuvan havainnoinnin avulla. Tällä ns. ”triangulaatioperiaatteella” pyrittiin vähentämään eri lähteissä mahdollisesti esiintyvää puolueellisuutta siten, että löydöksille etsittiin tukea useammasta kuin yhdestä lähteestä (Yin, 2009). Aineiston koodauksessa ja analyysissä noudatettiin Gassonin (2004) ohjeita laadullisen aineiston analyysin tekemisestä ja Friesen ym. (2018) ohjeita Atlas.ti -ohjelman käytöstä laadullisessa analyysissä. Aineiston koodaamisessa pyrittiin muodostamaan selkeitä, toisiinsa liittyviä koodikategorioita, ja varmistamaan etteivät yksittäisten dokumenttien tai haastattelujen sisällöt saisi liikaa painoarvoa tulkinnaissa (Frieze ym., 2018; Gasson, 2004). Kaikki käytetyt menetelmät on pyritty kuvaamaan niin täsmällisesti, että lukija voisi muodostaa luotettavan arvion siitä, miten tutkimuksen lopputuloksiin on päästy, ja ovatko johtopäätökset perusteltuja.

Tutkimuksen keskeisin rajoite liittyy suunnittelutieteen vaatimukseen tuotetun ratkaisun testaamisesta tai validoinnista ”oikeassa kontekstissa” (ks. esim. Peffers ym., 2007; Wieringa, 2014). Testaaminen edellyttäisi käytännössä tutkimuksessa suunnitellun IT:n hallintamallin kokeilemista jossakin tapausmaakunnassa, mikä ei ole tutkimuksen puitteissa mahdollista. (Maakuntia ei ole vielä olemassa, eikä maakunta- ja sote-uudistuksen lainsäädäntöä ei ole hyväksytty eduskunnassa.) Tutkimuksen tuloksena syntyneen IT:n hallintamallin testaaminen ja arviointi jääkin jatkotutkimuksen tehtäväksi.

Seuraavassa luvussa tarkastellaan vasta valmisteilla olevaa maakunta- ja sote-uudistusta ja siinä syntyviä uusia maakuntia, jotka ovat tämän tutkimuksen tutkimuskohteita. Tapaustutkimuksen esittelyn jälkeen siirrytään varsinaisiin tutkimustuloksiin, eli maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteisiin ja hahmotelmaan maakunnallisesta IT:n hallintamallista.

4 TAPAUSTUTKIMUS: MAAKUNTA- JA SOTE-UUDISTUKSESSA SYNTYVÄT MAAKUNNAT

Suomessa valmistellaan parhaillaan mittavaa hallinnollista uudistusta, maakunta- ja sote-uudistusta, jossa ollaan perustamassa uudet maakunnat ja siirtämässä niille joukko tehtäviä kunnilta ja muilta viranomaisilta. Mittavimpana tehtävänä maakunnille olisi siirtymässä sosiaali- ja terveyspalveluiden järjestäminen. Uudistuksella tavoitellaan hallituksen esityksen mukaan pitkän aikavälin säästöjä ja palveluiden laadun parantamista muun muassa digitalisaatiota hyödyntämällä. (Hallituksen esitys, 2017, s. 1-21.)

Taustoitan tässä luvussa uudistuksen tavoitteita sekä uudistuksessa syntyvien maakuntien tehtäviä ja rakennetta (luku 4.1). Tarkastelen myös maakuntien tietohallintoon kohdistuvaa valtionohjausta Valtionvarainministeriön laatiman ”digiohjauspolitiikan” ja muiden politiikkapapereiden avulla (luku 4.2). Lopuksi esittelen tutkimuksen tapausmaakunnat, Keski-Suomen ja Pohjois-Savon (4.3). Varsinaiset tulokset käsitellään luvussa 5.

4.1 Tausta: Maakunta- ja sote-uudistus

Maakunta- ja sote-uudistuksessa ollaan perustamassa uudet maakunnat, uudistamassa sosiaali- ja terveydenhuollon rakennetta, palveluja ja rahoitusta, sekä siirtämässä maakunnille joukko tehtäviä kunnilta ja muilta julkisen hallinnon toimijoilta (Hallituksen esitys, 2017). Suomen julkinen hallinto jakautuisi uudistuksen jälkeen kolmeen hallinnolliseen tasoon: valtioon, maakuntiin ja kuntiin. Uudet maakunnat muodostuisivat nykyisen maakuntajaon pohjalta, ja niille siirtyisi uudistuksessa joukko tehtäviä, joiden järjestämisestä ja rahoituksesta ne jatkossa vastaisivat. Henkilötyömääräisesti ja kustannuksiltaan suurimpana tehtävänä siirtyisi alueellisten sosiaali- ja terveyspalveluiden järjestäminen. Lisäksi maakunnille siirtyisi tehtäviä ELY-keskuksista, TE-toimistoista, aluehallintovirastoista, maakuntien liitoista ja muista kuntayhtymistä ja kunnista, jos uudistus toteutuisi suunnitellulla tavalla. (”Sote- ja maakuntauudistuksen

yleisesittely”, ei pvm..) Maakunnille siirtyviksi kaavailut tehtävät on listattu taulukkoon 9.

TAULUKKO 9 Maakunnille siirtyvät tehtävät (lähde: "Sote- ja maakuntauudistuksen yleisesittely”, ei pvm.).

Uusille maakunnille siirtyvät tehtävät 1.1.2021 alkaen
<ul style="list-style-type: none"> • sosiaali- ja terveydenhuolto • pelastustoimi • ympäristöterveydenhuolto • maatalous ja maaseudun kehittäminen • alueiden ja niiden elinkeinoelämän kehittäminen, yritys-, työ- ja elinkeinopalvelujen järjestäminen sekä kotouttamisen edistäminen • alueiden käytön suunnittelu ja ohjaus, maakuntakaavoitus sekä rakennustoiminnan edistäminen • kala- ja vesitalous, vesihuollon suunnittelu sekä vesi- ja merenhoito • liikennejärjestelmäsuunnittelu ja alueellinen tienpito • maakunnallisen identiteetin sekä kulttuurin, osaamisen ja liikunnan edistäminen • yhteiskunnan turvallisuusstrategiaan kuuluva alueellinen varautuminen. • lain perusteella annettavat muut alueelliset tehtävät

Yksi suurimpia suunniteltuja muutoksia on, että maakuntien palvelutuotannosta vastaisivat jatkossa julkiset, yksityiset ja kolmannen sektorin palveluntuottajat rinta rinnan. Jos uudistus toteutuisi suunnitellulla tavalla, maakunnat toimisivat palveluiden järjestäjinä tuottaen palveluita itse tai hankkien niitä yksityiseltä tai kolmannelta sektorilta. Keskussairaaloita, kiireellistä päivystystä ja muuta vaativaa hoitoa koordinoitaisiin viidellä sote-yhteistyöalueella. Lisäksi nykyiset ELY-keskukset, Aluehallintovirastot sekä Valvira yhdistettäisiin uudeksi koko maan kattavaksi Valtion lupa- ja valvontavirastoksi. Kunnille jäisi uudistuksessa muun muassa koulutukseen ja paikalliseen demokratiaan liittyviä lakisääteisiä tehtäviä. ("Maakunta- ja sote-rakenne", ei pvm..) Uudistuksessa syntyväksi suunniteltu toimijarakenne on esitetty pääpiirteissään taulukossa 10.

TAULUKKO 10 Toimijat uudessa sote- ja maakuntarakenteessa (lähde: "Maakunta- ja sote-rakenne", ei pvm.).

Toimijat uudessa maakunta- ja sote-rakenteessa		
Valtion lupa- ja valvontavirasto <ul style="list-style-type: none"> • Nykyiset ELY-keskukset, Aluehallintovirastot sekä Valvira yhdistetään uudeksi, koko maan kattavaksi Valtion lupa- ja valvontavirastoksi 	Valtio 18 maakuntaa <ul style="list-style-type: none"> • Palveluiden järjestämis- ja rahoitusvastuu. • Päättävät palvelutasoista ja yhteistyösopimuksista. 	Palveluntuottajat <ul style="list-style-type: none"> • Uudistuksen jälkeen maakuntien palvelutuotannosta vastaavat julkiset, yksityiset ja kolmannen sektorin palveluntuottajat rinta rinnan.
	5 Sote-yhteistyöaluetta <ul style="list-style-type: none"> • Järjestävät kiireellisen päivystyksen ja muun vaativan hoidon koordinoitusti. • Vastaavat sairaaloiden ylläpi- 	

	dosta ja investoinneista.	
	Kunnat	
	<ul style="list-style-type: none"> Tietyt lakisääteiset tehtävät, esim. koulutus. 	

4.1.1 Uudistuksen tavoitteet

Uudistuksen keskeiseksi tavoitteeksi on esitetty kustannusten kasvun hillintä ja niin sanotun kestävyysvajeen paikkaaminen, kun väestö ikääntyy ja työssäkäyvien määrä vähenee. Uudistuksella halutaan myös kaventaa kansalaisten hyvinvointi- ja terveyseroja lisäämällä palvelujen alueellista ja paikallista yhdenvertaisuutta. Säästöjä tavoitellaan pitkällä aikavälillä uudistamalla toimintatapoja ”digitaalisiksi”, ”asiakaslähtöisiksi”, ”fiksuiksi” ja ”tehokkaiksi”, sekä keskittämällä maakuntien henkilöstö- ja taloushallintoa, tilakeskuksia ja IT-palveluita uudistuksessa perustettaviin *maakuntien yhteisiin palvelukeskuksiin*. Esitetyillä toimenpiteillä halutaan säästää verovaroja ja parantaa palveluiden laatua. (”Mikä on maakuntauudistus?”, ei pvm.; ”Mikä on sote-uudistus?”, ei pvm.; ”Sote- ja maakuntauudistuksen yleisesittely”, ei pvm.) Olen koonnut uudistuksen keskeisimmät tavoitteet taulukkoon 11.

TAULUKKO 11 Maakunta- ja sote-uudistuksen tavoitteet (lähteet: ”Mikä on maakuntauudistus?”, ei pvm.; ”Mikä on sote-uudistus?”, ei pvm.)

Maakuntauudistuksen tavoitteet
<ul style="list-style-type: none"> Moderni ja kustannustehokas julkinen hallinto. Palveluitten sujuvoittaminen ja kansalaisten vaikutusmahdollisuuksien lisääminen. Resurssien fiksumpi käyttö ja palveluiden nykyaikaistaminen digitaalisiksi, asiakaslähtöisiksi ja kustannustehokkaiksi.
Sote-uudistuksen tavoitteet
<ul style="list-style-type: none"> Kustannusten kasvun hillintä (3 miljardin säästötavoite). Hyvinvointi- ja terveyserojen kaventaminen ja palveluiden yhdenvertaisuuden parantaminen. Paremmat ja tehokkaammat toimintatavat – asiakas saa tarvitsemaansa palvelua oikeaan aikaan ja palvelusta toiseen siirtyminen helpottuu. Valinnanvapauden lisääminen.

4.1.2 Digitalisaation rooli uudistuksessa

Uudistuksen perusteluissa digitalisaatiolla nähdään olevan suuri rooli julkisen hallinnon toiminnan tehostamisessa ja kustannussäästöjen aikaansaamisessa. Ideana on, että ”aiempaa tehokkaampien ICT-ratkaisujen mahdollistaman toimintatapojen muutoksen avulla sama toiminta voidaan tuottaa asiakkaiden kannalta järkevämmiin ja palvelutuotannon kannalta tehokkaammin”. Digitalisaation ja sähköisten asiointipalveluiden avulla voitaisiin perustelujen mu-

kaan ”vähentää resurssitarvetta koko järjestelmässä”, jolloin resursseja vapautuisi muihin tarkoituksiin. (Hallituksen esitys, 2017, s. 13-21.)

Kustannussäästöjä haetaan myös keskittämällä henkilöstö-, talous-, ICT-, ja muita toimintoja laajempiin kokonaisuuksiin, käytännössä sitä varten perustettaviin maakuntien yhteisiin palvelukeskuksiin, joilta maakunnat hankkisivat jatkossa palveluita keskitetysti. Keskittämällä pyritään vähentämään esimerkiksi tietojärjestelmien hankkimiseen ja ylläpitoon liittyviä päällekkäisiä kustannuksia, ja toisaalta ”parantamaan palveluiden laatua keskittämällä palvelukeskuksiin paras saatavilla oleva osaaminen”. (Hallituksen esitys, 2017, s. 19-21, 202.) Palvelukeskusten osalta ollaan määräämässä myös niin sanotuista käyttövelvoitteista, joiden nojalla maakuntien olisi tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta pakko käyttää palvelukeskusten tarjoamia palveluita (Hallituksen esitys, 2017, s. 423-424). Käyttövelvoitteiden varsinainen sisältö ei kuitenkaan ollut vielä tutkimuksen aineistonkeruuvaiheessa selvillä, joten niiden vaikutusta ei myöskään voitu arvioida. Gartnerin (2018) arvion mukaan säästöjen aikaansaaminen palvelukeskustoiminnalla on realistista, joskin se edellyttäisi tavoitteiden selkiyttämistä sekä ”selkeän ja tehokkaan IT:n ohjausmallin luomista uuteen maakunta- ja sote-rakenteeseen.” Toimenpiteiden perustelut on esitetty tiivistetysti alla olevassa taulukossa 12.

TAULUKKO 12 Digitalisaation ja keskittämisen perustelut tiivistetysti (koottu lähteistä Gartner, 2018; Hallituksen esitys, 2017).

Keinot	Perustelut tiivistetysti
Digitalisaatio	Toiminta tehostuu ja tuottavuus kasvaa parempien työvälineiden, jatkuvasti saatavilla olevien digitaalisten palveluiden ja palveluprosessien automatisoinnin avulla.
Keskittäminen	Keskittämällä toimintaa laajempiin kokonaisuuksiin saadaan aikaan kustannussäästöjä, kun päällekkäisiä sopimuksia ja samaa tarkoitusta palvelevien tietojärjestelmien määrää voidaan karsia. Samalla osaaminen vahvistuu, kun paras osaaminen voidaan keskittää maakuntien yhteisiin palvelukeskuksiin.

4.1.3 Maakuntien hallinnollinen rakenne

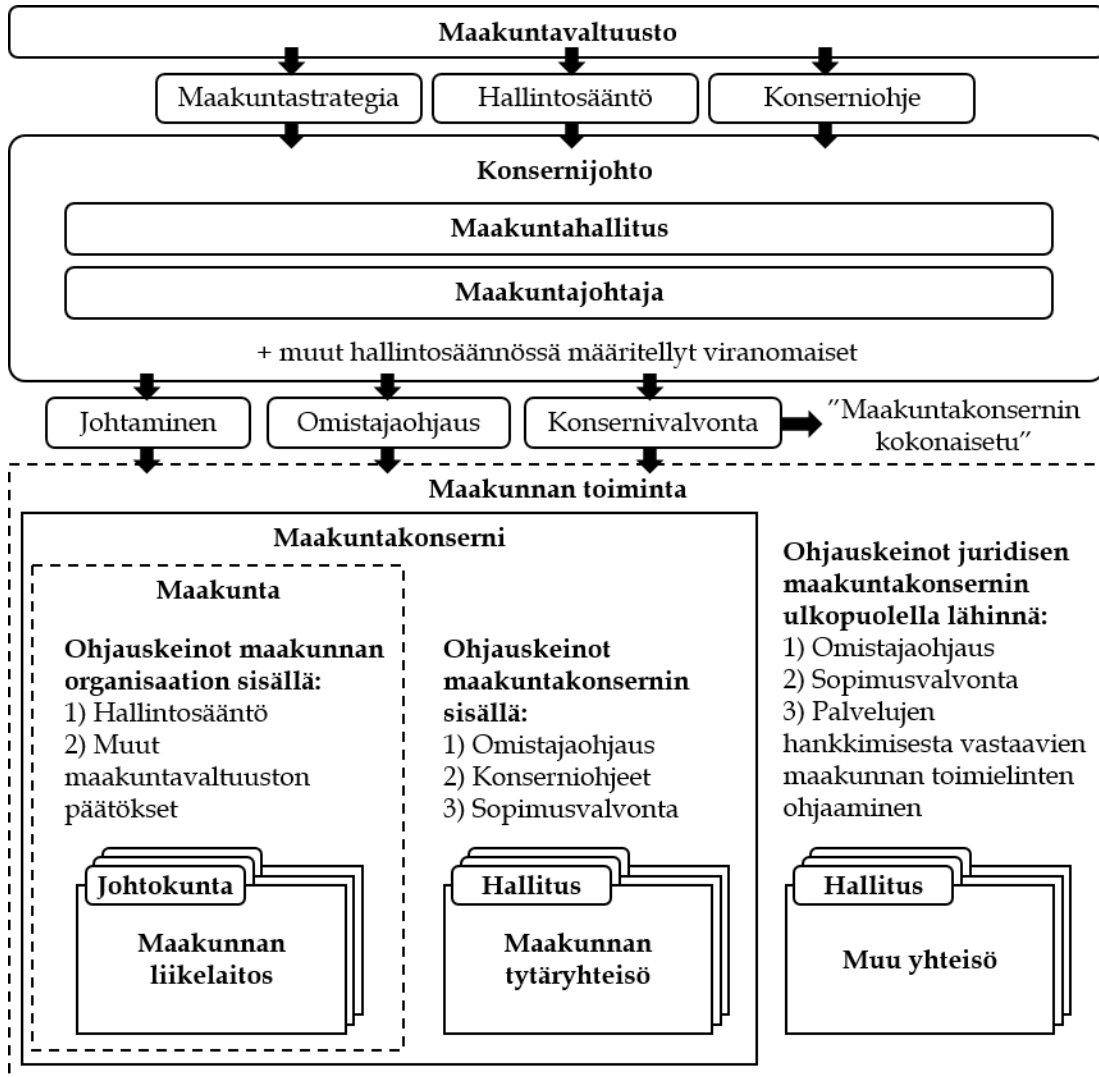
IT:n hallinnan ja ohjauksen suunnittelun kannalta on erityisen keskeistä hahmottaa, millainen hallinnollinen rakenne uusiin maakuntiin on muotoutumassa, sillä rakenne tulee vaikuttamaan konkreettisesti maakuntien käytössä oleviin hallinnan ja ohjauksen mekanismeihin. Maakuntauudistusta koskevassa lakiesityksessä määritellään maakuntien yleinen rakenne, jossa *maakunta*, *maakunnan liikelaitokset* ja *maakunnan tytäryhteisöt* muodostaisivat yhdessä *maakuntakonsernin* (Hallituksen esitys, 2017, s. 305-307, 696). Maakuntakonserniin kuuluvia maakunnan tytäryhteisöjä olisivat sellaiset yhteisöt, joissa maakunnalla olisi määräysvalta, eli äänen enemmistö ja oikeus nimittää tai erottaa yli puolet ky-

seisen yhteisön hallituksesta. *Maakunnan toiminta* kattaisi maakuntakonsernin toiminnan lisäksi myös maakunnan muun ”omistukseen, sopimukseen ja rahoittamiseen perustuvan toiminnan”, jonka avulla maakunta hoitaisi sille kuuluvia tehtäviä. Maakunnan toimintaan lukeutuisivat siis myös maakunnan hankkimat ostopalvelut sekä erilaisiin verkostoihin ja kumppanuuksiin perustuva toiminta, jossa maakunnalla ei ole yksinään määrävää asemaa. Tällöin myös maakunnan käytössä olevat ohjauskeinot perustuisivat muihin mekanismeihin kuin määräsvaltaan, eli pääasiassa *sopimusvalvontaan, rahoitukseen ja maakunnan edustukseen erilaisissa päätöksentekokelemissä*. (Hallituksen esitys, 2017, s. 305-307, 696.)

Ylintä päätösvaltaa maakunnassa käyttäisi joka neljäs vuosi vaaleilla valittava *maakuntavaltuusto*, joka päättäisi muun muassa maakunnan *strategiasta, hallintosäännöstä, konserniohjeesta ja omistajaohjauksen periaatteista*. Maakunnan toiminnan, talouden ja hallinnon johtamisesta vastaisivat maakuntavaltuuston nimittämä *maakuntahallitus* ja sen alaisuudessa työskentelevä *maakuntajohtaja*. Maakuntavaltuusto voisi myös asettaa lautakuntia, johtokuntia ja jaostoja hoitamaan tiettyjä pysyviä tai väliaikaisia tehtäviä. Maakuntakonsernin omistajaohjaus ja konsernivalvonta olisivat maakuntalain mukaan maakuntahallituksen, maakuntajohtajan ja *muiden hallintosäännössä määrättyjen viranomaisten* vastuulla. Omistajaohjauksen ja konsernivalvonnan tarkoituksena olisi lain mukaan ohjata ja valvoa maakunnan tytäryhteisöiden ja omistusyhteisöiden toimintaa siten, että maakunnan kokonaisuus tulisi huomioiduksi. (Hallituksen esitys, 2017, s. 701-712.) Omistajaohjauksesta kirjoitetaan uudistuksen lakiesityksessä seuraavaa:

”Omistajaohjauksella tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla maakunta omistajana tai jäsenenä myötävaikuttaa yhtiön ja muun yhteisön hallintoon ja toimintaan. Toimenpiteet voivat liittyä ainakin perustamissopimuksiin, yhtiöjärjestysmääräyksiin, palvelujen tuottamista koskeviin sopimuksiin ja muihin sopimuksiin, henkilövalintoihin, ohjeiden antamiseen maakuntaa eri yhteisöissä edustaville henkilöille sekä muuhun maakunnan määräsvaltan käyttöön.” (Hallituksen esitys, 2017, s. 709.)

Olen hahmotellut yllä olevan kuvauksen perusteella oman käsitykseni syntyvien maakuntien hallinnollisesta rakenteesta ja ohjausmekanismeista kuvioon 11. Kuviossa maakunnan toiminta jakautuu maakunnan omaan organisaatioon, maakunnan tytäryhtiöihin ja juridisen maakuntakonsernin ulkopuolisilta yhteisöiltä hankittuihin palveluihin, joita koskevat erilaiset ohjauskeinot. Kullakin yhteisöllä on tyypillisesti johtokunta tai hallitus, jossa maakuntakonsernilla voi olla edustusta, ja jossa se siten voi joko vaikuttaa (vähemmistöedustuksella) tai käyttää määräsvaltaa (enemmistöedustuksella). Mallissa maakunnan konsernijohto vastaa maakunnan toiminnan johtamisesta ja omistajaohjauksesta, ja maakuntavaltuusto puolestaan asettaa toiminnan tavoitteet maakuntastrategiassa sekä määrittelee maakunnan hallintamallin hallintosäännössä ja konserniohjeessa.



KUVIO 11 Maakuntien hallinnollinen rakenne ja ohjaukeinit.

4.2 Maakuntien "digiohjaus"

Asiantuntijoiden mukaan uuteen maakunta ja sote-rakenteeseen tulisi ehdottomasti muodostaa *selkeä ja tehokas IT:n ohjausmalli*, jotta uudistuksen tietohallintoon ja digitalisaatioon liittyvät tavoitteet, kuten toiminnan tehostuminen, päällekkäisyyksien purkaminen ja kustannussäästöt, voisivat toteutua. Nykytilassa uhkia tavoitteiden toteutumiselle ovat erilaisten selvitysten mukaan: usealle eri taholle hajautunut ohjaus, keskenään ristiriitaiset tavoitteet, siilomainen toiminta ja tietojärjestelmähankkeiden epämääräinen määrittely. (Gartner, 2018; Larsio & Oikarinen, 2016; ks. myös Äikäs & Naumanen, 2017.) Larsio ja Oikarinen (2016) ovat ehdottaneet ratkaisuksi "maakuntien tietohallinnon tiukkaa valtionohjausta", joka tapahtuisi valtioneuvoston tasolle sijoitetun kansallisen ohjauksyksikön välityksellä. Valtioneuvosto onkin sittemmin linjannut tällaisen ohjauksyksikön perustamisesta Valtionvarainministeriön yhteyteen:

”Valtiovarainministeriölle kuuluu lain mukaan julkisen tietohallinnon ja tietopolitiikan sekä siten maakuntien digitalisoinnin, tieto- ja tietohallintopolitiikan yleinen ohjaus ja maakuntien kanssa käytävän neuvottelumenettelyn johtaminen. Valtiovarainministeriöön kootaan valtioneuvoston yhteinen ohjaustoiminto maakuntien digitalisoinnin ja tietohallinnon ja siihen liittyvien investointien ohjausta varten.” (Valtiovarainministeriö, 2017)

Valtionvarainministeriön yhteydessä olevassa ohjausyksikössä on sen perustamisen jälkeen valmisteltu maakuntien yhteistä ”*digiohjauspolitiikkaa*”, jossa määritellään maakuntien digitalisaatioon ja IT-investointeihin liittyvän valtionohjauksen periaatteita, valtiollisten ja maakunnallisten toimijoiden rooleja ja vastuita sekä maakuntien ”digitalisoitumista edistäviä” toimenpiteitä vuosiksi eteenpäin (”Maakuntien digiohjauspolitiikan luonnos”, 2018). Käsittelen seuraavaksi maakuntien digiohjauspolitiikkaa ja siihen liittyviä valtionohjauksen mekanismeja lyhyesti, sillä ne asettavat maakuntatasoisen (eli maakuntakonsernin sisäisen) IT:n hallintamallin suunnittelulle tiettyjä reunaehtoja.

4.2.1 Digiohjauspolitiikka

Maakuntien digiohjaus tapahtuisi Valtionvarainministeriön esittämässä mallissa osana ”yleistä maakuntien toiminnan ja talouden valtionohjausta ja muuta julkisen hallinnon ICT-ohjausta”, jota eri ministeriöt Valtionvarainministeriön johdolla toteuttavat. Digiohjauksella pyritään ohjaamaan maakuntien digitalisoitumista ja tietojen hyödyntämistä ”samaan suuntaan” siten, että maakunnissa ”hyödynnettäisiin mahdollisimman paljon yhteisiä IT-ratkaisuja”. (Maakuntien digiohjauspolitiikan luonnos, 2018; Valtionvarainministeriö, 2018.) Valtioneuvoston taholta tulevan digiohjauksen keskeisiä mekanismeja ovat (1) lait ja asetukset, joilla säädetään maakuntien lakisääteisistä tehtävistä, (2) maakuntien rahoituksen säateleminen osana valtion talousarviota ja julkisen talouden suunnittelua sekä (3) maakuntien tavoitteiden ohjaaminen erilaisten strategioiden, linjausten ja ohjeistusten avulla (Larsio & Oikarinen, 2016; Maakuntien digiohjauspolitiikan luonnos, 2018; Valtionvarainministeriö, 2018). Marjamaan (2018) mukaan keskeinen digiohjauksen keino tulee olemaan maakuntien ICT-investointien ohjaus, johon digiohjauspolitiikassa määritellään tiukat ehdot. Digiohjauspolitiikan luonnoksessa ehdot on määritelty seuraavasti:

”Tietojärjestelmäinvestoinnin toiminnallinen ja työnjaollinen merkitys sekä yhteen-toimivuus on tarpeen arvioida yleensä seuraavissa tilanteissa:

- kyse on laajakantoisista, strategisista investoinneista eli esimerkiksi ICT investoinnissa sitoudutaan yli 5 vuoden palvelusopimukseen,
- investoinnin tuloksena syntyvää palvelua tuotetaan laajemmalle kuin yhden maakunnan alueelle eli kyseessä on usean maakunnan yhteinen ICT-ratkaisu,
- investoinnilla on merkittävä vaikutus maakuntien kokonaisarkkitehtuuriin ja palvelurakenteisiin, esimerkiksi merkittävä vaikutus tietoliikenne- ja pääte-laiteratkaisuihin, tai keskeisten palveluiden tiedonvaihtotarpeisiin, tai asiakkaiden digipalveluiden käytettävyyteen, kattavuuteen tai tietoturvallisuuteen,

- investoinnista on saatavissa merkittävät hyödyt toiminnalle kustannus/hyötynäkökulmasta,
- investoinnin taloudellinen arvo on merkittävä, esimerkiksi ICT-investoinnin arvo elinkaarikustannuksena on yli 0,5% vuosittaisesta maakunnan yleiskatteellisesta rahoituksesta tai ICT:n osuus kokonaisinvestoinnista on yli 20%.” (Maakuntien digiohjauspolitiikan luonnos, 2018.)

Ehdotetussa mallissa maakunnille ei olisi tulossa lainkaan omaa verotusoikeutta, jolloin niiden rahoitus tulisi pääasiassa valtiolta. Tällöin investointien ohjaus on vahva ohjausmekanismi, jolla valtio voi ohjata maakuntien tietohallinnon toimintaa haluamaansa suuntaan. (”Kuntaliiton lausunto”, 2017; ”Maakuntien rahoitus ja ohjaus – Maakunta- ja sote-uudistus”, ei pvm.; Marjamaa, 2018). Maakuntien liitot ovat kritisoineet ehdotettua mallia siitä, että se kaventaisi maakuntien itsehallintoa ja vaikutusmahdollisuuksia niiden omaan toimintaan liikaa. Ohjausmallia pidetään lausuntojen perusteella myös raskaana ja hierarkisena, eikä sen nähdä tukevan maakuntien digitalisoitumista asiakaslähtöisesti ja ketterästi. (Huttunen, 2018; Peräaho, 2018.)

4.2.2 Toimijat, roolit ja vastuut

Digiohjauspolitiikan luonnoksessa sekä maakunta- ja sote-uudistuksen lakiehdotuksessa on jaettu myös karkeita rooleja ja vastuita maakuntien ICT-järjestelmien ohjaukseen, hallinnointiin ja kehittämiseen liittyen. Uudistuksen lakiesityksessä on kirjattu mm. maakuntien yhteisten palvelukeskusten roolista maakuntien ICT-palveluiden tuottajana, joilta maakuntien olisi lakisäätöisten käyttövelvoitteiden nojalla pakko hankkia tiettyjä palveluita. Toimijat sekä niiden roolit ja vastuut on kuvattu taulukossa 13 siten kun ne on esitetty digiohjauspolitiikan luonnoksessa.

TAULUKKO 13 Maakuntien tietojärjestelmien ohjaamiseen, hallinnointiin ja kehittämiseen liittyvät toimijat, roolit ja vastuut (Valtionvarainministeriö, 2017).

Toimija	Rooli ja vastuut
Valtionvarainministeriö (VM)	Vastaa kaikkia maakuntia koskevasta digiyhtenäispolitiikasta, joka koskee ”standardeja, vaatimuksia, digitalisoinnin ja digitaalisen teknologian hyödyntämisen periaatteita, kokonaisarkkitehtuuria, rajapintavaatimuksia, tietorakenteiden periaatteita, ohjelmistoja, järjestelmiä yms.”
Muut ministeriöt	Valmistelevat yhtenäispolitiikkaan kuuluvia toimenpideehtotuksia, toimeenpanevat yhtenäispolitiikan toimenpiteitä sekä seuraavat ja arvioivat oman toimialansa ICT-ratkaisuja.
Maakunnat	Vastaavat palveluidensa ja toimintansa järjestämistä tukevasta maakuntatasoisesta ICT:stä noudattaen yhtenäispolitiikan vaatimuksia, tarvittaessa hyödyntäen in-house-yhtiöihinsä keskitettyä osaamista.

Maakuntien ICT-palvelukeskusyhtiö Vimana Oy	Vastaa maakuntahallinnon perustietotekniikkaan ja yhteisiin tietojärjestelmäpalveluihin liittyvien hankkeiden ja hankintojen toteuttamisesta ja tarjoaa käyttövelvoitteen piirissä olevat tietojärjestelmät, jos niin edellytetään.
Maakuntien ICT-kehitysyhtiö SoteDigi Oy	Vastaa kansallisesti kehitettäviin sote-tietojärjestelmiin liittyvien hankkeiden ja hankintojen toteuttamisesta valtioneuvoston tai maakuntien tilauksesta.
Kansaneläkelaitos (KELA)	Tuottaa sen vastuulla olevat yhtenäispolitiikassa määritellyt pakolliset järjestelmät. (esim. Kanta.fi)
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)	Huolehtii sille säädetystä tiedontuotannosta ja rekisteritehtävistä sekä sosiaali- ja terveydenhuollon tietorakenteista.
Väestörekisterikeskus (VRK)	Tarjoaa tunnistautumispalveluita ja muita sähköisen asiointin tukipalveluita. (esim. Suomi.fi)

4.2.3 Lainsäädännöstä tulevat velvoitteet

Lisäksi maakuntien tietohallintoon kohdistuu joukko laista tulevia velvoitteita, jotka määrittelevät maakuntien tietohallinnon julkiset hallintotehtävät, eli tehtävät, jotka maakunnan tulee viranomaisena ja virkavastuulla hoitaa. Nämä velvoitteet ovat luvussa 4.2.1 tarkoitettuja lainsäädäntöön pohjautuvia valtionohjauksen mekanismeja.

Julkisen hallinnon tietohallintoa ja ICT:tä koskeva lainsäädäntö on siinä määrin laaja kokonaisuus, ettei sitä voida tämän tutkielman laajuudessa käsitellä kattavasti. (Jo pelkästään maakunta- ja sote-uudistusta koskeva lainsäädäntö lakiluonnoksineen ja perusteluineen on toista tuhatta sivua pitkä.) Lainsäädännön tarkastelusta tekee hankalaa lisäksi se, että tekeillä on uusi *Tiedonhallintalaki*, joka tulee korvaamaan nyt voimassa olevaa julkisen hallinnon tietohallintoa koskevaa lainsäädäntöä (Koski, 2019). Tästä syystä olen jättänyt lainsäädännön käsittelyn tässä tutkielmassa minimaaliseksi, ja käsittelen tutkielman aineistonkeruuvaiheessa voimassa ollutta lainsäädäntöä vain lyhyesti.

Alueuudistus.fi -sivustolle on koottu lista laeista, joiden voi katsoa määrittelevän maakuntien tietohallinnon julkiset hallintotehtävät (taulukko 14). Laissa määrätään esimerkiksi *julkisen sektorin yhteisten ICT-palveluiden käyttövelvoitteista*, joiden nojalla maakuntien olisi käytettävä tiettyjä kansallisia ICT-ratkaisuita, kuten Kelan ylläpitämää Kanta-järjestelmää, väestörekisterikeskuksen tuottamia tunnistautumispalveluita ja julkisen hallinnon tiedonsiirtoon tarkoitettua kansallista palveluväylää KaPaa. Jatkossa käyttövelvoitteiden piirissä olisivat myös maakuntien yhteisten palvelukeskusten Vimana Oy:n ja SoteDigi Oy:n tuottamat ICT-palvelut. Laissa määrätään myös esimerkiksi tietohallintoon liittyvistä hankinnoista, sähköisten palveluiden järjestämisestä, ja julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurimenetelmän hyödyntämisestä. Laki velvoittaa maakunnat suunnittelemaan ja kuvaamaan kokonaisarkkitehtuurinsa Valtionvarainministeriön ylläpitämää julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurimenetelmää (JHKA) käyttäen. Lisäksi laissa määrätään tietojen hallinnasta, hankinnoista, sähköisten asiointipalveluiden tarjoamisesta, häiriötilanteisiin varautumisesta ja niin edelleen. Maakunnallisen IT:n hallintamallin näkökulmasta onkin tär-

keää, että tietohallinnossa kyetään huomioimaan lain asettamat vaatimukset ja toimimaan niiden mukaan. Tällöin tietohallinnossa tulee olla sekä osaamista että resursseja toimia lain vaatimusten mukaisesti.

TAULUKKO 14 Maakuntien tietohallinnon julkiset hallintotehtävät (”Tietohallinto ja ICT – Maakunta- ja sote-uudistus”, ei pvm.)

Maakuntien tietohallinnon julkiset hallintotehtävät

- Velvoite suunnitella ja kuvata maakunnan kokonaisarkkitehtuuri (TietohL 7 §).
- Hyvän tiedonhallintatavan toteuttamiseen liittyvät tehtävät; tietojärjestelmien kuvaaminen, tietoturvallisuudesta huolehtiminen, varautumissuunnittelu, tietoon liittyvien oikeuksien selvittämisvelvollisuus, tiedon laadun turvaaminen sekä hyvän julkisuus- ja salassapitorakenteen toteuttaminen (JulkL 18.4 §).
- Arkistotoimen tehtävät, siltä osin kuin arkistotoimen tehtävät järjestetään maakunnassa osaksi tietohallintoa (ArkistoL 7 ja 8 §).
- Lakisääteisten tehtävien hoidossa syntyvät henkilörekisterit; henkilötietojen käsittelyn suunnittelu, rekisteriselosteiden laatiminen, tietojen suojaaminen, tarpeettomien rekisterien arkistointi / hävittäminen (HetiL 6, 10, 32, 34 ja 35 §).
- Sähköisten asiointipalvelujen järjestäminen ja saatavuuden turvaaminen (SAVL 5 ja 6 §).
- Palveluperiaatteen toteuttaminen (HL 7 §).
- Tietohallinnon hankintatoimen järjestäminen (HankL 1 §).
- Häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin varautumiseen liittyvät tehtävät ICT:n osalta (ValmiusL).
- Yhteisten ICT-palvelujen käyttövelvoite (Tori-laki, TUVE-laki, Kapa-laki).
- Lakisääteiset tiedonantovelvoitteet, siltä osin, kun ne toteutetaan tietojärjestelmien tiedoista.
- Tietohallinnon ohjaus- ja valvontatehtävät (edellä mainittujen tehtävien ohjaus ja valvonta).
- Tietohallinnon tehtävät osana kyseessä olevan organisaation rakennetta.

4.3 Tapausmaakunnat: Keski-Suomi ja Pohjois-Savo

Lopuksi esittelen tutkimuksen tapausmaakunnat. Tutkimuksessa tarkasteltiin kahta suunnilleen saman kokoista ja lähtötilanteeltaan samankaltaista maakuntaa, Keski-Suomea ja Pohjois-Savoa. Keski-Suomessa on 23 kuntaa, ja se on asukasluvultaan Suomen viidenneksi suurin maakunta 275 723 asukkaallaan. Pohjois-Savossa on 18 kuntaa, ja se on 245 913 asukkaallaan Suomen kuudenneksi suurin maakunta. (”Keski-Suomi ennakoi”, ei pvm.; ”Pohjois-Savo lukuina”, ei pvm.; Tilastokeskus, 2018.) Keski-Suomessa uuden maakunnan organisaatioon on arvioitu siirtyväksi yhteensä noin 10 000 henkilöä nykyisistä kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveystalveista sekä muista palvelutuotannon ja tukipalvelujen tehtävistä. Pohjois-Savon osalta vastaavaa arviota ei ollut tutkimuksen tekohetkellä saatavilla, mutta niissä organisaatioissa, joiden tehtävät olisivat siirtymässä maakunnan tehtäväksi, työskenteli vuonna 2017 tehdyn henkilöstötyöryhmän loppuraportin aikaan noin 13 000 henkilöä. Molemmissa

maakunnissa sosiaali- ja terveystalvelujen henkilöstön osuus siirtyvästä henkilöstöstä on 80-90%. ("Ketä muutos koskee? | Keski-Suomi 2021", ei pvm.; "Pohjois-Savo 2019 - Henkilöstötyöryhmän loppuraportti", 2017.)

Maakunta- ja sote-uudistusta on valmisteltu molemmissa maakunnissa omassa valmisteluorganisaatiossaan, johon kuuluu ihmisiä maakuntien liitoista, kunnista ja sairaanhoitopiireistä. Käytännössä valmistelu on jaettu erilaisiin työryhmiin ja jaostoihin, jotka vastaavat uudistuksen valmistelusta oman osa-alueensa osalta. Lisäksi eri osa-alueille on nimetty "vastuuvalmistelijoita", jotka johtavat oman vastuualueensa valmistelua. Esimerkiksi IT-asioita valmistellaan Keski-Suomessa "ICT-työryhmän" ja Pohjois-Savossa "ICT ja digi alajaoston" voimin. ("Historia", ei pvm.; "Muutoksenteijät", ei pvm.; "Valmistelu - Pohjois-Savon sote- ja maakuntauudistus", ei pvm.; Ranta, Manu, Laasonen, Uusikylä, & Leskelä, 2017.)

Tapausmaakuntia yhdistää myös molempien osittain omistama IT-palveluyhtiö Istekki Oy, johon ne ovat tukeutuneet maakuntien IT-infrastruktuurinsa ja kokonaisarkkitehtuurinsa suunnittelussa. Istekki Oy on esimerkiksi tuottanut Pohjois-Savon maakunnalle kokonaisarkkitehtuurin hallintamallin, joka tukee maakunnan IT:n hallintaa ja ohjausta. Istekki Oy on julkisomisteinen osakeyhtiö, jonka omistaa yhdessä 7 sairaanhoitopiiriä, 4 kaupunkia, 11 kuntaa ja 11 yritystä ja kuntayhtymää ("Kaikki asiakasomistajat – Www.istekki.fi", ei pvm.).

Tapaustudkimukseen yritettiin saada mukaan myös muita maakuntia (Pirkanmaa, Pohjois-Pohjanmaa ja Uusimaa), mutta niiden valmistelijat eivät kiireeseen vedoten halunneet osallistua haastatteluihin. Useampi maakunta olisi ollut parempi tulosten kattavuuden kannalta, mutta toisaalta jo kahden maakunnan vertailu on hedelmällistä gradututkimuksen laajuudessa. Seuraavassa luvussa käydään läpi haastattelujen, dokumenttianalyysin ja havainnoinnin tarkemmat tulokset ja hahmotellaan maakunnallista IT:n hallintamallia tulosten pohjalta.

5 TULOKSET

Tässä osiossa esittelen tutkimuksen tulokset. Luvussa 5.1 käyn läpi aineistosta tunnistettuja tapausmaakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyviä tarpeita, haasteita ja ratkaisuita; luvussa 5.2 esittelen kirjallisuuskatsauksen ja tapaustutkimuksen pohjalta muodostamani maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet; ja lopuksi luvussa 5.3 esittelen suunnitteluperiaatteiden pohjalta muodostamani ehdotuksen yleistettävästä maakunnallisesta IT:n hallintamallista, ja pohdin, miten hallintamalli voitaisiin sovittaa Keski-Suomen tapausmaakuntaan.

5.1 Maakuntien IT:n hallinnan ja ohjauksen tarpeet, haasteet ja ratkaisut

Olen tunnistanut tutkimusaineistosta (dokumenteista, haastatteluista ja havaintopäiväkirjasta) maakuntien IT:n hallintaan ja ohjauksen liittyviä tarpeita, haasteita ja ratkaisuita tai ratkaisuehdotuksia analysoimalla aineistoa luvussa 3 kuvatuilla menetelmillä. Jaottelin esiin nousseet aiheet karkeasti neljään teemaan: IT-salkun hallintaan, kokonaisarkkitehtuuriin, konsernin IT-palveluihin sekä osaamiseen liittyviin teemoihin. Käyn kunkin teeman läpi omassa alaluvussaan.

5.1.1 IT-salkun hallinta

Uudistuksessa maakuntien haltuun on siirtymässä nykyisiltä kunnilta ja sairaanhoitopiireiltä suuri määrä erilaisia IT-järjestelmiä, -laitteita ja -sovelluksia sekä niihin liittyviä lisenssejä ja sopimuksia. Pienissäkin kunnissa erilaisia lisenssejä ja sopimuksia voi olla satoja. IT:n hallinnan näkökulmasta eräs keskeinen haaste tulee olemaan maakunnan IT-salkun, eli ”maakunnan haltuun siirtyvien IT-laitteiden ja -järjestelmien kirjon” hallinta siten, että jollakin aikavälillä päästäisiin eroon päällekkäisistä IT-ratkaisuista ja -sopimuksista, joista alkuvaiheessa syntyy maakunnalle turhaa ylläpitotyötä ja kustannuksia. IT-

salkun tulisi vastata maakunnan toiminnan tarpeisiin, eli auttaa maakuntakonserniin kuuluvia organisaatioita suoriutumaan niiden tehtävistä kustannustehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla. IT-salkun strateginen kehittäminen siten, että se tukisi maakunnan palveluiden digitalisaatiota ja palveluiden integraatiota, olisi uudistuksen tavoitteiden valossa yksi keskeisimpiä IT:n hallinnan tavoitteita. (Digitalisaatiollahan tavoiteltiin uudistuksessa toimintatapojen muuttamista ja prosessien automatisointia palveluiden parantamiseksi ja kustannusten kasvun hillitsemiseksi). Ratkaisuna maakunnissa onkin jo kerätty Valtionvarainministeriön toimeksiannosta ”IT-salkkuja”, joihin on listattu maakuntien omistukseen siirtyviä IT-järjestelmiä käyttötarkoituksineen, erilaisten lisenssien ja sopimusten elinkaaria, ja niin edelleen. Lisäksi maakunnissa on hahmoteltu kokonaisarkkitehtuurimenetelmän mukaisesti, miten IT-salkku vastaa sen toiminnallisiin tarpeisiin.

Maakunnalle siirtyvien, jo olemassa olevien IT-järjestelmien lisäksi maakunta ja sote-uudistus luo tarpeen monille uusille tietojärjestelmille. Haastatelluaineistossa, dokumenttianalyysissä sekä havainnoidussa tilaisuudessa puhuttiin niin sanotuista ”järjestäjän digityökaluista”, joita maakunnat tarvitsisivat tehtäviensä hoitamiseen. Maakunnat tarvitsisivat esimerkiksi jonkinlaisen edistyneen asiakkuudenhallintajärjestelmän, jonka avulla ne pystyisivät seuraamaan ja arvioimaan sen järjestämistä vastaavien palveluiden vaikuttavuutta, kustannustehokkuutta, jne.:

”Jos ajattelee järjestäjän asiakkuudenhallinnan näkökulmasta, järjestäjän pitää ensinnäkin tietää ketä täällä on, mitkä ne meidän tän hetken tarpeet on, mitkä ne tulevaisuuden tarpeet on, mutta myöskin, että missä palveluissa meillä tällä hetkellä ollaan, me voidaan yhtä aikaa olla siellä maakunnan tuotannon asiakkaana, voidaan olla Mehiläisellä ja voidaan olla Destialla ja Baronalla ja ..., järjestäjän täytyy niinkun koota-, seurata-, ja pystyä seuraamaan myös, että miten ne asiakkaan palvelut niissä eri asiakkuuksissa toimii.” (Haastateltava)

IT:n hallinnan näkökulmasta uudet tietojärjestelmät tarkoittavat järjestelmien rakentamisesta tai hankkimisesta johtuvia IT-investointeja, jotka pitää pystyä perustelemaan, ja joiden tuottamia hyötyjä ja riskejä tulee pystyä arvioimaan ja seuraamaan. Ratkaisuna uusien järjestelmien hankkiminen on ajateltu keskittää valtakunnallisesti maakuntien yhteisten palvelukeskusyhtiöiden SoteDigi Oy:n ja Vimana Oy:n harteille. Tällöin voitaisiin löytää synergioita 18 maakunnan välillä sen sijaan, että jokainen maakunta rakentaisi omat ratkaisunsa.

5.1.2 Kokonaisarkkitehtuuri

Tapausmaakuntien valmistelussa on pyritty hyödyntämään Valtionvarainministeriön ylläpitämää julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurimenetelmää, jonka avulla esimerkiksi edellä mainittuja ICT-salkkuja on kuvattu. Lisäksi kansallisella tasolla on pyritty muodostamaan viitearkkitehtuureja, joiden avulla maakuntien valmisteluun osallistuvat tahot voisivat ”muodostaa yhteisen käsityksen maakuntien palveluiden, niitä toteuttavista prosessien sekä organisaa-

tiorajat ylittävien prosessien rajapintojen tavoiteloista” (*Maakuntien viitearkkitehtuuri: Viitearkkitehtuurin kuvaus*, 2018). Viitearkkitehtuureja on kuvattu ministeriövetoisesti, eikä maakunnilla ole ollut siinä juurikaan roolia. Kuitenkin suunnittelu oli kesällä 2018 siirtymässä enemmän maakuntien käsiin, tuolloin vastikään perustetun maakuntien arkkitehtuuriverkoston perustamisen myötä.

”No kyllähän se on ihan itsestään selvää, että tää on niin iso muutos Suomessa ja kaikille maakunnille, että kyllähän tällaiselle yhteiselle tekemiselle on selkeä paikansa, ja nyt sitten kun samaa asiaa periaatteessa 18 kertaa Suomessa tehdään tällä hetkellä, niin oishan se järjetöntä, jos ei tällasia ylätasoa linjoja yhteistyössä tehtäis, tai määriteltäis tällaisen viitearkkitehtuurin muodossa. Että toki sitä työtä on tehty aika vahvasti ministeriövetoisesti, että maakunnat, maakuntien edustajat ei siinä varsinaisessa maakuntien viitearkkitehtuurin tekemisessä ehkä ihan keskiössä oo ollut, mutta kuitenkin se luo sellaista ylätasoa pohjaa maakuntien omalle suunnittelulle ja sille että ne maakuntien 18 tuotosta olis niinkun jossain määrin vähintään yhteismittaisia. Mut sinänsä se maakuntien arkkitehtuuriverkostohan on nyt suurin piirtein kuukausi sitten perustettu, ja on organisoitunut nyt tässä parin etäkokouksen muodossa, ja kesäkuun toisella viikollako se on..., niin on ensimmäinen tällainen yhteinen tapaaminen tuolla VM:n tiloissa. Nyt on niinkun siirtymässä enemmän maakuntien käsiin se tekeminen ja sinänsä on niinkun suunta oikee, ja mun mielestä se viestii jo mitä siinä nyt on tietoa jaettu ja läpi käyty niin on kyllä tuntunut hyvin hyödylliseltä ja kommentit pääsääntöisesti kaikilla osallistujilla on ollut sen suuntaisia, että hyödyllistä että tällainen yhteistyö on.” (Haastateltava)

Haastatellut maakunnan valmisteluun osallistuvat johtotason henkilöt kertoivat kuitenkin kokevansa kokonaisarkkitehtuurin jokseenkin tylsäksi ja raskaaksi menetelmäksi. Osasyys tähän saattaa olla kokonaisarkkitehtuuriin liittyvässä terminologiassa, tai julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurimenetelmässä, joka painottaa kattavan dokumentaation tuottamista erilaisille Word- ja Excel-dokumenttipohjille. Johtajien mukaan kokonaisarkkitehtuurin pitäisi pystyä kiteyttämään olennaiset asiat heille ymmärrettävässä muodossa, mutta monisatavuiset dokumentit, jotka ovat ”täynnä jargonia”, eivät tätä tee. Johtajat toivoivatkin kokonaisarkkitehtuurimenetelmältä ja kokonaisarkkitehtuurideiltä panostusta viestintään, kommunikaatioon ja asioiden kiteyttämiseen ymmärrettävässä muodossa. Maakunnissa onkin rajallisesti kokonaisarkkitehtuuriin ja ICT-asioihin liittyvää osaamista; Osaaminen on pitkälti in-house-yhtiöiden ja konsulttien varassa, mikä vaikeuttaa kokonaisarkkitehtuurin hyödyntämistä, jos muu valmisteluorganisaatio ei ymmärrä arkkitehtuurimenetelmän hyötyjä. Samaa aikaan kokonaisarkkitehtuurille ei kuitenkaan nähty juuri muutakaan vaihtoehtoa maakunnan tasoisen laajan kokonaisuuden hallinnassa. Erään haastateltavan sanoin: *”En mä hoksaa, että miten sitä oikein muutenkaan sitten teki si.”*

Positiivisimmin kokonaisarkkitehtuurimenetelmään vaikuttivat suhtautuvan suoraan arkkitehtuurityöhön osallistuvat henkilöt, kuten jonkin osa-alueen arkkitehdit, tai IT-taustaa omaavat johtotason henkilöt. Esimerkiksi Pohjois-Savon maakunnassa kokonaisarkkitehtuurimenetelmästä oli saatu hyviä kokemuksia lapsi- ja perhepalveluiden muutosohjelmassa, jossa nykyisiä palveluita

ja palveluprosesseja oli mallinnettu kokonaisarkkitehtuurimenetelmää hyödyntäen.

”Kokonaisarkkitehtuuri nähtiin menetelmäksi yhteismitallistaa sitä suunnittelua, tuottaa erilaisia kaavioita, malleja ja sitä myötä niinkun helpottaa tällaisen hyvin laajan suunnittelukokonaisuuden yhteensovittamista ja toisaalta niinkun viestintää eri suunnitteluosa-alueiden välillä. Kun niitä asioita on niinkun samanmuotoisesti kuvattu ja mallinnettu, niin ne on huomattavasti helpompi viestiä ja myös sitten niinkun yhteensovittaa.” (Haastateltava)

Keski-Suomen liiton ja Pohjois-Savon liiton antamissa lausunnoissa maakuntien digiohjauspolitiikasta nostettiin esiin kokonaisarkkitehtuuriin liittyviä haasteita, ja peräänkuulutettiin tarvetta koulutukselle ja keskustelulle menetelmän käytöstä:

”Ohjausmalli vaikuttaa raskaalta – hyvät ideat voivat hukkua hierarkkisiin rakenteisiin. Ohjaamisen keinot kuten laajat kokouskäytännöt, ohjausrakenteet tai arkkitehtuuriakatemia eivät tue joustavaa kehittämisotetta. Kokonaisarkkitehtuuri työkaluna on tuttu tietohallinnon ammattilaisille, mutta vieras monille muille maakuntakonsernien suunnitteluun ja johtamiseen osallistuville. Kokonaisarkkitehtuurin merkityksen ymmärtäminen edellyttää yhteistä keskustelua ja koulutusta.” (Peräaho, 2018.)

”Maakunnissa kokonaisarkkitehtuurin hallinta ja osaaminen on heikkoa - kaikilla sen osa-alueilla. Sille kuitenkin ladataan merkittäviä odotuksia ja velvoitteita tässä digiyhtenäis[ohjaus]politiikassa. Asian tilaan on puututtava välittömästi eritasoisten koulutusten muodossa ja siinä järjestämisen vastuu on valtiovarainministeriöllä - tämä koulutustarve ja sen järjestämisvastuut on tuotava esille tässä digiyhtenäis[ohjaus]politiikassa. Kokonaisarkkitehtuuria on pystyttävä tekemään maakunnissa välineriippumattomasti eli maakuntien parhaaksi katsomilla ratkaisuilla - kyse on kuitenkin johtamisen ja muutosjohtamisen yhdestä keskeisestä välineestä.” (Huttunen, 2018.)

5.1.3 Konsernin IT-palvelut

Tapausmaakunnissa valmistelua on tehty siltä pohjalta, että maakuntiin tulisi konsernitasolle keskitetty ”ohut” tietohallinto, joka vastaisi maakunnan IT-strategiasta, IT-salkun hallinnasta, kokonaisarkkitehtuurista, hankkeista, hankinnoista, ja niin edelleen. Varsinainen IT-palvelutuotanto olisi puolestaan ulkoistettu maakuntien omistamille in-house-yhtiöille ja maakuntien yhteisille IT-palvelukeskusyhtiöille tai niiden alihankkijoille. Vaatimus tulee osin uudistuksen lainsäädännöstä, jossa määrätään maakuntien yhteisistä ICT-palvelukeskuksista ja niiden käyttövelvoitteista (ks. luku 4.2).

In-house-yhtiöt ovat nykyisten kuntien ja sairaanhoitopiirien osin omistamia yhtiöitä, joille ne ovat ulkoistaneet tietyt IT-toimintonsa joko osittain tai kokonaan. Omistusrakenteensa vuoksi kunnat ja sairaanhoitopiirit ovat voineet hankkia in-house-yhtiöiltään palveluita kilpailuttamatta. Myös maakuntien yhteisten palvelukeskusyhtiöiden pitäisi siirtyä uudistuksen myötä pääosin maakuntien omistukseen (valtio jäisi niihin omistajaksi pienellä osuudella). Maa-

kunnilla ei kuitenkaan olisi yksin määräävää asemaa näissä yhtiöissä, jolloin yhtiöiden ohjausmekanismeina ovat käytössä mm. sopimushallinta, rahoitus ja edustus erilaisissa vaikuttamiselimissä, kuten sitä varten perustetuissa palvelukeskusyhtiöiden asiakasneuvottelukunnissa. Tällöin yhteistyön, neuvottelun ja sopimustaidon merkitys korostuu yhtiöiden ohjaamisessa.

IT:n hallinnan näkökulmasta maakuntiin tarvitaan rakenteet (eli hallintoelimet ja roolit) palveluyhtiöiden ohjaukselle. Lisäksi tarvitaan prosessit, joilla yhtiöitä ohjataan, ja joilla niiltä hankittavia palveluita seurataan (esim. sopimusvalvonta). Lisäksi on suunniteltava kommunikaatiokanavat, joiden kautta maakuntien toiminnan tarpeet saadaan viestittyä palvelukeskusyhtiöille siten, että ne pystyisivät vastaamaan maakuntien kysyntään, ja tarjoamaan maakuntien toiminnan tarpeisiin sopivia ratkaisuita. Erilaisten koordinaattoriroolien (palvelupäälliköt, asiakasvastaavat, tms.) ja verkostojen merkitys luultavasti korostuu palvelukeskusyhtiöiden ohjauksessa.

Oman haasteensa asettaa myös maakuntakonsernin muodostaminen siten, että erilaisten yhtiömuotojen ohjaus onnistuu; liikelaitokset ovat osa maakuntaa ja tiukasti konsernin ohjauksessa, mutta periaatteessa yhtiöillä on tiettyjä vapauksia esimerkiksi hankkia haluamiaan palveluita markkinoilta, jolloin digiohjauksen periaatteet eivät välttämättä toteudukaan halutulla tavalla:

”No liikelaitos on osa sitä maakuntaa, että ne on kyllä siinä tiukasti sen konsernin ohjauksessa, mutta näinhän se sitten on, että se mitä yhtiöitetään osakeyhtiöksi, niin kyllä siellä niinkun sitten on mahdollista aika niinkun ikään kuin löyhäksi jättää se omistajaohjaus. Ja tai sitten se on tiukkaa omistajaohjausta, että näitä asioita joudutaan sitten miettimään. Ja ja tuota sitten, sitähan me ei hoksattu oikein tähän mennessä oikein miettiäkään, että sitten justiin tää tässä digi-kohdalla, että tuota vois ajatella, että sillä konsernilla on vaikka hyvin löyhäkin siis ohjaus suhteessa niihin omistajiinsa yhtiöihin, mutta onko niin, että digi-asioissa pitää olla tiukka ohjaus.” (Haastateltava)

Konsernitasolle keskitetystä tietohallinnosta ja IT-palvelutuotannon ulkoistamisesta nousi haastatteluissa esiin kaksi huomionarvoista näkökulmaa:

- Vaikka tietohallinto keskitettäisiin konsernitasolle ja/tai ulkoistettaisiin, ei IT:tä ja kehittämistä voi viedä kauas maakunnan varsinaisesta toiminnasta, vaan IT-toiminnon tulee tavalla tai toisella olla mukana palveluiden kehittämisessä alusta alkaen ja ”ruohonjuuritasolta” saakka.
- Palveluita kehittäessä ja digitalisoitaessa liiketoiminnan ja IT:n edustajat tulee saada saman pöydän ääreen keskustelemaan tarpeista ja ratkaisuisista. Liiketoiminnan tulisi kyetä muodostamaan selkeitä tarpeita tai ongelmia, ja IT:n tulisi kyetä tuottamaan liiketoiminnan tarpeisiin sopivia ratkaisuita sekä ”sparraamaan” liiketoimintaa digitalisaatioon liittyvissä asioissa.

5.1.4 Osaaminen

Haastatteluissa keskeisenä tarpeena nousi toistuvasti esiin osaamisen merkitys maakunnan tietohallinnossa. Aineiston keruuhetkellä maakuntien valmisteluorganisaatioissa ei koettu olevan riittävästi osaamista esimerkiksi kokonaisarkkitehtuuriin-, digitalisaatioon-, palvelumuotoiluun ja tiedolla johtamiseen liittyvissä asioissa. Tämä osaamisen puute manifestoituu esimerkiksi kokonaisarkkitehtuurin hyödyntämiseen liittyvissä haasteissa.

Haasteena on kuitenkin ollut rekrytoida tarvittavia osaajia, ja esimerkiksi kokonaisarkkitehtuuriin liittyvä osaaminen onkin ollut pitkälti in-house-yhtiöiden ja konsulttien varassa. Yhtenä ratkaisuna johtoryhmätasolla olevaan osaamispulaan tapausmaakunnissa nähtiin pätevän *digijohtajan* palkkaaminen, jonka vastuulla olisi tuoda digitalisaationäkökulmaa maakunnan kehittämiseen. Kansallisella tasolla ratkaisuksi on ehdotettu ”parhaan saatavilla olevan osaamisen keskittämistä maakuntien yhteisiin palvelukeskuksiin”. Eräänlainen ”*Center of Excellence*” eli osaamiskeskus -ajattelu lieneekin yhtenä perusteenä palvelukeskusyhtiöiden perustamisen taustalla.

Maakunnissa osaaminen ja resurssien riittävyys kuitenkin huolettavat. Erään haastateltavan mukaan uudistuksen digitalisaatiotavoitteet ovat korkealla, mutta maakuntien todellisuus on eri tasolla:

”Siis koko tässä uudistuksessa yksi sellainen merkittävä peruste niinkun näitten isojen maakuntien perustamiseksi, ja se niin kuin odotus niiden menopaineitten hillitsemiseksi liittyy digitalisaatioon. Että odotukset on huimat, ja sitten taas se niinkun arki ja realismi on sitten aika paljon niinkun semmonen niukempi ja vähemmän resursoitu, ja siis vähän tämmöisiä niinkun tulipaloja sammuttava. [...] Ja sit jos mennään ihan siihen tavallaan tietohallinnon arkeen, niin sit se on aika niinku synkkä [naurua]. Että pienillä resursseilla, ja tuota tuota...” (Haastateltava)

Huolen aiheena onkin, miten digitalisaation avulla syntyvät kustannussäästöt ja paremmat palvelut saadaan toteutettua, jos osaamista ja resursseja ei ole. Pikaisena ratkaisuna on palvelukeskusyhtiöiden ja konsulttien käyttö, mutta niidenkään resurssit eivät ole rajattomat:

”Toisaalta myös resurssien näkökulmasta, jos kaikki maakunnat yhtä aikaa päättäis tehdä asioita, niin tästä Suomesta loppuis ICT-kaverit. Kenelläkään toimittajalla ei oo niin paljon ihmisiä niinkun rakentamaan niitä asioita, kun kaikki haluaa sen yhtä aikaa. Niin siinä mielessä on hyvä, että ne menee pikkusen eri tahtia, niin sitten aina kun joku on saanut jotakin valmiiksi, niin sitten ne samat kaverit voi siirtyä toisalle tekemään, että et se pikkusen vaiheistuu ja jaksottuu eri tavalla. Niin niin siinä voi olla pikkusen hyväkin tuuri matkassa, että ne ajattelee pikkuisen eri tavalla ja on eri kypsyydessä että ne ei vaiheista niitä samoihin aikaikkunoihin. Näin minä ainakin tälleen niinkun [IT-palveluyhtiön] näkökulmasta näen sen, että jos meillä joka kolmessa maakunnassa yhtä aikaa ajateltais samalla tavalla ja kaikki pitäis rakentaa, niin kyllähän meillä olis aika paljon enemmän ukkoja pitäis olla hommissa sitten tän asian tiimoilta, mutta nyt ei tarvi sitten kun viii yhtä maakuntaa niinkun toteutusmielessä eteenpäin.” (Haastateltava)

Näiden huomioiden perusteella maakunnan IT:n hallintaa suunniteltaessa tulisi kiinnittää huomiota osaamisen ja resurssien saatavuuteen, ja yrittää määrittäen kasvattaa maakunnan organisaation omaa osaamista joko rekrytoimilla tai kouluttamalla henkilöstöä.

5.2 Maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet

Tässä luvussa esitän kirjallisuuden ja empiirisen aineiston pohjalta muodostamani maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet. Suunnitteluperiaatteita voi ajatella keskeisinä piirteinä tai elementteinä, joita maakunnallisella IT:n hallintamallilla tulisi olla, jotta se täyttäisi tehtävänsä mahdollisimman hyvin (ks. Peffers ym., 2007; Wieringa, 2014). Hallintamallin tehtävä on varmistaa digitalisaatiosta saatavien hyötyjen syntyminen optimaalisella resurssien käytöllä ja optimaalisilla riskeillä (vrt. COBIT 5 ja ISO/IEC 38500). Maakunnallisen IT:n hallintamallin tulisi järkevöittää maakunnan IT-aiheista päätöksentekoa, ja tuottaa päätöksiä, jotka olisivat linjassa maakunnallisen ja kansallisen tason digitalisaatio- ja muiden tavoitteiden kanssa (vrt. Huang ym., 2010). Hallintamallin tulisi sisältää tarvittavat rakenteet, prosessit ja kommunikaatiokanavat, jotka tukisivat tavoitteiden toteutumista ja eri osapuolten välistä yhteistyötä siten, että IT:tä hyödynnettäisiin maakunnan toiminnassa tarkoituksenmukaisella ja ajankohtaisella tavalla, harmoniassa organisaation strategioiden, tavoitteiden ja tarpeiden kanssa (vrt. De Haes ym., 2011; Luftman & Brier, 1999; Peterson, 2004; Wu ym., 2015).

5.2.1 Rakenteet

Sopiville organisaatiotasolle sijoitetut tietohallinnon ohjausryhmät, liiketoiminta-IT-strategiatyöryhmät, kokonaisarkkitehtuurin johtoryhmät, tai vastaavat toimielimet tukisivat tutkimuskirjallisuuden maakuntaa IT:n hyödyntämisessä tehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla (vrt. De Haes ym., 2011; Huang ym., 2010; Wu ym., 2015). Keskeisessä roolissa ovat maakunnan valtuuston ja/tai konsernijohdon tasolla tapahtuva strategioiden yhteenlinjaaminen, ja IT-aiheisen päätöksenteon ja toiminnan arvioiminen, ohjaaminen ja seuraaminen (vrt. COBIT 5 ja ISO/IEC 38500). Kirjallisuuden perusteella yksi keskeinen liiketoiminnan ja IT:n yhteensovittamiseen vaikuttava tekijä on tietohallintojohtajan asema organisaation johtoryhmässä (esim. Teo & Ang, 1999). Toisaalta myöskään alemmilla organisaatiotasolla tapahtuvaa liiketoimintatarpeiden ja IT-ratkaisuiden yhteensovittamista ei saa unohtaa (Oh & Pinsonneault, 2007; Ross ym., 1996; Venkatraman ym., 1993). Maakunnan liiketoiminnoissa tai toimialoilla olisi olla taho, joka vastaa liiketoiminnan kehitystarpeiden määrittelystä ja kehitysideoiden kanavoinnista konsernitasolle. Muuten vaarana on, että kehittäminen etäännyy toiminnasta liiaksi, eikä kehittämisessä huomioida toiminnan tarpeita riittävällä tavalla.

Suunnitteluperiaate 1: sopiva määrä hallintoelimiä oikeille organisaatiotasolle
Suunnitteluperiaate 2: IT-johtajan asema organisaatiossa

Maakuntia on valmisteltu lähtökohdista, jossa niiden IT-palvelutuotanto olisi lähes kokonaan ”ulkoistettu” maakuntien omistamille in-house-yhtiöille ja maakuntien yhteisille palvelukeskusyhtiöille. Maakunnan omassa organisaatiossa olisi konsernitasolle keskitetty tietohallinto, joka vastaisi lähinnä strategiasta, kokonaisarkkitehtuurista, hankinnoista, hankkeista ja maakunnan IT-portfolion ja toimittajien -hallinnasta. Ehdotetussa mallissa erilaisten koordinaattoriroolien, kuten palvelupäälliköiden ja arkkitehtien merkitys korostuu (vrt. Peterson, 2004), ja tämä olisi hyvä huomioida hallintamallin suunnittelussa.

Suunnitteluperiaate 3: konsernitasolle keskitetty tietohallinto
Suunnitteluperiaate 4: ulkoistettu IT-palvelutuotanto
Suunnitteluperiaate 5: koordinaattoriroolit

Toisaalta lainsäädäntö, valtioneuvoston taholta tulevat linjaukset ja maakuntien tiukka valtionohjaus asettavat reunaehdoja ja rajoitteita maakunnan tasolla tapahtuvalle IT:n hallinnalle ja ohjaukselle. Tiukka valtionohjaus ja maakuntien rahoituksen sekä ICT-investointien kontrollointi jättävät maakunnille melko vähän itsenäistä liikkumavaraa merkittävien IT-aiheisten päätösten tekemiseen maakuntatasolla. Sen sijaan valtioneuvostossa haluttaisiin, että maakunnat etsisivät yhteisiä IT-ratkaisuja kansallisella tasolla, jota varten on perustettu maakuntien yhteisiä palvelukeskusyhtiöitä, digiverkostoja ja arkkitehtuuriverkostoja. Maakunnan tuleekin suunnitella miten toimia erilaisissa vaikuttamistoimielimissä ja verkostoissa strategisesti.

Suunnitteluperiaate 6: edustus vaikuttamistoimielimissä

5.2.2 Prosessit

COBIT 5:ssä ja vastaavissa IT:n hallinnan ja johtamisen viitekehyksissä on määritelty joukko tietohallinnon kriittisiä prosesseja. IT:n hallinnan ja ohjauksen näkökulmasta prosessien tulee mahdollistaa IT:n liittyvän päätöksenteon ja toiminnan arvioiminen, ohjaaminen ja valvominen siten, että IT:n hyödyntäminen organisaatiossa olisi tehokasta, vaikuttavaa ja kaikin tavoin hyväksyttävää (International Organization for Standardization, 2015). IT:n hallinnan näkökulmasta keskeisiä ovat prosessit, joiden avulla voidaan varmistaa IT:stä saatavat hyödyt, riskien hallinta, resurssien käytön optimointi sekä päätöksenteon läpinäkyvyys (ISACA, 2012). Prosessien avulla organisaation tulisi kyetä (1) tunnistamaan ja muotoilemaan IT-aiheisten päätösten taustalla olevat liiketoiminnan tarpeet, (2) priorisoimaan, perustelemaan ja hyväksymään tehtävät IT-investoinnit sekä (3) seuraamaan ja arvioimaan tehtyjen päätösten toteutumista ja IT:stä saatavia hyötyjä (Peterson, 2004). Luvussa 2.3.2 esitetty IT-portfolion

tai -salkun hallinnan prosessi on esimerkki tällaisesta prosessista. Tarve IT-salkun hallinnalle nousi esiin myös tapaustutkimuksessa eräänä keskeisenä maakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvänä tarpeena. Kokonaisarkkitehtuurilla ja siihen liittyvillä prosesseilla voidaan tutkimuksen valossa edistää IT-salkun strategista kehittämistä ja tehdä tietoon perustuvia päätöksiä (esim. Ahlemann ym., 2012; Greefhorst & Proper, 2011; Lankhorst, 2017).

Suunnitteluperiaate 7: IT:n hallinnan keskeisten prosessien suunnittelu

Suunnitteluperiaate 8: kokonaisarkkitehtuurimenetelmän hyödyntäminen

5.2.3 Kommunikaatiokanavat

Viimeisenä hallintamallissa tulee huomioida sellaisten kommunikaatiokanavien synnyttäminen, joiden avulla voidaan edistää kaikkien osapuolten välistä viestintää ja vuorovaikutusta, ja siten yhteisymmärryksen syntymistä maakunnan IT-toiminnan tavoitteista. Maakuntien kontekstissa tämä tarkoittaa paitsi konsernin sisäistä verkostoitumista (liikelaitokset-yhtiöt-konsernitaso), myös toisten maakuntien ja valtio-ohjauksen kanssa tapahtuvaa vuorovaikutusta siten, että maakunnan IT-toiminnassa voitaisiin löytää hyviä synergioita.

Virallisia kommunikaatiokanavia pitkin viestitään IT:n hallinnan periaatteet, sovitut menettelytavat ja halutut lopputulokset (Weill & Ross, 2005). Muodollisen, hallintoelimityksen ja prosesseissa tapahtuvan kommunikaation tai virallisen tiedottamisen lisäksi tarvitaan epämuodollisempia kommunikaation tapoja, joilla luodaan liiketoiminta- ja IT-johtajien välistä "sosiaalista pääomaa" (Huang ym., 2010; Schlosser ym., 2015). Petersonin (2004) mukaan konsernin johdon, IT-johtajien ja liiketoimintayksiköiden johtajien aktiivinen osallistuminen ongelmien ratkaisemiseen, oppimiseen ja yhteisten ratkaisuiden etsimiseen auttaa organisaatiota liiketoiminta- ja IT-näkökulmien yhteensovittamisessa.

Tapaustutkimuksessa havainnoimani tilaisuus, jossa Keski-Suomen liiton ja SoteDigi Oy:n edustajat tapasivat ja keskustelivat maakunta- ja soteuudistuksen valmisteluun liittyvistä seikoista, tai maakuntien yhteinen arkkitehtuurifoorumi voitaisiin laskea edellä kuvatun kaltaiseksi epämuodollisemmaksi kommunikaatiokanavaksi. Myös konsernin sisäinen tavoitteiden asetanta ja muu toiminta oletettavasti helpottuu, jos konserniin kuuluvien organisaatioiden hallintoelimet suunnitellaan siten, että niissä on esimerkiksi sekä liiketoiminnan että IT:n edustus, jolloin tarvittavat kohtaamiset mahdollistuvat, jolloin hallintatapa "juurtuu" organisaatioon paremmin (vrt. Huang ym., 2010).

Suunnitteluperiaate 9: muodolliset ja epämuodolliset kommunikaatiokanavat

5.3 Esitys maakunnallisesta IT:n hallintamallista

Olen hahmotellut edellä kuvattuja suunnitteluperiaatteita hyödyksi käyttäen esityksen yleistettävästä maakunnallisesta IT:n hallintamallista, joka voitaisiin tarvittavin muutoksin sovittaa minkä tahansa maakunnan käyttöön. Esitän aluksi yleisen hallintamallin, jossa on mielestäni tarvittavat IT:n hallinnan ja ohjauksen elementit, ja sen jälkeen yritän sovittaa mallin Keski-Suomen tapausmaakuntaan.

5.3.1 Yleistettävä maakunnallinen IT:n hallintamalli

Maakunnassa ylintä päätösvaltaa käyttää vaaleilla valittu maakuntavaltuusto, joka päättää muun muassa maakunnan strategiasta, hallintosäännöstä, konserniohjeesta sekä omistajaohjauksen periaatteista. Maakuntavaltuusto voi lisäksi perustaa erilaisia toimielimiä hoitamaan tiettyjä tehtäviä. Koska maakuntavaltuusto päättää maakunnan strategiasta, olisi luontevaa, että valtuuston alaisuudessa toimisi jonkinlainen *IT/digi-jaosto*, joka varmistaisi, että digitalisaation ja IT:n näkökulmat tulisivat huomioiduksi maakunnan strategiassa asiaankuullavalla tavalla. IT/digi-jaosto vastaisi karkeasti ottaen luvussa 2.3.2 esitetyn taulukon 5 ”johtoryhmää”, jonka vastuulla on organisaation liiketoiminnan ja IT:n strategioiden yhteensovittaminen. Ryhmä kokoontuisi esimerkiksi 1-2 kertaa vuodessa arvioimaan strategiaa, taloutta ja riskejä. Isot maakunnan toimintaan vaikuttavat investoinnit (kokoluokkaa useita miljoonia euroja) hyväksyttäisiin maakuntavaltuustossa, ja tarvittaessa digiohjauksen periaatteiden mukaan vietäisiin valtionvarainministeriön ohjausyksikköön arvioitavaksi.

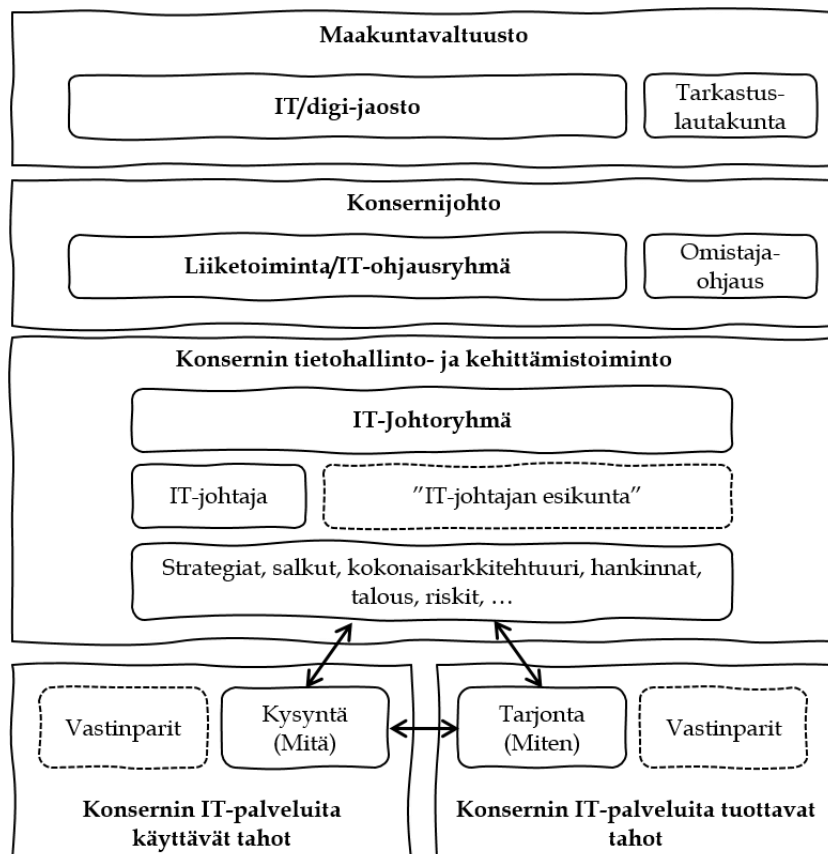
Maakuntahallituksesta, maakuntajohtajasta sekä muista hallintosäännössä määrätyistä viranomaisista koostuva maakuntakonsernin johto vastaa konsernin johtamisesta, konsernivalvonnasta, omistajaohjauksesta ja strategian toimeenpanosta. Käytännössä mielekäästä voisi olla perustaa konsernijohdon tasolle jonkinlainen *Liiketoiminta/IT-ohjausryhmä*, jossa olisivat edustettuina maakunnan konserniin kuuluvien liikelaitosten ja yhtiöiden johtajat, talousjohtaja, IT-johtaja, maakuntajohtaja, ja muut tarvittavat tahot. Tämän toimielimen tarkoitus olisi ennen kaikkea konsernin IT-budjetin ja IT-salkun strateginen hallinta (vrt. luvussa 2.3.2 esitetyn taulukon 5 vastaava ryhmä). Konsernin kehityssalkun hallinnan näkökulmasta ryhmä vastaisi tiettyyn euromääräiseen rajaan asti investointipäätöksistä sekä niiden seurannasta. (Kaikkia investointeja ei siis tarvitsisi tai ole edes järkevää viedä valtuustoon saakka).

Konsernin tietohallinnon tasolla olisi jonkinlainen tietohallinnon/IT:n johtoryhmä, joka vastaisi taktisesta suunnittelusta ja päätösten valmistelusta Liiketoiminta/IT-ohjausryhmälle. Myös tällä tasolla tulisi olla mukana liiketoiminnan edustus. IT-johtajan alaisuudessa toimiva ”esikunta” puolestaan vastaisi strategioihin, budjetteihin, hankkeisiin, IT-salkkuihin, kokonaisarkkitehtuuriin, hankintoihin, toimittajanhallintaan, yms. liittyvästä tietojen koostamisesta, raportoinnista, sopimusten laatimisesta ja niin edelleen. Esikunnan tehtävän voi

ajatella olevan ymmärryksen tuottaminen organisaatiosta ja sen tarpeista päätöksenteon tueksi. (vrt. De Haes ym., 2011.)

Konserniin kuuluvissa liikelaitoksissa ja yhtiöissä puolestaan olisi hyvä olla jonkinlainen ”kehittämisyksikkö” tai vastaava toimielin tai rooli, joka kykenisi muodostamaan liiketoiminnan tarpeista liiketoimintayksikön tasolla kehitysehdotuksia, jotka voitaisiin kanavoida konsernitason IT- ja/tai kehittämistoimintaan, ja sitä myötä asianmukaisesti konsernin salkunhallinnan ja kokonaisarkkitehtuurin prosesseihin. Koska maakuntakonserni on monitasoinen, useasta organisaatiosta ja hallinnon tasosta koostuva kokonaisuus, jossa IT-palvelutuotanto on ulkoistettu, korostuu erilaisten ”koordinaattori-” ja ”peiliroolien” merkitys liiketoiminnan tarpeiden ja IT-ratkaisuiden yhteensovittamisessa ja kanavoimisessa eri hallinnon tasoille. (vrt. De Haes ym., 2011; Peterson, 2004.)

Alla olevassa kuviossa 12 olen hahmotellut näitä hallinnan elementtejä, ja korostanut liiketoiminnan ja IT:n rooleja ”kysynnän” ja ”tarjonnan” näkökulmista. Liiketoiminta määrittelee kysynnän, eli ratkaistavat liiketoimintaongelmat, tai ”mitä pitää tehdä”, ja IT-yksikkö puolestaan määrittelee tarjonnan, eli IT:n avulla liiketoimintaongelmiin tuotettavat ratkaisut. Kuviossa esitettyssä mallissa ei ole väliä onko IT-palvelutuotanto organisaation sisäinen vai ulkoistettu, vaan sen rooli määräytyy ”ratkaisun tuottamisen” kautta. Tällöin myös sen suoriutumista voidaan mitata samoin perustein, oli se sisäinen tai ulkoistettu. (vrt. De Haes ym., 2011.)



KUVIO 12 Yleistettävä maakunnallinen IT:n hallintamalli

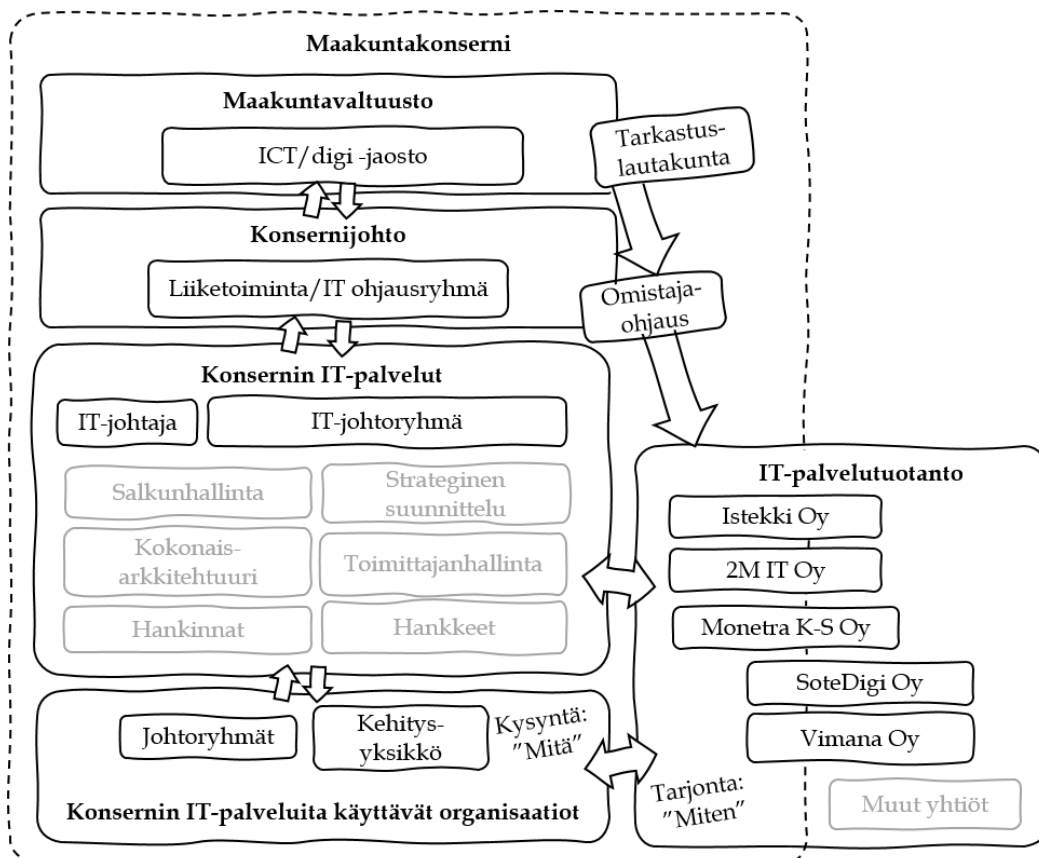
5.3.2 Yleisen IT:n hallintamallin sovittaminen tapausmaakuntaan

Tässä alaluvussa yritän sovittaa edellä esitetyn IT:n hallintamallin Keski-Suomen tapausmaakuntaan. Koska maakuntaa ei ole vielä olemassa, on esitys hypoteettinen, ja perustuu parhaaseen tarjolla olevaan arvaukseen maakunnan mahdollisesta tulevasta konsernirakenteesta. Hallintamallin lopullinen sovittaminen sekä sen käyttökelpoisuuden arvioiminen jääkin maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelijoiden, akateemisen yleisön ja jatkotutkimuksen arvioitavaksi.

Hallintamallin sovittaminen on teoriassa yksinkertaista, sillä siinä konsernin IT-palveluita käyttävät organisaatiot ja IT-palveluita tuottavat organisaatiot korvataan niitä vastaavilla organisaatioilla. Alla olevassa kuviossa 13 olen sovittanut IT-palveluntuotanto -laatikkoon tiedossa olevat Keski-Suomen maakunnan IT-palveluntuotannosta vastaavat tahot Istekki Oy:n, 2M IT Oy:n, Monetra Keski-Suomen sekä SoteDigi Oy:n ja Vimana Oy:n. Keski-Suomen maakunta on näissä kaikissa yhtiöissä mukana vähemmistöomistuksella, jolloin ne kuuluvat maakuntakonserniin "in-house-rakenteen" kautta, mutta maakunnalla ei ole niihin kuitenkaan yksin määräävää asemaa. Konsernin IT-palveluita käyttävät organisaatiot hankkivat palveluitaan näiltä IT-palveluntuottajaorganisaatioilta maakunnan IT-strategian ja hankintastrategian mukaisesti. Maakunta kohdistaa näihin yhtiöihin omistajaohjauksen ja konsernivalvonnan toimenpiteitä siltä osin kuin mahdollista, varmistuakseen, että niiden tuottamat palvelut vastaavat sovittua ja pysyvät sovituissa budjeteissa. IT:n hallinnan näkökulmasta palveluiden osalta tulee pystyä arvioimaan riskit sekä niiden avulla syntyvä arvo maakunnan palveluihin.

Olen jättänyt kuviosta tarkoituksella nimeämättä konsernin IT-palveluita käyttävät tahot, koska ne eivät ole vielä selvillä. Kohdan voisi kuitenkin korvata sote-liikelaitoksella tai yhtiöllä, tai pelastuslaitoksella. Konsernin IT-palveluita käyttävien tahojen tulisi edellä esitettyä mukailien pystyä arvioimaan käyttämiensä IT-ratkaisuiden kelvollisuutta, sekä muodostamaan liiketoimintaperusteisia kehitystarpeita salkunhallinnan prosessiin arvioitavaksi. Eräänlainen liiketoiminnan tasolle sijoitettu kehitysyksikkö voisi olla ratkaisu tähän tarpeeseen, sillä sen avulla liiketoiminnan tarpeet voitaisiin kanavoida keskitetyksi konsernitasolle, ja toisaalta IT-palveluntuottajalle, jolla olisi jonkinlainen vastinpari, kuten "asiakasvastaava" tai "palvelupääällikkö" kehittämässä palvelua.

Hallintamallin toimivuuden kannalta päätöselimissä istuvat tahot sekä kunkin päätöselimen päätösvaltuudet (esim. euromääräiset investointirajat ja tiettyjen arkkitehtuuriperiaatteiden noudattaminen) tulisi kirjata ylös ja kommunikoida selkeässä muodossa muulle organisaatiolle. Myös päätöksentekoprosessit ja esimerkiksi investointeihin ja IT-salkkujen hallintaan tarkoitettut prosessit tulisi konsernissa yhtenäistää, kuvata ja kommunikoida selkeässä muodossa.



KUVIO 13 IT:n hallintamalli sovitettuna Keski-Suomen tapausmaakuntaan

6 TULOSTEN TULKINTA JA POHDINTA

Käyn tässä luvussa uudelleen läpi tutkielman alussa esitetyt tutkimuskysymykset, ja pohdin, miten hyvin tutkimus onnistui vastaamaan niihin, miten tulokset suhtautuvat taustakirjallisuuteen, miten relevantteja tulokset ovat, ja toisaalta mitä jatkotutkimusaiheita ilmeni.

1. Millaisia IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyviä tarpeita Maakunta- ja sote-uudistuksessa syntyvillä maakunnilla on?

Tarkastelin tutkimuksessa maakunta- ja sote-uudistuksessa syntyvien maakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvää problematiikkaa kirjallisuuskatsauksen ja tapaustutkimuksen avulla. Tunnistin kahdesta tapausmaakunnasta kerätyistä aineistosta maakunta- ja sote-uudistuksen synnyttämiä IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyviä tarpeita, haasteita ja ratkaisuja, jotka esitin luvussa 5.1.

Maakunta- ja sote-uudistuksen eräs keskeisistä perusteluista liittyy digitalisaation ja IT:n hyödyntämiseen kustannussäästöjen synnyttämisessä suomalaisen julkisen sektorin toiminnassa. Asiantuntijoiden mukaan keskeistä olisi luoda uuteen maakunta- ja sote-rakenteeseen toimiva ja tehokas IT:n hallinnan ja ohjauksen malli, jolla julkisen sektorin IT-investointeja voitaisiin ohjata ja niiden tuottamia hyötyjä tarkastella (Gartner, 2018; Larsio & Oikarinen, 2016). Julkisen sektorin IT-hankkeiden menestys toteutuneiden kustannushyötyjen osalta ei ole kovinkaan mairitteleva (Äikäs & Naumanen, 2017), ja siten IT:n hallintaan ja ohjaukseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota, jos uudistukselta halutaan sen lupaamat hyödyt. Tutkimuksessa nousikin esiin IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyviä tarpeita, haasteita ja ratkaisumalleja, jotka maakuntien valmistelijoiden haastattelujen perusteella liittyvät muun muassa IT-salkkujen hallintaan, kokonaisarkkitehtuuriin, maakuntien organisoimiseen ja digitalisaatio- ja IT-osaamiseen (ks. luku 5.1).

Uudistuksessa maakunnille siirtyy iso määrä erilaisia IT-laitteita, -järjestelmiä ja -sopimuksia, minkä lisäksi ne tarvitsevat koko joukon uusia maakuntien tehtävien hoitamiseen sopivia tietojärjestelmiä. Samaan aikaan Valtion taholta tulevana vaatimuksena on digitalisoida ja keskittää toimintaa, muun muassa hankkiutumalla eroon ”päällekkäisistä” tietojärjestelmistä ja -sopimuksista. Tämä edellyttää maakunnilta kykyä ja osaamista hallita niiden

IT-salkkuja, eli IT-järjestelmien, laitteiden ja käytössä olevan osaamisen kirjoa siten, että IT-salkut vastaisivat maakuntien strategisia tarpeita (vrt. Ross ym., 1996; Venkatraman ym., 1993).

Kokonaisarkkitehtuurimenetelmien lupaus liittyy juuri edellä mainittujen ”pällekkäisyyksien” purkamiseen ja organisaation kokonaisvaltaiseen kehittämiseen (esim. Ahlemann ym., 2012), ja menetelmää onkin hyödynnetty maakuntien valmistelutyössä, ja esimerkiksi maakuntien hallintaan siirtyvien IT-salkkujen sisällön kartoittamisessa. Menetelmän hyödyntämisessä on kuitenkin omat haasteensa. Vaikka menetelmästä on kokonaisarkkitehtien mukaan selkeää etua liiketoimintaprosessien, riippuvuuksien, integraatioiden ja tietojärjestelmien mallintamisessa, eivät maakuntauudistuksen valmistelusta vastaavat johtotason henkilöt ole omaksuneet menetelmää kovinkaan hyvin. Menetelmä koettiin raskaaksi, ja sen tuottamat monisataisivuiset dokumentit jossain määrin turhiksi. Tämä havainto on linjassa esimerkiksi Dangin ja Pekkolan (2017) tutkimuksen kanssa, jossa he ovat kartoittaneet kokonaisarkkitehtuurin omaksumiseen liittyviä haasteita. Ratkaisuehdotuksena, niin ikään linjassa Dangin ja Pekkolan (2017) kanssa, haastateltavat peräänkuuluttivat menetelmän käyttöön liittyvää koulutusta, työpajoja, ja keskustelua siitä, miten menetelmää kannattaisi hyödyntää.

Konsernin IT-palveluiden osalta selvitettiin useita tarpeita, jotka liittyvät organisaatorakenteeseen, maakuntien yhteisiin palvelukeskusyhtiöihin, IT-palveluiden ulkoistamiseen ja eri toimijoiden väliseen koordinaatioon. Tapausmaakuntia on suunniteltu pohjalta, jossa maakuntiin tulisi konsernitasolle keskitetty tietohallinto, joka vastaisi salkunhallinnasta, strategiasta, hankinnoista jne., mutta varsinainen IT-palvelutuotanto olisi ”ulkoistettu” maakuntien omistamille in-house-yhtiöille ja maakuntien yhteisille IT-palvelukeskuksille (vrt. De Haes ym., 2011). Oli IT-palveluiden tuotantotapa mikä hyvänsä (organisaation sisäinen tai ulkoistettu), tulisi IT:n suoriutumista, kustannustehokkuutta ja riskejä seurata samoilla IT:n hallinnan menetelmillä (esim. De Haes ym., 2011). Näin voidaan varmistua, että IT-palvelutuotanto kykenee siltä odotettuihin tuloksiin esimerkiksi kustannusten ja strategisten tarpeiden osalta.

Lisäksi haastattelussa ilmeni osaamiseen ja resursseihin liittyviä haasteita. Maakunnissa on vielä tällä hetkellä rajallisesti IT- ja digitalisaatio-osaamista, jota kaivattaisiin kipeästi, jos uudistuksella halutaan saada aikaan niitä hyötyjä, joita sen perusteluissa on annettu. Maakunnat kamppailevatkin tarvittavan osaamisen löytämisestä, ja tukeutuvat konsulttien sekä in-house-yhtiöidensä apuun. ”Liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen” ja ”IT:stä saatavien hyötyjen” näkökulmasta osaaminen on todettu tutkimuksissa jo kauan aikaa sitten erääksi kriittiseksi komponentiksi (esim. Ross ym., 1996; Venkatraman ym., 1993). Maakunnan tulisi kyetä muodostamaan IT-yksikkö, joko sisäinen tai ulkoistettu, joka pystyisi toimittamaan maakunnan tarvitsemia IT-ratkaisuita (vrt. Oh & Pinsonneault, 2007; Venkatraman ym., 1993). Kuten luvussa 2.2.1 todettiin, viime kädessä suunniteltu strategia on eri asia kuin toteutunut strategia, eikä suunnitelmilla ole juurikaan väliä, ellei niitä saada muutettua toiminnaksi (Mintzberg, 1978, 1987).

Näiden tulosten pohjalta muotoiltiin luvussa 5.2 IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet, jotka käytännössä vastaavat seuraavaan tutkimuskysymykseen.

2. Millainen IT:n hallintamalli sopisi parhaiten vastaamaan näihin tarpeisiin a. tutkimustiedon, b. kansainvälisten standardien ja hyvien käytänteiden sekä c. kansallisten lakien, suositusten ja ohjeistusten näkökulmasta?

Tutkimuksessa pyrittiin luomaan ymmärrystä maakuntien IT:n hallinnan ja ohjauksen ongelmakentästä, ja hahmottelemaan siihen soveltuvia ratkaisuja ”IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteiden” muodossa. Suunnitteluperiaatteet esitettiin tutkielman luvussa 5.2 perusteluineen ja lähdeviittauksineen, mutta esitän ne tässä vielä tiivistetysti:

1. Sopiva määrä hallintoelimiä oikeille organisaatiotasolle
2. IT-johdajan asema organisaatiossa
3. Konsernitasolle keskitetty tietohallinto
4. Ulkoistettu IT-palvelutuotanto
5. Koordinaattoriroolit
6. Edustus vaikuttamistoimielimissä
7. IT:n hallinnan keskeisten prosessien suunnittelu
8. Kokonaisarkkitehtuurimenetelmän hyödyntäminen
9. Muodolliset ja epämuodolliset kommunikaatiokanavat

Suunnitteluperiaatteiden avulla muodostettiin ehdotelma maakunnallisesta IT:n hallintamallista (luku 5.3.1) jota koetettiin sovittaa Keski-Suomen tapausmaakuntaan (luku 5.3.2). Hevnerin ym. (2004) mukaan suunnittelutieteellisen tutkimuksen tulisi tarjota selkeitä kontribuutioita joko suunniteltujen artefaktien, suunnittelun perusteiden, tai uusien metodien muodossa. Tässä tutkimuksessa pyrittiin tuottamaan suunnitteluperiaatteet, joita voi pitää Hevnerin ym. (2004) tarkoittamina suunnittelun perusteina, sekä niistä johdettu IT:n hallintamalli, jota voidaan pitää Hevnerin ym. (2004) tarkoittamana artefaktina. Tutkielman keskeinen rajoite ja jatkotutkimuksen aihe on kuitenkin näiden tulosten validoiminen ”oikeaa kontekstia vasten”. Tutkimus ikään kuin tuotti suunnitelman yhdestä ratkaisuvaihtoehdosta, jonka kokeileminen ja sovittaminen oikeaan kontekstiin olisi suunnittelutieteen näkökulmasta keskeistä (ks. Hevner ym., 2004; Wieringa, 2014). Gradututkimuksen laajuudessa suunnitteluperiaatteiden ja hallintamalliehdotuksen muodostaminen osoittautui kuitenkin jo riittävän kunnianhimoiseksi tavoitteeksi.

7 YHTEENVETO

Tutkielmassa tarkasteltiin maakunta- ja sote-uudistuksessa syntyvien maakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvää problematiikkaa kirjallisuuskatsauksen ja tapaustutkimuksen keinoin. Kyseessä oli suunnittelutieteellinen tutkimus, jonka tavoitteena oli muodostaa maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet sekä niiden pohjalta ehdotelma maakunnallisesta IT:n hallintamallista, jota voitaisiin hyödyntää maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelussa.

Tutkimuksessa tarkasteltiin kahta tapausmaakuntaa, Keski-Suomea ja Pohjois-Savoa, joiden IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyviä tarpeita, haasteita ja ratkaisuehdotuksia kartoitettiin dokumenttianalyysin, haastattelujen ja ei-osallistuvan havainnoinnin avulla. Tapaustutkimuksesta syntyi kahdeksasta litteroidusta asiantuntijahaastattelusta, kymmenistä maakunta- ja sote-uudistuksen valmisteluun liittyvistä dokumenteista sekä yhdestä havainnoidusta tilaisuudesta syntyneestä havaintopäiväkirjasta koostuva laadullinen aineisto. Aineiston analyysin tuloksena saatiin aikaan lista maakuntien IT:n hallintaan ja ohjaukseen liittyvistä tarpeista, haasteista ja ratkaisuehdotuksista. Tapaustutkimuksen ja kirjallisuuskatsauksen pohjalta muodostettiin suunnitteluperiaatteet, joita käytettiin maakunnallisen IT:n hallintamalliehdotelman suunnittelussa.

IT:n hallintaa ja ohjausta on tutkittu Suomalaisen julkisen sektorin kontekstissa ilmeisen vähän (kokonaisarkkitehtuuriin liittyvää tutkimusta lukuun ottamatta). Tämä tutkimus tarjoaa toivon mukaan uusia näkökulmia IT:n hallintatavoista, nivoen yhteen IT:n hallinnan, kokonaisarkkitehtuurin hallinnan sekä liiketoiminnan ja IT:n strategisen yhteensovittamisen näkökulmia. Kuten Äikäs ja Naumanen (2017) ovat Valtiontalouden tarkastusviraston raportissa nostaneet esiin, tulisi Suomessa julkisella sektorilla tulisi kiinnittää enemmän huomiota siihen, millä tavoin IT:n kustannuksia, riskejä ja siitä saatavia hyötyjä hallinnoidaan. Maakunta- ja sote-uudistuksessa tavoitteet digitalisaation ja IT:n avulla saatavista hyödyistä ovat korkealla, ja vaikka ministeriöissä onkin tehty paljon valmistelutyötä IT:n hallinnan ja ohjauksen tiimoilta, ovat maakuntien realiteetit vielä eri tasolla. Maakunnista puuttuu IT:n hallintaan, kokonaisarkki-

tehtuuriin ja digitalisaatioon liittyvää osaamista, joka on kriittistä digitalisaatiopyrkimysten edistämiseksi.

Tutkimuksen keskeisin kontribuutio onkin eräänlainen akateeminen ”keskustelunavaus” IT:n hallinnan ja ohjauksen tutkimiseen Suomalaisen julkisen hallinnon kontekstissa. Tutkimus tuotti uutta tietoa Suomeen tekeillä olevien maakuntien IT:n hallinnan ja ohjauksen tarpeista, haasteista ja ratkaisuista. Maakunnallisen IT:n hallintamallin suunnitteluperiaatteet ja hallintamalliehdotelma voivat toimia jatkossa ajatustyökaluna maakuntien IT:n hallintatapoja suunniteltaessa.

Tutkimuksen teko vasta suunnitteilla olevista organisaatioista ei kuitenkaan ollut missään nimessä helppo tehtävä. Maakunta- ja sote-uudistuksessa syntyviä maakuntia ei ole vielä konkreettisesti olemassa, ja aineiston keruuhetkellä uudistuksen valmistelussa oli vielä ratkaisemattomia kysymyksiä maakuntien organisaatorakenteesta, jolloin myös IT:n hallintamallin suunnittelussa jouduttiin nojaamaan ”parhaaseen käsillä olevaan arvaukseen”.

Tutkimuksen yleistettävyyttä rajoittaa se, että tapaustutkimus tehtiin kahdesta hyvin samankaltaisesta maakunnasta. Maakuntia tulee olemaan 18, ja niiden lähtötilanteet ovat hyvin erilaiset. Esimerkiksi Keski-Suomella ja Pohjois-Savolla on molemmilla sairaanhoitopiiriensä kautta vahva kytkös in-house-yhtiö Isteikkiin, jolle ne ovat ulkoistaneet IT-palvelutuotantoaan. Entäpä maakunnat, joilla ei vastaavaa järjestelyä ole? Voi siis olla, etteivät samat suunnitteluperiaatteet sopisi kaikkiin 18 maakuntaan. Onkin sinänsä harmi, ettei tutkimukseen saatu mukaan muiden maakuntien edustajia, mutta toisaalta, vaikka useampi maakunta olisi ollut parempi tulosten yleistettävyyden kannalta, oli jo kahden maakunnan vertailu hedelmällistä gradututkimuksen laajuudessa.

Kolmas keskeinen rajoite on, että tutkimuksessa jätettiin huomiotta julkisen hallinnon tietohallintoa koskeva uudistuva lainsäädäntö (eli niin sanottu uusi tiedonhallintalaki). Uudistuvan lainsäädännön läpikäyminen olisi ollut liian suuri työ gradututkimuksen laajuudessa, ja se sopisi itsenäiseksi tutkimusaiheekseen. Tässä gradututkimuksessa käytiin kuitenkin läpi maakunta- ja sote-uudistuksen lainsäädäntö perusteluineen, joka on itsessään noin 1800 sivua pitkä. Liika lakiin keskittyminen olisi voinut johtaa tutkimuksen teossa umpikujaan, sillä minulla ei IT-taustaisena tutkijana ole tarvittavaa lainopillista ja lainsäädäntöprosessin asiantuntemusta.

Lopuksi. Tutkimus luonnollisesti avasi myös kokonaisen joukon jatkotutkimusaiheita. Maakuntien IT:n hallintaa ja ohjausta, sekä maakuntiin kohdistuvan valtionohjauksen toimivuutta voisi tarkastella vaikka väitöskirjatyönä, ja sen jälkeenkin. Lisäksi tarvittaisiin tutkimusta IT:n hallinnasta ja ohjauksesta organisaatorajat ylittävissä konteksteissa, joissa ei ole selkeää hierarkiaa, vaan jossa päätökset tehdään tavalla tai toisella yhteistyössä neuvottelemalla. Entä kuinka mahdollistaa toiminnan ”ketteryys” ja IT-aiheisen päätöksenteon toimivuus julkisessa hallinnossa, jossa päätöksenteko jakautuu moneen hallinnolliseen tasoon (valtio – maakunta – sote-yhteistyöalue – kunta – palveluntuottajat)? Tämä luultavasti vaatii jonkinlaista ”ekosysteeminäkökulmaa” myös IT:n hallintaan ja ohjaukseen. Lisäksi luvussa 5.1.2 esiin nostamani kokonaisarkkiteh-

tuurin hyödyntämisen ongelmat kaipaisivat kipeästi, eivät pelkästään tutkimusta, vaan ratkaisuja. Kokonaisarkkitehtuurista ja erilaisista mallinnusmenetelmistä löytyy kirjallisuutta hyllykilometreittäin, mutta organisaatiot kamppailevat edelleen menetelmän hyödyntämisen kanssa. Nähdäkseni eräs keskeinen jatkotutkimuksen aihe voisikin olla, kuinka kokonaisarkkitehtuuri voitaisiin viestiä paremmin ylemmälle johdolle, jonka tulisi pystyä hyödyntämään kokonaisarkkitehtuuria organisaation suunnittelussa ja muutoksessa.

Eräänlaisena loppukaneettina todettakoon, että julkisen hallinnon toiminnan digitalisoiminen edellyttäisi mielestäni "liiketoiminnan" ja "tietohallinnon" välisten raja-aitojen purkamista. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että organisaation rakenteiden ja päätöksentekoprosessien tulee tukea substanssiosaajien ja IT-ammattilaisten yhdessä tekemää ongelmanratkaisua. Toivon että tässä tutkielmassa esittämäni hallintamalliehdotus toimii eräänlaisena avauksena yhteistyölle ja keskusteluille yli yksikkörajojen.

LÄHTEET

- Ahlemann, F., Stettiner, E., Messerschmidt, M., & Legner, C. (Toim.). (2012). *Strategic enterprise architecture management: Challenges, best practices, and future developments*. (1. p.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Alreemy, Z., Chang, V., Walters, R., & Wills, G. (2016). Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG). *International Journal of Information Management*, 36(6), 907–916.
- Boh, W. F., & Yellin, D. (2006). Using Enterprise Architecture Standards in Managing Information Technology. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 163–207.
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Brown, A. E., & Grant, G. G. (2005). Framing the frameworks: A review of IT governance research. *Communications of the Association for Information Systems*, 15(1), 38.
- Calder, A. (2008). *ISO/IEC 38500: The IT Governance Standard*. Ely: IT Governance Ltd.
- Campbell, B., Kay, R., & Avison, D. (2005). Strategic alignment: A practitioner's perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(6), 653–664. <https://doi.org/10.1108/17410390510628364>
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: What have we learned? *Journal of Information Technology*, 22(4), 297–315. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000109>
- Chan, Y. E., Sabherwal, R., & Thatcher, J. B. (2006). Antecedents and outcomes of strategic IS alignment: An empirical investigation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 27–47. <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.861804>
- Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S., & Teubner, A. (2010). Information Systems Strategy: Reconceptualization, Measurement, and Implications. *MIS Quarterly*, 34(2), 233–259. <https://doi.org/10.2307/20721426>
- Christensen, T., Læg Reid, P., Roness, P. G., & Røvik, K. A. (2007). *Organization theory and the public sector: Instrument, culture and myth*. London; New York: Routledge.

- Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R., & Queiroz, M. (2015). Strategic IT alignment: Twenty-five years on. *Journal of Information Technology*, 30(2), 91–100. <https://doi.org/10.1057/jit.2014.35>
- Dang, D. D., & Pekkola, S. (2017). Problems of Enterprise Architecture Adoption in the Public Sector: Root Causes and Some Solutions. Teoksessa *Integrated Series in Information Systems. Information Technology Governance in Public Organizations* (ss. 177–198). https://doi.org/10.1007/978-3-319-58978-7_8
- De Haes, S., Gemke, D., Thorp, J., & Van Grembergen, W. (2011). KLM's enterprise governance of IT journey: From managing IT costs to managing business value. *MIS Quarterly Executive*, 10(3).
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2005). IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms: Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group. *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 237b–237b. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2005.362>
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2009). An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. *Information Systems Management*, 26(2), 123–137. <https://doi.org/10.1080/10580530902794786>
- Friese, S., Soratto, J., & Pires, D. (2018). *Carrying out a computer-aided thematic content analysis with ATLAS.ti*. Noudettu osoitteesta <http://hdl.handle.net/21.11116/0000-0001-364E-C>
- Gampfer, F., Jürgens, A., Müller, M., & Buchkremer, R. (2018). Past, current and future trends in enterprise architecture – A view beyond the horizon. *Computers in Industry*, 100, 70–84. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.03.006>
- Gartner. (2018). *Yhteiset digitaaliset ratkaisut maakuntaudistuksessa*. Noudettu osoitteesta <https://alueudistus.fi/documents/1477425/5462223/Yhteiset+digitaaliset+ratkaisut+maakuntaudistuksessa/04cb8095-2f12-4ed3-b895-46e1dbf20e5e/Yhteiset+digitaaliset+ratkaisut+maakuntaudistuksessa.pdf>
- Gasson, S. (2004). Rigor In Grounded Theory Research: An Interpretive Perspective on Generating Theory From Qualitative Field Studies. Teoksessa M. Whitman & A. Woszczyński (Toim.), *The Handbook of Information Systems Research*. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-144-5>

- Gerow, J. E., Grover, V., Clemson University, Thatcher, J., Clemson University, Roth, P. L., & Clemson University. (2014). Looking Toward the Future of IT-Business Strategic Alignment through the Past: A Meta-Analysis. *MIS Quarterly*, 38(4), 1059–1085. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2014/38.4.10>
- Gerow, J. E., Thatcher, J. B., & Grover, V. (2015). Six types of IT-business strategic alignment: An investigation of the constructs and their measurement. *European Journal of Information Systems*, 24(5), 465–491. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.6>
- Greefhorst, D., & Proper, E. (2011). *Architecture Principles: The Cornerstones of Enterprise Architecture*. Springer Science & Business Media.
- Gregor, S., Hart, D., & Martin, N. (2007). Enterprise architectures: Enablers of business strategy and IS/IT alignment in government. *Information Technology & People*, 20(2), 96–120.
- Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaiksi lainsäädännöksi sekä Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi. , Pub. L. No. 15/2017 (2017).
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75–105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Historia | Keski-Suomi 2021. (ei pvm.). Noudettu 17. lokakuuta 2018, osoitteesta <http://www.ks2021.fi/tyoryhmat-ja-muistiot/>
- Huang, R., Zmud, R. W., & Price, R. L. (2010). Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. *European Journal of Information Systems*, 19(3), 288–302. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.16>
- Huttunen, T. (2018). *Pohjois-Savon liiton lausunto digiyhtenäispolitiikasta*. Noudettu osoitteesta https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/87438263-38f4-4112-aa21-53dcdecfe02c/cb67f2e3-9b4a-4b87-a46b-bd05317e1622/LAUSUNTO_20180515113000.PDF
- International Organization for Standardization. (2015). *Information technology – Governance of IT for the organization (Standard No. 38500)*. Noudettu osoitteesta <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:38500:ed-2:v1:en>

- ISACA (Toim.). (2012). *COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT: an ISACA® framework*. Rolling Meadows, Ill: ISACA.
- IT Governance Institute. (2003). *Board Briefing on IT Governance, Second Edition*.
Noudettu osoitteesta
https://www.isaca.org/restricted/Documents/26904_Board_Briefing_final.pdf
- Jonkers, H., Lankhorst, M. M., ter Doest, H. W. L., Arbab, F., Bosma, H., & Wieringa, R. J. (2006). Enterprise architecture: Management tool and blueprint for the organisation. *Information Systems Frontiers*, 8(2), 63–66.
<https://doi.org/10.1007/s10796-006-7970-2>
- Kaikki asiakasomistajat – Wwww.istekki.fi. (ei pvm.). Noudettu 26. elokuuta 2018, osoitteesta <https://www.istekki.fi/kaikki-asiakasomistajat>
- Karahanna, E., & Preston, D. S. (2013). The Effect of Social Capital of the Relationship Between the CIO and Top Management Team on Firm Performance. *Journal of Management Information Systems*, 30(1), 15–56.
<https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222300101>
- Karpovsky, A., & Galliers, R. D. (2015). Aligning in practice: From current cases to a new agenda. *Journal of Information Technology; Basingstoke*, 30(2), 136–160. <http://dx.doi.org/10.1057/jit.2014.34>
- Kearns, G. S., & Lederer, A. L. (2003). A Resource-Based View of Strategic IT Alignment: How Knowledge Sharing Creates Competitive Advantage. *Decision Sciences*, 34(1), 1–29. <https://doi.org/10.1111/1540-5915.02289>
- Keski-Suomi ennakoi. (ei pvm.). Noudettu 15. elokuuta 2018, osoitteesta Keski-Suomi ennakoi website: <http://keskisuomi.info/>
- Ketä muutos koskee? | Keski-Suomi 2021. (ei pvm.). Noudettu 26. elokuuta 2018, osoitteesta <http://www.ks2021.fi/henkilosto/mukana-muutoksessa/>
- Koski, S. (2019). Tiedonhallintalaki. Noudettu 27. lokakuuta 2019, osoitteesta Tiedonhallintalaki website:
https://www.eduskunta.fi/FI/tietoaeduskunnasta/kirjasto/aineistot/kotimainen_oikeus/LATI/Sivut/tiedonhallintalaki.aspx
- Lankhorst, M. M. (2017). *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis* (4. p.). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Lankhorst, M. M., & Gils, B. van. (2015). Building Agile Enterprises: A Model-Based Approach to Rapid Realization of Business Value. Teoksessa

Management for Professionals. Business Architecture Management (ss. 205–225). https://doi.org/10.1007/978-3-319-14571-6_11

- Larsio, A., & Oikarinen, T. (2016). *Maakunta- ja sote-uudistuksen tietohallinnon ohjauksen selvityshanke: Ohjausmalliehdotus* (Nro 2016:35; s. 87). Noudettu osoitteesta Sosiaali- ja terveysministeriö website: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75018>
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhm, T., Drews, P., ... Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0484-2>
- Luftman, J., Ben-Zvi, T., Dwivedi, R., & Rigoni, E. H. (2010). IT Governance: An Alignment Maturity Perspective. *International Journal of IT/Business Alignment and Governance (IJITBAG)*, 1(2), 13–25. <https://doi.org/10.4018/jitbag.2010040102>
- Luftman, J., & Brier, T. (1999). Achieving and Sustaining Business-IT Alignment. *California Management Review*, 42(1), 109–122.
- Maakunta- ja sote-rakenne – Maakunta- ja sote-uudistus. (ei pvm.). Noudettu 15. elokuuta 2018, osoitteesta <https://alueuudistus.fi/rakenne>
- Maakuntien digi-yhtenäis[ohjaus]politiikka ja sen toimeenpanosuunnitelma vuosille 2018-2022 (Luonnos, versio 0.9)*. (2018).
- Maakuntien rahoitus + laskelmat; HE 15/2017 vp Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi. (2017). Noudettu 20. marraskuuta 2018, osoitteesta [Kuntaliitto.fi](https://www.kuntaliitto.fi) website: <https://www.kuntaliitto.fi/lausunnot/2017/maakuntien-rahoitus-laskelmat-he-152017-vp-hallituksen-esitys-eduskunnalle>
- Maakuntien rahoitus ja ohjaus – Maakunta- ja sote-uudistus. (ei pvm.). Noudettu 20. marraskuuta 2018, osoitteesta Alueuudistus website: <https://alueuudistus.fi/maakuntien-rahoitus-ja-ohjaus>
- Maakuntien viitearkkitehtuuri: Viitearkkitehtuurin kuvaus*. (2018).
- Mangalaraj, G., Singh, A., & Taneja, A. (2014). IT governance frameworks and COBIT-a literature review. *Twentieth Americas Conference on Information Systems*. Esitetty tilaisuudessa Americas Conference on Information Systems.
- Marjamaa, R. (2018). *Maakuntien ohjaus investointien avulla* (s. 32). Valtionvarainministeriö.

- Mikä on maakuntauudistus? – Maakunta- ja sote-uudistus. (ei pvm.). Noudettu 10. huhtikuuta 2018, osoitteesta Alueuudistus website: <http://alueuudistus.fi/mika-on-maakuntauudistus>
- Mikä on sote-uudistus? – Maakunta- ja sote-uudistus. (ei pvm.). Noudettu 7. kesäkuuta 2018, osoitteesta Alueuudistus website: <http://alueuudistus.fi/mika-on-sote-uudistus>
- Mintzberg, H. (1978). Patterns in Strategy Formation. *Management Science*, 24(9), 934–948. <https://doi.org/10.1287/mnsc.24.9.934>
- Mintzberg, H. (1987). The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy. *California Management Review*, 30(1), 11–24. <https://doi.org/10.2307/41165263>
- Muutoksenteijät. (ei pvm.). Noudettu 17. lokakuuta 2018, osoitteesta <http://www.ks2021.fi/muutoksenteijat/>
- Niemann, K. D. (2010). Enterprise Architecture Management and its Role in IT Governance and IT Investment Planning. *Information Resources Management: Concepts, Methodologies, Tools and Applications*, 996–1026. <https://doi.org/10.4018/978-1-61520-965-1.ch405>
- Oh, & Pinsonneault. (2007). On the Assessment of the Strategic Value of Information Technologies: Conceptual and Analytical Approaches. *MIS Quarterly*, 31(2), 239. <https://doi.org/10.2307/25148790>
- Papp, R. (1999). Business-IT alignment: Productivity paradox payoff? *Industrial Management & Data Systems*, 99(8), 367–373. <https://doi.org/10.1108/02635579910301810>
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63–77. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-122240302>
- Peräaho, P. (2018). *Keski-Suomen liiton lausunto digiyhtenäispolitiikasta*. Noudettu osoitteesta https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/87438263-38f4-4112-aa21-53dcdecfe02c/f9bdb3d1-eae8-46f2-82f2-3daa7936ffd4/LAUSUNTO_20180516060000.PDF
- Peterson, R. (2004). Crafting information technology governance. *Information systems management*, 21(4), 7–22.

- Pohjois-Savo 2019 – Henkilöstötyöryhmän loppuraportti.* (2017). Noudettu osoitteesta <http://www.pohjoissavo2019.fi/media/liitteet/posote-loppuraportit/henkilosto-tyoryhma.pdf>
- Pohjois-Savo lukuina. (ei pvm.). Noudettu 15. elokuuta 2018, osoitteesta <https://www.pohjois-savo.fi/tietopalvelut/tietoa-pohjois-savosta.html>
- Preston, D. S., & Karahanna, E. (2009). Antecedents of IS Strategic Alignment: A Nomological Network. *Information Systems Research*, 20(2), 159–179. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0159>
- Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma Osallistava ja osaava Suomi.* (2019). Noudettu osoitteesta http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161662/Osallistava_ja_osaava_Suomi_2019_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Queiroz, M. (2017). Mixed results in strategic IT alignment research: A synthesis and empirical study. *European Journal of Information Systems*, 26(1), 21–36. <https://doi.org/10.1057/s41303-016-0024-z>
- Rahimi, F., Götze, J., & Møller, C. (2017). Enterprise Architecture Management: Toward a Taxonomy of Applications. *Communications of the Association for Information Systems*, 40(1), 7.
- Ranta, T., Manu, S., Laasonen, V., Uusikylä, P., & Leskelä, R.-L. (2017). *Kohti uusia maakuntia. Sote- ja maakuntauudistuksen toimeenpanon esivalmisteluvaiheen yhteenveto.* Noudettu osoitteesta <http://www.pohjoissavo2019.fi/media/liitteet/tutkimukset/kohti-uusia-maakuntia-30112017.pdf>
- Ratkaisujen Suomi – Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma.* (2015, toukokuuta 29). Noudettu osoitteesta https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf
- Reich, B. H., & Benbasat, I. (2000). Factors That Influence the Social Dimension of Alignment between Business and Information Technology Objectives. *MIS Quarterly*, 24(1), 81–113. <https://doi.org/10.2307/3250980>
- Reynolds, P., & Yetton, P. (2015). Aligning business and IT strategies in multi-business organizations. *Journal of Information Technology*, 30(2), 101–118. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.1>
- Ross, J. W., Beath, C. M., & Goodhue, D. L. (1996). Develop Long-Term Competitiveness through IT Assets. *Sloan Management Review*, 38(1), 31–42.

- Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. (2006). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*. Harvard Business Press.
- Rowe, F. (2014). What literature review is not: Diversity, boundaries and recommendations. *European Journal of Information Systems*, 23(3), 241–255. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.7>
- Saaranen-Kauppinen, A., & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkojulkaisu]. Noudettu 21. kesäkuuta 2018, osoitteesta <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>
- Schlosser, F., Beimborn, D., Weitzel, T., & Wagner, H. (2015). Achieving social alignment between business and IT - an empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms. *Journal of Information Technology; Basingstoke*, 30(2), 119–135. <http://dx.doi.org/10.1057/jit.2015.2>
- Simonen, H.-L. (2016). *Sote-uudistuksen pitkä taival – "ja miten se jatkossa sitten todellisuudessa toteutuu..."* (Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto). Noudettu osoitteesta <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/99233/GRADU-1465373501.pdf?sequence=1>
- Sipilän hallitus erosi soten kaatumisen takia, pääministeri lähti eduskunnasta vaalikentille – HS seurasi hetki hetkeltä. (2019, maaliskuuta 8). Noudettu 7. joulukuuta 2019, osoitteesta Helsingin Sanomat website: <https://www.hs.fi/politiikka/art-2000006027557.html?share=492557d4a18a4aa3866effab47b36fb3>
- Sote- ja maakuntauudistuksen yleisesittely. (ei pvm.). Noudettu 7. kesäkuuta 2018, osoitteesta Alueuudistus website: <http://alueuudistus.fi/uudistuksen-yleisesittely>
- Tan, F. B., & Gallupe, R. B. (2006). Aligning business and information systems thinking: A cognitive approach. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(2), 223–237. <https://doi.org/10.1109/TEM.2006.872243>
- Templier, M., & Paré, G. (2015). A Framework for Guiding and Evaluating Literature Reviews. *Communications of the Association for Information Systems*, 37, 112–137.
- Teo, T. S. H., & Ang, J. S. K. (1999). Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans. *International Journal of Information Management*, 19(2), 173–185. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(99\)00007-9](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(99)00007-9)
- The Open Group. (2018). TOGAF® Standard, Version 9.2. Noudettu 27. elokuuta 2018, osoitteesta: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>

- Tietohallinto ja ICT – Maakunta- ja sote-uudistus. (ei pvm.). Noudettu 14. kesäkuuta 2018, osoitteesta Alueuudistus website: <https://alueuudistus.fi/tiekartta/tietohallinto-ja-ict>
- Tilastokeskus. (2018). *Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestön ennakkotilasto [verkkojulkaisu]*. Noudettu osoitteesta <http://www.stat.fi/til/vamuu/index.html>
- Turel, O., & Bart, C. (2014). Board-level IT governance and organizational performance. *European Journal of Information Systems*, 23(2), 223–239. <https://doi.org/10.1057/ejis.2012.61>
- Valmistelu – Pohjois-Savon sote- ja maakuntauudistus. (ei pvm.). Noudettu 17. lokakuuta 2018, osoitteesta <http://www.pohjoissavo2019.fi/maakuntauudistus-2/valmistelu.html>
- Valtionvarainministeriö. (2017). *Valtioneuvoston periaatepäätös maakuntien tietojärjestelmien ohjaamisesta, hallinnoinnista ja kehittämisestä*. Noudettu osoitteesta <http://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f80545c5d>
- Valtionvarainministeriö. (2018). *Maakuntien digitalisoinnin perusteet – Yhtenäisyydellä asiakashyötyjä*. Noudettu osoitteesta https://alueuudistus.fi/documents/1477425/5462223/Maakuntien-digitalisoinnin-perusteet_06_2018.pdf/6205b3b4-77d8-4fa1-954e-ae6e7d3b3e55/Maakuntien-digitalisoinnin-perusteet_06_2018.pdf
- Valtiovarainministeriö. (2017). *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri*. Noudettu osoitteesta https://wiki.julkict.fi/julkict/juhta/juhta-tyoryhmat-2016/jhka-tyoryhma/jhka-2.0/jhka-2-0-yleiskuvaus/at_download/file
- Van Grembergen, W., & De Haes, S. (2009). *Enterprise governance of information technology: Achieving strategic alignment and value*. New York, NY: Springer.
- Venkatraman, N., Henderson, J. C., & Oldach, S. (1993). Continuous strategic alignment: Exploiting information technology capabilities for competitive success. *European Management Journal*, 11(2), 139–149. [https://doi.org/10.1016/0263-2373\(93\)90037-I](https://doi.org/10.1016/0263-2373(93)90037-I)
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii–xxiii.
- Weill. (2004). Don't just lead, govern: How top-performing firms govern IT. *MIS Quarterly Executive*, 3(1), 1–17.

- Weill, P., & Ross, J. (2005). A Matrixed Approach to Designing IT Governance. *MIT Sloan Management Review; Cambridge*, 46(2), 26.
- Wieringa, R. J. (2014). *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43839-8>
- Wieringa, R. J., van Eck, P. A. T., & Krukkert, D. (2017). Architecture Alignment. Teoksessa *The Enterprise Engineering Series. Enterprise Architecture at Work* (ss. 253–275). Noudettu osoitteesta https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-01310-2_9
- Winter, R., & Schelp, J. (2008). Enterprise architecture governance: The need for a business-to-IT approach. *Proceedings of the 2008 ACM symposium on Applied computing*, 548–552. Noudettu osoitteesta <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1363820>
- Wu, S. P.-J., Straub, D. W., & Liang, T.-P. (2015). How Information Technology Governance Mechanisms and Strategic Alignment Influence Organizational Performance: Insights from a Matched Survey of Business and It Managers. *MIS Quarterly*, 39(2), 497-A7.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed). Los Angeles: Sage.
- Äikäs, T., & Naumanen, K. (2017). *Tietojärjestelmahankintojen kustannusten ja hyötyjen suunnittelu ja seuranta* (Nro 19/2017). Noudettu osoitteesta Valtiontalouden tarkastusvirasto website: <https://www.vtv.fi/app/uploads/2018/05/22074728/tietojarjestelmahankintojen-kustannusten-ja-hyotyjen-suunnittelu-ja-seuranta.pdf>

LIITE 1: HAVAINTOPÄIVÄKIRJAN ESIMERKKISIVU

