



Turun yliopisto
University of Turku

TIETOJOHTAMINEN SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLOSSA

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden kehittyneen tietojohdantamisen mallin arviointia

Tietojärjestelmätieteen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Marja Tuohimaa

Ohjaajat:
KTT Reima Suomi
FT Päivi Ovaskainen

21.1.2016
Turku



Turun kauppakorkeakoulu • Turku School of Economics

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Sisälllys

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Johdatus aiheeseen.....	6
1.2	Tutkimusongelma ja rajaukset.....	7
1.3	Tutkielman rakenne	7
2	TIETO JA TIETOJOHTAMINEN	9
2.1	Käsitteitä	9
2.2	Tieto ja tietolähteet	9
2.3	Tietosuoja.....	12
2.4	Päätöksenteon tukijärjestelmät	12
2.5	Tietojohtaminen.....	14
3	SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON ORGANISOINTI SUOMESSA JA TIETOJÄRJESTELMÄT	19
3.1	Sosiaali- ja terveydenhuollon organisoituminen osana julkista sektoria	19
3.2	Julkisen sektorin organisoinnin käynnissä oleva muutosprosessi.....	23
3.3	Julkisen sektorin johtamisen erityispiirteitä.....	26
3.4	Julkishallinnon tietojärjestelmien nykytilannetta ja kehittämishankkeita ...	29
3.5	Tietojohtamisen kehittyminen julkisella sektorilla.....	33
4	EKSOTEN TIETOJOHTAMISEN MALLI	34
4.1	Tietojohtamisen mallin taustaa.....	34
4.2	Mallin tarkoitus, olettamukset, rajaukset ja käsitteet.....	35
4.3	Mallin kuvaus	38
4.4	Mallin käyttöönottoprosessi ja tekninen kuvaus	41
4.5	Eksotessa tietojohtamisen mallin avulla tehtyjä havaintoja.....	43
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	46
5.1	Tutkimuksen toteutuksen taustaa	46
5.2	Empiirisen aineiston keruu.....	47
5.3	Empiirisen aineiston analyysi.....	51
6	MALLIN KEHITYSTYÖ JA KÄYTTÄJIEN ARVIOITA TIETOJOHTAMISEN MALLISTA.....	52
6.1	Mallin kehitystyö.....	52
6.2	Mallin käyttöönotto	54
6.3	Käyttäjien kokemuksia ja mallin käyttöesimerkkejä.....	56

6.4	Tietojohdamisen mallin jatkokehitysprojekti.....	58
7	TIETOJOHTAMISEN MALLIN ARVIOINTIA.....	61
7.1	Tietojohdamisen mallin onnistuminen.....	61
7.2	Mallin haasteet.....	62
7.2.1	Tekniset, mallin käyttöönottoon ja käyttöön liittyvät haasteet.....	62
7.2.2	Tietosuojaan liittyvät haasteet	63
7.2.3	Organisaation ulkopuoliset haasteet	63
7.3	Mallin jatkokehittäminen	64
7.4	Pohdintaa Turun kaupungin ja Varsinais-Suomen osalta	65
7.5	Tietojohdamisen malli ja kuntien rooli tulevaisuudessa.....	69
7.6	Mallin mahdollisuudet kansallisesti.....	71
8	YHTEENVETO.....	73
LIITE 1	HAASTATTELUT	81

Taulukkoluetelo

Taulukko 1	Suomen ja englanninkieliset termit (Kielikone Oy, 2015)	9
Taulukko 2	Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita järjestävät organisaatiot.....	22
Taulukko 3	Julkisen ja yksityisen sektorin organisaatioiden johtamisen erot (mukaillen Salminen 1995: 111) (Jylhäsaari, 2009)	26
Taulukko 4	Haastatellut tietojohdamisen mallin kehittäjätyöryhmän jäsenet	49
Taulukko 5	Haastatellut tietojohdamisen mallin käyttäjät.....	50

Kuvioluettelo

Kuvio 1 Kriittiset menestystekijät päätöksenteon tukijärjestelmien onnistumisessa (Mukaillen Arnott & Dodson, 2008).....	14
Kuvio 2 Strategisen tietojohdamisen prosessi, (mukaillen Leinon ”Business Intelligence” –luento 2015)	16
Kuvio 3 Uusi sote-rakenne ja itsehallintoalueet (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015g).....	25
Kuvio 4 Sosiaali- ja terveydenhuollon toimialamalli (mukaillen Ritvanen & Sinipuro, 2013).....	28
Kuvio 5 Tietotekniikkamenot kunnissa ja kuntayhtymissä, miljoonaa euroa (Kettunen & Jalava, 2014).....	32
Kuvio 6 Perinteinen kustannuspaikkakohtainen seuranta ja asiakkaaseen perustuva seuranta.....	35
Kuvio 7 Indikaattoreiden käsitelmä (Klemola et al., 2014).....	37
Kuvio 8 Tietojohdamisen mallin prosessi (Klemola et al., 2014).....	39
Kuvio 9 Tietojohdamisen matriisi (Klemola et al., 2014)	40
Kuvio 10 Tietojohdamisen järjestelmän arkkitehtuuri (Klemola et al., 2014)	42
Kuvio 11 Tutkielman teoreettinen viitekehys	47
Kuvio 12 Vanhuspalveluiden kustannusennusteet eri palvelurakenteilla (Tiedot taulukosta Kinnula et al., 2015)	67
Kuvio 13 Vanhuspalveluiden kustannusennusteet sairaanhoitopiireittäin eri palvelurakenteilla (Tiedot taulukosta Kinnula et al., 2015)	68
Kuvio 14 Yhteiskunnassa hyvinvointiin ja terveyteen vaikuttavat tekijät (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015c)	70

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aiheeseen

Strateginen tietojohdaminen julkisella sektorilla on haastava kokonaisuus johtuen muun muassa Suomessa valtakunnallisesti käytössä olevista tuhansista tietojärjestelmistä. Suomessa on 5,5 miljoonaa asukasta. Maailmassa on yli 50 kaupunkialuetta, joilla asuu enemmän ihmisiä kuin koko Suomessa ja Tokiossa asukkaita on yli 36 miljoonaa. Tästä kansainvälisestä näkökulmasta katsottuna voisi ajatella, että tietojohdaminen ja tietojen hallinta väkiluvultaan pienessä Suomessa olisi helppoa. Asia on kuitenkin pikimmiten päinvastoin, johtuen tietojen hallinnan kokonaisohjauksen hajanaisuudesta. Tätä tilannetta pyritään nyt valtakunnallisesti korjaamaan. Käynnissä on sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus ja lukuisia projekteja.

Tutkimuksen teoreettinen tausta pohjautuu tiedon, tietojohdamisen ja päätöksenteon tukijärjestelmien teorioihin. Tietojohdamisella nähdään olevan merkittävä potentiaali julkisen hallinnon kehittämisessä. Tietomäärää lisääntyy jatkuvasti ja sen hyödyntämistä tulisi kehittää. Tietojohdamisen arvo syntyy sen tuottamien päätösten vaikutuksista, mutta vaikutusten arviointi on vaikeaa. Jatkuva kehittäminen voi kuitenkin tuottaa etua, jonka tavoittelemisen on vaivan arvioista. (Jalonen, 2015)

Tutkielmassani tarkastelen sosiaali- ja terveydenhuollon organisointia ja julkishallinnon tietojärjestelmiä taustan hahmottamiseksi. Tutkimuksen kohteena oleva malli on Suomen itsenäisyyden juhlarahaston (Sitra) tuella Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteille (Eksote) vuosina 2013 - 2014 kehitetty strategisen tietojohdamisen malli (Business intelligence model) (Klemola, Uusi-Illikainen, & Askola, 2014). Kyseessä on käytännössä päätöksenteon tukijärjestelmä, joka on suunniteltu palvelutarpeiden ennustamiseen, ja sen avulla voidaan selvittää palveluiden vaikuttavuutta ja arvioida organisaation toimintaa.

Empiirisessä tutkimuksessa haastattelin tietojohdamisen mallin kehittäjiä ja käyttäjiä. Haastattelujen tulokset on esitetty tässä raportissa haastattelujen teemojen ja haastatteluissa esiin nousseiden asiakokonaisuuksien mukaisesti. Raportissa pyrin tuomaan esille kaiken tiedon, mitä haastatteluissa on mallin käyttöönottamiseen ja käyttöön liittyen tuli esille. Tämän toivon olevan kiinnostavaa mallin käyttöönottoa harkitseville tahoille. Omana alakohtanaan on ”7.3 Mallin jatkokehittäminen”, jonka arvelen kiinnostavan sekä käyttöönottoa harkitsevia organisaatioita että strategisen tietojohdamisen kehittämisestä kiinnostuneita. Tässä kohdassa tuon esiin myös omia ideoitani mallin käyttöön.

Tutkimuksen johtopäätöksissä olen arvioinut tutkimuksen kohteena olevan tietojohdamisen mallia tietojärjestelmänä ja sen käyttöönotettavuutta uusissa organisaatioissa sekä käyttömahdollisuuksia valtakunnallisestikin.

1.2 Tutkimusongelma ja rajaukset

Tutkimusongelmana on arvioida tietojohdamisen mallia ja sitä olisiko malli otettavissa käyttöön muissa organisaatioissa. Tämän selventämiseksi suunnittelin seuraavassa esitettävät tutkimuskysymykset. Tietojohdamisen malliin tutustuessani tutkimuskysymykset syntyivät sellaisista lisätietotarpeista, joita mallin käyttöönnottoa harkitsevilla organisaatiolla saattaisi olla.

1. Miten Eksoten tietojohdamisen mallia ja sen poikkeavuutta perinteisestä tietojohdamisesta voisi paremmin ymmärtää?
 - a. Millaisia olivat Eksoten tietojohdamisen mallin kehitystyö ja sen lähtökohdat?
 - b. Millaisia ovat käyttäjien kokemukset tietojohdamisen mallista?
 - c. Millaisia haasteita tietojohdamisen malliin liittyy?
 - d. Missä tietojohdamisen malli on onnistunut?
 - e. Miten tietojohdamisen mallia voisi kehittää jatkossa?
2. Onko Eksotessa kehitetty tietojohdamisen malli otettavissa käyttöön muissa organisaatioissa ja mitkä ovat siihen vaikuttavat seikat?

Tutkimuskohdetta lähestytään tietojärjestelmän ja käyttöönottoprosessin sekä mallin käytön näkökulmasta. Mallin keskeisenä sisältönä ovat indikaattorit ja mittarit. Niiden sisällöllinen arviointi rajataan tutkimuksen ulkopuolelle.

1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielman teoriaosassa luvussa kaksi kuvataan tietoon ja tietojohdamiseen erityisesti julkisella sektorilla ja sosiaali- ja terveydenhuollossa liittyviä teorioita. Lisäksi luvussa käydään läpi päätöksenteon tukena käytettävän tiedon ja tietojärjestelmien ominaisuuksia, jotka vaikuttavat järjestelmän käyttöönottoon ja käytettävyyteen. Tutkielman teoreettista osaa täydennetään luvussa kolme sosiaali- ja terveydenhuollon organisoitumilla. Luvussa käydään läpi monimutkaista organisoitumia Suomessa. Suomessa on käynnissä laaja organisoitumien muutos, joka on kestänyt jo vuosia. Lisäksi kuvataan tietojärjestelmien kokonaisuutta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Luvussa neljä kuvaillaan Eksoten tietojohdamisen malli sellaisena kuin se vuonna 2014 julkaistussa tietojohdamisen käsikirjassa (Klemola et al., 2014) on esitetty, kuitenkin vain tämän tutkimuksen kannalta merkittävilta osiltaan. Tätä kuvausta on täydennetty haastattelussa esille tulleilla mallin yksityiskohdilla ja käyttöesimerkeillä mallin perusteisiin liittyvästä väitöskirjasta.

Empiirisen tutkimuksen toteutus ja menetelmät kuvataan luvussa viisi. Luvussa kuusi esitetään haastattelujen tulokset jaoteltuna seuraavasti: kehitystyö, käyttöönotto, käyttäjien kokemukset. Johtopäätökset esitetään luvussa seitsemän, jossa pohditaan mallin haasteita, onnistumista, kehittämiskohteita, mallin käyttöönotettavuutta Varsinais-Suomessa ja mallin mahdollisuuksia kansallisesti. Lopuksi luvussa kahdeksan esitetään lyhyt yhteenveto tutkimuksesta ja sen merkityksestä.

2 TIETO JA TIETOJOHTAMINEN

2.1 Käsitteitä

Suomenkielisen tutkimuksen kirjoittaminen ja tehtyjen tutkimusten lukeminen tiedosta ja tietojohdamisesta on hankalaa, koska sanaa ”tieto” käytetään tiedon erilaisista muodoista. Asian selventämiseksi taulukossa 1 tuodaan esille englanninkielisiä termejä ja niiden suomenkielisiä vastineita.

Taulukko 1 Suomen ja englanninkieliset termit (Kielikone Oy, 2015)

Data	Tieto, tiedot, data	Data management	Tietojen käsittely
Information	Tieto, tiedot, informaatio	Information management	Tietojen käsittely
Knowledge	Tieto, tietämys, tietämys, taito, tietoisuus	Knowledge management	Tietojohdaminen, tiedon johtaminen tietämyksen johtaminen
Wisdom	Viisaus, järkevyys, näkemys, mielipide	Business Intelligence	Tietojohdaminen, tiedolla johtaminen

Taulukosta havaitaan, että kolme englanninkielistä termiä, data, information ja knowledge, voidaan suomentaa sanalla tieto. Data tai information management puolestaan molemmat ovat suomeksi tietojen käsittelyä. Knowledge management ja business intelligence voidaan suomentaa tietojohdamiseksi. Tietojohdaminen voidaan jaotella erilaisiin tietämyksen ja tietohallinnon johtamiseen liittyviin kategorioihin, ja toisaalta liiketoimintatiedon hallintaan (Laihonen et al., 2013). Tässä tutkielmassa tietojohdamisella tarkoitetaan organisaation toimintatiedon keräämistä ja sen jalostamista päätöksenteon tueksi.

2.2 Tieto ja tietolähteet

Organisaation toiminta tuottaa tietoa. Data on tietojohdamisen raaka-aine, joka on jalostettavaa muotoon, jossa se on käytettävissä tietojohdamiseen. Data on tieto, joka on kerätty tai kertynyt johonkin tietovälineeseen. Käytännössä esimerkiksi puhelutiedot kaupungin vaihteeseen ovat dataa eli numeroita, kellonaikoja ja päivämääriä. Tästä voidaan jalostaa informaatiota vaikka laskemalla kuinka kauan puhelut ovat kestäneet keskimäärin, tai mihin kellonaikaan puheluita on tullut. Kun tätä informaatiota kerätään, saavute-

taan tietämystä (knowledge). Tämän avulla voidaan tehdä viisaita (wisdom) päätöksiä vaikka puhelinpalvelun henkilöstön työaikojen suunnittelun suhteen.

Strategisen tietojohdamisen tietotarpeiden määrittely on tärkeä osa tietojohdamisen järjestelmän määrittelyprosessia. Tietotarpeiden määrittelyssä on huomioitava tiedon laadulliset ominaisuudet. Tietoa tarvitaan monenlaisista lähteistä. Seuraavassa kerrotaan tiedon ominaisuuksista. Kerättävällä tiedolla on myös kustannuksensa, joka muodostuu tiedon keräämisestä, säilyttämisestä, sen muuttamisesta informaatioksi ja edelleen analysoinnista. Tietoa kerätään tiettyihin tarkoituksiin tai tieto voi kertyä sivutuotteena kuten edellisessä esimerkissä. Kun tietoa kerätään tiettyyn tarkoitukseen, voidaan tiedon kerääminen suunnitella, jolloin sen muoto, tarkoituksenmukaisuus ja oikeellisuus ovat helpommin varmistettavissa kuin muussa tarkoituksessa syntyneitä tietoja käytettäessä. Kun tieto on syntynyt sivutuotteena, sitä on monesti muokattava, jos sitä halutaan käyttää johonkin muuhun tarkoitukseen. Tästä on esimerkkinä puhelun loppu- ja alkuajan erotuksesta saatava puhelun kesto. Tiedon ja tietolähteiden ominaisuuksien tärkeys vaihtelee tiedon käytön mukaisesti. Seuraavassa on valikoiden DeLonen ja McLeanin (1992) tutkimuksessaan keräämiä tiedon ominaisuuksia kuvauksineen ja englanninkielisine termeineen:

Täydellisyys (completeness), virheettömyys, tarkkuus ja täsmällisyys (accuracy) takaavat, että tieto kuvaa kohdetta riittävän tarkasti. Tässä voidaan kuitenkin tehdä tietoisia kompromisseja ja tällöin on oltava tietoinen lopputulokseen mahdollisesti aiheutuvasta virheestä. Toisaalta tiedossa olevat virheet tai arvio niistä on huomioitava tietoa hyödynnettäessä.

Luotettavuus (reliability) tulee kyseeseen erityisesti ulkopuolisia tietolähteitä käytettäessä. Luotettavuutta on syytä arvioida tietoa hyödynnettäessä. Mutta myös sisäisten tietojen luotettavuutta on arvioitava virheettömyyden lisäksi.

Muoto (format), oikeamuotoisuus, käytettävyys, voimassaolo, kelpoisuus, validiteetti, oikeellisuus, pätevyys, perusteltavuus, sitovuus, laillisuus (validity) ja yhtenäisyys, yhtäpitävyys, johdonmukaisuus (consistency) ovat tiedon käytettävyyteen liittyviä ominaisuuksia. Tiedon muotona voidaan puhua myös tiedon strukturoitavuudesta ja jaotella se kolmeen luokkaan. Nämä kolme ovat määrämuotoinen, semistrukturinen (esimerkiksi kirjojen metatiedot ja asiasanat) sekä lähes strukturoimaton, josta esimerkkinä mainittakoon muistiot tai facebook-päivitykset. Tietoon liittyvät erityisesti tietojärjestelmissä muotoon liittyvät seikat ja esimerkiksi päivämääriä tai kellonaikoja voidaan merkitä eri tavoin. Tietojen muotoja voidaan kuitenkin muuttaa esimerkiksi tietokantaan siirrettäessä. Näiden ominaisuuksien yhdenmukaisuutta pyritään kokonaisarkkitehtuurilla ja standardoinnilla lisäämään.

Relevanssi, merkitys, asiaankuuluvuus, oleellisuus (relevance), tärkeys (importance) ja käyttökelpoisuus (usefulness) ovat tiedon ominaisuuksia, jotka on tiedon käyttöä suunniteltaessa huomioitava. Järjestelmissä käytettävän tiedon tulee olla rele-

vanttia käyttötarkoitukseensa. Tämä lienee itsestään selvää, mutta erityisesti tietojen säilyttämistä suunniteltaessa voi olla vaara, että hävitetään relevanttia tietoa.

Lainmukaisuus (legality) on erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollossa arkaluontaisen tiedon käsittelyssä varmistettava. Tiedon keräämiseen, säilyttämiseen ja käyttöön liittyy oma lainsäätönsä, jota on noudatettava. Jokin tieto voi olla tuotettuna, mutta sen käyttäminen on kiellettyä.

Oikea-aikaisuus (timeliness, currency) on tiedon ominaisuus, jota johtamisessa voidaan mitata aikana, joka kuluu tiedon syntymisestä siihen, kun tieto on käytettävissä päätöksenteon tueksi. Monesti johtamisen tueksi tavoitellaan mahdollisimman reaaliaikaista tietoa historiatietojen lisäksi. Kun vertaillaan pidemmän aikavälin tietoja, inflaatio ja vastaavat muutokset on huomioitava.

Ymmärrettävyys (interpretability, understandability) tulee esiin erityisesti tekstimuotoisessa tiedossa.

Tayi ja Ballou (1998) yksinkertaistavat johdon tietojärjestelmien osalta tiedon laadun määritelmäksi tiedon sopivuudesta käyttötarkoitukseensa. Tämä kuvaa sitä, että tiedon laatu on suhteellista.

Tietoa voidaan määritellä sen tuottajan perusteella joko sisäiseksi tai ulkoiseksi. Sisäisen tiedon osuus on yleensä suurempi operatiivisen päätöksenteon tukena ja ulkoisen tiedon osuus suurenee strategisissa päätöksissä. Organisaation itsensä tuottamaa tietoa voidaan korjata tai muuttaa tarvittavan muotoiseksi jo tiedon syntyhetkellä. Organisaation ulkopuoleista tietoa joudutaan usein muuttamaan analysoinnin yhteydessä.

Big datan käsite on vakiintumaton, mutta sellaista voidaan ajatella olevan esimerkiksi data, jota kertyy sivutuotteena, sitä on paljon ja se on muokattavissa muihin käyttötarkoituksiin. Useimmiten big data määritellään sen ominaisuuksilla: määrällä, kertymisnopeudella ja vaihtelulla. Salo (2013) kannustaa kirjassaan Big data julkista sektoria avaamaan dataa, jolloin tiedon pohjalta voidaan tehdä innovaatioita ja näin saada aikaiseksi kehitystä. Salo arvelee, ettei terveystietoja voida avata. Ryhmittelemällä tiedot riittävän suuriin ryhmiin tietojen avaaminen saattaisi kuitenkin olla mahdollista niin, että yksityisyyden suoja säilyy. Myös julkinen sektori itse voisi enemmän hyödyntää big dataa. Analyysivälineet kehittyvät koko ajan. Myös tekstipohjaisten tietojen louhimisen (data mining) välineitä kehitetään jatkuvasti, mikä osaltaan edistää tietojen hyödynnettävyyttä.

Tieteellisen tutkimuksen ja tutkimustiedon hyödyntämisen kehittäminen julkisella sektorilla ovat Bouckaertin (2015) oppituntien aiheena. Hän näkee laajana tehtävänä tutkimuksen ja toisaalta tutkimustulosten hyödyntämisen kehittämisen. Monesti tutkimusten tulokset jäävätkin hyödyntämättä, mutta myös itse tutkimuksen olisi pystyttävä tarjoamaan todellista lisäarvoa yhteiskunnalle.

2.3 Tietosuoja

Tietosuoja (privacy protection) perustuu henkilötietolakiin, jonka korvaavaa EU:n tietosuoja-asetusta valmistellaan parhaillaan. Henkilötietolain lisäksi tietosuojaan liittyvää lainsäädäntöä on myös erityislaeissa, kuten laissa sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista. Tietosuoja ja eettisyys ovat tärkeitä ulottuvuuksia erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon tietojen käsittelyssä. Henkilöä koskevat sosiaali- ja terveydenhuollon tiedot ovat arkaluonteisia eikä niitä saa joutua asiattomien luettavaksi. Potilastietojen katselu on kiellettyä muussa kuin hoitoon liittyvissä asioissa. Tietosuojavaltuutettu tulkitsee tietosuojaan liittyvää lainsäädäntöä. Linjaus johtamisessa käytettävän anonymisoidun tiedon käyttämisestä kuitenkin puuttuu (Ritvanen & Sinipuro, 2013). Kansainvälinen standardisoimisjärjestö (International Organization for Standardization) on laatinut standardin ISO/TS 25237:2008 Health informatics – Pseudonymization, pseudonymisoinnista eli tietojen muuttamisesta sellaiseen muotoon, että henkilötunnusta ei ole enää mukana tiedoissa henkilöön yhdistettävässä muodossa vaan tiedoissa on mukana muutettu henkilöön liittyvä tunnus, jonka avain tiedossa erillään pseudonymisoidusta tiedosta (International Organization for Standardization, 2008). Pseudonymisoitujen tietojen yhdistäminen yksittäiseen henkilöön on mahdollista ilman että henkilötunnus tulee tietoon. Anonymisoitujen tietojen osalta ei tällaista yhdistelyä voida tehdä. Pseudonymisointi voidaan tehdä siten, että tiedot ovat kumuloitavasti yhdistettävissä tai siten, että yhteys henkilötietoon katkaistaan. Jos tieto on pseudonymisoitu tai anonymisoitu on vielä varmistettava, ettei henkilö ole tunnistettavissa tiedosta. Kun tiedot esitetään ryhmittäin, ei yksittäinen henkilö ole tunnistettavissa. Monissa sovellutuksissa ryhmän minimihenkilömääräksi on määritelty viisi henkilöä. Ritvanen ja Sinipuro (2013) kuvaavat palveluja käyttävän henkilön pilkkoutuvan järjestelmässä.

Salo (2013) kiinnittää big dataa ja tiedon avoimuutta käsittelevässä kirjassaan huomiota siihen, että tietojen julkaisemisessa on oltava tarkkana, sillä kerran julkaistua tietoa ei saada takaisin. Monien muiden tavoin hän kuitenkin painottaa avoimen tiedon etuja. Salo (2014) kannustaa julkista valtaa tärkeisiin lainsäädännön muutoksiin, koulutuksen kehittämiseen ja rahoituksen oikeaan suuntaamiseen. Hän arvelee, ettei yksityisyyttä jatkossa ole muualla kuin kotona.

2.4 Päätöksenteon tukijärjestelmät

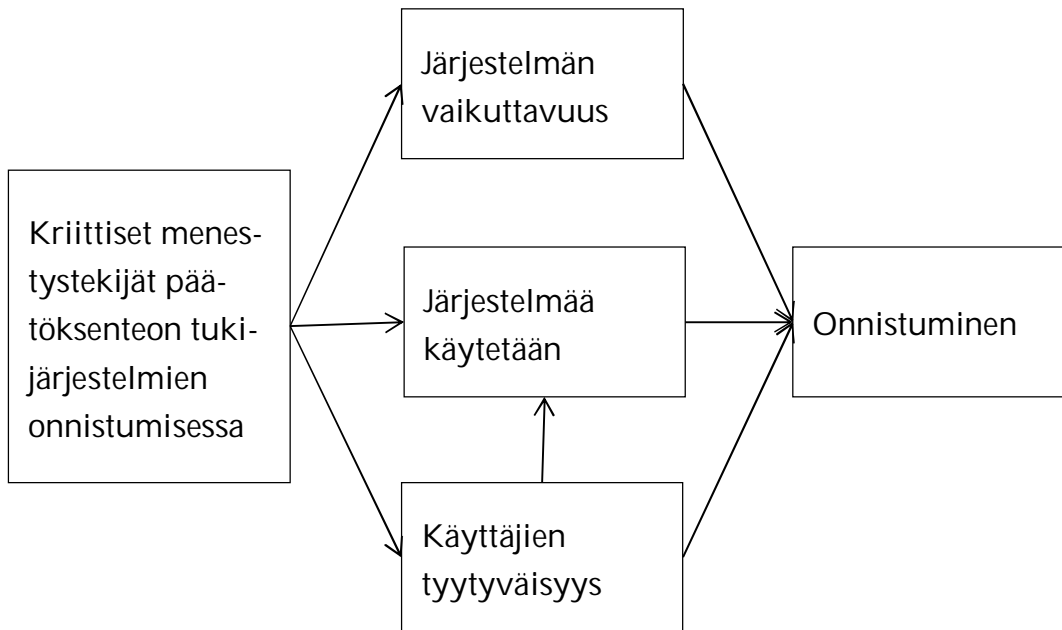
Päätöksenteon tukijärjestelmien (Decision support system, DSS) jaottelua voidaan tehdä päätöksentekijöiden määrän mukaan. Järjestelmät voidaan jakaa henkilökohtaisiin tai ryhmäpäätöksentekoa tukeviin järjestelmiin. Ryhmäpäätöksenteossa voidaan vielä erityisesti tukea neuvottelua. Älykkäät päätöksenteon tukijärjestelmät puolestaan hyödyn-

tävät ns. artificial intelligence -tekniikoita. Tietämystä (Knowledge) hyödyntävät päätöksenteon tukijärjestelmät voidaan nähdä omana ryhmänään. Johdon ja liiketoiminnan (Executive Information Systems and Business Intelligence) päätöksenteon tukijärjestelmät ovat omassa ryhmässään. Tietovarastointijärjestelmät (Data warehouse) muodostavat oman tietojärjestelmäryhmänsä päätöksenteon tukemisessa. Päätöksenteon tukijärjestelmiä voidaan jaotella myös johtamistehtävän ja sen tarkoituksen mukaisesti ylemmän johdon, keskijohdon, työntekijöiden tai asiantuntijoiden päätöksenteon tukijärjestelmiksi. (Arnott & Pervan, 2005)

Power ja Sharda (2007) jaottelevat mallipohjaisia päätöksenteon tukijärjestelmiä niiden sisältämien tekniikoiden kautta. Päätöksentekotilanteiden rutiinimaisuus ja määräämuotoisuus vaikuttavat merkittävästi mallien rakentamisen tehokkuuteen. Mallipohjaiset järjestelmät voivat sisältää päätösten analysointia, mikä tarkoittaa erilaisien vaihtoehtojen ja valintojen seurausten mallintamista. Järjestelmät voivat sisältää matemaattisia malleja, optimointia tai simulointia erilaisin menetelmin. Mallit voivat olla web-pohjaisia tai ryhmäpäätöksentekoa tukevia. Käyttöliittymä ja tekniset ratkaisut ovat tutkijoiden mukaan tärkeitä tutkimuskohteita liittyen päätöksenteontukijärjestelmiin.

Bhargava, Power ja Daewon (2007) toteavat useimpien mallipohjaisten päätöksenteon tukijärjestelmien olevan kehitettyjä teollisuuden tarpeisiin. Mallipohjaisten järjestelmien toimintoja ovat tietojen käsittely, tietojen louhinta, päätöstilanteen analysointi, simulointi sekä useiden kriteerien huomiointi. Strateginen tietojärjestelmä tukee strategista päätöksentekoa. Järjestelmä yhdistelee tietoa strategisen johtamisen tavoitteita tuottavuuden parantamiseksi, tukee organisaation toimintavaihtoehtojen valinnassa ja tuottaa tietoa tulevaisuuden suunnittelun tueksi.

Kuviossa 1 esitetään yksinkertainen malli päätöksenteon tuen tietojärjestelmän onnistumisesta. Johtamisen tueksi tehtyjen tietojärjestelmien onnistumisen ja vaikuttavuuden arviointi on erittäin haastavaa, koska kokonaisuudessa on paljon muuttuvia tekijöitä. Arnottin ja Dodsonin (2008) mallin avulla onnistumista voidaan kuitenkin edes jottenkin arvioida.



Kuvio 1 Kriittiset menestystekijät päätöksenteon tukijärjestelmien onnistumisessa (Mukaillen Arnott & Dodson, 2008)

Kuviossa määritellään onnistumisen kriittisiksi menestystekijöiksi järjestelmän vaikuttavuus. Strategisen johtamisen monimutkaisissa tilanteissa vaikuttavuuden arvioiminen perustuu pitkälti subjektiiviseen arviointiin. Onnistumista kuvaa myös käyttäjien tyytyväisyys järjestelmään. Käyttäjien tyytyväisyyttä ja järjestelmän käyttöä voidaan objektiivisestikin mitata.

2.5 Tietojohdaminen

Tietojohdamisella tai tiedolla johtamisella tarkoitetaan kerätyn tiedon analysointia ja käyttämistä päätöksien tukena. Tiedon johtaminen voi olla se osa tietojohdamista, missä suunnitellaan tietojen keräämistä ja säilyttämistä. Tiedon johtaminen (knowledge management) on kuitenkin tarkimmillaan tietointensiivisten organisaatioiden tietämyksen johtamista liittyen tiedon keräämiseen, hallintaan, säilytykseen ja siirtämiseen. Tietojohdamisen (data management) voidaan ajatella tarkoittavan myös edellä kuvatun tiedon johtamisen osa-alueita, joissa määritellään, miten tietoa säilytetään ja käsitellään teknisestä näkökulmasta. Tietojohdamista voidaan nimittää strategiseksi tietojohdamiseksi (business intelligence), kun johtamista ja sen taustalla olevaa tietopohjaa kehitetään koko ajan ja tietoa eri lähteistä yhdistellään. (Laihonen et al., 2013). Julkisella sektorilla

tietoa on paljon, mikä aiheuttaa informaatiotulvan haasteen ja vaikeuttaa oikean tiedon valintaa. Kuitenkin tarvittava tieto voi myös puuttua tai olla huonolaatuista. Oleellinen tieto voi olla vaikea erottaa tietotulvasta. Sitran käsikirjassa (Klemola et al., 2014) ”tietojohdamisella tarkoitetaan prosesseja ja käytäntöjä, joiden avulla tietoa kerätään, jalostetaan ja hyödynnetään organisaation sisällä sekä organisaatioiden välisessä kommunikoinnissa. Jalostetun tiedon avulla pyritään luomaan arvoa ja sitä käytetään hyväksi päätöksenteossa.”

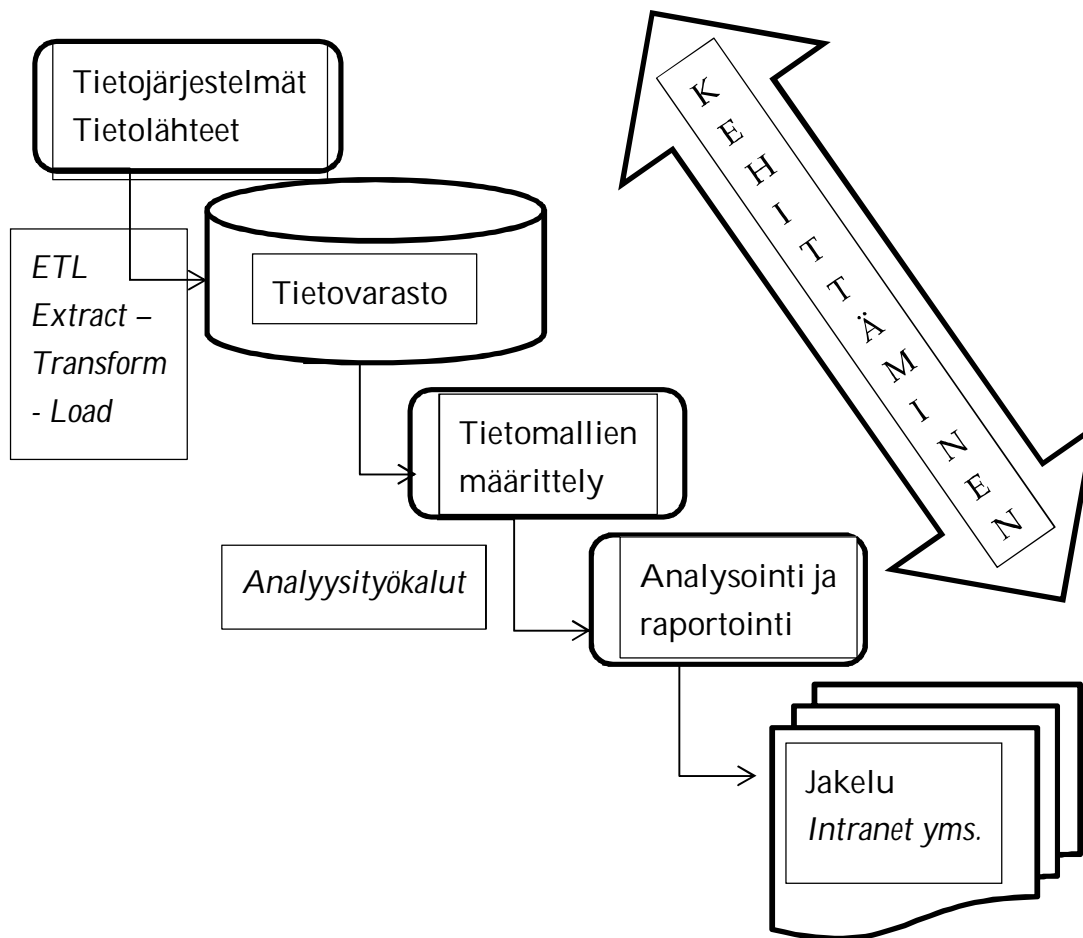
Tietojohdamisen laadussa voidaan huomiota kiinnittää tiedon laadun lisäksi esimerkiksi siihen, miten kauan organisaatiolla kuluu aikaa tapahtumasta siihen, että se on muunnettu informaatioksi, analysoitu ja tapahtuman vaatimiin toimenpiteisiin ryhdytty (Jalonen, 2015). Jotta tietojohdamisen tarpeisiin voitaisiin organisaatioissa paremmin vastata, tulisi asiantuntijatehtäviin palkata enemmän henkilökuntaa, etenkin julkisella sektorilla. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää myös konsulttipalveluja.

Organisaatiossa voidaan määritellä tietojohdamisen strategia tai ohjelma, jossa otetaan kantaa organisaation tavoitteista tietoon, sen keräämiseen, jalostamiseen ja käyttöön. Strategiassa voidaan ottaa kantaa paitsi tietojohdamisen tavoitteisiin, myös tiedon laadun tasoon, tiedonhallinnan kustannuksiin tai millaisissa tilanteissa tietoa käytetään. Ajallisesti tietoa voidaan käyttää tilanteen hahmottamiseen, ennustamiseen tai aiemmin tapahtuneiden asioiden perustelemiseen.

Jalonen (2015) on kerännyt artikkelissaan tietojohdamisen varjopuolia ja mahdollisia sudenkuoppia ja kertoo tarkemmin myös näiden syitä. Ensinnäkin informaation systemaattiseen ylituotantoon saattaa johtaa johtajien turvallisuuden tunteen etsiminen, toimintaympäristön epärelevantin tiedon kerääminen ja strateginen juonittelu eli tiedon käyttäminen tukemaan jotain haluttua seikkaa. Toiseksi informaation välttäminen puolestaan tarkoittaa käytännössä sitä, että johtaja turvautuu tietämättömyyteen tai käyttää aikansa puuttuvan tiedon etsimiseen tarvittavien toimenpiteiden suorittamisen sijaan. Kolmantena synnä on mittaamisen illuusio, joka syntyy, jos mitataan epärelevantteja asioita ja/tai jos tiedon tuottamiseen tai analyysiin käytetään liikaa resursseja. Samassa artikkelissa hän myös pohtii tietojohdamisen tieto-ongelmia Zackin (2001) esittämän viitekehyksen pohjalta. Epävarmuus aiheutuu ensinnäkin tiedon puutteesta, esimerkiksi ”ketkä ovat palveluiden suurkuluttajia?” Toisena esimerkkinä tiedon monimutkaisuudesta hän esittää kysymyksen siitä, ”Millä tavalla ennaltaehkäisevien palveluiden lisääminen vähentää vaativampien palveluiden kysyntää?”. Epäselvyyttä kuvaa lisäksi epätietoisuus siitä, miten tietotekniikkaa voitaisiin hyödyntää tietojohdamisessa. Monitulkintaisuutta kuvaa myös eri palvelujen tuottamistapojen pohtiminen ja siihen liittyvät arvot, esimerkiksi yritysvaikutukset. Ratkaisuiksi tieto-ongelmiin esitetään tietovirtojen tutkimista, visualisoinnin käyttämistä, moniammatillista yhteistyötä ja moniäänistä merkityksellisyyksien määrittelyä.

Tietojohdamisessa julkisella sektorilla on myös erotettava ryhmäpäätöksiä tekevät demokraattiset toimielimet ja toisaalta ammattilaiset. Poliittisessa päätöksenteossa arvot, näkemykset ja ideologiat voivat vääristää päätöksentekoa.

Leinon (Leino, 2015) Business Intelligence –lentojen materiaalista on johdettu seuraava tietojohdamisen prosessi tietojärjestelmän näkökulmasta. Kuvion 2 mukaisessa prosessissa tietoa tallennetaan tai se muodostuu tietojärjestelmiin, josta se siirretään tietovaraston tietokantatauluihin, joihin on määritelty tietomallit. Analysointi- ja raportointityökaluilla tuotetaan jaeltavat raportit ja tätä prosessia kehitetään jatkuvasti vastaamaan paremmin päätöksenteon tietotarpeita.



Kuvio 2 Strategisen tietojohdamisen prosessi, (mukaien Leinon ”Business Intelligence” –lento 2015)

Kuviosta voidaan havaita, että tiedonsiirto- ja analyysityökaluja hyödyntäen tiedot siirretään jaeltavaksi käyttäjille. Eksoten tietojohdamisen malli sisältää kaikki prosessin vaiheet. Analyysityökalujen määrittelyyn mallissa on valikoitunut strategisen johtamisen osa-alueita, joita käsitellään seuraavassa tarkemmin.

Ennustaminen suoritetaan erilaisilla menetelmillä riippuen ennustettavasta asiasta, käytettävissä olevista tiedoista sekä välineistä. Esimerkiksi tietovaraston tietojen perus-

tella voidaan ennustaa monia yksittäisiä asioita hyvin, mutta monesti johonkin asiaan vaikuttava muutos vaikuttaa myös toiseen (Ritvanen & Sinipuro, 2013). Terveysthuollon esimerkkinä tästä voisi olla vaikka uuden hoitomuodon kehittäminen johonkin tautiin. Mikäli hoitomuoto esimerkiksi parantaisi syövän todennäköisesti kokonaan, vaikuttaisi tämä tarvittavien syöpähoitojen määrään ja sitä kautta kustannuksiin. Mikäli hoito olisi kallis, saattaisivat kustannukset jopa nousta, mutta mikäli hoito on halpa, laskisivat hoidon ja muiden tarvittavien hoitojen kustannukset. Harvoin hoitomenetelmien kehittymisen vaikutuksia pystytään tällä tavoin edes ottamaan mukaan ennustamiseen. Ennusteiden laatiminen on kuitenkin tärkeä osa strategista johtamista ja vaatii paljon asiantuntijanäkemyksiä sekä asioiden yhdistelyä. Kun laaditaan ennusteita esimerkiksi palvelutarpeen ennustamiseksi, siihen vaikuttavat palvelun mahdollisten käyttäjien lisäksi terveydenhuollossa esimerkiksi taudin esiintyvyyden kehittyminen, hoitomenetelmien ja kustannuksien kehittyminen sekä monet muut asiat. Ennusteen perusteella yleensä laaditaan tavoitteita ja määritellään, miten paljon mihinkin toimintoon käytetään resursseja. Mikäli hoitomenetelmien kehittämiseen tai taudin ennaltaehkäisyyn panostetaan aikaisempaa enemmän, voidaan hoitomenoissa mahdollisesti säästää.

Ennustamisessa voidaan käyttää hyväksi ulkopuolisia ennusteita (esimerkiksi taloudesta, sairastavuudesta tai väestön muutoksista), matemaattisia menetelmiä (liukuvia keskiarvoja, todennäköisyyksiä tai trendejä), ryhmittelyä (porautumista, summaamista tai ristiintaulukointia), simulointia ja visualisointia (Turban, Sharda, & Delen, 2011).

Toimenpiteiden **vaikuttavuutta** pyritään arvioimaan seuraamalla panosten vaikutusta esimerkiksi vertaamalla aikaisempaan kehitykseen. Hoidon vaikuttavuutta voidaan esim. seurata oireiden poistumisella. Ennaltaehkäisevän hoidon vaikuttavuutta voidaan arvioida tautitapausten määrän kehitystä vertaamalla. Yksittäisten toimintojen vaikuttavuuden arviointi on yleensä vielä kohtuullisen yksinkertaisesti tehtävissä, mutta kun halutaan tutkia isompien kokonaisuuksien vaikuttavuutta, on tekijöitä niin monia, että toiminnan vaikutusten kohdistaminen muutokseen vaikeutuu. Toisaalta isompi kokonaisuus myös vähentää pienempien muutostekijöiden vaikutuksia, jolloin arvion kohdistaminen on taas yksinkertaisempaa.

Strategisten tavoitteiden saavuttamista **arvioidaan** asetettuja mittareita ja indikaattoreita seuraamalla. Mittarin asettaminen saattaa kuitenkin vaikuttaa tehtävään tulokseen. Esimerkiksi jos tavoitteena on hoitaa enemmän potilaita, saatetaan hoitaa potilaita, jotka eivät välttämättä olisi hoidon tarpeessa, jotta saadaan enemmän tapauksia. Eli tavoitteet sinänsä vaikuttavat toimintaan. Tärkeä osa arviointia on oman toiminnan ja sen tulosten vertaaminen vastaavaa toimintaa harjoittavien muiden organisaatioiden toimintaan (bench marking).

Palvelujen tuotantotapojen valitseminen on tärkeä strategisen johtamisen osa-alue, jossa valitaan tuotetaanko palvelu omana toimintana ja mikä on tuotettavan palvelun **laatutaso**. Vaihtoehtoisesti palvelu voidaan tuottaa yhteistyössä toisen organisaation

kanssa tai ostaa toiselta tuottajalta tai yksityiseltä sektorilta. Lisäksi toimintaa ja sen käyttöä ja tuottamista voidaan ohjata palveluseteleillä, perhe- tai omaishoitoa tukemalla.

Toiminnan **kehittämisen** tueksi tarvitaan hyviä ennusteita, mittareita ja indikaattoreita. Kehittämisen vaikuttavuutta pitäisi myös pystyä arvioimaan. Suunnitelmallisessa kehittämisessä asetetaan kehittämistavoitteet ja mittarit, joilla kehittämisen onnistumista voidaan seurata.

3 SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON ORGANISOINTI SUOMESSA JA TIETOJÄRJESTELMÄT

3.1 Sosiaali- ja terveydenhuollon organisoituminen osana julkista sektoria

Suomessa on käynnissä julkisen sektorin uudelleenorganisointi, jonka taustalla on erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusten jatkuva kasvu maan muuta talouskasvua nopeammin. Tämä aiheuttaa kansantalouteen kestävyysvajeen (Valtioneuvoston kanslia, 2015). Suuren muutoksen kynnyksellä uudenlaisten johtamisen välineiden kehittäminen ja vertailu on entistäkin tarpeellisempaa.

Julkinen sektori Suomessa käsittää kaikki laeilla toimielimien tehtäviksi asetettujen tehtävien hoitamiseksi olemassa olevat organisaatiot. Lisäksi yksityisten organisaatioiden osat voidaan katsoa osaksi julkista sektoria, kun ne tuottavat lakisääteisiä palveluita. Julkinen sektori voi myös ottaa hoidettavakseen tehtäviä, joita sen tehtäväksi ei ole säädetty. Julkisen sektorin organisaatiot eivät kuitenkaan saisi kilpailla markkinoilla. Lakisääteisiä valtion ja kuntien tehtäviä lienee yli tuhat. Kaikista tehtävistä luotavan kokonaisnäkömyksen lisäksi olisi niin kansallisesti kuin organisaatioittain pystyttävä luomaan kuva resurssien käytöstä ja palvelutarpeiden tyydyttämisestä. Kunnilla on Valtiovarainministeriön (2012) kartoituksen mukaan 535 tehtävää. Sosiaali- ja terveyssektori käsittää lähes puolet 49 prosenttia kuntien lähes 50 miljardin euron menoista (Kuntaliitto, 2015b).

Kunnan perustehtävä on kuntalaisten hyvinvoinnin edistäminen (§ 1, , "Kuntalaki 365/1995", 1995). Kuntalaisten hyvinvoinnin katsotaan merkittävästi vaikuttavan heidän palvelutarpeeseensa. Näin voidaan katsoa kaikkien kunnan tehtävien liittyvän jollain tapaa sosiaali- ja terveystalouteen. Sosiaali- ja terveysministeriö johtaa hyvinvointia, terveyttä ja toimintakykyä edistäviä toimia sekä valmistelee lainsäädännön ja ohjaa uudistuksia (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015e). Kunnat voivat hoitaa tehtäviä myös yhteistyössä toisten kuntien kanssa eli toinen kunta voi hoitaa toisen tehtäviä sopimuksen nojalla tai voidaan perustaa yhteinen organisaatio tehtäviä hoitamaan (§ 2, , "Kuntalaki 365/1995", 1995).

Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) johtaman kokonaisuuden tavoitteena on taata kaikille yhtäläiset mahdollisuudet terveelliseen ja turvalliseen elämään. STM:n vastuualueina on Sosiaali- ja terveystalouden lisäksi hyvinvoinnin edistäminen, toimeentulo, vakuutusasiat, työelämä ja tasa-arvo. Ministeriön alaisina alueilla toimivat aluehallintovirastot, jotka valvovat, toimivat lupaviranomaisena ja osallistuvat alueensa sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015a)

Suomi on jakautunut erilaisiin palveluja tuottaviin ja tilaaviin organisaatioihin. Erityisvastuualueet ovat suurimpia alueita. Kaikki Suomen 20 sairaanhoitopiiriä kuuluvat valtioneuvoston päätöksellä johonkin erityisvastuualueeseen. Näitä viittä erityisvastuualuetta kutsutaan miljoonapiireiksi eli yhden yliopistosairaalan alueeseen kuuluu noin miljoona ihmistä. Erityisvastuualueisiin kuuluvat sairaanhoitopiirit tuottavat alueelleen erikoissairaanhoidon palvelut yliopisto-, keskus- ja aluesairaaloissa. Erityisvastuualueella on suunnittelu- ja kehittämistehtäviä koko alueen osalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015b)

Kuntien vastuulla olevia terveydenhoitoon liittyvät tehtäviä ovat ensihoito ja sairaankuljetus, sairaanhoito ja kuntoutus, erikoissairaanhoidon, terveysneuvonta, työterveyshuolto, seulonnat, ympäristöterveydenhuolto, koulu- ja opiskeluterveydenhuolto, kasvatusta- ja perheneuvonta, hammashuolto, mielenterveyspalvelut, mielenterveystyön koordinointi ja kehittäminen ja ympärivuorokautinen päivystys. Sosiaalitoimen palveluita ikäihmisille ja vammaisille ovat kotipalvelut, asumispalvelut, laitoshuolto, perhehoito, omaishoidon tuki, kehitysvammaisten erityishuolto, vammaisuuden perusteella järjestettävät tukitoimet, perheiden tai aikuisten palveluita lasten- ja nuorten huolto, kuntouttava työtoiminta, raskaana olevien päihdeäitien hoito ja kuntoutus, päihdehuolto. Lisäksi kunnilla on muita tehtäviä. Ne osallistuvat alueellaan tutkimukseen, kehittämiseen ja koulutukseen liittyviin tehtäviin. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015d)

Kahdessa maakunnassa Etelä-Karjalassa ja Kainuussa on lähes kaikki sosiaali- ja terveydenhuollon tehtävät keskitetty yhteen organisaatioon. Muutamilla alueilla keskitäminen on käynnissä. Itkosen (2015) mukaan tällaisia alueita ovat Pohjois-Karjala, Päijät-Häme ja Pohjois-Savo. Alueilla tehtävät jakautuvat organisaatioihin eri tavoin.

Esittelen tässä esimerkkinä Varsinais-Suomen tilannetta, koska alueen organisoituminen kuvaa hyvin tilanteen monimutkaisuutta. Varsinais-Suomessa on 27 kuntaa, joista Turku, (31.12.2013 asukkaita 182 072), Salo (54 478), Kaarina (31 798), Naantali (18 859), Parainen (15 507), Laitila (8 487) ja Kemiö (7 012) ovat omassa organisaatiossaan keskittäneet hyvinvointipalvelut omaan yksikkönsä, joka vastaa perusterveydenhuollosta sekä sosiaalitoimen palveluista. Alueella on lisäksi kuntayhtymiä, jotka hoitava erilaisia tehtäväkokonaisuuksia, ja kunnat itse hoitavat sosiaalitoimen tehtäviä. Raision kaupunki (24 565) tuottaa Ruskon kunnan (5 995) sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut. Akselin kuntayhtymä toimii Maskun (9 729), Mynämäen (7 950) ja Nousiaisten (4 872) kuntien alueella ja tuottaa kaikki kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut. Paimion-Sauvon kansanterveystyön kuntayhtymä tuottaa kuntien terveyspalvelut Paimiolle (10 590) ja Sauvolle (3 032). Pöytyän kansanterveystyön kuntayhtymä tuottaa perusterveydenhuollon palvelut Pöytyän (8 590) ja Auran (3 962) kunnille. Edellä mainitut neljä kuntaa tuottavat itse sosiaalitoimen palvelut. Kunnan on myös mahdollista sopia toisen kunnan palveluiden järjestämisestä. Lieto (19 128) on tehnyt Koski Tl:n (2 423) ja Marttilan (2 056) kanssa sopimuksen sosiaali- ja terveydenhuollon palvelui-

den järjestämisestä. Tällaisen sopimuksen on perusterveydenhuollon palveluiden ja joidenkin sosiaalitoimen palveluiden osalta tehnyt Oripään kunta (1 423) Loimaan kaupungin (16 700) kanssa. Oripään kunta tuottaa ja järjestää itse sosiaalitoimen palvelut. Uusikaupunki (15 463) järjestää myös Vehmaan (2 330), Taivassalon (1 667), Pyhärannan (1 545) ja Kustavin (869) terveysterveystoimet. Nämä kunnat hoitavat itse sosiaalitoimen palvelut.¹ Tämän lisäksi kunta voi ulkoistaa tai ostaa palveluita yksityisen sektorin toimijoilta. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri huolehtii erikoissairaanhoitosta ja Varsinais-Suomen erityishuoltopiiri vastaa kehitys- ja vaikeavammaisten palveluista. Taulukko 2 auttaa tilanteen hahmottamisessa ja siitä voidaan laskea sosiaali- ja terveystoimien tuottavien organisaatioiden määrä Varsinais-Suomessa.

¹ Tiedot kuntien palveluiden järjestämisestä on kerätty kuntien ja kuntayhtymien verkkosivuilta ja väkilukutiedot Kuntaliiton sivustolta:

http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tilastot/yleistilastoja_kunnittain/Sivut/default.aspx

Taulukko 2 Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita järjestävät organisaatiot

	Organisaatiot, jotka Varsinais-Suomessa järjestävät sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita	Väkiluku 31.12.2013	Keskeiset sosiaali- ja terveydenhuollon tehtävät
	Maakunnan laajuiset kuntayhtymät		
1	Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri		Erikoissairaanhoito
2	Varsinais-Suomen erityishuoltopiiri		Vaikeavammaisten hoito
	Muut kuntayhtymät		
3	Akselin kuntayhtymä tuottaa Maskun (9 729), Mynämäen (7 950) ja Nousiaisten (4 872) palvelut.		Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
4	Paimion-Sauvon kansanterveystyön kuntayhtymä tuottaa perusterveydenhuollon palvelut Paimiolle (10 590) ja Sauvolle (3 032).		Perusterveydenhuolto
5	Pöytyän kansanterveystyön kuntayhtymä tuottaa perusterveydenhuollon palvelut Pöytyän (8 590) ja Auran (3 962) kunnille.		Perusterveydenhuolto
	Kaupungit ja kunnat, jotka järjestävät perusterveydenhuollon tai sosiaalitoimen tehtävät		
6	Turku	182 072	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
7	Salo	54 478	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
8	Kaarina	31 798	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
9	Naantali	18 859	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
10	Parainen	15 507	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
11	Laitila	8 487	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
12	Kemiö	7 012	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
13	Raisio (24 565) ja Rusko (5 995)	30 561	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
14	Lieto (19 128), Koski Tl:n (2 423) ja Marttilan (2 056)	23 607	Perusterveydenhuolto ja sosiaalitoimi
15	Loimaa	16 700	Perusterveydenhuolto (myös Oripää) ja sosiaalitoimi
16	Oripää kunta (1 423)	1 423	Sosiaalitoimi
17	Uusikaupunki (15 463) järjestää myös Vehmaan (2 330), Taivassalon (1 667), Pyhärannan (1 545) ja Kustavin (869) terveyspalvelut.	15 463	Perusterveydenhuolto (myös Vehmaa, Taivassalo ja Pyhäranta) ja sosiaalitoimi
18	Vehmaa	2 330	Sosiaalitoimi
19	Taivassalo	1 667	Sosiaalitoimi
20	Pyhäranta	1 545	Sosiaalitoimi
21	Kustavi	869	Sosiaalitoimi
22	Paimio	10 590	Sosiaalitoimi
23	Sauvo	3 032	Sosiaalitoimi
24	Pöytyä	8 590	Sosiaalitoimi
25	Aura	3 962	Sosiaalitoimi
	Masku	9 729	-
	Mynämäki	7 950	-
	Nousiainen	4 872	-
	Väkiluku yhteensä	461 103	

Edellä olevasta taulukosta voidaan havaita, että Varsinais-Suomessa on 25 sosiaali- ja/tai terveydenhuollon palveluita tuottavaa organisaatiota. Tässä tutkimuksessa kaksi muuta mukana olevaa aluetta ovat Etelä-Karjala, jossa oli 132 000 asukasta ja kaksi

terveyspalveluja järjestävää organisaatiota (Eksote ja Imatra), ja Kainuu, jossa on noin 76 000 asukasta ja yksi organisaatio.

3.2 Julkisen sektorin organisoinnin käynnissä oleva muutosprosessi

Suomessa Valtioneuvosto käynnisti keväällä 2005 ns. Paras-hankkeen kunta- ja palvelurakenteen uudistamiseksi. Uudistuksen tavoitteena oli ennen kaikkea varmistaa laadukaiden palveluiden saatavuus koko maassa sekä saavuttaa elinvoimainen, toimintakykyinen ja eheä kuntarakenne. Hankkeen toteuttamista ohjaava puitelaki tuli voimaan vuoden 2007 helmikuussa ja oli voimassa vuoden 2012 loppuun.

Kuntauudistus jatkoi Paras-hanketta. Silloisen Kataisen hallituksen hallitusohjelman mukaan Suomessa olisi tullut toteuttaa laaja kuntauudistus, jonka tavoitteena oli vahvoihin peruskuntiin pohjautuva elinvoimainen kuntarakenne. Ohjelman mukaan vahva peruskunta muodostuu luonnollisesta työssäkäyntialueesta ja on riittävän suuri pystyäkseen itsenäisesti vastaamaan peruspalveluista lukuun ottamatta vaativaa erikoissairaanhoidoa ja vaativia sosiaalihuollon palveluja. Lisäksi vahvan peruskunnan kriteerinä mainitaan elinkeinopolitiikka, kehittämistyö sekä toimenpiteet yhdyskuntarakenteen kehittämiseksi. Uudistuksessa asetettiin kuntien väestömäärälle 20 000 ja 50 000 asukkaan vähimmäisväestövaatimuksia. Hanke kuitenkin kaatui perustuslaillisiin ongelmiin.

Kuntarakenteen uudistuminen on vuoden 2005 jälkeen kuitenkin edennyt ja kuntien määrä on vapaaehtoisin kuntaliitoksien Suomessa vähentynyt. Vuosina 2005 – 2015 Suomessa tehtiin 82 kuntaliitosta, joissa oli mukana 208 kuntaa. Varsinais-Suomessa on kuntien määrä vähentynyt vastaavana aikana 56:stä 27:een. Kuntauudistuksen kaaduttua on uudistuksen suunnittelussa keskitytty sosiaali- ja terveydenhuollon rakenteiden uudistamiseen. Tämä on merkittävä osa julkista sektoria, koska sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset ovat yli puolet kuntien kokonaiskustannuksista.

Valtioneuvoston (2015) mukaan uudistuksen tarkoituksena on kaventaa terveyseroja, saavuttaa kustannushyötyjä ja muodostaa toimivampia palveluketjuja. Uudistuksella pyritään myös saavuttamaan mittakaavaetuja. Kuntien määrän vähentymisen yhteyttä sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusten pienenemiseen ei kuitenkaan ole pystytty osoittamaan. Myös alueilla, joissa kuntaliitoksia ei ole tehty, on toimintaa pystytty sosiaali- ja terveydenhuollon alalla tehostamaan. Suuremmilla alueilla uskotaan pystyttävän johtamaan niin, että kustannukset vähenevät ja kansalaiset saavat tasavertaisempia palveluita. Maantieteelliset ja demografiset tekijät vaikuttavat kuitenkin merkittävästi palveluiden laatuun yksilön näkökulmasta, joten tasalaatuisuuden varmistaminen on tästä näkökulmasta mahdoton. Järjestävästä organisaatiosta huolimatta palveluiden saavutettavuudessa on eroja palvelun käyttäjän asuinpaikasta riippuen.

Tämän tutkielman suunnittelua aloittaessani sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus oli edennyt vaiheeseen, jossa hallituksen esitys uudeksi sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämislainsiksi annettiin eduskunnalle joulukuussa 2014. Eduskunnan oli tarkoitus päättää laista maaliskuussa 2015. Mikäli lakiehdotus olisi hyväksytty, olisi se käytännössä tarkoittanut Varsinais-Suomessa sitä, että Turun kaupunki olisi ollut vastuussa sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä Varsinais-Suomessa Salon kaupunkia lukuun ottamatta. Hallituksen esitys kaatui ja uusien suunnitelmien teko käynnistyi. Muutoksen suunnitteluvaihe on kuitenkin kestänyt niin kauan, että muutoksen ja suunnitteluvaiheen odottaminen aiheutti jo tilanteen, missä mikä tahansa päätös vaikuttaa paremmalta kuin se, ettei päätöstä saada aikaiseksi. Lokakuussa Kunnallisalan kehittämissäätiön (2015) kyselytutkimuksen mukaan yli 90 % kuntapäätäjistä oli valmis hyväksymään maakuntajaon pohjalle rakentuvan suunnitelman. Viimeinen neuvotteluja vaatinut asia hallituksessa oli alueiden määrä, missä haarukkana oli Kokoomuksen 5 ja Keskuksen 19 aluetta. Valtioneuvoston (2015) hallitusohjelmassa on muutosta linjattu ja alueiden määräksi määritelty enintään 19.

Vihdoin 6.11.2015 pääsi maan hallitus yksimielisyyteen mallista, jossa on 18 sosiaali- ja terveydenhuollon itsehallintoaluetta. Itsehallintoalueille kaavaillaan verotusoikeutta rahoitusmallin kuitenkin ollessa edelleen avoimena. Kuntien tehtäväksi jäisi ainoastaan kuntalaisten hyvinvoinnin edistäminen. Sosiaali- ja terveysministeriö valmistelee lakiehdotukset, joilla säädetään itsehallintoalueista ja niiden tehtävistä. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015g)

Isoina avoimina kysymyksinä ovat rahoituksen järjestäminen ja kiinteistöjen omistukseen liittyvät asiat. Henkilöstövaikutuksiltaan muutos on myös todella suuri, kun noin 200 000 henkilön työnantaja vaihtuu. Sosiaali- ja terveydenhuollon kiinteistöjen arvo on yli kymmenen miljardia ja näiden omistaminen on oma lukunsa. Muutoksen kaavaillaan tulevan voimaan vuoden 2019 alusta, mutta päätöksiä ja vaiheita on vielä monia ennen sitä.

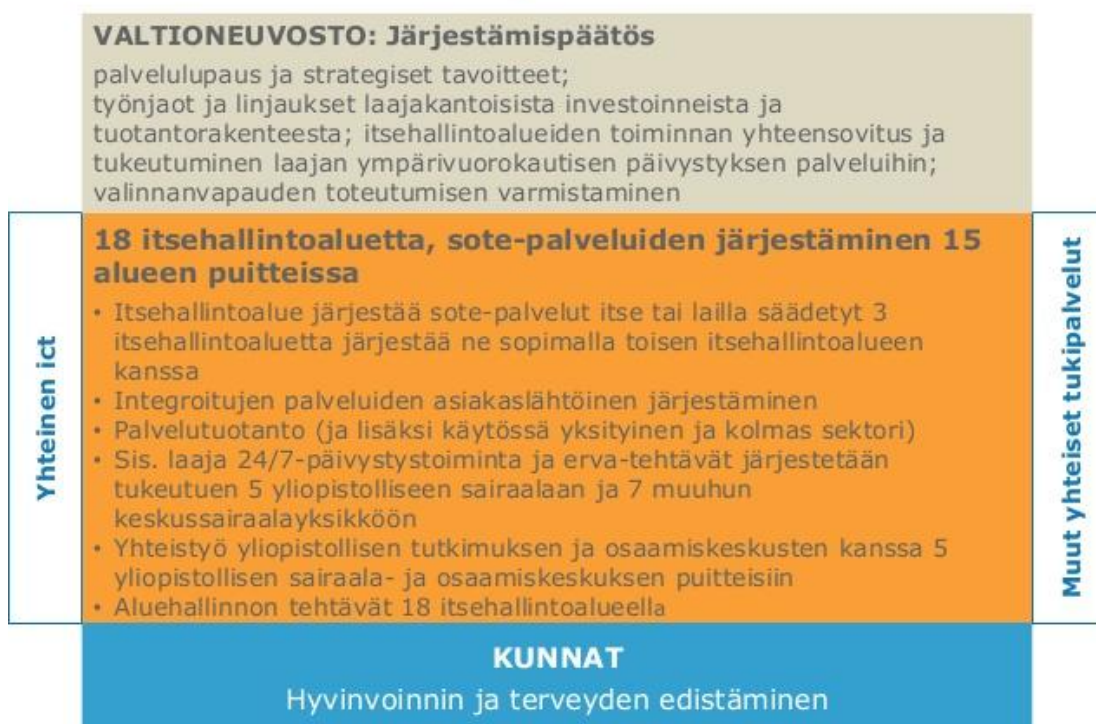
Tällä uudistuksella on ollut suuri vaikutus kehittämiseen suunnitteluvaiheessa ja tulee tietysti olemaan sitä myös toteutusvaiheessa. Vaikka kehittämistä voidaan uuden organisoitumisen yhteydessäkin tehdä, myös itse uudistus teettää paljon työtä. Vasta kun uudistus on toteutettu ja käytäntö on vakiintunut päästään tekemään kehittämistyötä ilman ajatusta ”ei tätä nyt kannata tehdä, kun kaikki tehty kehitystyö menee uusiksi tai siirtyy jollekin toiselle organisaatiolle vähän ajan kuluttua.” Uudistuksen pitkä suunnitteluvaihe on hidastanut erityisesti tietojärjestelmien, mutta varmasti myös monien muiden kehitysprojektien aloittamista. Polemiikki lehden (Hynynen, 2015) haastatteleva HTT Tomi Voutilainen kertoo, että julkisella sektorilla tietojärjestelmiin on kulunut viimeisen parinkymmenen vuoden aikana noin kaksi miljardia euroa vuodessa. Hän perää kokonaisjohtajuutta ja vastuun ottamista organisaatioille itselleen sen sijaan, että

jopa kustannus-hyötyanalyysit järjestelmistä teetetään konsulteilla. Organisaation kehittämistä ei voi ulkoistaa.

Vaativaa erikoissairaanhoitoa johdetaan keskitetysti ja osa erikoissairaanhoidosta siirretään erityisvastuualueiden järjestettäväksi (Valtioneuvoston kanslia, 2015). Tätä muutosta voidaan ryhtyä tekemään nopeammalla aikataululla. Kuntien ja kuntayhtymien lisäksi hyvinvoinnin alalla toimii kansalaisten taloudellisesta perusturvasta huolehtiva Kansaneläkelaitos (Kela), jonka tehtäviin kuuluu lapsiperheiden tuet, sairausvakuutus, kuntoutus, työttömän perusturva, asumistuki, opintotuki, vähimmäiseläkkeet, vammaisuuksia, sotilasavustuksista ja maahanmuuttajan tuesta (Kansaneläkelaitos, 2015). Työttömien tilanteesta kuntien, Kansaneläkelaitoksen ja työttömyyskassojen ohella huolehtii Työ- ja elinkeinoministeriön TE-palvelut. Yksityisen palvelutuotannon mahdollisuuksia pyritään myös uudistuksessa lisäämään. Keinona tähän on kansalaisten valinnanvapauden lisääminen (Valtioneuvoston kanslia, 2015). Tätä edellyttää myös EU:n potilasliikkuvuusdirektiivi.

Suurena asiana hallitusohjelmassa on myös esitetty, että sosiaali- ja terveyspalveluilla on jatkossa yhteinen tietohallinto ja muut tukipalvelut: ”Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät yhtenäistetään järjestämistä vastaavissa olevilla alueilla ja kokonaisarkkitehtuuria kehitetään ja sen toteutumista valvotaan kansallisella tasolla, kansallisen palveluväylän yhteen toimivuuden varmistamiseksi.” Kuvio 3 on yhteenvedo uudistuksen päälinjauksista. (Valtioneuvoston kanslia, 2015)

Uusi sote-rakenne ja itsehallintoalueet 7.11.2015



Kuvio 3 Uusi sote-rakenne ja itsehallintoalueet (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015g)

Valmisteluryhmän työ etenee kuvion edellyttämien lainsäädännöllisten ja organisatoristen muutosten valmisteluna ja lopullinen päätös asiasta saadaan, kun lainsäädäntöpaketti tuodaan eduskunnan hyväksyttäväksi. Sosiaali- ja terveysministeriön ja valtiovarainministeriön virkamiesohjausryhmä ja projektiryhmä valmistelevat uudistusta, jossa myös aluehallintovirastojen tehtäviä uudistetaan. Nämä ryhmät perustavat uudet itsehallintoalueet.

Kuntien tehtäväkenttä supistuu merkittävästi. Ilmassa on vielä paljon avoimia kysymyksiä rahoituksesta, johtamisjärjestelmästä, valtion ja itsehallintoalueiden työnjaosta sekä kansalaisen roolista järjestelmässä. Uudistuksen yhteydessä on myös mahdollisuus tehdä muita kuntien ja valtion tehtävien siirtoja. Näitä tehtäessä myös valvonnan suunnittelulla on merkittävä rooli.

3.3 Julkisen sektorin johtamisen erityispiirteitä

Johtaminen on perinteisen määritelmän mukaan sitä, että saadaan joukko ihmisiä tekemään tiettyjä asioita. Julkisella sektorilla johtaminen on erilaista kuin yksityisellä sektorilla, minne useat menetelmät ja järjestelmät on ensin kehitetty. Johtamisjärjestelmä on tärkeä osa johtamista valtion ja kuntien toiminnassa. Se määrittää toimivaltaa lakien ohella laajasti. Kokonaisuus on laaja ja sen hahmottaminen on haastavaa. Edellisessä luvussa kuvattiin organisoitumisen perusteita, mutta lisäksi on muitakin eroja.

Taulukko 3 on Jylhäsaaren (Jylhäsaari, 2009) hahmotelma julkisen ja yksityisen johtamisen eroista. Erot taulukossa eivät ole yksiselitteisiä, mutta kuvaavat myös hyvin asioita, jotka tekevät julkisen johtamisen osittain monimutkaisemmaksi kuin johtamisen yksityisellä sektorilla.

Taulukko 3 Julkisen ja yksityisen sektorin organisaatioiden johtamisen erot (mukailen Salminen 1995: 111) (Jylhäsaari, 2009)

	Julkinen organisaatio	Yksityinen organisaatio
Omistus	Julkinen	Yksityinen
Johtajien toimivapaus	Rajoitettu	Toimivapaus vähemmän rajoitettu: markkinatalouden periaatteet
Johtajan rooli	Usein kompromissijohtaja, neuvottelija ja koordinoija	Yksityinen johtaja on todellinen keulakuva tai yrittäjä
Organisaation autonomisuus ja toimintaympäristö	Organisaatio epäautonominen Toimintaympäristö vakaa	Organisaatio suhteellisen autonominen Toimintaympäristö turbulentti
Toiminnan avoimuus	Julkisen sektorin johtaminen on avointa	Yrityksen toimintaa suojaa liikesalaisuus tarpeellisilta osilta
Toiminnan tavoite	Yhteiskuntapoliittisten ja toiminnallisten tulostavoitteiden täyttäminen	Voiton maksimointi
Organisaatio palvelee	Kaikkia kansalaisia tasapuolisesti	Maksavia asiakkaita
Toiminnan tehokkuuden arvioiminen	Usein vaikeaa	Helppoa

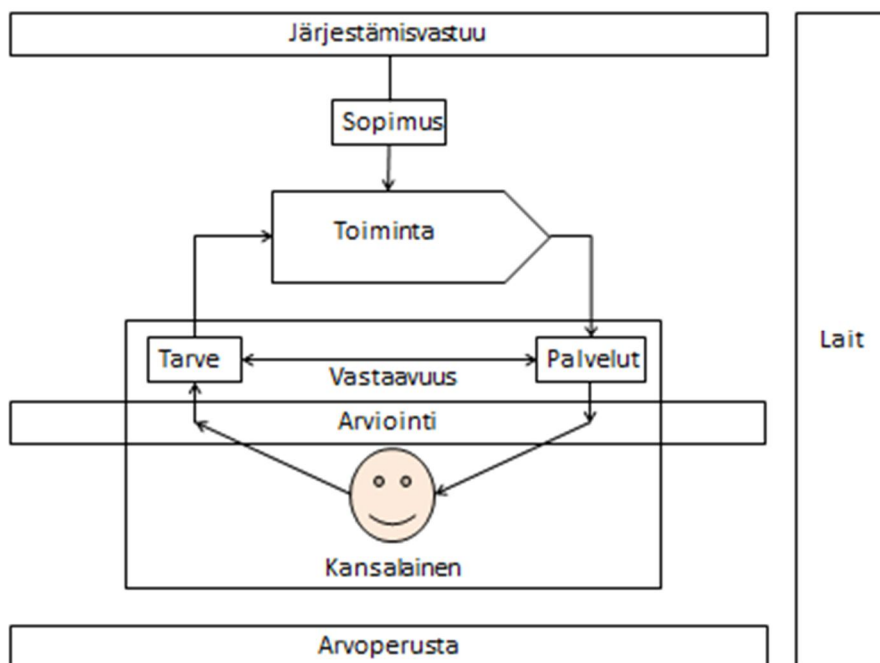
Taulukon kuvaukset ovat osin yksinkertaistuksia, mutta on kuvaavaa, että eroja löytyy näinkin paljon. Näiden erojen lisäksi myös markkinoiden analysoinnissa ja kysynnän ennustamisessa on eroa. Erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollossa tavoitteena on pääosin palveluiden kysynnän laskeminen, kun taas liiketoiminnassa kysyntää yleensä pyritään lisäämään tai luomaan. Kysyntää ja tarjontaa ei voida tasapainottaa hinnalla sen osittain kokonaan puuttuessa. Taloudellisesta tilanteesta johtuva rahoituksen väheneminen sekä väestön ikääntymisestä johtuva lisääntyvä kysyntä tuovat haasteensa tulevaisuudessa.

Julkisessa johtamisessa on vielä huomioitava dualistinen päätöksentekojärjestelmä ja sen erityispiirteet. Demokraattisen järjestelmän puitteissa tehdään strategiset päätökset. Eduskunta päättää valtion, kunnanvaltuusto kunnan ja yhtymävaltuusto kuntayhtymän budjetin, strategiat ja toimintasuunnitelmat. Demokraattiset toimielinten valtuutusten pohjalta virkamiehet tavoittelevat lainsäädännön ohjaamana päätettyjä tavoitteita. Tämä dualistinen järjestelmä edellyttää monenlaista ja -tasoista raportointia monimutkaisessa ympäristössä, jossa poliitikot ja virkamiehet pyrkivät vaikuttamaan toistensa ajatteluun.

Kompleksisessa tilanteessa toimijoiden ja päättäjien rationaalisuus on kuitenkin rajallista (Virtanen, 2015).

Johtaminen kohdistuu ihmisiin, jotka hallitsevat asioita. Johtaminen jaotellaan perinteisesti aikaperspektiivin mukaisesti operatiiviseen, taktiseen ja strategiseen johtamiseen. Operatiivinen johtaminen on arkipäiväistä ja samankaltaiset tilanteet toistuvat. Strateginen johtaminen on pidemmän aikavälin tavoitteiden asettamista ja taktinen johtaminen on keinojen valintaa strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi lyhyemmällä aikavälillä. Strateginen johtaminen on tyypillisesti julkishallinnossa enemmän demokraattista ryhmäpäätöksentekoa ja operatiivinen päätöksenteko on yksittäisen viranhaltijan tai työntekijän päätöksiä saatujen valtuuksien puitteissa.

Ritvanen ja Sinipuro (2013) ovat kirjassaan luoneet sosiaali- ja terveydenhuollon toimialamallin, jonka tarkoituksena on luoda yksi mahdollinen yhteinen näkemys toimialasta keskustelun pohjaksi. Toimialamallin keskiössä on kansalainen ja hänen tarvitsemansa palvelut. Tässä mallissa kansalaiseen liittyy toiminta kehittäin, jolloin ensimmäisellä kehällä on hänen suoraan käyttämänsä palvelut ja seuraavalle kehälle kuuluu palvelun tuottajan kanssa asioivat tahot ja niin edelleen. Toimialamallilla kirjoittajat pyrkivät luomaan yksinkertaistetun kuvan todellisuuden käsitteineen, jonka avulla päättäisiin arvioimaan palveluita kansalaisen elinikäisen hyvinvoinnin näkökulmasta nykyisen eri hallinnollisten yksiköiden tehokkuuden sijaan. Kuviossa 4 esitetään toimialamalli.



Kuvio 4 Sosiaali- ja terveydenhuollon toimialamalli (mukaillen Ritvanen & Sinipuro, 2013)

Toimialamallissa kansalainen on keskiössä ja järjestämisvastuu ohjaa toimintaa sopimusten kautta. Arvoperustaan perustuvat lait ohjaavat kokonaisuutta, jossa arviointi on tärkeässä roolissa. Kirjoittajat kuvaavat kirjassaan kansallisiksi tiedolla johtamisen toimenpiteiksi lainsäädännön mittareiden, suunnittelun ja kokonaisarkkitehtuurin uudistamisen, vähimmäispalvelutason ja tiedon omistajuuden määrittelyn, uudistamisen sekä tilaaja-tuottaja –mallin selkeyttämisen (Ritvanen & Sinipuro, 2013).

Julkisen sektorin tietojohdamisen erityispiirteitä kuvaa Ritvasen ja Sinipuron (2013) esimerkki budjetoinnista. Kirjoittajat arvioivat, että budjettiennusteen laatijan olisi työtä tehdessään arvioitava ainakin neljäätoista laajaa asiakokonaisuutta. Nämä asiakokonaisuudet liittyvät historiaan, tarvittaviin muutoksiin, tavoitteisiin ja toimeenpanoon.

3.4 Julkishallinnon tietojärjestelmien nykytilannetta ja kehittämishankkeita

Julkishallinnon tietojärjestelmien tilanne kuvaa hyvin monimutkaisuutta, mihin on ajautettu, eikä tietotekniikkaa aina tunnuta hyödynnettävän täysimitallisesti organisaatioissa. Edellä kuvatuilla organisaatioilla kaikilla on järjestelmiä talouden, asiakkaiden ja toimintojen hallintaan. Esimerkkiorganisaatiossamme Eksotessa järjestelmiä on noin 200 ja vaikkapa Tampereen kaupungilla niitä on noin 300. Ei toki ole tarpeellistakaan, että kaikki nämä järjestelmät keskustelisivat keskenään, mutta hyötyä siitä olisi useissa tilanteissa. Eivätkä kaikki järjestelmät tuota johtamiselle olennaista tietoa. Tietojärjestelmien kehittämisestä on puuttunut kokonaisnäkemys. Valtion ja kuntien virastot ja laitokset ovat kukin kehittäneet omat järjestelmänsä toisistaan välittämättä. Lisäksi yksittäisten toimintojen tietojärjestelmiä on kehitetty hankerahoilla. Monet hankkeet ovat konsulttien eikä organisaatioiden itsensä suunnittelema. Seuraavassa kuvataan tietojärjestelmien kehittämisen tilaa 2010-luvun puolessa välissä. (Hynynen, 2015)

Kuntien oman kehittämisen lisäksi on Suomessa muutamia yrityksiä, jotka tuottavat pääsääntöisesti taloushallintopalveluiden jatkeena tietojohdamiseen liittyviä palveluita. Näistä yrityksistä on seuraavassa pari esimerkkiä. Kuntamaisema Oy:n Maisemajärjestelmä on toiminnanohjausjärjestelmä kunnalliseen johtamiseen. Järjestelmä on selainkäyttöinen. Järjestelmä yhdistää talouden ja toiminnan, kuten tietojohdamisen mallikin, mutta sen raporteissa vahvuutena on kuntien ja organisaatioiden vertailu. Järjestelmää voidaan lisäksi käyttää kuntalaskutukseen ja tuotteistamiseen. Maisemajärjestelmässä kustannuksia liitetään toiminnan suoritteisiin ja tunnuslukuihin, kuten tietojohdamisen mallissakin, mutta yhdistely asiakasryhmiin puuttuu, koska tiedon pohjana ei ole henkilöön perustuvaa tietoa. (Kuntamaisema Oy, 2015a, 2015c, 2015d, 2015e, 2015f, 2015g, 2015h) Johtamisen tueksi erilaiset lähestymistavat eri tilanteissa

ovat tarpeen. Maisemajärjestelmä soveltuu mm. erilaisten palvelujen toteutustapojen vertailuun. Järjestelmän avulla kunnan ja sen palvelujen tilannetta voidaan vertailla muihin kuntiin (Kuntamaisema Oy, 2015e). Myös Kuntapro Oy:llä (2014) ja Taitoa Oy:llä (2015) on tietojohdantamiseen työkaluja, mutta näissä on käytössä perinteinen kustannuspaikkapohjainen tietopohja. Kuntapro Oy:n johdon raportoinnin lisänä käytetään mm. työtunteja. Taitoa Oy:n tiedolla johtamisen portaalissa yhdistyvät perinteisen raportoinnin lisäksi toimintaympäristön tietoja, big datan hyödyntämistä, ennakointi ja kuntamaisema mallit, kuntien palveluluokitus ja henkilöstön työkyvyn johtaminen.

Suomessa on tietojärjestelmien valtakunnalliseen kehittämiseen käynnistetty useita hankkeita. Valtiovarainministeriön johdolla kehitetään julkishallinnon tietojärjestelmiä (JULK-ICT) (Kuntamaisema Oy, 2015b). Tietohallintolain (§ 5.2, , "Laki julkisen hallinnon tietohallinnonohjauksesta, 634/2011", 2011) mukainen julkisen hallinnon tietohallinnon suosituksia valmisteleva jaosto laatii organisaatioiden tueksi suosituksia erilaisista tietohallintoon liittyvistä asioista (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta, 2015). Julkisen hallinnon suositus kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseksi valmistui vuonna 2011 (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta, 2012). Tätä suositusta voidaan organisaatioissa käyttää kokonaisarkkitehtuureja laadittaessa. Tämä on hyödyllinen tarjouspyynnön pohjaksi laadittu ohjeistus hankittaessa uusia järjestelmiä. Järjestelmät saadaan paremmin keskustelemaan keskenään, kun jo niiden vaatimuksissa yhteensopivuus on määritelty. Käytännössä siis organisaation kokonaisarkkitehtuurin laatimisen jälkeen hyvällä tietohallinnon johtamisella päästään järjestelmiä uudistettaessa pikkuhiljaa lähemmäs paremmin yhteensopivia ratkaisuja.

Kansallisessa kehittämisessä on mukana myös Sitra, jonka kuntaohjelman palvelukeskus-hankkeen myötä perustettiin Tiera Oy, joka on kuntien omistama osakeyhtiö (Kuntien Tiera Oy, 2015a). Yhtiön omistajina on lähes 80 %:a Suomen kunnista. Toiminta-ajatuksena on yhtenäistää ja kehittää kuntakentän prosesseja, tietojärjestelmiä ja toimintatapoja kokonaisarkkitehtuurin mukaisesti (Kuntien Tiera Oy, 2015b). Sitran hankkeet jakautuvat yksityiselle ja julkiselle sektorille yleistä kansallista etua tavoitellen. Sosiaali- ja terveydenhuoltoon liittyvinä hankkeina ovat tutkimuksen teko aikaan menossa hyvinvointidataan ja sosiaalitoimen rahoitukseen liittyvät hankekokonaisuudet. Tässä tutkimuksessa kuvattava palvelupaketin pilottihanke kuuluu jälkimmäiseen kokonaisuuteen.

Sosiaali- ja terveystoimen tietohallinnon kehittämisessä viimeisimpiä merkittäviä askelia ovat olleet myös kansallisen Kanta-arkiston perustaminen ja eReseptien käyttöönotto valtakunnallisesti. Sosiaali- ja terveysministeriön Kaste-hankekokonaisuudessa on myös osionsa tietojärjestelmiin liittyen: ”Tieto ja tietojärjestelmät saatetaan asiakkaiden ja ammattilaisten tueksi” (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015f). Kaste-ohjelma tuo yhteiseen kehittämiseen mukaan sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden lisäksi Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ja Työterveyslaitoksen. Kaste-ohjelman Innokylä

on hyvinvointi- ja terveysalojen organisaatioiden yhteinen innovaatioalusta, jonka kautta myös tässä tutkimuksessa mukana oleva Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä on päätenyt Eksoten tietojohdamisen mallin käyttöön.

6aika – Kestävää kaupunkikehitystä puolestaan on EU-rahoitteinen hankekokonaisuus, jossa ovat mukana Suomen kuusi suurinta kaupunkia Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku ja Oulu. Hankekokonaisuutta toteutetaan kaupunkien yhteistyössä ja osa-alueina ovat avoimet innovaatioalustat, avoin data ja rajapinnat sekä avoin osallisuus ja asiakkuus. (6aika, 2015)

Sosiaali- ja terveyspalveluita tuotteistetaan ja tässä on käytössä järjestelmiä kuten erikoissairaanhoidon NordDRG, perusterveydenhuollon pDRG, potilasryhmittelyn APR ja valmisteilla on myös sosiaalitoimen luokittelujärjestelmä (Klemola et al., 2014).

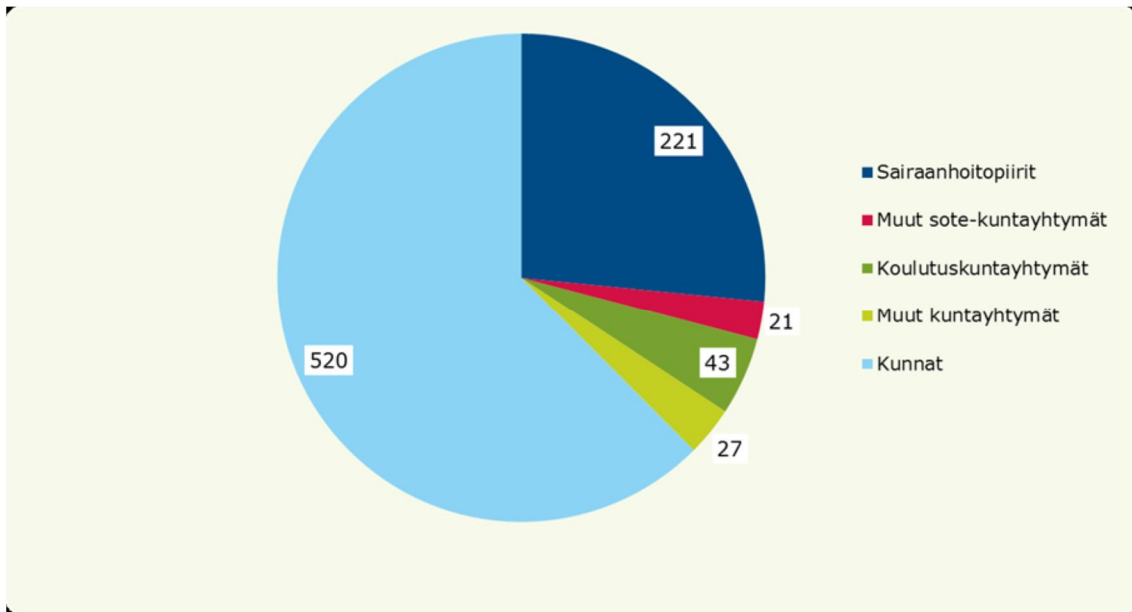
Tärkeä rooli kentässä on vuonna 1865 perustetulla Tilastokeskuksella (Tilastokeskus, 2015), jonka lakisääteisenä tehtävänä on Suomen virallisten tilastojen tuottaminen. Tutkimukseen liittyvät organisaatiot ja niiden järjestelmät tuottavat Tilastokeskukselle merkittävän osan tarvittavista tiedoista. Sosiaali- ja terveydenhuollon tilastoja tuotetaan mm. sosiaaliturvasta, terveydestä, tuloista ja kulutuksesta, työmarkkinoista, väestöstä, elinoloista, julkisesta taloudesta, asumisesta, kansantaloudesta, palkoista ja työvoimakustannuksista.

”Sote-tieto hyötykäyttöön 2020” on Sosiaali- ja terveysministeriön, kuntaliiton yhteistyössä kansalaisten ja sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden kanssa laatima strategia sähköisen tiedonhallinnan kehittämiseen (Sosiaali- ja terveysministeriö & Kuntaliitto, 2015). Yhtenä strategian kahdeksasta osa-alueesta on tiedolla johtaminen, jonka kansallisina toimenpiteinä esitetään viittä kokonaisuutta: Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoja koskevan lainsäädännön kehittäminen tietojen toissijaisen käytön mahdollistamisen lisäämiseksi, tietojen toissijaisen käytön kansallinen kehittäminen, tiedon keräämisen kehittäminen kertatallennuksen periaatteen mukaisesti, tiedon hyödyntämisen osaamisen lisääminen ja yhteisen infrastruktuurin luominen tiedoille (Sosiaali- ja terveysministeriö & Kuntaliitto, 2015).

Sosiaali- ja terveysministeriön alainen Terveiden ja hyvinvoinnin laitos edistää kuntalaisten terveyttä tutkimuksen ja asiantuntijapalveluiden keinoin. Laitos tutkii, seuraa ja edistää väestön terveyttä ja hyvinvointia, ehkäisee ja torjuu sairauksia ja sosiaalisia ongelmia, arvioi, kehittää ja ohjaa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaa, toimii sosiaali- ja terveydenhuollon tilastoviranomaisena. Laitos toimii myös useiden kansallisten rekistereiden ylläpitäjänä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2015)

Kuntaliittoon kuuluvat Suomen kaikki kunnat ja lisäksi kuntien omistamat organisaatiot. Kuntaliitto toimii kuntien edunvalvojana ja edistää kuntien yhteisiä kehittämishankkeita. (Kuntaliitto, 2015a) Kuntaliitto (Kettunen & Jalava, 2014) tekee myös säännöllisesti tietotekniikkakartoituksen. Kunnalliset organisaatiot käyttävät merkittävän, yli 800 miljoonan euron summan tietotekniikkaan vuosittain. Summasta puolet arvioidaan

kuluvan sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäkuluihin. Viimeisin kartoitus on vuodelta 2013. Sen tuloksia esitetään kuviossa 5.



Kuvio 5 Tietotekniikkamenot kunnissa ja kuntayhtymissä, miljoonaa euroa (Kettunen & Jalava, 2014)

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikkaa menot olivat vuonna 2013 yhteensä noin 500 miljoonaa euroa. Tämä voidaan laskea lisäämällä noin puolet kuntien tietotekniikkamenoista sairaanhoitopiirien ja muiden sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymien menoihin.

Esimerkkinä toistaiseksi epäonnistuneesta kansallisesta hankkeesta on Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen Palveluvaaka-palvelu. Palvelu on ollut käytössä jo vuodesta 2011. Yksityisten ja julkisten palveluntuottajien on tarkoitus lisätä palveluvaakaan tietonsa palveluista ja kansalaiset voivat järjestelmässä arvioida käyttämiään palveluja. Tarkoituksena on, että valinnanvapauttaan toteuttaessaan kansalaiset voivat palveluvaaka.fi –sivustolta etsiä sopivaa palvelua ja samalla vertailla tai muuten tutustua palveluntuottajan laatuun. Palvelussa esimerkiksi Lappeenrannasta löytyy 77 hakutulosta, Helsingistä 125, Porista 105 ja Turusta 7.

Tästä lyhyestä hyvinvointialan johtamiseen liittyviin organisaatioihin ja hankkeisiin keskittyvästä katsauksesta on pääteltävissä, että kehitystyö hajaantuu kunnille, kuntayhtymille, yhtiöille, yksityisille toimijoille, hankeorganisaatioille ja ministeriöille. Kaikkia varmasti tarvitaan, mutta kokonaisuuden hahmottaminen ja johtaminen on haasteellista. Tärkeää olisi pyrkiä välttämään päällekkäistä työtä ja mahdollistaa kaikkien onnistuneiden hankkeiden tulosten käytettävyys myös muissa organisaatioissa.

3.5 Tietojohdamisen kehittyminen julkisella sektorilla

Julkisella sektorilla on viime vuosina ryhdytty tuottamaan avointa tietoa (open data), minkä tarkoituksena on mahdollistaa tietojen aiempaa laajempi käyttö kehittämiseen, tutkimukseen ja myös yritysten liikeideoiden kehittämiseen. EU:n PSI-direktiivien ohjauksen mukaisesti Valtiovarainministeriö ohjeistaa kuntien ja valtion viranomaisia avaavan laajemmin tietoja kansalaisten, tutkijoiden ja yritysten käyttöön (Valtion tietojen ja viestintäteknikkakeskus Valtori, 2015). Vaikka tämä kehitys luo paljon mahdollisuuksia on se myös haaste organisaatioille, jotka tuottavat tietoja, ja toisaalta tietojen hyödyntämiseen tarvitaan enemmän ja laajempaa osaamista sekä kehittyneempiä välineitä.

Myös julkisella sektorilla kokonaisuuden johtaminen on suuri haaste. Uudet välineet voivat mahdollistaa uudenlaista toimintaa. Monet asiat julkishallinnossa ovat kehittyneet kasvavien määrärahojen pohjalta. Nyt kun julkisen sektorin arvellaan kasvaneen liian suureksi, määrärahoja on monista kohdin merkittävästikin leikattu ja näin organisaation osat pakotetaan etsimään kohteita, joissa voidaan kustannuksia vähentää. Uusilla tietojohdamisen välineillä voitaneen hankalien tehtävien toteuttamista helpottaa ja tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia arvioida. Lienee myös mahdollista taata kansallisesti yhdenvertaisempia palveluita ja suunnitella vaikkapa tarjottavien palveluiden vähimmäisvaatimuksia.

Becker, Bergener, Lis, and Niehaves (2009) kuvaavat tietoja kerryttävän tietojärjestelmän ja tietojohdamisen käyttöönottoon liittyviä näkemyksiä osaoptimoinnista ja sen syistä. Tapaustutkimuksessaan he päätyvät siihen, että kokonaisjohtamisen näkökulmasta halutaan tällaisia järjestelmiä ottaa käyttöön, mutta yksiköt saattavat vastustaa niiden käyttöönottoa, koska yksiköiden vaikutusvalta saattaa järjestelmän käyttöönoton myötä vähentyä.

4 EKSOTEN TIETOJOHTAMISEN MALLI

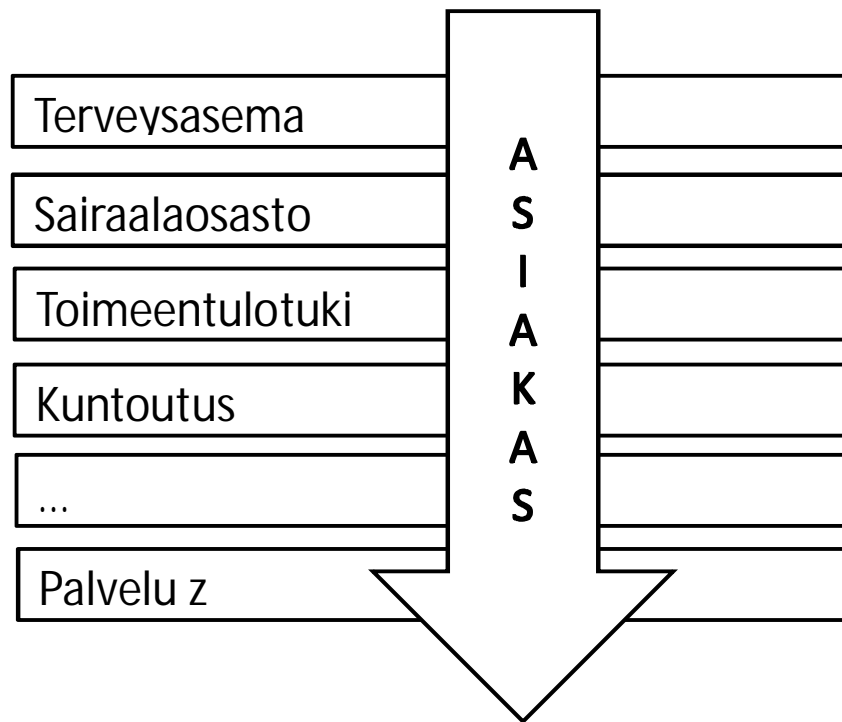
4.1 Tietojohtamisen mallin taustaa

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä (Eksote) perustettiin vuonna 2009. Organisaatio aloitti toimintansa tuottamalla Lemminkäisen, Luumäen, Parikkalan, Rautjärven, Ruokolahden, Savitaipaleen ja Taipalsaaren kuntien sekä Lappeenrannan ja Imatran kaupunkien erikoissairaanhoidon palvelut. Kuntien vapaaehtoisilla päätöksillä perustetussa kuntayhtymässä vuosi 2009 oli valmistautumista uuteen toimintamalliin. Alueen sosiaali- ja perusterveydenhuollon palvelut, lukuun ottamatta Imatran kaupungin tuottamia sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita, siirrettiin vuoden 2010 alusta tähän uuteen kuntayhtymään. Lasten päivähoido, ympäristöterveydenhuolto ja eläinlääkintähuolto eivät ole kuntayhtymän toimintoja. Alueella on noin 133 000 asukasta. Lappeenranta on suurin kunta ja sen alueella toimii keskussairaala sekä kuntayhtymän hallinnollinen keskus.

Uudessa organisaatiossa perinteinen talouden raportointi saatiin hyvään kuntoon, mutta kustannuspaikka- ja yksikkökohtainen seurannan yksipuolisuus arvelutti johtoa.

”Talouksraportointi oli jo kattavaa ja hyvää, mutta toiminnan raportointi oli vaihtelevaa ja epäluotettavaakin - kuka sen milloinkin, mistäkin järjestelmästä oli tuottanut. Tietojohtamisen mallin kehittäminen lähti siitä, että haluttiin yhteinen alusta, johon kaikki saisivat sen oman tärkeän tiedon ja järjestelmä hakisi tiedot samalla tavalla olemassa olevasta järjestelmästä tai tarvittaessa Sotka.netistä tai muualta.”(Hupli, 2015)

Budjetointi ja seuranta yksiköittäin aiheuttanee kyseisen yksikön toiminnan optimointia muiden yksiköiden kustannuksella. Määräraha-perusteinen järjestelmä saattaa aiheuttaa paineita koko määrärahan käyttämiseksi, jotta määrärahan tasoa ei pienennettäisi seuraavina vuosina. Usein myös henkilöstön määrä on budjetoitu joustamattomaksi. Tämä vaikeuttaa resurssien sopeuttamista ja siirtelyä yksiköiden välillä. Kuvio esittää perinteistä silloimaista näkökulmaa, jonka halkaisee tietojohtamisen perustalla oleva asiakasnäkökulma.



Kuvio 6 Perinteinen kustannuspaikkakohtainen seuranta ja asiakkaaseen perustuva seuranta

Kuvion mukaisen raportoinnin kehittämiseksi Eksotessa perustettiin hanke. Hankkeeseen saatiin mukaan myös Sitra, joka osallistui mallin kehittämiseen ja rahoitti hanketta. Uuden mallin kehittäminen aloitettiin vuoden 2013 alussa (Klemola, 2015a) ja se valmistui seuraavana vuonna. Koska hankkeessa käytettiin julkista rahaa, on projektin tuotos eli tietojohdamisen malli julkisen rahoituksen periaatteiden mukaisesti julkaistu (Klemola et al., 2014) ja se on kaikkien käytettävissä. Eksote kilpailutti mallin kehittämisen. Kilpailutuksen kautta työn suorittajaksi valittiin Chainalytics Oy, joka on maailmanlaajuinen toimitusketjuihin, markkinaälyyn ja analyyseihin erikoistunut konsulttityritys (Chainalytics LLC, 2014). Eksotella oli aikaisempaa kokemusta toimimisesta yhteistyössä Chainalytics Oy:n kanssa (Uusi-Ilkainen, 2015). Vaihtoehtoisesti mallin voi ottaa käyttöön määrittelemällä järjestelmän omassa organisaatiossa käsikirjan tietojen perusteella.

4.2 Mallin tarkoitus, oletukset, rajaukset ja käsitteet

Sosiaali- ja terveystalouden tietojohdamisen käsikirjassa (Klemola et al., 2014) kuvatussa mallissa (tietojohdamisen malli) ”yhdistyy sosiaalipalveluiden, perusterveydenhoidon ja erikoissairaanhoidon sekä ulkopuolisten tietopankkien tietoja. Malli on hallinnollisista rakenteista riippumaton, eli sitä voidaan hyödyntää myös organisaatiois-

sa, joissa palveluita ei ole yhdistetty saman hallinnon alle.” Mallissa ylläpidetään listaa palveluita tuottavista organisaatioista. (Klemola et al., 2014) Malli on tarkoitettu tuottamaan lisänäkökulman johtamisen tietoihin eikä se sinänsä korvaa olemassa olevaa perinteistä seuranta- ja raportointia.

Malli on strategisen johtamisen apuväline, johon kerätään tarpeellisia tietoja. Strateginen aikajänne mallissa on 5 – 10 vuotta. Strategisten tavoitteiden perusteella määritellään tietotarpeet ja tiedonhankintakäytännöt sekä -prosessit. Tiedot kerätään ja jalostetaan mallin tietokantaan informaatioksi ja tietämykseksi. (Klemola et al., 2014)

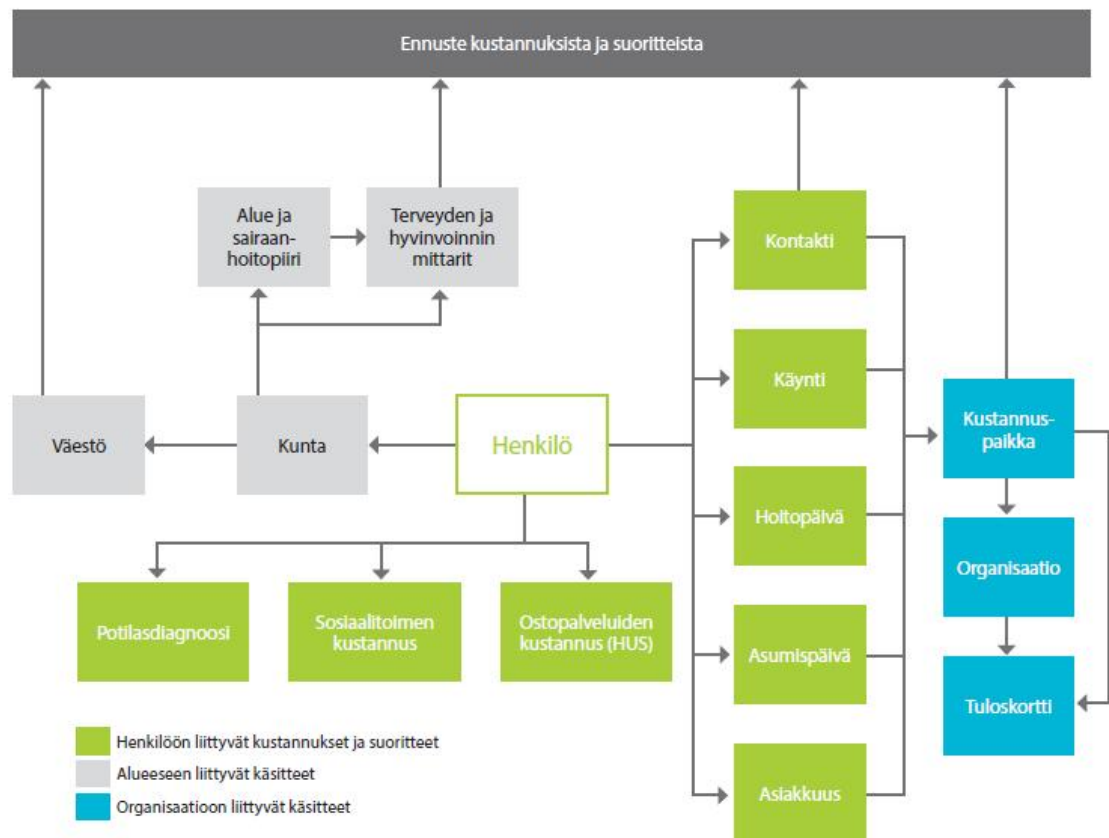
Tietojohdamisen mallin hyödyiksi käsikirjassa tekijät arvioivat

- paremmat ja ajantasaisemmat tiedot johdolle,
- päätösten vaikutusten seuraamisen parantuminen,
- malli auttaa ”arvioimaan tulevaisuuden kysyntää, alueellista palveluvalikoimaa ja erilaisten palvelurakenne- ja palveluverkostovaihtoehtojen pitkän aikavälin kustannusvaikutuksia sekä ennaltaehkäisevien toimenpiteiden vaikutuksia”,
- tiedon avulla voidaan seurata ja parantaa toiminnan tehokkuutta ja laatua sekä
- palveluiden vaikuttavuuden arvioimisen parantuminen ja palveluiden kehittämisen helpottuminen. (Klemola et al., 2014)

Sitran (Klemola et al., 2014) ”käsikirjassa tietojohdamisella tarkoitetaan prosesseja ja käytäntöjä, joiden avulla tietoa kerätään, jalostetaan ja hyödynnetään organisaation sisällä sekä organisaatioiden välisessä kommunikoinnissa”. Saatua tietoa käytetään hyväksi tulevaisuuden hyvinvointipalveluiden kysynnän ennustamisessa, asiakasanalyysissä sekä nykyisten resurssien avulla tuotettavien palveluiden laadun, kohdentumisen ja vaikuttavuuden arvioinnissa (Klemola et al., 2014). Tietojohdamisen malli on organisaation ylimmän johdon työkalu ennaltaehkäisyyn, operatiiviseen toimintaan ja vaikuttavuuden arviointiin. Mallilla voidaan arvioida palveluiden kysyntää, palvelukokonaisuuksia ja -verkkoa, kustannustehokkuutta, eri asiakasryhmien kysyntää sekä resursseja. Sillä voidaan ennustaa, suunnitella ja seurata toiminnan vaikuttavuutta (Klemola et al., 2014). Malli on laajennettavissa organisaation tarpeiden mukaisesti. Mallissa käytetään organisaation sisäisiä ja muiden organisaatioiden kuten Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tietoja. Hiljaista tietämystä voidaan käyttää hyväksi ennustamisessa sekä analyysissä. Mallin tulokset saadaan pääosin automaattisella laskennalla.

Mallissa on määritelty käsitteitä, jotka ovat käytännössä mallin olettamuksia ja tiedon määrittelyn perusteita. Palvelualueet on jaoteltu karkeasti joko avo- tai laitospalveluihin sekä tukipalveluihin. Eri palvelualueilla on erilaisia suoritteita. Laitospalvelussa suoritteina ovat hoito- tai asumispäivät. Avopalveluiden suoritteena on kontakti, käynti tai kotipalvelu. Lisäksi suorite voi olla asiakkuus, joka tarkoittaa osallistumista tarjottuun palveluun esim. ryhmässä.

Indikaattorit ja mittarit on ryhmitelty mallin näkökulmien mukaisesti, ja ne on laskettu mallissa tai kerätty ulkoisista tietolähteistä. Tukipalveluissa on käytössä ainoastaan operatiivisen toiminnan näkökulma. Käsikirjassa indikaattorit ovat kokonaistilannetta kuvaavia ja ne jakautuvat palvelualueisiin ja ikäryhmiin. Mittarit ovat vuositason tunnuslukuja, jotka kuvaavat kohdetta tarkemmin, ja niillä voidaan tehdä vertailuja toisiin toimijoihin tai alueisiin (Klemola et al., 2014). Kuvion 7 indikaattorien perustalla olevat käsitteet on ryhmitelty alueeseen ja organisaatioon liittyviin käsitteisiin sekä henkilöön liittyviin kustannuksiin ja suoritteisiin.



Kuvio 7 Indikaattoreiden käsittemalli (Klemola et al., 2014)

Käsittemallissa henkilöön liittyvät suoritteet ja kustannukset on merkitty vihreällä, alueisiin liittyvät käsitteet harmaalla ja organisaatioon liittyvät käsitteet sinisellä. Mallissa ikäryhmiksi on yksivuotisten ryhmien lisäksi määritelty lapset ja nuoret eli 0 – 17 -vuotiaat, työikäiset eli 18 – 64 -vuotiaat ja ikääntyneet eli yli 65-vuotiaat. Organisaatiolle, asiakkaille, ikäryhmille ja ajalle on määritelty loogiset hierarkiat, joilla on erilaisia ominaisuuksia tai toimintoja. Kustannukset kerätään järjestelmään organisaation lähdejärjestelmästä muutamalta vuodelta (0–5 vuodelta). Kustannusten, suoritteiden ja ulkopuolisten tietojen perusteella laaditaan ennuste 5–10 vuodelle.

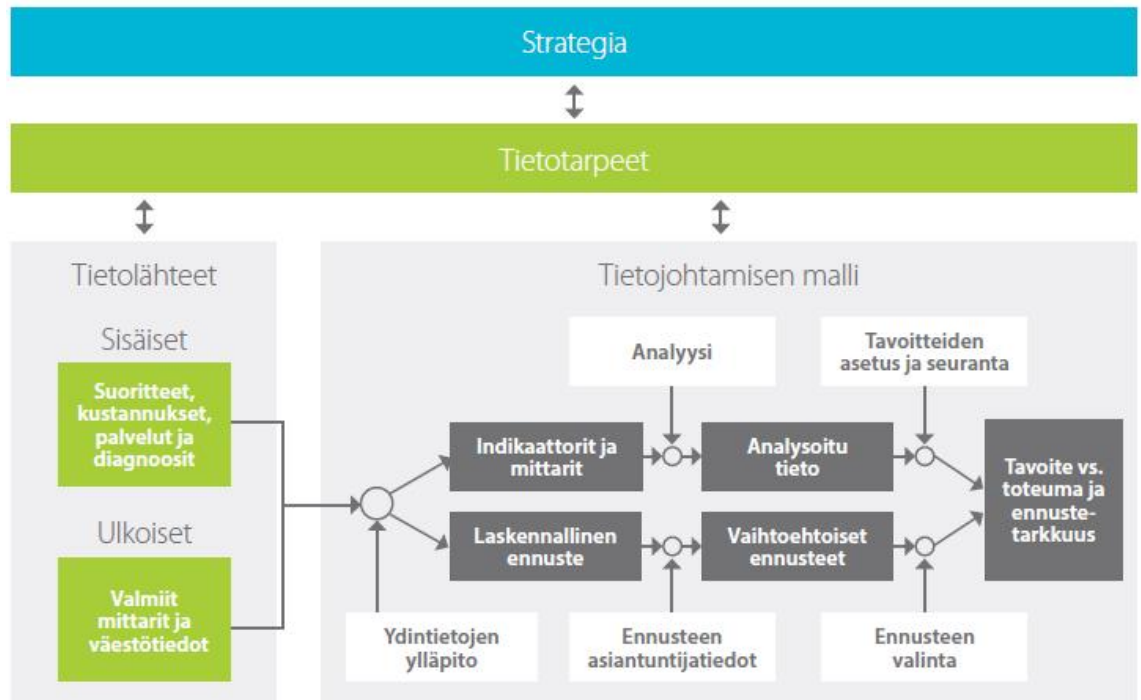
4.3 Mallin kuvaus

Tietojohdamisen käsikirjan malli jakautuu asiakasanalyysiin ja hyvinvointi-indikaattoreihin. Asiakasanalyysi on se tietopohja, minkä päälle voidaan tehdä indikaattoreita. Asiakasanalyysi kattaa asiakassegmentoinnin, asiakkaiden palvelujen käytön ja kustannukset sekä seurannan ja ennustamisen ryhmittäin. (Klemola, 2015a).

Malli on kehitetty johdon kokonaisnäkökulmasta, mutta yksinkertaistetusti voidaan ajatella, että lähdetään liikkeelle henkilöstä ja että henkilöön kiinnitetään palvelut. Palveluille eli suoritteille lasketaan kustannukset lisättynä yleiskustannuksilla. Näin saadaan henkilölle kustannus. Kun summataan kaikkien henkilöiden kustannukset, saadaan organisaation kokonaiskustannukset. Hyvinvointi-indikaattoreilla ennustetaan ja seurataan organisaation toimintaa. Sen kokonaiskustannuksia voidaan tutkia - ja pitääkin tutkia myös perinteisellä tavalla, tulosityksikkökohtaisesti. Asiakasryhmälähtöinen tarkastelu on uusi näkökulma tietoon. Edelleen on seurattava, paljonko jollain osastolla on ollut kustannuksia ja paljonko siellä on ollut henkilökuntaa, hoitopäiviä ja niin edelleen. Uusi näkökulma mahdollistaa määriteltyjen asiakas- tai potilasryhmien tarkastelun. Indikaattoreiden avulla voidaan asettaa tavoitteet ja siten kytkeä malli osaksi strategista johtamista. Tiedolle, lukuun ottamatta yhteisiä kustannuksia, on kolme edellytystä. Nämä ovat henkilötunnus, milloin tieto on syntynyt tai mihin ajankohtaan se liittyy ja kuvaus tapahtumasta. Tapahtumia voivat olla esimerkiksi käynti terveydenhoitajan vastaanotolla, diagnoosi tai toimeentulotukipäätös.

Kaikki asiakkaaseen pohjautuva työ ja kustannukset kohdennetaan henkilötasolle. Mallia rakennettaessa päätettiin periaatteesta, että kaikki toiminta on joko avotoimintaa tai ympärivuorokautista toimintaa. Käytännössä avotoiminnassa kirjautuu kontakteja ja ympärivuorokautisessa toiminnassa hoito- tai asumispäiviä. Malli mahdollistaa osaltaan myös sosiaalitoimen suoritepuolen kustannusten hahmottamista. Aikuissosiaalityön ja lastensuojelun avotoiminnasta ei yleensä kirjata suoritteita. Näiden jäljelle jäävien sosiaalitoimen palveluiden osalta käytetään asiakkuutta eli toiminnasta syntyy kuukaudessa kustannuksia ja kustannukset jaetaan toimintaan osallistuneille asiakkaille. Näin saadaan keskimääräinen suoritteiden kustannus.

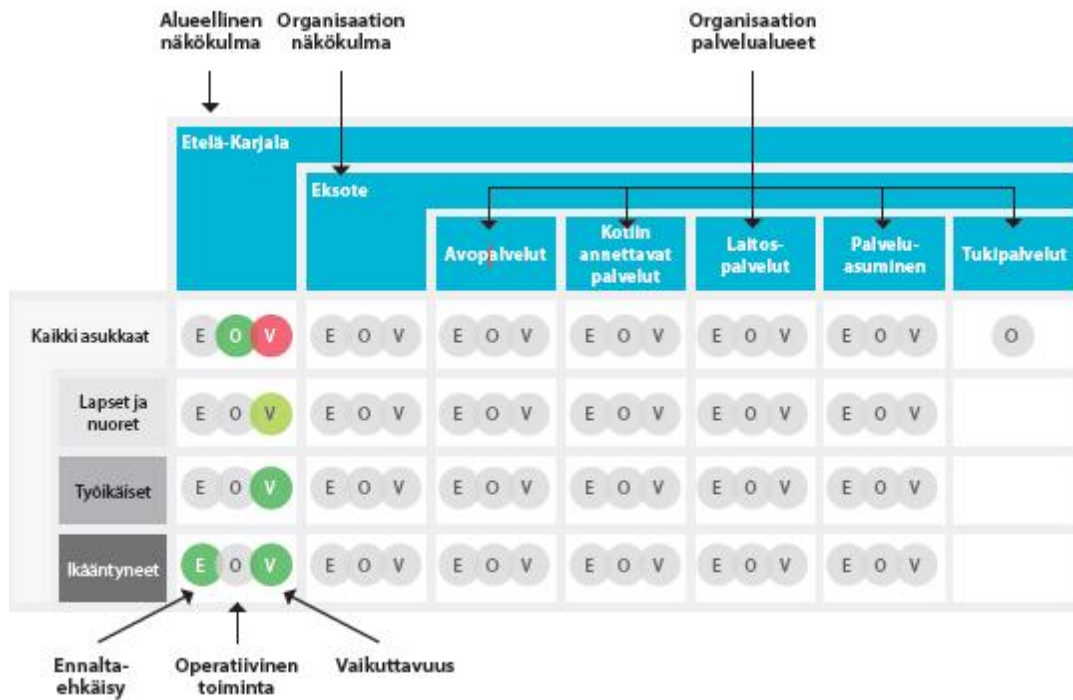
Asiakkaat ryhmitellään asiakasanalyysissä iän, asuinpaikan ja muiden ominaisuuksien, kuten tietyn diagnoosin tai asiakkuuden mukaan. Ryhmittelymahdollisuuksia on paljon (ainakin noin 10 000) ja lisäksi on mahdollisuus käyttää näiden yhdistelmiä. Organisaation on määriteltävä sille tarpeelliset ryhmittelyt ja seurattavia ryhmiä voidaan muuttaa ajan kuluessa. Yksityisyyden suoja rajoittaa ryhmittelyä, koska yksittäistä ihmistä ei saa tunnistaa tietojen perusteella. Ryhmittelyä suunniteltaessa on myös huomioitava edellä teoreettisessa osassa kuvattuja tietojen ominaisuuksia ja niiden tasoja. Kuvio 8 esittää tätä päätöksentekoa tukevan informaation tuottamisen prosessia.



Kuvio 8 Tietojohdamisen mallin prosessi (Klemola et al., 2014)

Kuviosta voidaan havaita strategian ja tietotarpeiden yhteys sekä tietolähteet. Nämä liittyvät kiinteästi malliin, jossa ympyrät kuvaavat mallin toimintoja ja laatikot mallin tuotoksia. ”Malliin kuuluvien indikaattoreiden, mittareiden ja laskennallisen ennusteen tuottaminen on automatisoitu. Laskennassa tarvittavat tiedot siirretään malliin sisäisistä lähteistä, kuten potilas- ja talousjärjestelmästä, sekä ulkoisista lähteistä, kuten Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) indikaattoripankista. Näiden tietojen lisäksi mallissa ylläpidetään ydintietoja, kuten listaa eri palvelualueisiin kuuluvista organisaation osista.” (Klemola et al., 2014)

Hyvinvointi-indikaattorit ovat mittareista poiketen aikasarjallisia tunnuslukuja. Indikaattoreita kerätään ulkoisista tiedoista tai lasketaan tietojohdamisen mallissa. Mittarit ja indikaattorit on ryhmitelty palveluiden ja alueiden mukaisesti ja ne esitetään kojelaudan etusivun matriisissa. Malliin voidaan määrittellä tavoitearvot kullekin mittarille ja indikaattorille ja niiden toteutuminen saadaan näkymään väreinä matriisissa, kuten seuraavan kuvan ensimmäisessä sarakkeessa. Mittareiden kuvaajat saadaan web-liittymässä esiin kutakin ennaltaehkäisyä, operatiivista toimintaa tai vaikuttavuutta indikoivaa palloa klikkaamalla. Alueelliseen näkökulmaan elinoloja ja terveystieteiden palveluiden laatua kuvaavat tiedot on koottu pääosin ulkopuolisista tietolähteistä (Klemola et al., 2014). Kä-sikirjassa ja sen liitteissä kuvataan, miten malliin valitut indikaattorit ja mittarit lasketaan. Indikaattoreista ja mittareista tuodaan käyttäjälle yhteen näkymään kuvion 9 mukaiset ryhmittelyt, joista käyttäjä voi porautua tutustumaan tiedoista visualisoi-tuihin kaavioihin.



Kuvio 9 Tietojohtamisen matriisi (Klemola et al., 2014)

Kuvassa olevassa ensimmäisessä ryhmässä ”Etelä-Karjala” on Eksoten kokonaisnäkemys, johon on tuotu ulkopuoliset tiedot. Sinne tuodaan Eksoten mittarien lisäksi Terveystietokeskuksen ja hyvinvoinninlaitoksen Tea-viisari ja muita tilastoja tai mittareita eri perustein, esimerkkinä menetettyjen elinvuosien PYLL-indeksi. Sisäisistä tiedoista poiketen nämä ulkopuoliset tiedot eivät ole reaaliaikaisia, koska Terveystietokeskus ja hyvinvoinnin laitos ja Tilastokeskus tilastoivat tietoja yli vuodenkin julkaisuviiveellä. Tilastotiedot päivittyvät kuitenkin automaattisesti suoraan tutkimuslaitosten tietokannoista malliin. Osaan tilastotiedoista on tehty oma visualisointi. Tea-viisari ja ATH näkyvät palvelun tuottajan visualisoinnilla, mikä vaikuttaa näkymän yhtenäisyyteen.

Onnistumista kuvaavat värit (vihreä, punainen ja keltainen) näkyvät ainoastaan ensimmäisessä Etelä-Karjala ruudussa, mutta ovat määriteltävissä myös muille alueille. Värien perusteeksi on määritetty, että jos Etelä-Karjala on parhaassa kolmanneksessa, pallo näkyy vihreänä ja jos se on huonommassa kolmanneksessa, pallo näkyy punaisena ja keskitasolla keltaisena. Kaikille palloille on määritetty pääindikaattorit ja sitä tukevat mittarit. Esimerkiksi ennaltaehkäisyssä on kustannusennuste ja suorite-ennuste. Palloista voi porautua tarkastelemaan tarkemmin kokonaisuutta tai ryhmiteltyjä tietoja tai tarkastella organisaatorakenteen mukaisesti tietoja kustannuspaikkatasolle asti. Näkymässä voidaan valita edelleen, tarkastellaanko suoritteita vai kustannuksia. Kuvaajat päivittyvät koko ajan valintojen mukaan. Ennaltaehkäisyssä on kustannus- ja suorite-ennusteet, jotka pohjautuvat historiatietoon ja väestöennusteeseen. Operatiivisessa toiminnassa esitetään kustannukset euroina per ikäryhmään kuuluva asukas ja tiettyjä tu-

keviä mittareita. Vaikuttavuudessa esitetään toistuvuus ja suurkuluttajat sekä peittävyys. Toistuvuuteen summataan asiakkaat, joilla on määritelty määrä suoritteita. Suurkuluttajia kuvataan esimerkiksi prosentteina ryhmästä ja peittävyys kertoo kuinka iso osuus ryhmästä käyttää palvelua. Kuvion mukaisessa kohdassa ”Tukipalvelut” näkyvät kustannukset, joita ei ole vyörytetty henkilötunnusten mukaisesti, minkä vuoksi ne eivät tule mukaan henkilöön liittyviin ryhmittelyihin. Lisäksi näille lasketut mittarit ja indikaattorit ovat ainoastaan operatiiviseen toimintaan liittyviä. (Klemola, 2015a)

Ennustaminen sosiaali- ja terveystaloudessa poikkeaa normaalien liiketoiminnan kysynnän ennustamisesta, kuten edellä kuvattiin. Mallissa voidaan ennusteet laskea väestökehityksen tai palvelutarpeen mukaisesti. Ennustemalliin on mahdollista syöttää asiantuntija-arvioita. Voidaan myös laatia vaihtoehtoisia ennusteita esimerkiksi palvelurakenteen muuttuessa. (Klemola et al., 2014) Käsikirjan liitteenä on kuvattu Eksotessa käyttöön otetut mittarit ja indikaattorit. Käytännössä indikaattoreita, mittareita ja tietolähteitä voidaan lisätä ja poistaa tarpeen mukaan. (Haahkola, 2015; Klemola, 2015a)

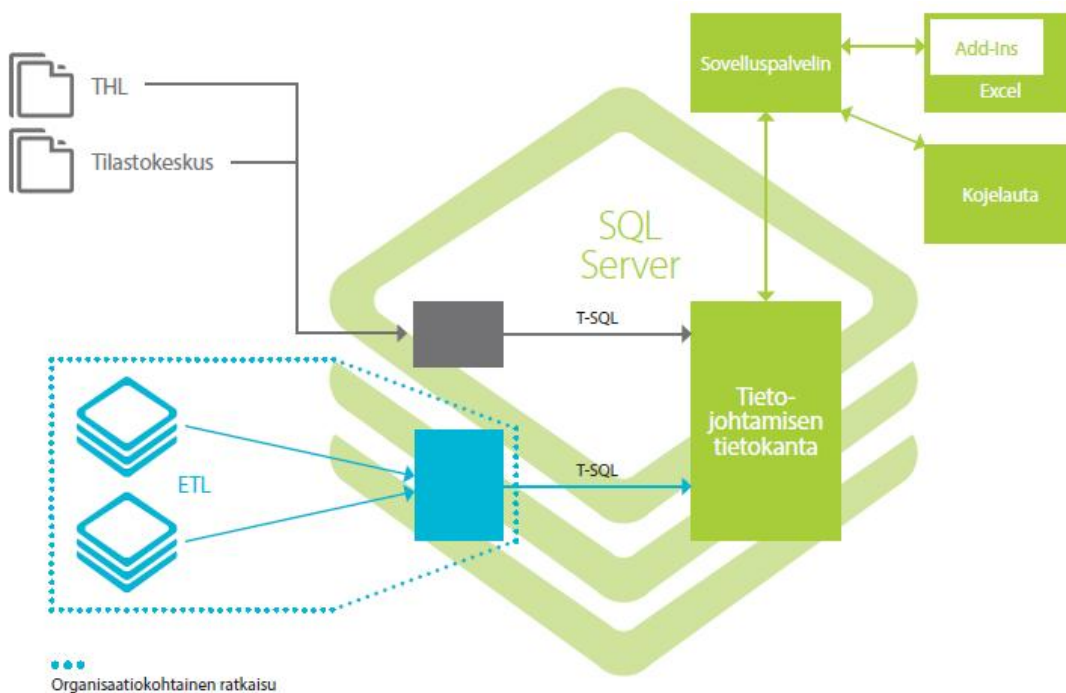
Päätöksenteon tukijärjestelmien jaottelun mukaisesti voidaan tietojohdantamisen mallin arvioida tukevan sekä yksilö- että ryhmäpäätöksentekoa. Sisäisten neuvottelujen tukena voidaan mallin informaatiota käyttää Internetin välityksellä eri paikoista. Älykkyyttä järjestelmään tuo sen ennustemalli ja joustavuus. Reaaliaikaisuus lyhentää aikaa, joka kuluu tiedon tuottamisesta sen hyödyntämiseen. Tietämystä hyödynnetään eri tietokannoista tuotavilla tiedoilla, jotka muokataan mallin tarpeisiin. Järjestelmä on suunnattu johdon käyttöön tiettyjen päätöksenteon osa-alueiden tueksi. Mallin älykkyyttä lisää myös sen kehitettävyyden, eli se että järjestelmää on helppo laajentaa niin tietopohjan kuin mittarien ja indikaattoreidenkin osalta. Tietovarasto, jonne tiedot asiakkaista kerätään pseudononimisoitujen henkilötunnusten mukaisesti, on järjestelmän perusta. Eksotessa kehitetty malli käsittää tietojen määrittelylle yhden organisaation ratkaisut. Tehtyjä ratkaisuja voidaan kuitenkin määrittelyvaiheessa muuttaa.

4.4 Mallin käyttöönottoprosessi ja tekninen kuvaus

Mallin käyttöönotto voidaan tehdä omana toimintana tai tilata konsulttiyritykseltä (Haahkola, 2015). Mikäli käytetään konsulttiyrityksen apua, tulee työn osuus kilpailuttaa. Käyttöönotto jakaantuu kolmeen vaiheeseen: määrittely, toteutus ja käyttöönotto. Määrittelyvaiheessa mallin toimintaperiaatteet esitellään ja johdon tietotarpeita kartoitetaan sekä priorisoidaan. Työpajoissa määritellään asiakasryhmät, joita halutaan seurata, sekä asiakasryhmiin liittyvät hyvinvointi-indikaattorit. Tämän asiakasanalyysin perusteella määritellään tietokantaan tuotavat tiedot. Tietojohdantamisen mallin prosessi on määritelty tietokantaan automatisoituine laskentoineen. Työpajoissa kehitettyjen ideoiden perusteella mallia voidaan kehittää ennen käyttöönottoa. Mahdollisten lisättävien lähde-

tietojen saatavuus tarkistetaan ja laaditaan suunnitelma tietojen yhdistämisestä. Toteutusvaiheessa tiedot yhdistellään ja käyttöönottoaiheessa sovitetaan dokumentaatio kyseiselle organisaatiolle. Käyttäjille annetaan opastusta ja malli esitellään johtoryhmälle. Käsikirjassa esitellään valmiiksi mietitty projektiorganisaatio rooleineen (Klemola et al., 2014).

Ratkaisun tekninen perusta on relaatiotietokanta, jota käytetään Excelillä ja sen Power Pivot -lisäsovelluksella ja kojelaudaksi kutsutulla web-käyttöliittymällä. Tietokantaan rakennetaan yhteys organisaation järjestelmistä ETL (Extract-Transform-Load) – työkalulla ja lisäksi mallissa on valmiit rajapinnat Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen SotkaNetiin ja Tilastokeskuksen väestötietoihin. Tiedot siirretään syötealueelle, jossa niihin tehdään tarvittavat muutokset ja tiedot yhdistellään. Valmiit tiedot tallennetaan tietojohdamisen tietokantaan. Excel-käyttöliittymällä pääkäyttäjät voivat webService-teknologiaa hyödyntäen tarkastella ja korjata tietokannan tietoja, summata ja jakaa kustannuksia tai suoritemääriä hierarkioiden eri tasoilla sekä määrittellä näkymiä ja käyttöoikeuksia. Kojelauta on JavaScript-kirjastojen avulla loppukäyttäjille eli johdolle toteutettu työkalu, jonka ensimmäisellä tasolla voidaan liikennevaloilla seurata tavoitteiden toteutumista. Näkymästä voidaan porautua tarkemmin määriteltyihin indikaattoreihin ja mittareihin asiakasryhmittäin sekä alueittain. Myös vertaileminen toisten organisaation tietoihin on mahdollista. Tiedot esitetään pääosin graafisina esityksinä. (Klemola et al., 2014) Järjestelmäarkkitehtuuri kuvataan kuviossa 10. Käsikirjassa on määritelty myös tietokanta- ja sovelluspalvelimien ja työasemien ohjelmistovaatimukset (Klemola et al., 2014).



Kuvio 10 Tietojohdamisen järjestelmän arkkitehtuuri (Klemola et al., 2014)

Kuvan mukaiset tiedot päivittyvät automaattisesti tietolähteistä tietojohdamisen tietokantaan ja päivittymistiheys on määriteltävissä. Eksotessa ja Kainuussa tiedot päivitetään tietojohdamisen tietokantaan kerran vuorokaudessa. Eksotessa päivittyvät kaikkien järjestelmien tiedot, mutta Kainuussa SAP-toiminnanohjausjärjestelmä julkaisee kustannustiedot järjestelmästä kerran kuukaudessa. (Uusi-Ilkainen, 2015)

Pääkäyttäjät käyttävät tietokantaa Excelillä ja sen Power Pivot sekä Planning Suit -lisäosilla. Nämä yleensä ison organisaation lisenssipakettiin kuuluvat lisäosat ovat viime vuosina kehittyneet ja niillä on monipuoliset ominaisuudet. Power Pivotilla tietokantatauluja voidaan yhdistellä ja tehdä näistä numeerisia ja graafisia esityksiä tarpeen mukaan. Nämä voidaan myös jaella ohjelman julkaisuominaisuudella, joka voi olla lisensseistä riippuen lisämaksullinen ominaisuus. Planning suit -lisäosalla tehdään mallin ennusteet. Tällä lisäosalla pystytään myös syöttämään tietokantaan tietoa.

4.5 Eksotessa tietojohdamisen mallin avulla tehtyjä havaintoja

Eksoten projektipäällikkö kuvaa väitöskirjassaan (Klemola, 2015c) kolme mallin käytösesimerkkiä, jotka on johdettu organisaation strategisista tavoitteista. Laitoshoidon vähentäminen ja laadukkaat palvelut ovat tavoitteita, joihin liittyvää vaikuttavuutta on väitöskirjan esimerkeissä selvitetty. Esimerkkejä on väitöskirjassa tarkasteltu niin perinteisen raportoinnin kuin tietojohdamisen mallin mukaisten mittareiden avulla. Väitöskirjassa puhutaan sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden käyttömallista, jonka tarpeisiin on toteutettu tietokanta ja raportointi. Käytännössä tämä tietokanta ja raportointijärjestelmä ovat tämän tutkimuksen kohteena eli tietojohdamisen malli. Pyrin kuvamaan tässä, millaista uudenlaista näkökulmaa mallilla on saavutettu perinteiseen raportointiin verrattuna.

Ensimmäisessä kolmesta käytösesimerkistä on perustettu asiakasryhmä kuntoutujat. Järjestelmään on määritelty, että kuntoutuja kuuluu ryhmään kuntoutujat vuoden sen jälkeen, kun hän ollut kuntoutuksessa. Koska mallin avulla voidaan tarkastella kaikkia asiakasryhmän käyttämiä palveluita, eikä ainoastaan kuntoutuksen kustannuksia, voidaan kuntoutuksen kehittämisen vaikutuksia muiden palveluiden käyttöön osoittaa mallin avulla. Kuntoutujien käyttämien palveluiden määrä oli vuonna 2011 yhteensä 34,8 miljoonaa ja vuonna 2013 kokonaiskustannukset heidän käyttämistään palveluista olivat 21,7 miljoonaa. Kuntoutuksen uusintajaksojen sekä terveydenhuollon käyntien kustannukset ovat vähentyneet ja hoiva eli lähinnä kotipalveluiden ja vammaispalveluiden kustannukset ovat lisääntyneet, mutta yhteissummassa kustannusten väheneminen on kuitenkin 13,1 miljoonaa. Lainaan tähän Klemolan väitöskirjan yhteenvedon asiasta:

”...kuntoutuksen toiminta näyttäisi organisaatiolähtöisestä näkökulmasta katsottuna muuttuneen vähemmän tuottavaan suuntaan. Kustannukset hoitopäivää kohden näyttävät nousseen, joten vaikuttaa siltä, että enemmällä panoksilla on saatu vähemmän tuoksia aikaan kuntoutusyksikössä. Vastaavasti asiakasryhmälähtöisestä näkökulmasta katsottuna näyttää siltä, että kuntoutusyksikkö on parantanut toimintansa vaikuttavuutta ja kustannusvaikuttavuutta. Kuntoutujien käyttämien kokonaispalvelujen kustannusten lasku on tulosten mukaan ollut huomattavan paljon enemmän, kuin kuntoutuksen kustannusten nousu on ollut. Vaikuttaa siltä, että hieman korotetuilla panoksilla kuntoutukseen on saatu huomattavasti vähennettyä palveluntarvetta muissa yksiköissä. Asiakasryhmälähtöinen vaikuttavuustarkastelu voi siis tuoda siis perinteisen ”mitä ja miten tehdään”-näkökulman rinnalle ”miten toimintamme vaikuttaa muihin”-näkökulman. (Klemola, 2015c)

Toinen väitöskirjan esimerkki koskee asiakasryhmää vammaiset. Ryhmään kuuluminen edellytyksenä on, että henkilö on asiakkaana Eksoten vammaispalveluissa. Myös tässä ryhmässä asiakkuus säilyy vuoden viimeisestä merkinnästä, vaikkakin vammaispalveluiden tarve poistuu harvoin, kun se on kerran todettu. Tavoitteena Eksotessa oli vammaispalveluiden osalta laitoshoidon vähentäminen. Kustannustehokkuuden näkökulmasta näyttäisi siltä, että laitoshoidon vähentämisellä ei saavuteta asiakkaan käyttämissä kokonaispalveluissa hyötyä. Tämä johtunee siitä, että vammaiset tarvitsevat tietyt palvelut joko keskitettynä palveluna laitoksessa tai hajautettuna terveys-, asumis- ja/tai hoivapalveluna. Tietynlaisissa tapauksissa hajautettu palvelu on laitoshoittoa kalliimpaa. ”Kuntoutujat” -ryhmän vammaispalvelujen lisääntymisellä on vaikutusta myös tähän, mutta väitöskirjassa ei tämän osalta menty enää syvempään analyysiin. Kun toimintaan ei ole kohdistunut niin merkittäviä uudistuksia kuin edellisessä esimerkissä, on kolmen vuoden tarkastelu-aika lyhyt. (Klemola, 2015c)

Kolmannessa esimerkissä ryhmänä on yli 65-vuotiaat ja tarkastelukohteena hoivapalvelut. Väestön ikääntyessä lienee luonnollista, että palvelujen tarve lisääntyy. Tarkastelujaksolla vuodesta 2011 vuoteen 2013 hoivapalveluiden kokonaiskustannukset lisääntyivät noin 6 prosenttia. Asiakkuuksien määrä on samana aikana lisääntynyt 5 prosenttia ja yli 65-vuotiaiden määrä 7 prosenttia. Hoitopäivät ovat kuitenkin vähentyneet. Ympäri vuorokautisia hoitopaikkoja vähennettiin 89 kappaletta vuonna 2013. Kokonaisuudessaan ikääntyneiden ryhmän käyttämien palveluiden yhteen lasketut kustannukset ovat lisääntyneet tarkastelujaksolla 12 prosenttia. Perinteisellä tarkastelulla havaitaan niin vanhus- kuin vammaispalveluissa, että laitoshoitopäivien määrä on vähentynyt. Kotihoidon palvelujen käyttö ja kustannukset ovat lisääntyneet. Näiden palvelujen käytön lisääntyminen näyttäisi kuitenkin olevan pienempi kuin on kalliimpien palveluiden vähentyminen. Tarkastelujakso on lyhyt ja analyyseja olisi vielä mahdollista syventää tarkempien tulosten saamiseksi. (Klemola, 2015c)

Tietojohdamisen käsikirjassa (Klemola et al., 2014) kuvataan tietojohdamisen mallilla tehtyjä havaintoja. Esimerkit kuvaavat, miten tietojohdamisen mallia voidaan hyödyntää. Käsikirjassa esimerkit kuvataan lyhyesti ja siinä hyödynnetään tietojohdamisen mallin visualisointeja. Nämä esimerkit ovat kuntoutuksen vaikuttavuuden arviointi, vanhusten palveluiden käyttöennuste ja ikääntyneen väestön palvelutarpeen ennakointi. Ensimmäinen esimerkki kuvattiin jo edellä väitöskirjan ensimmäisenä esimerkkinä. Vanhusten palveluiden käyttöennusteessa saadaan suoraan väestön kehityksen mukaiset ennusteet sen hetkisellä rakenteella. Mallissa voidaan ennusteita muuttaa suunnitellun palvelurakenteen mukaisiksi ja näin simuloida kustannuksia tulevaisuuteen. Ikääntyneen väestön palvelutarpeen ennakoinnissa voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi avopalveluiden toistuvuutta. Lisäksi voidaan tarkastella millaisia asiakasryhmien mukaisia diagnooseja yli 65-vuotiailla on. Näitä tietoja voidaan hyödyntää palvelutarpeen ennakoinnissa. (Klemola et al., 2014)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

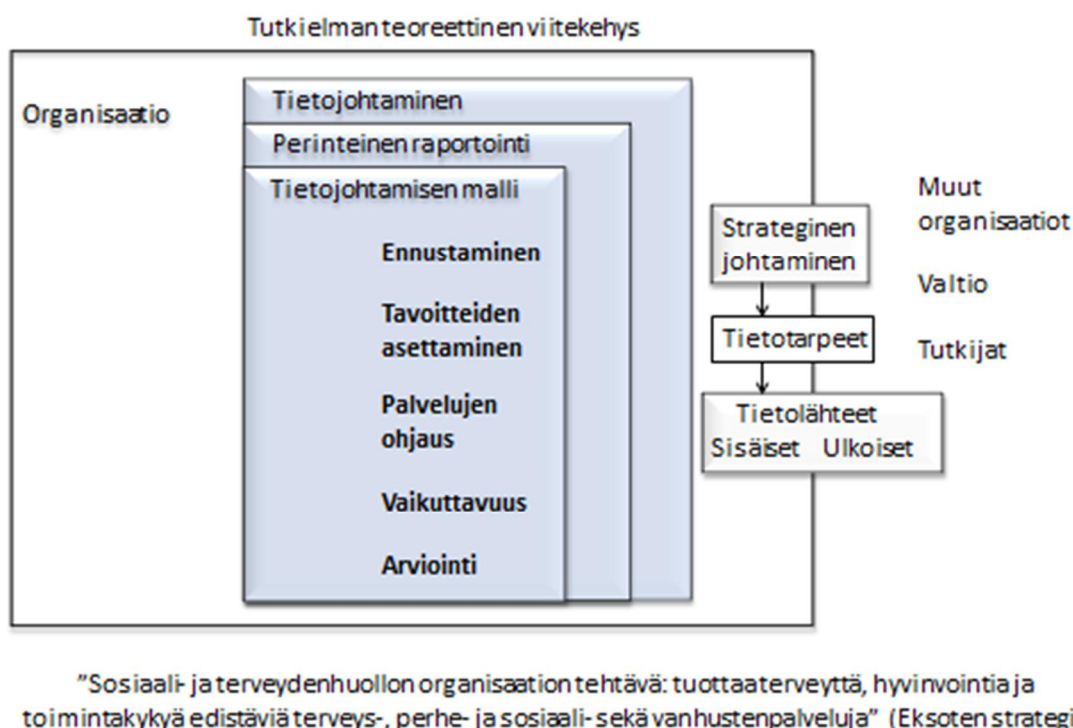
5.1 Tutkimuksen toteutuksen taustaa

Tämä tutkielma sai alkunsa Turun kaupungin edustajien kanssa käydyistä keskusteluista tietojohdamisen kehittämiseksi. Käydyissä keskusteluissa tuli esille Eksotessa kehitetty tietojohdamisen malli, jonka soveltuvuutta käyttöönotettavaksi Turun kaupungin päihde- ja mielenterveyspalveluissa oli tarkoitus tutkia. Alkuperäinen suunnitelma oli haastatella Turun kaupungin johtavia viranhaltijoita päihde- ja mielenterveyspalveluissa ja selvittää vastaisiko tutkimuksen kohteena oleva tietojohdamisen malli Turun kaupungin tarpeita. Tämä todettiin kuitenkin haastateltavien ja mallin tarkoituksenkin näkökulmasta vaikeaksi ja suunnitelmaa päätettiin muuttaa. Esitin vielä yhtenä vaihtoehtona Turun kaupungille kyselytutkimuksen tekemistä tietojohdamisen odotuksista. Tutkimuksen toteutus kuvataan tässä luvussa viisi.

Tutkimus on osa Turun kaupungin kaupunkitutkimuksen, Turun yliopiston kauppa- korkeakoulun ja Åbo Akademin yhteistä Big Cities meet Big Data -tutkimushanketta. Big Cities meet Big Data -tutkimushankkeessa selvitetään big datan käyttöä Turun kaupungissa ja sen päätöksenteossa sekä kirjastojen roolia big datan suhteen. Tämä tutkimus selvittää osaltaan big datan käyttömahdollisuuksia päätöksenteossa ja erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tutkimuksen lopullinen tarkoitus vastaa melko vähän alkuperäistä ajatustaan liittyen big data -tutkimukseen. Tietojohdamisen malliin on mahdollista ottaa mukaan johtopäätöksissä esitellyn tyyppistä big dataa, mikä yhdistää tutkimuksen ohuesti edelleen big data -projektiin.

Turun kaupungin roolin tässä tutkimuksessa voi katsoa olevan tutkimusta liikkeelle sysäävä, mutta ei tutkimuksen kuluessa aktiivinen, ja saadut tulokset eli kuvaukset tutkimuksen kohteesta ovat yleisesti hyödynnettävissä. On kuitenkin ollut mielenkiintoista tehdä tutkimustyötä, jolla voi toivoa olevan merkitystä sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioille, muulle julkiselle hallinnolle tai tutkimuksessa mukana olleille organisaatioille. Tämä laadullinen tutkimus on tapaustutkimus (Eskola, 1996), jonka tapaukseksi valikoitui Turun kaupungin ehdotuksesta tietojohdamisen malli joka on kehitetty Eksotessa, koska erityisesti Eksoten uusi sosiaali- ja terveydenhuollon organisointi on mahdollistanut uudenlaisen lähestymistavan tietojohdamiseen. Omasta taustastani, siis koulutuksestani ja työkokemuksestani johtuen, tietotekniset mahdollisuudet, organisaatioiden kehittäminen ja johtaminen ovat kiinnostukseni kohteita. Tutkimus on laadullinen, koska se tutkimuksen kohde on monimutkainen, eikä totuutta oikeasta tai parhaasta tietojohdamisen mallista ole esitettävissä ja tutkijan subjektiiviset näkemykset vaikuttavat kuvaukseen (Puusa & Juuti, 2011a).

Tutkimuksen teorettinen viitekehys esitetään kuviossa 11. Kuviossa voidaan havaita strategisen tietojohdamisen teorian yhteys julkisen sektorin johtamisen erityispiirteisiin ja organisaatorakenteisiin.



Kuvio 11 Tutkimuksen teorettinen viitekehys

Kuviosta voidaan havaita, että tietojohdamisen malli on osa strategista tietojohdamista perinteisen raportoinnin ja muun strategisen tietojohdamisen ohella. Strateginen tietojohdaminen on osa strategista johtamista, joka yhdistelee organisaation ulkopuolista ja sisäistä tietoa pitkän tähtäyksen tavoitteiden asettamiseksi, toimintaa tavoitteiden saavuttamiseksi sekä toiminnan arvioimiseksi. Tutkimuksen empiirisessä osassa tuodaan esiin Eksoten tietojohdamisen mallin kehittäjien ja käyttäjien haastattelussa kertomia kokemuksia. Johtopäätöksissä arvioidaan mallia ja pohditaan sen käyttöönotettavuutta muissa organisaatioissa sekä tuodaan esiin käyttöönotossa huomioitavia asioita.

5.2 Empiirisen aineiston keruu

Tieteellisessä työssä pyritään toteuttamaan objektiivisuutta, järjestelmällisyyttä, kriittisyyttä, itsenäisyyttä ja puolueettomuutta (Puusa & Juuti, 2011b). Tässä luvussa pyrin esittämään, miten olen huomionnut tieteellisen työn vaatimuksia tutkimuksen tekemisessä. Tutkimuksen kohteena olevan tietojohdamisen mallin kuvasin luvussa 4 ensin pääosin siitä laaditun tietojohdamisen käsikirjan (Klemola et al., 2014) mukaisesti, jotta

jatkossa voidaan havainnoida empiirisen tutkimuksen kautta mallista saatua lisätietoa. Mallin kuvausta täydensin haastatteluissa saaduilla lisätiedoilla. Käsikirjan sisältämää mallia ei sinänsä ole tutkimuksessa merkittävästi tieteellisin keinoin arvioitu, vaan tutkimuksessa pyritään ensinnäkin ymmärtämään mallin taustaolettamuksia sekä niiden vaikutuksia malliin ja toisaalta kuvataan mallin haasteita ja onnistumista, joita peilataan tiedon ja tietojohdamisen teoreettiseen taustaan. Tämä kuvataan empiirisen tutkimuksen tuloksina. Loin tietojohdamisen mallin käsikirjasta ensikäsitelmän tutkimuksen kohteesta. Näihin ennakkooajatuksiin nojaten pyrin haastatteluilla lisäämään ymmärrystäni mallista ja sen käytettävyydestä muissa organisaatioissa. Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan rooli on keskeinen (Eskola, 1996). Jotta lukija voisi helpommin arvioida rooliani tutkijana, olen kirjoittanut itse tekemiäni taiideoimiani asioita yksikön ensimmäisessä persoonassa (Koskimies, Henderson, Leino, & Tammi, 2015). Malliin on käynnissä jatkokehitysprojekti, joka kuvataan haastatteluista saatujen tietojen perusteella. Pyrin haastatteluissa toisaalta keräämään mahdollisimman paljon tietoa mallin puutteista, toisaalta myös kehitysideoita. Nämä esitän tutkimuksen tuloksina jaoteltuna käynnissä olevaan kehitystyöhön sekä mallin jatkokehittämisideoihin. Kehittämisideat kuvaavat osaltaan mallin onnistumista ja auttavat ymmärtämään mallin mahdollisuuksia tulevaisuudessa. Omia malliin liittyviä kehitysideoitani esitän johtopäätöksien yhteydessä luvussa 7.

Empiirinen työ alkoi mallin kehittäjätyöryhmän jäsenien kanssa käydyillä keskusteluilla, joissa selvitettiin mallin kehitystyötä, jatkokehitysideoita ja kehittäjien ajatuksia tutkimuksen painopistealueista sekä mallin käytettävyydestä muissa organisaatioissa. Ensimmäinen keskustelu käytiin Sitran johtavan asiantuntijan Kimmo Haahkolan kanssa 23.9.2015. Häneltä sain mallia koskevien tietojen lisäksi ajatuksia tutkimuksen mahdollisista suoritustavoista. Hänen suosituksestaan otin yhteyttä Chainalytics Oy:n myyntijohtajaan Jukka Korpelaan. Hänen kanssaan sain sovittua puhelinkeskustelun 6.10.2015. Ensisijaisena tarkoitukseni oli selvittää tietojohdamisen mallin käyttäjäorganisaatiot, mutta häneltäkin sain tietoa mallista ja sen kehittämisestä.

Keskustelin aluksi Eksoten projektipäällikön Katja Klemolan kanssa tutkimuksen toteutuksesta puhelimitse ja sähköpostitse. Ehdotin myös sähköisen kyselyn tekemistä käyttäjille, mutta sitä ei Eksotessa nähty tarpeellisenä ja näin päädyin tutkimuksessani haastattelemaan projektipäällikön valitsemissa käyttäjiä.

Keskustelun ja haastattelun erona on, että puhelinkeskustelusta ei ole sovittu henkilön kanssa etukäteen ja vaikka puhelinkeskustelu on voitu vastaajan luvalla nauhoittaa, tästä ei ole laadittu vastaajan tarkistamaa muistiota, kuten haastatteluista ja puhelinhaastatteluista.

Taulukossa 4 esitetään tutkimuksessa haastatellut tietojohdamisen mallin kehittäjätyöryhmän jäsenet, yhteydenottotyypit ja niiden päivämäärät.

Taulukko 4 Haastatellut tietojohdamisen mallin kehittäjäryöryhmän jäsenet

<i>Henkilön nimi</i>	<i>Henkilön tehtävä</i>	<i>Organisaatio</i>	<i>Yhteydenottotyyppi</i>	<i>Päivämäärä</i>
Haahkola Kimmo	johtava asiantuntija	Sitra	Puhelinkeskustelu	23.9.2015
Korpela Jukka	myyntijohtaja	Chainalytics Oy	Puhelinkeskustelu	6.10.2015
Uusi-Ilkainen Jussi	vanhempi konsultti	Chainalytics Oy	Puhelinhaastattelu	18.11.2015
Klemola Katja	projektipäällikkö	Eksote	Puhelinkeskustelu	25.9.2015

Kehittäjäryöryhmän jäsenien avoimissa keskusteluissa tai haastatteluissa keskityttiin mallin kehittämisen historiaan, kehitystyössä kohdattuihin haasteisiin ja käytännön tarpeiden määrittelyyn sekä kehitystyön etenemiseen. Avoimessa keskustelussa ei ole tarkkaa etukäteen määriteltyä muotoa, kuten teemoja tai kysymyksiä. Teemahaastattelu etenee etukäteen suunniteltujen teemojen mukaan. (Eskola, 1996). Mallin jatkokehittäminen on myös käynnissä ja sillä oli haastatteluissa merkittävä rooli. Kullakin haastateltavalla oli projektissa oma tehtävänsä. Sitran johtava asiantuntija edusti rahoittajaa, joka osallistui myös kehittämisprojektin käytännön suunnitteluvaiheeseen. Konsulttiyrityksen, Chainalytics Oy:n, myyntijohtaja oli mukana mallin käytännön kehittämisvaiheessa projektin projektipäällikkönä ja hän vastaa mallin konsulttityön edelleen markkinoinnista. Vanhempi konsultti puolestaan on osallistunut käytännön kehittämisvaiheen projektiin ja vastannut mallin teknisistä ratkaisuksista. Vanhemman konsultin haastattelu painottui mallin tekniseen puoleen ja haastattelua varten olin aikaisemman käsitykseni sekä haastattelujen perusteella laatinut laajemman teema- ja kysymysluettelon. Eksoten projektipäällikkö on ollut mukana Eksoten tietojohdamisen kehittämisessä. Hän on vastannut mallin kehittämisprojektin perustamisesta ja suunnittelusta sekä kilpailutuksesta. Hän on kirjoittanut väitöskirjan (Klemola, 2015c) tietojohdamisen mallilla saavutetuista tuottavuuteen, vaikuttavuuteen ja kustannusvaikuttavuuteen liittyvistä tuloksista. Sama ryhmä kehittää mallia helmikuussa 2016 päättyvässä projektissa.

Ensimmäisten kehittäjäryöryhmän jäsenten kanssa käytyjen puhelinkeskustelujen jälkeen otin sähköpostitse yhteyttä Eksoten projektipäällikön Katja Klemolan suosittelemiin henkilöihin sekä hänen osoittamansa suunnittelijaan Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymässä ja sovin heidän kanssaan haastatteluajankohdat. Haastattelut olivat kahta haastattelua lukuun ottamatta puhelinhaastatteluja. Eksoten projektipäällikkö valitsi haastateltavat heidän malliin liittyvän asiantuntemuksensa perusteella. Koska tietojohdamisen malli on vielä uusi, projektipäälliköllä oli käsitys siitä, ketkä henkilöt pystyisivät kuvaamaan tutkimuksen kohdetta. Tein yhteensä 10 haastattelua, puhelinhaastattelua ja puhelinkeskustelua. Taulukossa 5 esitetään käyttäjien haastatteluiden haastattelutavat ja ajankohdat.

Taulukko 5 Haastatellut tietojohdamisen mallin käyttäjät

<i>Henkilön nimi</i>	<i>Henkilön tehtävä</i>	<i>Organisaatio</i>	<i>Yhteydenotto tyyppi</i>	<i>Päivämäärä</i>
Komulainen Niina	suunnittelija	Kainuun sote ky	Puhelinhaastattelu	22.10.2015
Sinkkonen Heidi	controller	Eksote	Puhelinhaastattelu	3.11.2015
Itkonen Pentti	toimitusjohtaja	Eksote	Haastattelu	6.11.2015
Klemola Katja	projektipäällikkö	Eksote	Haastattelu	7.11.2015
Hupli Markku	kuntoutuksen johtaja	Eksote	Puhelinhaastattelu	9.11.2015
Linna Minna	neurologian ylilääkäri	Eksote	Puhelinhaastattelu	10.11.2015

Käyttäjien haastattelut suoritin teemahaastatteluina. Tarkoitukseni oli varmistaa tietojohdamisen mallista minulle mallin käsikirjan ja kehittäjien haastatteluiden perustella muodostunutta ennakkokäsitystä ja laajentaa ymmärrystäni mallista. Eskolan (1996) määritelmän mukaisesti lähdin tutkimuksen tekemiseen mahdollisimman hypoteesittomasti, mutta kaikkia ennakkokäsityksiä on tietysti mahdotonta välttää. Teemoina haastatteluissa olivat tutkimuskysymysten mukaisesti mallin kehittäminen, tietojohdamisen tavoitteet, käyttökokemukset, mallin hyödyt ja mahdollisuudet sekä mallin kehittämistarpeet. Kahta haastatteluihin suositeltua henkilöä, kehitysjohtaja Merja Tepposta ja controller Jari Issakaista, en tavoittanut haastateltavaksi. Haastattelujen määrä on kuitenkin tämän tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi riittävä kuvaamaan tutkimuksen kohdetta. Eskola (1996) kuvaa aineiston riittävyttä sen kattavuudella. Tutkimukseen osallistui suurin osa mallia käyttäneistä henkilöistä Eksotessa. Haastatteluissa oli erityispainotuksia riippuen haastateltavan tilanteesta ja asiantuntemuksesta. Eksoten projektipäällikön haastattelun yhteydessä tutustuin tietojohdamisen malliin myös sitä käytännössä havainnoiden. Kainuun projektiin liittyen haastateltavana oli ainoastaan Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän suunnittelija, koska Kainuussa käyttöönottoprojekti on vielä kesken ja käyttökokemuksia ei organisaatiossa vielä juurikaan ollut. Eksoten toimitusjohtajan Pentti Itkosen haastattelu painottui johtamisen näkökulmaan. Haastattelua voidaan myös kutsua syvähaastatteluksi, kuten tässä tutkimuksessa syvennyttiin johtamiseen, tekniikkaan ja mallin käyttöön käytännössä (Eskola, 1996).

Kirjoitin puhelinhaastattelut ja haastattelut muistioihin, jotka haastatellut itse vielä tarkistivat. Jotta puhelinkeskustelusta saatiin mahdollisimman vapautunutta ja minulla oli haastattelijana mahdollisuus paremmin keskittyä asiaan kuin muistiinpanojen kirjoittamiseen, pyysin haastateltavilta luvan nauhoittamiseen ja kerroin etukäteen mahdollisuudesta korjata muistiota sen laatimisen jälkeen. Eskola (1996) kuvaa nauhurin käyttöä tutkimuksen kannalta lähes välttämättömäksi, vaikka se saattaa tutkittavan kannalta olla jopa ahdistavaa. Tässä tutkimuksessa kaikki suhtautuivat positiivisesti nauhoittamiseen.

5.3 Empiirisen aineiston analyysi

Kirjasin puhelinkeskustelut, puhelinhaastattelut ja haastattelut muistioihin. Merkitsin muistioihin näkemykseni mukaan tutkimuksen kannalta olennaiset asiat selkeää kieltä tavoitellen, esimerkiksi useampaa kysymystä ja/tai kommenttia yhdistellen. Osa tutkimuksen tuloksista syntyi aineistolähtöisesti (Eskola, 1996). Muistioihin kirjatut kommentit luokittelin seuraavassa lueteltuihin ryhmiin. Ryhmitellyistä havainnoista pyrin löytämään vastauksia tutkimuskysymyksiin. Ryhmien havainnoista laaditut tutkimustulokset lisäävät tietojohdamisen mallin ymmärtämistä ja parantavat siitä saatavaa kokonais kuvaa. (Eskola, 1996):

- Tietojohdamisen mallin suunnittelu- ja toteutusvaihe
- Tietojohdamisen mallin käyttökohteet ja käyttäminen
- Tietojohdamisen mallin tekniset ominaisuudet
- Tietojohdamisen mallin hyödyt ja mahdollisuudet
- Tietojohdamisen mallin haasteet
- Tietojohdamisen mallin käynnissä oleva kehitystyö
- Tietojohdamisen mallin tulevaisuuden kehittämisen toiveet ja ideat

Mallin suunnittelu- ja toteutusvaihetta selvitin tietojohdamisen mallin taustaolettamusten selventämiseksi. Käyttökohteita, käyttämistä ja tekniset ominaisuudet raportoin sekä tiedon lisäämiseksi että tukemaan mallin käyttöönottavien organisaatioiden tietotarpeita. Hyödyt ja mahdollisuudet tuodaan esiin niin käyttöönottoa koskevia pohdintoja tukemaan kuin kehittämisajatuksien pohjaksi. Koska mallin käsikirjassa on esitetty kehittämiskohteita, malliin on käynnissä jatkokehityshanke ja haastatteluiden pohjalta on löytynyt vielä lisää kehittämisaiheita, on näitä raportoitaessa kehittäminen jaoteltu jo käynnissä olevaan kehitystyöhön sekä mahdollisesti jatkossa huomioitaviin kehitysideoihin.

Vastausten analysoinnissa on näkökulmana ollut tietojohdamisen mallin käytettävyys ja käyttöönotettavuus muissa organisaatioissa kuin Eksotessa tai Kainuussa. Saatuja tuloksia arvioidaan muiden organisaatioiden ja erityisesti Turun kaupungin tai Varsinais-Suomen organisaatioiden näkökulmasta. Tutkimuksen tulokseen on merkittävästi vaikuttanut minulle tutkijana muodostunut käsitys tutkimuksen kohteesta sekä aikaisempi tietämys tai tietämättömyys asiaan liittyvistä vaikutteista. Olen tässä raportissa kuitenkin pyrkinyt kuvaamaan asioita puolueettomasti sellaisena kuin ne tutkimuksen kuluessa ovat tulleet esiin. Tutkimus ei ole analyttinen, eikä sillä ole pyritty täydelliseen kuvaan laajasta asiakokonaisuudesta.

6 MALLIN KEHITYSTYÖ JA KÄYTTÄJIEN ARVIOITA TIE-TOJOHTAMISEN MALLISTA

6.1 Mallin kehitystyö

Haastatteluissa selvitettiin mallin kehitystyötä, jotta saataisiin kuvaa siitä, minkälaisia olettamuksia ja rajoituksia kehitystyön aikana on ollut tai millaisia ratkaisuja on jouduttu tekemään esim. tietojen saatavuuteen tai teknisiin asioihin liittyen.

Siteeraan tähän alkuun toimitusjohtajan kuvausta Eksotesta, kuntayhtymän johtamisesta ja tietojohdamisen mallista osana johtamista:

”Eksote on edelläkävijä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden yhdistämisessä. Eksoten syntymisen edellytyksenä oli Lappeenrannan kaupungin aktiivisuus asiassa. Strategiaa ryhdyttiin heti tekemään ja nyt on vuosi eletty dokumentoidun johtamisjärjestelmän mukaisesti. Raportointi ja tietojohdamisen malli ovat tärkeä osa järjestelmää.

Vuosi 2013 oli vaikea, kun Kataisen hallitus toi esiin vahvaa peruskuntaa ja vastuukuntamallia, johon malliin hiljattain perustettu sosiaali- ja terveystieteiden ei olisi sopinut ja kunnatkin alkoivat epäillä tehtyä järjestelyä. Koko vuosi meni vähän läpi käsien.

Vuonna 2013 organisaatiosta on poistettu 60 esimies- ja johtotehtävää. Henkilöt on siirretty oman alan ammattilaisen tehtäviin ja lisäksi on hyödynnetty luonnollista poistumaa. Organisaatiossa saattaa olla vieläkin tehostamisen varaa. Viiden vuoden irtisanomissuoja on nyt päättynyt.” (Itkonen, 2015)

Mallin kehittäminen alkoi Eksotessa, kun toivottiin johtamisen tueksi uudenlaista työkalua. Erilaisia ideoita testattiin ja henkilötunnukseen pohjautuvaa mallia päätettiin lähteä kehittämään (Itkonen, 2015). Sitra lähti mukaan rahoittamaan hanketta, koska uudelta organisoitumiselta toivottiin kansallisesti paljon (Haahkola, 2015). Projektipäällikkö Katja Klemola oli vastuussa kehitystyön etenemisestä ("Tarjouspyyntö Teknologia (IT- ja logistiikka) ja projektinhallinta -asiantuntijapalvelu puitejärjestelyn mukaisista palveluista: Sosiaali- ja terveystieteiden tiedolla johtamisen hanke", 2013). Ideana oli tuottaa järjestelmä, josta yhdellä vilkaisulla näkee missä mennään (Haahkola, 2015).

Kehittämisen yhteistyötaho kilpailutettiin ("Tarjouspyyntö Teknologia (IT- ja logistiikka) ja projektinhallinta -asiantuntijapalvelu puitejärjestelyn mukaisista palveluista: Sosiaali- ja terveystieteiden tiedolla johtamisen hanke", 2013) ja Chainalytics Oy valittiin mukaan toteuttamaan hanketta ja tekemään sen tietotekninen toteutus. Käytännössä Sitran, Eksoten ja konsulttiyrityksen yhteistyössä kehitettiin mittarit ja indikaattorit, joita lähettäisiin ohjelmoimaan. Tämä työ olikin Haahkolan (2015) mukaan

perusteellista, mutta myös hedelmällistä. Haahkola (2015) perustelee mittariston kehityksen onnistumista sillä, että Kainuussa tietojohdamisen mallin käyttöönotossa ei mitareihin ja indikaattoreihin haluttu paljoo muutoksia. Indikaattoreiden ja mittareiden kehittäminen oli hankkeen ensimmäinen vaihe, joka kesti puoli vuotta (Uusi-Ilkainen, 2015). Koska hankkeella oli julkinen rahoitus, oli sen tulosten oltava yleisesti hyödynnettäviä, mikä huomioitiin projektin toteutuksessa.

Mallin perustaksi kehitettiin tietomalli, joka on käytännössä tietokanta, ja sen avainkenttänä on sosiaaliturvatunnus. Sosiaaliturvatunnukset pseudonymisoidaan tunnistamattomaksi muotoon, jossa tunnistetiedoiksi jäävät ainoastaan henkilön sukupuoli ja syntymävuosi, joita hyödynnetään ryhmittelyissä. Tietojen yhteyden säilyttävä pseudonymisointi tapahtuu siinä vaiheessa, kun tiedot tallentuvat tietokantaan. (Klemola, 2015a)

Mallin kehittämisessä lähtökohtana oli Eksoten kokonaisuus. Malliin haluttiin mukaan kaikki kustannukset ja suoritteet kokonaiskuvan muodostamiseksi. Tuotettavien palveluiden määrittelemine aloitettiin jakamalla suoritteet kahteen pääkategoriaan. Pääkategoriat ovat avopalvelu ja hoitopäivä. Ongelmia oli kuitenkin erityisesti sosiaalitoimen palveluiden tarkemmassa jaottelussa. Sosiaalitoimen tietojen hallinta tuntui haasteelliselta, mutta tähän keksittiin ratkaisu, joka on asiakkuus. Asiakkuudella tarkoitetaan järjestelmässä, että palvelun tuottamisesta aiheutuvat kustannukset jaetaan palveluun osallistuneiden asiakkaiden kesken. Näin esim. työttömien työpajatyöskentelyyn osallistuneille saadaan laskettua kustannus. Tietojen määrittelyssä tehtiin kompromisseja, kuten esimerkiksi edellä kuvattiin sosiaalitoimen asiakkuuksien suhteen. Tällä laskennalla saatava tulos ei ole oikea, mutta antaa vertailun pohjaksi yhden näkökulman. (Klemola, 2015a)

Seuraavassa vaiheessa indikaattorit ryhmiteltiin, mietittiin millä tavoin ne esitetään ja tarkistettiin löytyykö Eksoten järjestelmästä tarvittavat tiedot. Lisäksi oli varmistettava tietojen oikeellisuus. Eksoten projektipäällikkö ja konsulttiyritys määrittivät tietomallin eli miten organisaation kulut saadaan mahdollisimman tarkasti kohdistettua henkilöihin ja miten asiakkaita voidaan luokitella asiakasryhmiin. Tietomalli hyväksytettiin Eksotella ja Sitrassa. (Uusi-Ilkainen, 2015)

Tiedon laadun riittävydestä tehtiin päätös mm. vyörytyksien eli yhteisten kustannusten osalta, jotka päätettiin rajata tässä vaiheessa mallin ulkopuolelle. Suhteellinen muutos laskelmissa voidaan kuitenkin todeta, koska nämä kustannukset puuttuvat kaikista kohdista. (Klemola, 2015a)

Lähdejärjestelmässä pitää kustannuksen ja suoritteiden olla samassa kustannuspaikassa, mikä aiheutti paljon pohdintaa, jotta kustannukset saatiin kohdistettua riittävän oikealle tasolle (Uusi-Ilkainen, 2015). Joissain tapauksissa myös kirjaamiskäytäntöjä muutettiin vastaamaan uuden järjestelmän tarpeita (Klemola, 2015b). Tämän vaiheen kokivat projektin osallistujat haasteellisimpana. (Haahkola, 2015; Klemola, 2015b; Uusi-

Illikainen, 2015). Mallin kehityksessä voitiin huomioida Eksoten tapa toimia, mutta samalla myös kehitettiin tiedon kirjaamiskäytäntöjä, jotta mallin sisältämän tiedon oikeellisuutta voitaisiin parantaa (Haahkola, 2015; Klemola, 2015b).

Konsulttiyrityksessä määriteltiin tekninen arkkitehtuuri ja miten suunnitelmaa lähde-tään viemään käytäntöön. Suunnitelmaan kuuluivat integraatiot lähdejärjestelmiin, eli mitä dataa tarvitaan ja kuinka se siirretään keskitettyyn tietokantaan. Järjestelmään laadittiin ennustemalli, jolla tehdään kustannus- ja suorite-ennusteet, sekä rakennettiin käyttöliittymät (Uusi-Illikainen, 2015).

Yhteenvedona voidaan todeta, että järjestelmään kerätään tieto siitä, minkä verran henkilö on aiheuttanut kustannuksia ja missä se kustannus on syntynyt eli mitä palvelua henkilö on käyttänyt. Suurin osa mallista perustuu siihen, että kustannuksia ja palvelun käyttöä lasketaan eri tavoilla yhteen ja luokitellaan joillain kriteereillä. Tietosuoja kuitenkin estää tietojen käytön henkilötasolla. (Uusi-Illikainen, 2015)

6.2 Mallin käyttöönotto

Tietojohtamisen malli otettiin käyttöön Eksotessa sen valmistumisen myötä, joten tarkkaa käyttöönottopäivää ei ole ilmoitettavissa, eikä myöskään sen jälkeisiä selkeitä vaiheita esimerkiksi koulutukseen liittyen ole määriteltävissä. Myös jatkokehitysprojekti aloitettiin pian käsikirjan mukaisen mallin valmistumisen jälkeen ja tällöin siirryttiin osittain odottamaan uuden version valmistumista ennen laajempaa käyttöönottoa.

Kainuun johtajat osallistuivat raportoinnin kehittämiseksi Hyve-hankkeeseen. Eksoten tietojohtamisen malli todettiin varteenotettavaksi vaihtoehdoksi hankkeen tulosten pohjalta. Johto halusi käyttöön työkalun, josta saa kätevästi, nopeasti ja helposti kokonaisvaltaista tietoa. Hyve-hankkeen tuotoksena oli johdon työpöytä. Tämän osaksi todettiin tietojohtamisen mallin kojelaudan sopivan hyvin. Johdon työpöytä kilpailutettiin ("Tarjouspyyntö, Johdon työpöytäratkaisu", 2014) ja Chainalytics Oy valittiin tekemään työtä. Kainuussa tietojohtamisen malli päädyttiin sisällyttämään johdon työpöytään lähes sellaisena, kuin se oli Eksotessa kehitetty. (Komulainen, 2015) Mallin käyttöönoton jälkeen sen muokkaaminen, eli tietojen, mittareiden tai indikaattoreiden lisääminen on helppoa ja uusien tietolähteiden lisääminen on mahdollista. Hankalinta, ellei mahdotonta, on saada mukaan tietoja, joiden kirjaamisessa on puutteita. Edellä esitetty sosiaalitoimen palvelun asiakkuus on kuitenkin esimerkki siitä, että keskimääräisiä kustannuksia voidaan asiakkuuden perusteella kiinnittää henkilöön ja saada suuntaa antavia tuloksia. (Klemola, 2015b)

Mallia on käyty esittelemässä mm. Turussa ja Seinäjoella, mutta ilmeisesti sosiaali- ja terveydenhuollon kokonaisuudistuksen keskeneräinen tilanne on vaikuttanut viivästyttävästi hankkeiden etenemiseen (Klemola, 2015b; Korpela, 2015).

Tietojohdamisen malli on mahdollista ottaa käyttöön käsikirjan ohjeiden perusteella. Mikäli jokin organisaatio päätyy tilamaan Chainalytics Oy:ltä mallin käyttöönottoon liittyvän työn, hankintakustannus muodostuu laskutettavasta työstä, jota tehdään tietojen saamiseksi lähdejärjestelmästä, sekä mahdollisista asiakkaan haluamista muutoksista järjestelmään (Korpela, 2015). Kustannusta muodostuu myös siitä, kun organisaatiossa olevien järjestelmien toimittajat yleensä laskuttavat liittymien tekemisestä. Olemassa olevien järjestelmien liittymien tekemistä ei tarvitse kilpailuttaa, mutta niistä yleensä pyydetään tarjoukset.

Eksotessa liittymät perusjärjestelmään olivat käytännössä jo olemassa (Uusi-Illikainen, 2015). Kainuussa on ollut haasteena sosiaalitoimen Proconsona-järjestelmän osalta tietojen löytäminen ja yhdistely. Tämä on viivästyttänyt hanketta (Komulainen, 2015; Uusi-Illikainen, 2015). Taloushallinnon SAP-järjestelmän osalta liittymien avaaminen myös kesti, mutta tämä asia on jo saatu kuntoon (Uusi-Illikainen, 2015). Ensimmäiset puoli vuotta odotettiin perusjärjestelmien toimittajien tarjouksia, vaikka Kainuulla oli sopimus toimittajien kanssa, että pyydetty tarjoukset on annettava kolmen kuukauden kuluessa (Uusi-Illikainen, 2015).

Käyttöönottoprojektin pituudeksi käsikirjassa (Klemola et al., 2014) on määritelty kahdesta neljään kuukautta. Tietojärjestelmäprojektille tämä on lyhyt aika. Projektin pituus riippuu lähdejärjestelmien integroinnin onnistumisesta sekä malliin tehtävien muutosten määrästä (Korpela, 2015).

Järjestelmä on kehitetty ylimmän johdon käyttöön. Useissa haastatteluissa kiinnitettiin huomiota tietojärjestelmän käyttöönoton jälkeiseen järjestelmän käytön omaksumiseen, jossa järjestelmän ominaisuudet ymmärretään ja se otetaan systemaattisesti mukaan johtamisprosessiin (Haahkola, 2015; Itkonen, 2015; Klemola, 2015a; Komulainen, 2015). Tärkeä osa mallin käyttöönottoa on johtamiskäytäntöjen muuttaminen, organisaation perehdytys niin tietojen kirjaajien kuin mallin käyttäjienkin osalta, sekä mallin tietojen ja sen mahdollisuuksien ymmärtäminen (Itkonen, 2015; Klemola, 2015a; Komulainen, 2015). Näitä kohdeorganisaatioissa ei vielä ole päästy kunnolla toteuttamaan.

Peruskäytössä johtajat seuraavat kojelaudasta indikaattoreita ja mittareita, mutta pääkäyttäjät tuottaa tarkempia analyyskejä tai perustaa uusia asiakasryhmiä. Kun Eksotessa halutaan järjestelmään uusia mittareita tai indikaattoreita, ne tilataan Chainalytics Oy:ltä (Klemola, 2015a). Käyttöliittymä on helppokäyttöinen, mutta tietojen sisällöt tulee ymmärtää (Haahkola, 2015; Komulainen, 2015). Haahkolan (2015) näkemyksen mukaan johtajat käyttävät vielä harvoin järjestelmiä itsenäisesti, vaan haluavat mieluummin valmiita analyysseja. Sukupolvi on kuitenkin vaihtumassa.

THL:n tietojen perustella laskettavien indikaattorien kohdalla on Eksotella ja Kainuussa käytössä liikennevalot web-liittymän indikaattorien yhteenvetosivulla, josta on Kuvio 9 tutkielman sivulla 40. Muillekin etusivun palloille ominaisuus on saatavissa.

Indikaattoreille ja mittareille määritellään raja-arvot, jotka olisi mahdollisesti organisaatiossa hyväksyttävä. Järjestelmän toimittajalta on saatavissa hyvä tuki raja-arvojen määrittelyyn. Kainuussa tämä on jatkokehittämiskohteenä. (Klemola, 2015b; Komulainen, 2015)

Järjestelmän toimittajan Chainanalytics Oy:n kanssa yhteistyö on sujunut hyvin. Kainuussa kehittämisideoita on ollut lähinnä liittyen järjestelmän toimintaan internet-selaimessa. Kainuu käyttää Explorer-selainta ja toimittajalla on käytössä Firefox. Toimittaja on korjannut asiat nopeasti toiveiden mukaisiksi. (Komulainen, 2015)

”Valmiiksi määritelty tietojohdamisen malli helpottaa huomattavasti määrittelyä ja käyttöönoton jälkeen voi järjestelmää kehittää. Malli tuo kokonaisuuden näkökulman, jonka määrittely on iso projekti ja tämä mallissa on valmiina.” (Komulainen 2015)

6.3 Käyttäjien kokemuksia ja mallin käyttöesimerkkejä

Tässä luvussa tuon esille mallin käyttökohteita ja mallin käyttöesimerkkejä, jotka tulivat esille haastatteluissa. Lisää mallin käyttöesimerkkejä on tietojohdamisen käsikirjan (Klemola et al., 2014) ja projektipäällikön väitöskirjassa (Klemola, 2015c). Nämä esimerkit on lyhyesti kuvattu luvussa 4.5.

Eskotessa on perustettu aivohalvauspotilaille kuntoutusosasto ja hoitoprosessia on kehitetty. Kuntoutusosastolta pois pääseville potilaille sovitaan kotikunnittain erilaisia sisällöllisesti määriteltyjä käyntejä palveluissa. Aivohalvauspotilaat ovat monimutkainen ja moniongelmainen potilasryhmä, jolle on tärkeä, että aivohalvauksen uusiminen estetään. Tällä prosessin kehittämisellä tähdätään parempaan kuntoutumiseen ja uuden aivohalvauksen estämiseen. Neurologian ylilääkäri haluaa todistaa tehdyn kehitystyön vaikuttavuuden tietojohdamisen mallin avulla. Mallilla on pystytty osoittamaan, että kuntoutetut potilaat tuottavat vähemmän kustannuksia, koska tarvitsevat vähemmän vuodeosastohoitoa ja kotoutuvat paremmin (Linna, 2015).

Eksotessa on panostettu paljon myös muuhun kuntoutukseen. Entinen sairaala on muutettu kuntoutuskeskukseksi ja on otettu käyttöön ”selvitä-arvioi-sijoita”-toimintatapa. Näillä järjestelmillä pyritään ohjaamaan asiakkaita tehokkaasti heille sopiviin palveluihin. Kuntoutusta on tehostettu ja potilaiden siirtyminen sairaalasta kuntoutukseen toimii jo hyvin. Kuntoutuksen ja kotihoidon välistä siirtymäprosessia arvioitiin tutkimuksen tekoaikaan uudelleen. (Klemola, 2015b)

Yleisesti noin 10 % asiakkaista muodostaa yli 80 % kustannuksista. Kalliita potilaita ovat mm. palovammapotilaat, keskosvauvat, hengityshalvauspotilaat ja pahasti kehitysvammaiset. Näiden osalta kustannusten vähentämiseksi tai prosessien tehostamiseksi ei ole paljoa tehtävissä, mutta osa asiakkaista käyttää paljon kevyempiä palveluita usein.

Esimerkiksi lasten ja nuorten mielenterveyspalveluissa on löydetty osaryhmä, joka käyttää paljon palveluita, ja palveluita onkin vähennetty asiakasosaryhmässä, jossa asiakkailla oli yli 100 kontaktia vuodessa. Tällaisen ryhmän löytyttyä ohjeistetaan palvelua tuottavaa tahoja kiinnittämään asiaan huomiota. Tämän toivotaan aiheuttavan muutosta palvelujen käyttöön, mikä voidaan myöhemmin todentaa mallin avulla (Klemola, 2015a). Controllerin mukaan malli auttaa asiakasprosessien johtamisessa ja auttaa ymmärtämään asiakkaiden toimintaa (Sinkkonen, 2015).

Eksoten toimitusjohtaja kiittelee mallin reaaliaikaisuutta, laajennettavuutta ja sen henkilötunnukseen sidotun tiedon tuomaa lisäarvoa. Hän arvioi, että mallista saadaan parin vuoden sisällä tuloksia laajemmin. Käytön laajentamisessa on haastattelun aikaan menossa vaihe, jossa selkeytetään controllereiden rooleja ja johtoryhmätyöskentelyä ohjeistuksineen. (Itkonen, 2015)

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän suunnittelija kokee, että koje-
laudan eli web-käyttöliittymän palvelualueittaisilla tiedoilla päästään siirtymään osaoptimoinnista kokonaisuoptimointiin. Hänen mielestään graafisesta web-käyttöliittymästä on helposti ja nopeasti havaittavissa asioita ja niiden välisiä suhteita sekä kehityksen suuntaa. (Komulainen, 2015)

Indikaattoreiden kehittäminen on jatkuvaa työtä. Tarpeettomaksi käyneet indikaattorit siirretään historiaan ja uusia kehitetään tavoitteiden ja niistä johdettujen tarpeiden mukaisesti. Malli on tietopohja, jonka päälle indikaattoreita ja mittareita määritellään tarpeen ja erilaisten projektien mukaan. Malli huolehtii jatkossa automaattisesti laskennasta ja tulosten tuomisesta seurattavaksi. Asiakasryhmiä voi muodostaa kymmeniä tuhansia ja lisäksi niiden yhdistelmiä, mikä on moninkertaistaa määrän. (Klemola, 2015a)

Tietojohdamisen mallin käyttöönotto voi myös vähentää muuta raportointitarvetta. Etelä-Karjalassa kuntien virkamiehet voivat käyttää järjestelmää internetin välityksellä suoraan itse seuratakseen kunnan hyvinvoinnin kehittymistä, eli erillistä raportointia näiden tietojen osalta ei tarvita. (Klemola, 2015a)

Eksotessa oli haastatteluhetkellä käytössä seuraavat asiakasryhmittelyt: omaishoidon asiakkaat, diabetes-potilaat, tuki- ja liikuntaelinpotilaat, toimeentuloasiakkaat, ostopalveluasiakkaat, vammaispalveluasiakkaat, suurkuluttajat, kuntoutujat, akuuttisairaalan asiakkaat, tehostetun palveluasumisen asiakkaat, kotihoidon asiakkaat, kotikuntoutuksen asiakkaat, selkä-olkaoireyhtymän potilaat, erikoisfysioterapeuttien asiakkaat, kitarisaleikatut, osastolla hoidettavat sekä kuntoutusosaston asiakkaat (Klemola, 2015a). Tämä asiakasryhmittely perustuu Eksotessa tutkimushetkellä oleviin yleisiin tavoitteisiin liittyviin mittareihin tai käynnissä oleviin projekteihin. Näitä 17:ää ryhmää ja vielä ikäryhmiä sekä alueita yhdistelemällä voidaan seurata jo hyvin monenlaisia asioita. Esimerkkinä yhdistelystä voisi olla yli 65-vuotiaat lappeenrantalaiset diabetespotilaat,

jotka ovat kotihoidon asiakkaita. Tällä yhdistelmällä voitaisiin seurata mahdollisten diabetesta ennaltaehkäisevien toimenpiteiden vaikutuksia.

6.4 Tietojohdamisen mallin jatkokehitysprojekti

Tietojohdamisen mallia kehitetään edelleen projektissa, joka on myös Sitran rahoittama. Tässä jatkohankkeessa tuodaan seuraavia uusia ominaisuuksia ja parannuksia järjestelmään: palvelupakettikonsepti, prosessinäkökulma, toimintakykymittaristo, kuolleisuustieto, latautumisongelmien korjaus, käyttöliittymän kehittäminen, hallinnon kustannusten jakaminen ja pääkäytön määrittely, joita kuvataan seuraavassa tarkemmin. Hanke päättyy helmikuussa 2016.

Palvelupakettikonsepti perustuu Kuntamaisema-raportoinnin ajatusmaailmaan ja sillä on tarkoitus yhteismitallistaa palveluita ja siten tuoda niitä vertailukelpoiseksi eri organisaatioiden kesken (Klemola, 2015b). Palvelupaketti on uusi osa mallissa. Käytännössä se on vaihtoehtoinen organisaatorakenne, jossa kustannuspaikat on kiinnitetty palvelupaketin mukaiseen jaotteluun, missä on myös huomioitu asiakasryhmiä (Klemola, 2015a). Palvelupakettiajattelulla haetaan kansallista vertailtavuutta. Palvelupaketteja on 11 kappaletta. Palvelupakettien mukaisessa jaottelussa on Eksoten budjetti, kustannukset ja suoritteet jaettu näihin. Käytännössä kustannuspaikat on kiinnitetty pääsääntöisesti yhteen palvelupakettiin. Palvelupaketeissa on määritelty, mitä kuuluu suun-terveydenhuoltoon, päivystykseen, ensihoitoon, mielenterveys- ja päihdepalveluihin, lasten, nuorten ja perheiden palveluihin, aikuissosiaalityöhön, hoito- ja hoivapalveluihin, vammaispalveluihin, lääkinnälliseen kuntoutukseen, vastaanottopalveluihin ja vaativaan erikoissairaanhoidon. (Klemola, 2015a) Eksoten organisaatorakenne vastaa suurelta osalta palvelupakettien rakennetta, koska kaikki sosiaali- ja terveyden huollon palvelut on keskitetty yhteen organisaatioon ja Eksoten organisaatorakennetta on käytetty hyväksi konseptia luotaessa. Palvelupaketeissa on mukana myös ikäryhmän mukaista jaottelua ja ajatuksena on se, että hoito- ja hoivapalveluihin kuuluvat myös erikoissairaanhoidon ja vuodeosastohoito yli 65-vuotiaiden asiakkaiden osalta ja muiden osalta ne kuuluvat vaativaan erikoissairaanhoidon. Tämä edellyttää henkilötunnukseen perustuvaa laskentaa. Kotihoidon osalta hoivaan kuuluvat kaikki ikäryhmät. (Klemola, 2015a)

Uuden version **Prosessinäkökulmassa** asiakkaalle on mahdollista määritellä aikaan sidottu seurantapiste. Tällainen voi olla esimerkiksi aivohalvausdiagnoosi tai lonkka-leikkaus. Asiakasryhmän palvelujen käyttöä voidaan tarkastella eri ryhmissä, esimerkiksi mitä palveluja tietyn kuntoutuspalvelun saaneet asiakkaat ovat käyttäneet. Tietyn seurantapisteen omaavien henkilöiden ryhmä voidaan erottaa omaksi seurantakokonaisuudekseen ja voidaan tarkkailla esimerkiksi, tarvitsevatko asiakkaat päivittäistä palvelua vai ovatko he säännöllisen palvelun ulkopuolella. Tällä uudella näkökulmalla

voidaan tehdä monenlaisia havaintoja asiakkaiden liikkua palveluyksiköstä toiseen ja nähdä miten kustannukset syntyvät. Kun palvelunsaajat jaotellaan omiin ryhmiinsä, voidaan tarkkailla kunkin potilasryhmän palveluita ennen diagnoosia ja diagnoosin jälkeen ja näin arvioida tietyn palvelun vaikutuksia. Tämä määrittely mahdollistaa potilasryhmien prosessien tarkastelua ja näin työkalua voidaan hyödyntää myös operatiivisessa työssä (Haahkola, 2015; Klemola, 2015a; Linna, 2015).

Toimintakykymittaristo ja kuolleisuustieto ovat uuden version lisäominaisuuksia. Uudenlaisessa tarkastelussa nähdään mitä palveluita ihmiset käyttävät ja miten eri palvelut liittyvät toisiinsa (Haahkola, 2015). Uudet mittarit tuodaan myös web-käyttöliittymään. Kuolleisuus ja toimintakykymittarit tulevat mukaan vaikuttavuuteen. Näkymässä esitetään ensin kuinka paljon näitä toimintakykymittauksia on tehty ja porautamalla pääsee niitä tarkemmin katsomaan (Klemola, 2015a). Kuolleisuustieto saadaan kaikista menehtyneistä. Toimintakykymittauksia tehdään RAI-järjestelmällä, joka on kansainvälinen laadun ja vaikuttavuuden arviointiin sekä seurantaan tarkoitettu tietojärjestelmä. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos on tehnyt sopimuksen kansainvälisen InterRAI-organisaation kanssa järjestelmän käyttämisestä Suomessa. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2014) RAI-mittauksia tehdään vain tietyille osajoukolle eli tätä tietoa ei ole kaikista henkilöistä saatavana. Tämä rajaa tiedon käytettävyyttä. Ikäihmisistä mittaukset on tehty 70 – 80 prosentille, mutta muissa ryhmissä ei näin laajasti ole tietoa saatavilla. Kun ikäihmisten ryhmässä kuolleisuus ja toimintakykyarviot huomioidaan, voidaan näitä seurata tarkemmin ja sulkea pois esimerkiksi, että potilaat olisivat menehtyneet. Voidaan myös seurata miten toimintakyky kehittyy diagnoosin jälkeen. Elämänlaatumittari olisi myös mahdollista lisätä malliin. Eksotessa on aiemmin ollut käytössä 15D, mutta vain erittäin suppealle joukolle. (Klemola, 2015a) Elämänlaatumittari 15D on asiakkaan itse, ammatillaisen ohjauksessa tekemään arviointiin tarkoitettu lomake. Alun perin suomalainen lomake on saanut kansainvälistäkin huomiota ja on myös Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen arvioima (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2013). Lomakkeen sähköistä versiota ja vertailutietoja myy yksityinen yritys.

Jakamattomat kustannukset ovat Eksoten budjetista noin 7,5 % eli 30 miljoonaa 400 miljoonan euron kokonaisbudjetista. Tavoitteena uudessa versiossa on kohdistaa laskennallisesti myös jakamattomat kustannukset, jolloin mallin tuotos täsmää kirjanpitoon. Samalla saadaan tarkistusmenetelmä, kun malli sisältää kaikki kustannukset. Näin voidaan helposti havaita, ettei mukana ole ylimääräisiä tai kahteen kertaan laskettuja kustannuksia esimerkiksi organisaatiorakenteiden muuttuessa. Lisäksi uudessa versiossa on mahdollista saada näkyviin tuotot, kustannukset, vyörytykset tai nettokustannukset (Sinkkonen, 2015).

Web-käyttöliittymässä paranneltiin kolme asiaa. Tietojen esittämistä sivustolla kehitettiin, lisättiin asiakasryhmien valitsemismahdollisuus ja porautumismahdollisuus

aina kustannuspaikkatasolle asti. Uusi käyttöliittymä oli suunniteltu otettavaksi käyttöön vuoden 2015 loppuun mennessä.

Teknisiä parannuksia järjestelmään tuo organisaation ydintietojen määrittäminen yhdessä paikassa, mikä on Eksotessa suunnitteilla. Kyseinen ohjelmisto on perustiedon hallintajärjestelmä (Master data management MDM) (Uusi-Illikainen, 2015). Web-käyttöliittymän latautumis- eli suorituskykyongelmat on korjattu uuteen versioon (Uusi-Illikainen, 2015).

Pääkäyttäjänä on Eksotessa toiminut ainoastaan projektipäällikkö, mutta pääkäyttäjyyttä on määrittely uuteen versioon ja Eksotessa controllerit opiskelevat Power Pivotin käytön ja ryhtyvät toimimaan jatkossa järjestelmän pääkäyttäjinä (Klemola, 2015a).

Tietojen kirjauksien eli **tiedon laadun parantaminen** on jatkuva prosessi. Sosiaali-toimen tietojen hallinnan osalta Eksotessa rakennetaan aikuissosiaalityön mittaristoa, jossa yhdistyvät terveydenhuollon ja sosiaalitoimen tiedot. Sosiaalityössä kirjataan tehtyä asiakastyötä, mikä on lähes vastaavaa terveydenhuollon käyntien kanssa. Lisäksi sosiaalitoimessa kirjataan esimerkiksi vireillepanoja, selvityksiä, päätöksiä ja dokumentteja. Näitä voidaan verrata terveydenhuollossa kirjattaviin kontakteihin. Yhden suorituksen hinta muodostuu, kun kustannuspaikan kustannukset jaetaan kontakteilla. (Klemola, 2015a)

7 TIETOJOHTAMISEN MALLIN ARVIOINTIA

7.1 Tietojohtamisen mallin onnistuminen

Suurimpana hyötynä mallista koettiin haastattelujen pohjalta se, että päästään muodostamaan tiedollista pohjaa kokonaisjohtamiseen perinteisen yksittäisen yksikön toiminnan arvioimisen lisäksi. Näin voidaan välttää osaoptimointia. Tietojohtamisen malli vastaa osaltaan Ritvasen ja Sinipuron (2013) luoman sosiaali- ja terveydenhuollon toimialamallin arviointiin ja ennustamiseen liittyviin haasteisiin. Toimialamalli on esitelty luvussa 3.4. Virtanen (2007) kuvaa arvioinnin haasteena syyn ja vaikutuksen välisen suhteen ymmärtämisen tärkeyttä. Tämä ongelma tuli esiin monissa malliin liittyvissä esimerkeissä eli kysymys, mistä vaikkapa kustannusten pieneneminen oikeasti johtuu. Tietojohtamisen mallin avulla asioista saadaan tarkempia tai nopeampia arvioita kuin perinteisillä raportointimenetelmillä tai tutkimusprojekteilla.

Päätöksenteon tukijärjestelmien onnistumista voidaan mitata useista eri näkökulmista merkityksellisesti, teknisesti tai tehokkuuden kautta. Onnistumista voidaan myös arvioida käyttäjän tai organisaation näkökulmasta (DeLone & McLean, 1992). Järjestelmän käyttöönoton kannalta on kuitenkin ratkaisevan tärkeää, että järjestelmällä on vaikuttavuutta. Toinen tärkeä menestystekijä on, että käyttäjät todellakin ovat tyytyväisiä ja käyttävät järjestelmää (Arnott & Dodson, 2008). Eksoten strategisen tietojohtamisen mallin onnistumisen kokonaisvaltainen arvioiminen on vielä vaikeaa, koska järjestelmän kehitystyö jatkui tämän tutkimuksen aikana edelleen Eksotessa ja Kainuussa käyttöönotto oli vielä kesken.

Toimintatietojen kirjaamisessa järjestelmään tapahtunee järjestelmän käyttöönoton ja käytön myötä kehitystä, kun siihen projektissa kiinnitetään huomioita. Tietojen laajemmalla hyödyntämisellä voisi olla myös muita etuja. Ovaskainen (2007) arvelee, että tietojen kirjaajien motivaatio voisi lisääntyä, jos järjestelmiin kirjattuja tietoja hyödynnettäisiin aiempaa enemmän.

Kainuun edustajan mielestä graafisesta web-käyttöliittymästä on helposti ja nopeasti havaittavissa asioita ja niiden välisiä suhteita sekä sitä, mihin suuntaan kehitys on menossa. (Komulainen, 2015) Toimivat visualisoinnit lisäävät tulkintojen tekemistä, niiden oikeellisuutta ja nopeutta (Jalonen, 2015).

Järjestelmän vaikuttavuutta on kuvattu edellä. Käyttäjät näyttävät olevan yksimielisiä siitä, että tietojohtamisen mallin käytöllä olisi vaikuttavuutta. Käyttäjät ovat myös tyytyväisiä mallilla saavutettuihin käytännön tuloksiin. Kainuussa järjestelmä ei vielä ollut kokonaisuudessaan otettu käyttöön. Eksotessa havaittujen ongelmien ja jatkoprojektin takia käyttö oli tutkimusajankohtana melko vähäistä. Tämän vuoksi järjestelmän käyttöä on vielä ennen aikaista arvioida laajasti.

7.2 Mallin haasteet

7.2.1 Tekniset, mallin käyttöönottoon ja käyttöön liittyvät haasteet

Kainuun edustajan haastattelussa tuli kuvaavasti esiin ongelma. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymässä pyydettiin alkuvuodesta tarjousta sosiaalitoimen tietojärjestelmän tietojen tuottamisesta järjestelmän rajapintaan, josta tiedot voitaisiin siirtää tietojohdantamisen mallin tietokantaan. Tarjouksen saamiseen meni puoli vuotta, vaikka toimittajan kanssa oli sopimus, että tarjouspyyntöihin vastataan kolmen kuukauden kuluessa. Tarjouksesta toimitukseen on vielä matkaa ja ainakaan kolme kuukautta myöhemmin ominaisuus ei vielä ollut käytettävissä. (Uusi-Ilkainen, 2015) Tämän kaltaiset ongelmat eivät ole harvinaisia ainakaan kuntaorganisaatioiden tietojärjestelmien kehittämisessä. Sen lisäksi, että pieniltä tuntuvat ratkaisut ovat kalliita, voi niiden toteuttamiseen mennä kohtuuttomasti aikaa. Tämä on harmillista erityisesti, kun tietojohdantamisen mallin käyttöönottoprosessin arvioitu kesto on 2 – 4 kk (Klemola et al., 2014).

Nyt käytössä olevan järjestelmän suorituskyky ei ole kaikissa käyttötapauksissa riittänyt (Hupli, 2015; Klemola, 2015a; Uusi-Ilkainen, 2015), mutta ongelmat on saatu korjattua uuteen versioon (Uusi-Ilkainen, 2015). Tietokannan suunnittelu ja tietojen parametointi on syytä tehdä huolella, jotta järjestelmä säilyy käytettävänä.

Järjestelmän ydintietojen tai kirjaamiskäytäntöjen muuttuessa pitää tarkistaa, että järjestelmän tiedot pysyvät halutun mukaisina (Uusi-Ilkainen 2015). Uusien mittarien, indikaattorien ja asiakasryhmien tekeminen on teknisesti helppoa. On pystyttävä tarkistamaan, että laskenta toteuttaa varmasti sitä mitä halutaan ja että kaikki osa-alueet tulevat varmasti mukaan.

Käyttöliittymiä on järjestelmässä kolme, mikä voi hankaloittaa teknistä ylläpitoa. 1) Web-liittymässä jaetaan tietoa pääosin graafisina esityksinä. 2) Excelin lisäosa Planning Suite, lukee tiedot keskitetystä kannasta ryhmittäin ja sillä voi myös syöttää järjestelmään tietoa, kuten esimerkiksi ennusteiden asiantuntija-arvioita. Tulevaisuusennusteet laaditaan Planning Suitella. 3) Power pivot -työkalulla puolestaan voidaan tehdä kulloinkin tarpeen mukaisia ryhmittelyjä ja raportteja näistä. Kainuun ratkaisussa on lisäksi johdon työpöytä, johon on tuotu valmiita raportteja tulosalueiden raportoinnista, eli perinteinen organisaatiotasoinen raportointi on tuotu rinnalle. Molemmat organisaatiot käyttävät samanlaista tietopohjaa. (Uusi-Ilkainen, 2015)

7.2.2 *Tietosuojaan liittyvät haasteet*

Ritvanen ja Sinipuro (2013) toteavat kirjassaan, että kansallinen linjaus mahdollisuudesta käyttää henkilöä koskevia tietoja johtamiseen puuttuu. Tältä minustakin tutkimusta tehdessä tuntui, koska sähköpostikyselyni viidelle asiantuntijalle jäivät ilman vastausta.

Tarkemman ohjauksen puuttuessa jää nykyisessä tilanteessa arveluttamaan, että toteutuuko tietosuoja. Tarkimmillaan tiedot ovat kustannuspaikkatasolla eli sieltä näkee, missä kaikilla kustannuspaikoilla tiettyä vuonna syntynyt tietyn sukupuolen omaava henkilö on käynyt. Myös suoritemääriä voidaan katsoa samoilla jaotteluilla (Klemola, 2015a). Pääkäyttäjät pääsevät näkemään tiedot tietokannan rivitasolla. Vaikka tietueessa nähdään ainoastaan henkilön syntymävuosi ja sukupuoli, voi joissain tilanteissa olla pääteltävissä, kenestä henkilöstä on kyse. Tämä voisi olla mahdollista ainakin pienempien alueiden henkilöiden kohdalla, kun tiedosta nähdään vielä asuinpaikka ja muita tietoja. Kun pääkäyttäjien määrää lisätään, on useamman henkilön mahdollisuus nähdä nämä tiedot. Terveystietojärjestelmiin kirjautuu lokitiedot, joiden perusteella voidaan tarkastella, kuka on tietyn potilaan tietoja järjestelmässä katsonut. Tällaiseen tietokantaan lokia ei voitane tai ei ole tarpeenkaan perustaa.

Tässä tutkimuksessa ei ole selvitetty pseudonymisointiin liittyvien tietojen ja avainten käyttöä eikä niiden säilytystä. Ritvanen ja Sinipuro (2013) siteeraavat tietosuoja valtuutettua, jonka mukaan pseudonymisoinnin tuottaminen voisi olla yrityksen tuottamaa palvelua. Sitaatissa tietosuojavaikuttettu myös toteaa: ”Koska meillä näyttää olevan maailman parhaat perusrekisterit, olisi tietysti kansallinen katastrofi jättää hyödyntämättä niiden tuottamat tieteellisen tutkimuksen mahdollisuudet”. Itse lisäisin tähän vielä, että sama katastrofi koskee myös sitä, jos tiedot jätetään käyttämättä johtamisessa.

Kuntakokeilulaissa on saatettu Klemolan mukaan (2015a) antaa tietyille alueille lisää oikeuksia tietojen käyttöön liittyen. Toistaiseksi Eksotessa ei ole tehty käytäntöihin muutoksia. Kokonaisuudessa tietosuojaan liittyvä lainsäätö on muun lainsäädännön ohella uudelleen valmisteltavana. Malliin liittyvien tietojen käyttämisen kehittämistä on myös Eksote yrittänyt edistää. Myös sosiaali- ja terveystoimen rekisterien erillisuus on keinotekoinen rajanveto, mikä vaikeuttaa tietojen yhdistämistä (Klemola, 2015a).

7.2.3 *Organisaation ulkopuoliset haasteet*

Organisaation ulkopuolisina haasteina voi nähdä valtakunnallisen kehityksen ja sen myötä tulevat haasteet, joita on isossa organisoinnin muutostilanteessa vaikea ennustaa. Myös palvelurakenteen muuttuminen enemmän yksityisiä palveluita sisältäväksi saattaisi vaikeuttaa mallin tietojen keräämistä ja käyttöä.

Lisääntyvä kansalaisten liikkuvuus ja valinnanvapauden käyttäminen saattavat aiheuttaa mallissa haasteita (Klemola et al., 2014). Vuoden 2014 ("Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326", 2010, 9:79) alusta valinnanvapauden periaatteella kansalaisen on mahdollista valita kiireettömien terveystalujensa tuottaja mistä tahansa julkisin varoin tuotetusta palveluyksiköstä ja erikoissairaanhoidossa lääkäri voi potilaan kanssa yhdessä päättää potilaan hakeutumisesta palveluun missä tahansa suomalaisessa erikoissairaanhoidon yksikössä ("Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326", 2010, 6:48). Lakia ei sovelleta Ahvenanmaan maakunnassa ("Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326", 2010). Tätä valinnanvapautta kaavaillaan laajennettavaksi uudessa sosiaali- ja terveydenhuollon organisoinnissa niin, että kansalaisen olisi mahdollista valita myös yksityinen tai kolmannen sektorin palveluntuottaja, ilmeisesti aiemmasta poiketen julkisen palvelun ehdoin (Valtioneuvosto, 2015).

7.3 Mallin jatkokehittäminen

Jatkuva kehittäminen sisältyy tietojohdamisen ja ainakin business intelligenen määrittelmään, kuten kuviossa 2 sivulla 16 esitettiin. Tässä kappaleessa kerron ensin käsikirjassa (Klemola et al., 2014) esille tuodut viisi kehitysideaa, jotka eivät vielä olleet päässeet mukaan käynnissä olevaan kehittämishankkeeseen. Näiden ideoiden jälkeen kerron haastatteluissa ja omilla pohdinnoissani esille tulleet ideat.

- 1) **kysynnän kohdistaminen resursseihin**, kuten ammattiryhmiin, mikä onnistuisi henkilötyövuositietojen vyöryttämisellä palkkoja vastaavalla tavalla,
- 2) **muiden toimijoiden** (Kela, Te-palvelut, yritykset ja kolmas sektori) **tietojen** lisääminen malliin, minkä esteinä nähdään erilliset rekisterit ja lainsäädännölliset rajoitukset,
- 3) **mittariston laajentaminen** esimerkiksi hyvinvointikertomukseen yhdistelemistä tietojohdamisen malliin, mikä vähentäisi myös päällekkäisen työtä,
- 4) asiakkaiden **perhekohtainen tarkastelu** olisi mahdollista sosiaalitoimen järjestelmän tietojen avulla ja
- 5) Drg-, pDrg- ja APR-**tuotekustannusten** hyväksikäyttäminen.

Big datan hyödyntäminen mallissa olisi mahdollista esimerkiksi kirjaston käyntitiedoilla, liikuntarannekkeiden käytöllä tai asiakkaan itse luovuttamalla internetin tai älypuhelimien käyttöön liittyvillä tiedoilla. Henkilötunnus mahdollistaa paljon. Tietosuojakysymykset nousevat asiaa suunniteltaessa tärkeään rooliin. Itkosen (2015) mukaan tietojohdamisen mallin tietosuojan ajatellaan olevan riittävä, koska henkilötunnukset pseudonymisoidaan.

Yksityiset palvelut ovat mukana mallissa, mikäli terveystieteiden maksaa ne. Muiden tahojen maksamat yksityiset palvelut (yksityislääkärit, työterveyshuolto) voitaisiin liittää malliin, mikäli henkilötunnukseen sidotut tiedot olisivat saatavilla. Tietojen siirrettävyyttä ja käytettävyyttä oltaneen parhaillaan miettimässä myös lainsäädännöllisesti. Klemola on mukana juuri alkaneessa STM:n vaikuttavuus ja kustannustieto – työryhmässä, jonka tavoitteena on miettiä millaista seurantaä uusilla sosiaali- ja terveydenhuollon alueilla toteutetaan.

Henkilötason seurannan mahdollistaminen toisi mallille paljon uusia mahdollisuuksia. Eksotessa malli kattaa erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaali-toimen. Samaan kehikkoon olisi mielenkiintoista saada mm. Kelan tiedot. Tämä tietojohdamisen malli lienee ensimmäinen malli, missä on pyritty sosiaali- ja terveydenhuollon suoritteita saamaan vertailukelpoisiksi. (Klemola, 2015a)

Mitä enemmän mallia on tuotu tunnetuksi organisaatiossa, sitä enemmän johtajat haluaisivat käyttää sitä **operatiivisessa toiminnassa**. Mikäli mallia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää operatiivisessa toiminnassa, on siitä saatavissa merkittäviä lisähyötyjä. Jos tiedettäisiin ketkä käyttävät paljon palveluita, voitaisiin tutkia tarkemmin heidän palveluvalikoimaansa ja sen vastaavuutta tarpeisiin. Esimerkiksi vammaispalveluihin Eksotessa budjetoidaan noin 20 miljoonaa, mutta ryhmässä ”vammaiset” palvelujen käyttö kokonaisuudessaan lähentelee 40 miljoonaa euroa. (Klemola, 2015a)

Luvussa 4.5 esitettyjen väitöskirjan käyttöesimerkkien perusteella voi havaita, että viisaasti asiakasryhmiä yhdistelemällä ja tarvittaessa uusia asiakasryhmiä perustamalla, on mahdollista tarkentaa tarkastelunäkökulmaa kiinnostuksen kohteiden mukaan. Ikään-tyneet-ryhmää koskevassa esimerkissä, jossa tarkasteltiin hoivapalveluita, oli hankala seurata, mistä kulloinkin puhuttiin. Mieleeni tuli myös idea siitä, että olisiko järjestelmässä mahdollista tuottaa joukko-opin mukaisia kaavioita kulloinkin valituista ryhmistä havainnollistamaan osajoukon kokoa ja sitä, mistä ryhmästä kulloinkin on kyse.

7.4 Pohdintaa Turun kaupungin ja Varsinais-Suomen osalta

Turun kaupungissa tietojohdamisen kehittäminen aloitettiin vuonna 2007 toiminnan ja taloudenohjauksen kehittämishankkeella, jonka tavoittelemat hyödyt ovat kaupunginhallituksen mukaan edelleen ajankohtaisia. Turun kaupunginhallitus (2015) hyväksyi strategisen tietojohdamisen toimintamallin. Toimintamallissa esitetään viisi tavoitetta, jotka sopivat hyvin yhteen tietojohdamisen mallin kanssa. Eksotessa kehitetty tietojohdamisen malli on lisänäkökulma tietoon, jonka käyttöönottoa voidaan Turussa ja Varsinais-Suomessa miettiä muiden markkinoilla olevien sekä omana työnä tehtävien ratkaisujen ohella. Tietojohdamisen malli vastaisi Turun kaupungin tietojohdamisen kaikkiin keskeisiin tavoitteisiin (Turun kaupunki, 2015) ainakin osittain:

”Tavoitteena on parantaa kaupungin johdon kykyä

- a) pitkäjänteisesti seurata strategisten tavoitteiden edistymistä;
- b) arvioida perustoiminnan tehokkuutta, laatua ja vaikuttavuutta;
- c) ennakoida palvelujen kysyntää ja vaikuttaa kysyntätekijöihin;
- d) yhteen sovittaa palveluiden kysyntää, palvelutuotantoa ja resursseja
- e) vertailla vaihtoehtoisten palvelurakenteiden ja palvelujen tuottamistapojen kustannusvaikutuksia.”

Tietojohdamisen malli tuottaa tietoa johdolle pitkäjänteisesti ja lähes reaaliaikaisesti. Tiedon avulla voidaan arvioida toiminnan tehokkuutta, laatua ja vaikuttavuutta. Mallin avulla voidaan ennakoida palvelujen kysyntää sekä tehdä vertailevia ennusteita erilaisilla palvelu- ja tuotantorakenteilla.

Nykytilan haasteena on todettu, että ”kaupunkitason tilannekuvan muodostaminen on hankalaa”. Turussa toivotaan lisää tilannetta kuvaavia mittareita ja indikaattoreita, joita mallissa on runsaasti valmiina ja niitä on mahdollista sinne lisätä. Asiakastyytyväisyyden mittaamiseen malli tuo ratkaisuja ainoastaan palveluiden vaikuttavuuden arvioinnin näkökulmasta. Haasteena esitetään ennakoinnin, optimoinnin ja simuloinnin työkalujen puute. Malli tarjoaa nämä työkalut.

Mallin käyttöönotossa Turun kaupungin olisi selvitettävä, miten erikoissairaanhoidon kustannukset saataisiin mukaan tietokantaan. Olisiko tietojen siirto järkevää toteuttaa samalla tavalla kuin Eksotessa tehdään, eli ostopalveluina Helsingin yliopistolliselta keskussairaualta, muilta julkisilta toimijoilta tai yksityisiltä palveluntuottajilta hankittavat palvelut kirjataan järjestelmään laskujen perustella. Vai olisiko tietojen siirtäminen suoraan Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin tietojärjestelmästä mahdollista, jolloin kustannusten tuplaantuminen järjestelmässä olisi kuitenkin estettävä.

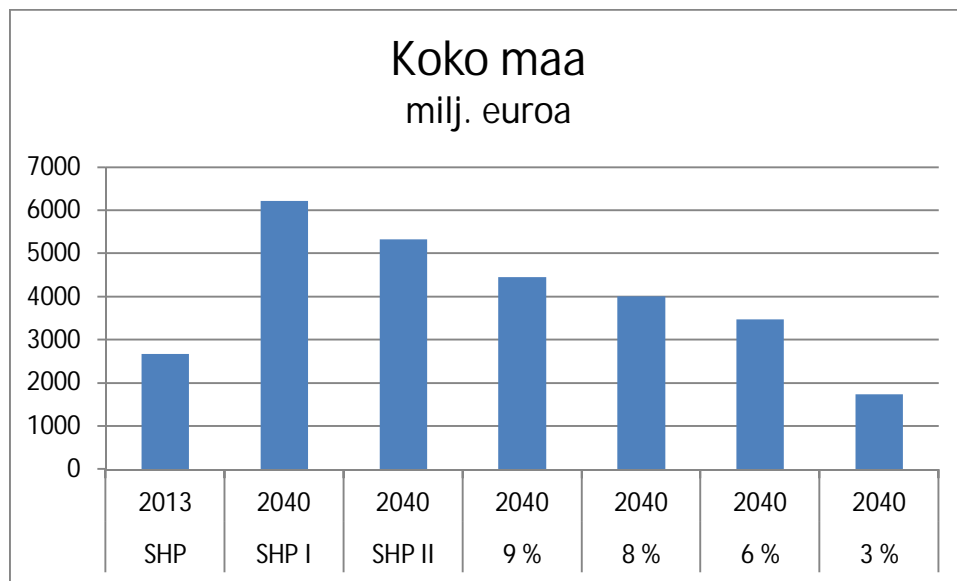
Tietosuojaan merkitys on suurempi ongelma, jos siirrytään organisaatorajojen yli. Eksotessa ja Kainuussa käytetään ainoastaan oman organisaation tuottamaa henkilötason tietoa. Turussa tietokantaan yhdisteltäisiin kolmen ja Varsinais-Suomessa 25:en organisaation tietoja.

Käyttöönottoprojektissa tietojen määrittely voi muodostua haastavaksi, mikäli määrittelijät eivät pääse yksimielisyyteen ratkaisutavasta, tarvittavasta kirjaamisen kehittämisestä tai muista yksityiskohdista. Asiakasryhmittelyjen tason määrittäminen on yksi päätettävistä asioista ja siinä on huomioitava toisaalta tietosuoja ja toisaalta riittävä suuruus, jotta trendit tulevat esille (Klemola et al., 2014).

Turussa yksityisten palveluiden ja palveluntarjoajien määrä on paljon suurempi kuin Lappeenrannassa tai Eksoten alueella. Tämän vaikutus kokonaiskuvassa saattaa olla merkittävä. Turun kaupunki on mukana myös valtakunnallisessa kehittämistyössä 6Aika-, Kuntatieto- ja Sote-tieto hyötykäyttöön -kehittämishankkeissa. Valtakunnallisen kehittämistyön seuraaminen on tärkeää, jottei tehdä turhaa päällekkäistä kehittämistä.

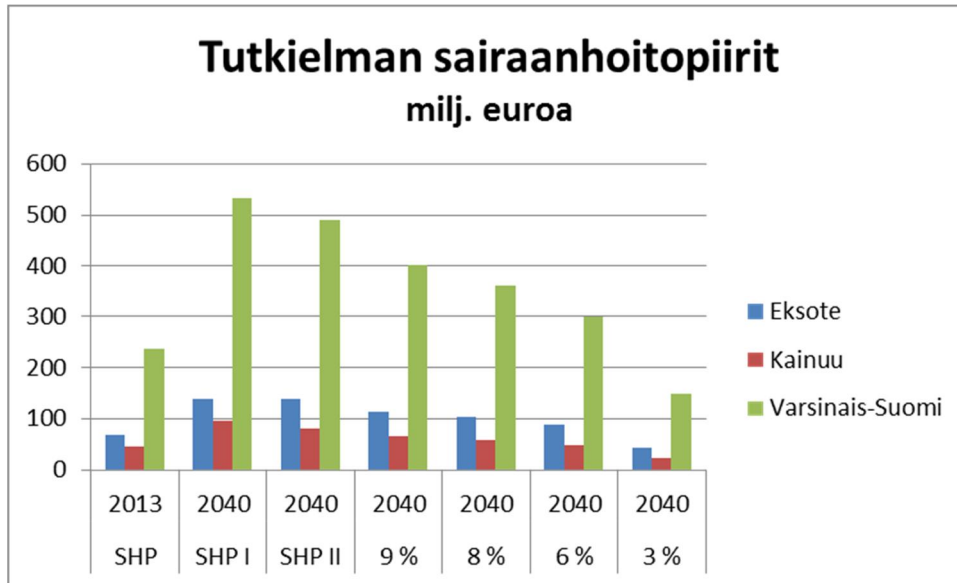
Eksoten projektipäällikön kanssa tutustuimme Turun kaupungin tietojohdantamisen kehittämisen ohjelmassa oleviin tavoitteisiin. Projektipäällikön mukaan juuri palvelujen vaihtoehtojen tuottamistapojen kustannusten selvittämiseen Eksotessa ja mallissa on erityisesti panostettu. Parhaillaan halutaan erityisesti seurata, mitä vaikutuksia kustannuksiin on vanhustenhuollon palvelurakenteen uusimisella. Kun lisätään omaishoitoa ja kotihoitoa, niin seurataan, miten vanhusten palvelujen käyttö kehittyy. Mallin avulla voidaan vertailla, mitä palveluja asiakkaat eri palvelurakenteessa käyttävät. (Klemola, 2015a)

Tutkimuksen (Kinnula, Malmi, & Vauramo, 2015) mukaan nykyisellä vanhushuollon toimintamallilla kustannukset nousevat yli kaksinkertaisiksi ja alalle tarvittaisiin 70 000 uutta työntekijää. Vanhusten huollon kokonaiskustannukset vuonna 2013 olivat Suomessa tutkimuksen mukaan 2 669 miljoonaa euroa ja tutkimuksen laskelmien mukaan niiden arvioidaan kasvavan 6 226 miljoonaan euroon vuoteen 2040 mennessä, mikäli mitään tehostamistoimenpiteitä ei tehdä. Kuviossa 12 esitetään ennustelaskelmat koko maan osalta. Ensimmäinen vuoden 2040 ennuste (SHP I) kuvaa sairaanhoitopiiri- en nykyisen toimintamallin mukaisia kustannuksia. Toinen ennuste (SHP II) kuvaa vanhushuollon mukaisesti tehostettua toimintaa. Seuraavissa neljässä ennusteessa kuvataan eri versioita, joissa laitoshoidossa on 9 – 3 prosenttia vanhuksista.



Kuvio 12 Vanhushuollon kustannusennusteet eri palvelurakenteilla (Tiedot taulukosta Kinnula et al., 2015)

Eksotessa on uudistuksilla saavutettu 6 prosentin taso, mutta tässäkin versiossa kustannukset nousevat toivottua enemmän. Kuviossa 13 esitetään edellä kuvatut ennusteet Varsinais-Suomen, Etelä-Karjalan ja Kainuun sairaanhoitopiireissä, jotka ovat tutkimuksessamme mukana olevat alueet.



Kuvio 13 Vanhuspalveluiden kustannusennusteet sairaanhoitopiireittäin eri palvelurakenteilla (Tiedot taulukosta Kinnula et al., 2015)

Kuvioissa 12 ja 13 esitetään kuusi erilaista vaihtoehtoa siitä, miten vanhustenhuollon kustannukset saattavat vuoteen 2040 mennessä kehittyä. Eksotessa on pystytty saavuttamaan merkittäviä kustannussäästöjä esimerkiksi vanhustenhuollossa. Eksoten tietojohdantamisen malli on osa johtamisen kokonaisuutta ja mallilla voi olla merkitystä myös näiden saavutuksien kannalta.

Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon kokonaisuutta kuvattiin tutkielman alussa luvussa 3.1 ”Sosiaali- ja terveydenhuollon organisoituminen osana julkista sektoria”. Mikäli tietojohdantamisen mallin käyttöönottoa harkitaan koko Varsinais-Suomessa, kasvaa malliin liitettävien järjestelmien määrä suureksi. Tämä ei teknisesti ole Uusi-Ilkaisen (2015) mukaan haaste. Tietojohdantamisen mallilla olisi kuitenkin oltava omistaja ja hallinnoija ja muiden organisaatioiden kanssa olisi päästävä sopimukseen tietojen määrittelyistä ja kirjaamisen kehittämisestä sekä mahdollisesti kustannusten jakamisesta.

Mallin käyttöönotossa tulee huomioida, voidaanko tiedot eri organisaatiosta yhdistää ja onko tämä lainsäädännöllisesti mahdollista. Medbit Oy (2015) on julkisomisteinen osake-yhtiö, joka tarjoaa Varsinais-Suomen alueen sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioille tietoteknisiä palveluita. Fiale -tietoverkko on Varsinais-Suomessa laajasti käytössä terveydenhuollon tietojen tietoturvalliseen välittämiseen. Koska Varsinais-Suomessa on terveydenhuollon käytössä yhteinen tietoverkko, on teknisesti kysymys lähinnä organisaatioiden halukkuudesta tietojen yhdistämiseen, arvelee Haahkola (2015). Hän myös painottaa, että hyöty tulee juuri erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaalitoimen tietojen yhdistämisestä (Haahkola, 2015). Konsulttiyrityk-

sen edustaja totesi yksinkertaisesti, että ”organisaatiomalli on aina vain hierarkkinen rakenne, joka pitää määritellä järjestelmään” (Uusi-Ilkainen, 2015).

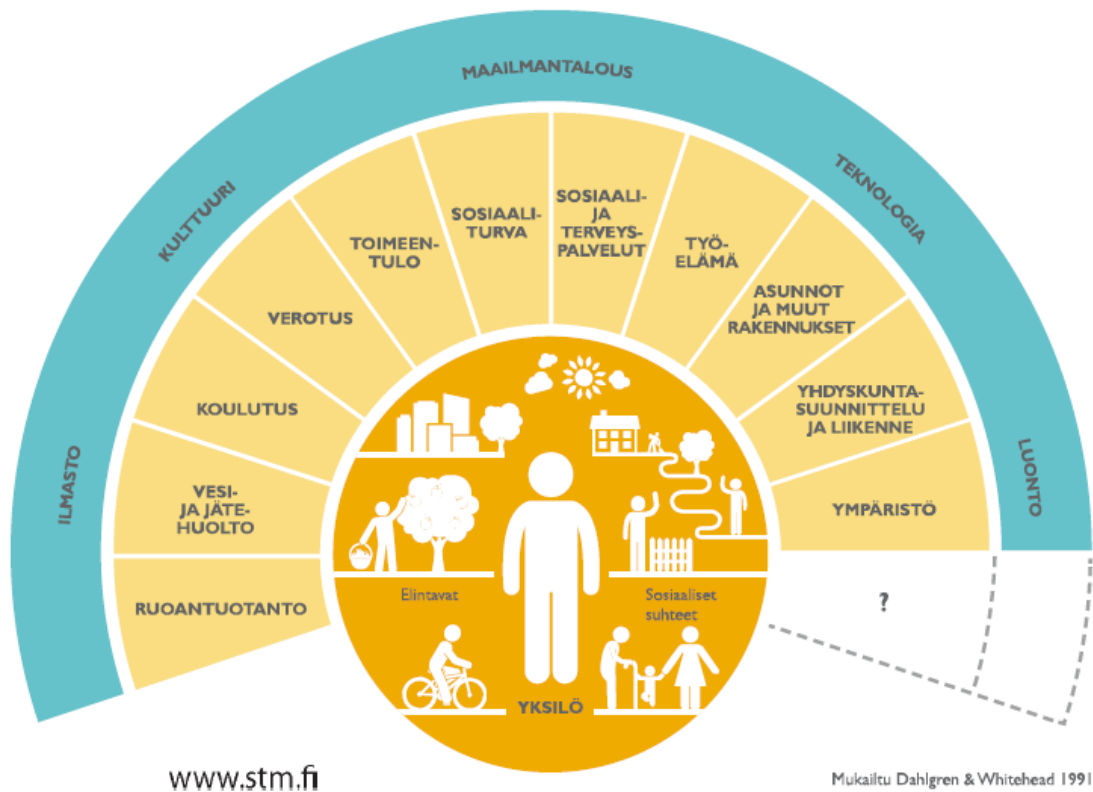
Organisaation ulkopuolisten tietojen käytön esteitä yritin selvittää Kuntaliitosta ja Sosiaali- ja terveysministeriöstä, mutta yksiselitteistä vastausta en tähän saanut. Käytännössä tietojen käytölle asetetaan lainsäädännöllisesti seuraavat rajoitukset: Henkilö ei saa olla tunnistettavissa ja yksittäisen henkilön yhdisteltyjä tietoja ei saa käyttää (Klemola, 2015a). Jotta tiedot voidaan yhdistellä, on jossain oltava tiedossa oikea henkilötunnus. Jotta tietojen kumulointi onnistuu, on pseudonymisointi tehtävä huolellisesti ja sen asianmukaisuus sekä oikeellisuus on varmistettava. Mikäli tämä henkilötunnuskohtainen tieto on olemassa jossain tietojärjestelmän sisällä, luokitellaanko tämä tietojen käytöksi tai käytön mahdollistamiseksi? Tietojen käyttö yhden organisaation sisällä on ymmärrettävämpää, mutta onko siirtäminen toiseen organisaatioon arveluttavampaa? Nämä ovat avoimia kysymyksiä, joihin ilmeisesti Suomessa ei tällä hetkellä ole vastausta.

Teknisestä näkökulmasta järjestelmään liitettävien lähdejärjestelmien määrälle ei ole rajoituksia, mutta projektin työmäärä pitää laskea per järjestelmä. Järjestelmien ja toimijoiden suuri määrä on haastava myös aikataulullisesti. (Uusi-Ilkainen, 2015)

Alun perin Turun kaupungille suunnatun tutkimuksen tulokset ovat pääosin yleisesti hyödynnettävissä. Turun ja Varsinais-Suomen tietoja esitetään tutkielmassa lähinnä esimerkkinä kuvaamaan eroa sosiaali- ja terveydenhuollon integroidun alueen ja perinteisempien alueiden välillä.

7.5 Tietojohtamisen malli ja kuntien rooli tulevaisuudessa

Kunnille jäänee uudessa sosiaali- ja terveydenhuollon organisoinnissa tehtäväksi hyvinvoinnin edistäminen. Haahkola (2015) huomauttaa, että hyvinvointiin liittyy hyvin monenlaisia asioita leikkaussalin tehokkuudesta fiksuihin liikenneratkaisuihin. Palvelupaketeilla päivitettyä mallia voidaan hyvinvoinnin edistämisen seurannassa käyttää yksittäisten ryhmien tai ratkaisujen seurantaan tai alueen kokonaistilanteen seurantaan ja vertailuun muihin alueisiin. Kuvio 14 on Sosiaali- ja terveysministeriön näkemys hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä.



Kuvio 14 Yhteiskunnassa hyvinvointiin ja terveyteen vaikuttavat tekijät (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, 2015c)

Kuviossa esitetään yksilön hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä. Osa näistä on sellaisia, joihin yhteiskunta voi suoraan vaikuttaa, ja osa on enemmän yksilön itsensä vastuulla. Mitä useampien osa-alueiden toimintojen tietoja voidaan yhdistää malliin, sitä laajempaa tietoa hyvinvoinnista on käytettävissä.

Toimitusjohtaja kuvaa **kuntien roolia** uudessa sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiorakenteessa haastattelussa seuraavasti:

”Kunnat joutuvat nyt miettimään, mitä ne ovat tämän uudistuksen jälkeen. Miten yhteys sivistykseen, kulttuuriin, kaavoitukseen, rakentamiseen muodostuu. Tällä hetkellä Eksote käy sopimusneuvottelut kuntien kanssa taloudesta ja toiminnasta. Neuvottelujen yhteyteen on tuotu uutena aiheena kuntalaisen hyvinvointi eli ollaan lähdessä liikkeelle tämän kanssa. Ja mietitään mitä tämä käytännössä on. Uudistuksen myötä mahdollisesti tämä onkin ainoa osa-alue, joka jää jäljelle. Uudistuksen jälkeen kunnat eivät rahoita toimintaa, eivätkä sitten seuraakaan toimintaa. Toki muuten kunnat voivat toimia kuntalaisten edunvalvojana.” (Itkonen, 2015)

Itkonen (2015) kuvailee edelleen tiedon hyväksikäyttöä ja mallin kehittämistä: Tietojohdamisen malli voisi tukea tätä kuntien hyvinvoinnin seurantaan. Laajasti se tarkoittaa sitä, että yhteisestä tiedosta saadaan lisäarvoa päätöksentekoon. Tiedolla ei ole loppukäyttäjää. Tieto lähtee kulkemaan ja se tuottaa lisäarvoa yksinään tai yhdessä toisen tiedon kanssa. Henkilöön sidottu tieto sopii hyvin tietojen keräämisen pohjaksi, koska silloin sillä ei ole merkitystä, missä henkilöön liittyvää tietoa syntyy.

7.6 Mallin mahdollisuudet kansallisesti

Vuoden 2019 alkuun suunniteltu uusi sosiaali- ja terveydenhuollon organisointi on muutoksena myös valtava tietojärjestelmäprojekti. Hallituksen esityksessä tietojärjestelmien kehittämiseen liittyy paljon yhdenmukaistamista ja vahva keskitetty ohjaus. Erilaiset tietokannat, joihin tiedot voidaan tallentaa muutokseen asti ja soveltuvien osin myös muutoksen jälkeen, antavat mahdollisuuden seurata kustannusten, palveluiden ja suoritteiden kehittymistä uudessa organisaatiossa sekä hyvinvoinnin kehittymistä alueilla. Osa organisaation yksiköistä pysynee ennallaan muutoksen jälkeen, joten niiden seuranta on melko yksinkertaista. Ihmisissä ja ihmisiin perustuvissa ryhmissä, mihin tutkimuksessa käsitelty Eksoten tietojohdamisen malli perustuu, jatkuu palvelujen seuranta samanlaisena organisoinnin muutoksesta huolimatta. Tämän vuoksi voisi olla perusteltua seurata pseudonymisoituihin henkilötietoihin perustuviin ryhmiin keraantuvia kustannuksia sovittujen periaatteiden mukaisesti jo ennen muutosta ja edelleen muutoksen jälkeen.

Henkilötunnusperusteinen tieto on mallissa lähes reaaliaikaista, mikä on iso ero verrattuna Tilastokeskuksen, THL:n tai Kuntaliiton tilastoihin, jotka ovat yleensä noin puolituisia vuotta vanhoja. Lisäksi monet näistä tilastopalveluista ovat maksullisia, organisaatioiden itsensä keräämistä ja lähettämistä tiedoista koottuja. Käytettävä tieto voisi olla tarkoituksenmukaisempaa, jos se olisi omista lähtökohdista omiin tarkoituksiin määriteltä, mikä olisi mahdollista esimerkiksi tietojohdamisen mallia hyödyntämällä. Valtakunnallisissa aineistoissa yksinkertaistetaan tietoa, kun sitä määritellään keskitetysti, eikä organisaatiolähtöisesti.

Uudistuksessa pyritään myös kehittämään valtakunnallista ohjausta. Mikäli tietojohdamisen mallin mukainen seurantatapa otettaisiin käyttöön valtakunnallisesti, mahdollistaisi se myös asiakasnäkökulman mukaisen seurannan valtakunnallisella tasolla. Ritvanen ja Sinipuro (2013) arvioivat, että tieto on usein kerätty tiettyyn tarkoitukseen ja että tiedolla johtamisen tarpeet ovat valtakunnan tasolla unohtuneet. Mallin käyttö valtakunnallisesti ratkaisisi osaltaan kansalaisten liikkuvuuteen ja valinnanvapauteen liittyviä haasteita. Tiedon omistaja on yleensä sen kerääjä. Tiedon omistajuuden uudelleen määrittely voisi olla ratkaisu tietosuojasiassa.

Tällä hetkellä tiettyyn asiakasryhmittelyyn tai diagnoosiin liittyviä tutkimuksia tehdään pitkissä prosesseissa, joissa tutkijat hakevat tutkimuslupaa eri organisaatioilta ja sitten keräävät tietoja eri järjestelmistä. Tietojohtamisen mallin tietojen valtakunnallisella keräämisellä voitaisiin myös merkittävästi parantaa tutkimuksiin saatavilla olevien tietojen ajantasaisuutta ja tältä osin tietopohja olisi saatavilla yhdestä tietolähteestä.

8 YHTEENVETO

Tietojohdaminen on johtamisen osa-alue, missä erityisesti julkisella sektorilla on vielä paljon kehittämismahdollisuuksia. Eksotessa kehitetty tietojohdamisen malli on yksi monista ponnisteluista tietojohdamisen kehittämiseksi. Tietojärjestelmiä tuottavat tahot ovat ymmärtäneet markkinapotentiaalin ja pyrkivät kehittämään ansaintalogiikoita vanhojen ja uusien tietojärjestelmien ympärillä. Suuri muutos sosiaali- ja terveydenhuollon organisoinnissa avaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Valtion ja ministeriöiden yhteistyötä ja vahvaa ohjausta tarvitaan, jotta hyvään kokonaisarkkitehtuuriin perustuvat uuden järjestelmät saadaan toimimaan tehokkaasti. Toivottavasti tietohallinnon kustannuksia pystytään pidemmällä aikajänteellä vähentämään, tai sitten tietojärjestelmiin käytetyllä rahalla tulisi saada tulevaisuudessa merkittävästi paremmin toimivia, helppokäyttöisempiä, yhteensopivampia, joustavampia ja viisaampia tietojärjestelmiä. Kaikki uuden organisaation toimijat sitoutetaan valtion ohjauksella uusiin ratkaisuihin. Tietojärjestelmien suunnittelulla ja rakentamisella alkaa olla jo kiire. Tietämystä hyvistä malleista, käytännöistä ja järjestelmistä sekä niiden käytöstä tulee jakaa tehokkaasti.

Tutkielmassa käytiin ohuelti läpi tietojohdamista ja tietoa. Tutkielman päätarkoituksena oli ymmärtää kehitettyä mallia ja mallin olettamuksia sen kehitystyön ja siitä kertyneiden käyttökokemusten kautta. Tutkielmassa kerrotaan mallin haasteista ja siitä, missä malli on erityisesti onnistunut. Mallin kehittäjiltä ja käyttäjiltä sekä muilta asiantuntijoilta selvitettiin mallin käytettävyyttä muissa organisaatioissa. Esimerkkinä käytettiin Varsinais-Suomea kokonaisuudessaan ja Turun kaupunkia. Koska tutkimus ei sisällä erityisesti Varsinais-Suomen tai Turun kaupungin edustajien näkemyksiä, voidaan tutkimuksessa esitettyjä ajatuksia soveltaa muissakin organisaatorakenteissa, jotka Varsinais-Suomen tavoin poikkeavat Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden ja Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioista.

Tietojohdamisen malli tuo strategiseen johtamiseen uuden, asiakasryhmälähtöisen näkökulman ja sen avulla voidaan siirtää arviointia näiden käyttämiin palveluihin. Malli siis mahdollistaa asiakasryhmien käyttämien palveluiden ja niiden aiheuttamien kustannusten arviointia yksittäisen organisaatioyksikön kustannusten arvioinnin sijaan. Mallin ennusteilla saadaan uutta näkökulmaa palvelutarpeiden ennustamiseen. Helmikuussa 2016 julkaistavassa versiossa voidaan seurata myös asiakasryhmien prosesseja sekä voidaan ottaa mukaan toimintakyky- ja kuolleisuustiedot. Uudessa versiossa otetaan käyttöön myös palvelupaketit, jotka ovat uudelleen määritelty organisaatorakenne. Tällaisen määrittelyn tarkoituksena on mahdollistaa mallia käyttävien organisaatioiden tietojen vertailua. Mallin tiedot ovat sinänsä olleet käytettävissä aikaisemminkin, mutta aiemmin tiedot on kerätty aikaa vievästi useista järjestelmistä tiettyä tilannetta varten. Tietojohdamisen mallin tiedot päivittyvät kantaan reaaliaikaisesti, mikä mahdollistaa sen, että tieto on aikaisempaa nopeammin käytettävissä päätöksenteon tukena.

Tietojohdamisen malli on teknisesti otettavissa käyttöön myös useampia juridisia organisaatioyksiköjä sisältävässä kokonaisuudessa, eikä organisaatioiden määrälle ole asetettavissa rajaa. Mallin hankintakustannukseen vaikuttaa kuitenkin se, miten monesta järjestelmästä tiedot tuodaan. Perusjärjestelmätoimittajien kanssa tehtävä yhteistyö saattaa myös olla hidasta, kuten oli Kainuun esimerkissä, jossa tarjouksia eräältä toimittajalta jouduttiin odottamaan puoli vuotta. Mallin käyttöönoton kannalta tietokannan ja mallin omistajan määrittely nousee merkittävään rooliin. Yhteisistä määrittelyistä sopiminen ja esimerkiksi kirjattavan tiedon laadun kehittäminen useassa organisaatiossa yhtäaikaaisesti voi olla haastavaa. Selvitysy yrityksistä huolimatta jäivät tietosuojaan liittyvät asiat melko epäselviksi. Ritvanen ja Sinipuro (2013) arvelevat kirjassaan, ettei linjauksia pseudonymisoitujen tietojen käyttämisestä johtamisessa ole olemassa. Asia on vielä monimutkaisempi, jos tietojen keruussa ylitetään organisaatorajoja.

Koska malli pohjautuu tietokantamäärittelyyn, joka on laajennettavissa, ja tietokantaan liitettävien mittareiden sekä indikaattoreiden lisääminen on yksinkertaista, voidaan mallin ajatella olevan joustava. Tietojohdamisen kehittäminen on pitkäjänteistä työtä ja se on mahdollista aloittaa esimerkiksi tämän mallin käyttöönotolla. Koska mallin käyttöönottoprojektin pituudeksi arvioidaan 2 – 4 kuukautta, ehdittäisiin mallia nykyisessäkin organisaatorakenteessa käyttää mahdollisesti yli kaksi vuotta. Jos malli otettaisiin käyttöön koko uuden itsehallintoalueen alueella, voitaisiin mallin käyttöä jatkaa uudessa organisaatiossa ja näin saataisiin vertailutietoa johtamiseen.

Viimeistään itsehallintoalueiden käynnistyessä myös työvoimahallinnon ja Kelan asiakastietojen kerääminen järjestelmään antaisi arvokasta lisänäkökulmaa. Yhteistyö yksityisten palvelutuottajien ja/tai asiakkaiden itse luovuttamien tietojen keräämisessä olisivat myös uusia mahdollisuuksia hyödyntää mallia laajemmin.

Hallituksen esityksen mukaisessa uuden organisoinnin tehtävien jaossa hyvinvoinnin edistäminen jää edelleen kuntien tehtäväksi. Tässä hyvinvoinnin edistämistehtävässä tutkielman kohteena ollut tietojohdamisen malli voisi toimia myös kuntien ikkunana tietoon. Syntynyttä yhteistyötä ja kunnissa tuotettavan, malliin soveltuvan tiedon keräämistä voitaisiin myös jatkossa hyödyntää.

Tietojärjestelmien ja -johtamisen kehittämisessä on esteenä osaltaan ollut organisaatioiden ja niiden tietojärjestelmien hajanaisuus, joten tämä uusi organisoituminen on nähtävä ainutkertaisena mahdollisuutena, jota ei pidä jättää käyttämättä. Valittavat ratkaisut on tehtävä huolella, mutta aikaa on vähän.

HAASTATTELUT

Haahkola, Kimmo (2015) *Puhelinhaastattelu. Haastattelija: M. Tuohimaa.*

LÄHTEET

6aika (2015) 6Aika – Avoimia ja älykkäitä palveluja. <<http://6aika.fi/6aika-avoimia-ja-alykkaita-palveluja/>>, haettu 7.12.2015.

Arnott, David, & Dodson, Gemma (2008) Decision Support Systems Failure, Handbook on Decision Support Systems 1, International Handbooks Information System (pp. 763-790). Springer, Berlin Heidelberg. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-48713-5_34>, haettu 11.12.2015.

Arnott, David, & Pervan, Graham (2005) A critical analysis of decision support systems research. *Journal of Information Technology*, Vol. 20 (2), 67-87.

Becker, Jörg, Bergener, Philipp, Lis, Łukasz, & Niehaves, Björn (2009) *Explaining the Behavioral Intention towards BI Implementation in Public Administrations – A Principal-Agent Theory Approach*. Paper presented at the EGOV 2009.

Bhargava, Hemant K., Power, Daniel J., & Daewon, Sun (2007) Progress in Web-based decision support technologies. *Decision Support Systems*, Vol. 2007 (43), 1083–1095.

Bouckaert, Geert (2015) Dissemination of scientific knowledge on reformin public administration: some changing mechanisms. Teoksessa: *Tiedolla johtaminen, teoriaa ja käytäntöjä*, toim. P. Virtanen, J. Stenvall, & P.-H. Rannisto, 27-39. Tampereen Yliopistopaino Oy, Tampere.

Chainalytics LLC (2014) Our company. <<http://www.chainalytics.com/who-we-are/our-company/>>, haettu 8.12.2015.

DeLone, William H., & McLean, Ephraim R. (1992) Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, Vol. 3 (1), 60-95.

Eskola, Jari (1996) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Lapin yliopisto, Rovaniemi.

Hynynen, Eeva-Liisa. (2015). Julkisen sektorin tietohallinto hallitsemattomassa tilassa: Konsultit rahastavat. *Polemiikki* 2, 1-6.

Health informatics -- Pseudonymization ISO/TS 25237:2008 (2008). International Organization for Standardization.

Jalonen, Harri (2015) Tiedolla johtamisen näyttämö ja kulissit. Teoksessa: *Tiedolla johtaminen; Teoriaa ja käytäntöjä*, toim. P. Virtanen, J. Stenvall, & P.-H. Rannisto, 40 - 68. Tampereen Yliopistopaino Oy, Tampere.

- Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (2012) JHS-suositus 179 Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen. <<http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs179>>, haettu 2.12.2015.
- Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (2015) JHS-jaosto. <<http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/organization/section>>, haettu 2.12.2015.
- Jylhäsaari, Jussi (2009) *Johtamisen muutos kuntien perusterveydenhuollon organisaatioissa* <http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-274-8.pdf>, haettu 7.12.2015.
- Kansaneläkelaitos (2015) Toiminta. <<http://www.kela.fi/toiminta>>, haettu 8.12.2015.
- Kettunen, Elisa, & Jalava, Tuomas (2014) Kuntien Tietotekniikkakartoitus 2013. <http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/media/tiedotteet/2014/04/201404tietotekniikkakartoitus/Kuntien_Tyk_kartoitus2013_v1.pdf>, haettu 7.12.2015.
- MOT-sanakirja (2015) Kielikone Oy.
- Kinnula, Petra , Malmi, Teemu, & Vauramo, Erkki (2015). *Miten sote-uudistus toteutetaan?* <http://www.kaks.fi/sites/default/files/TutkJulk_91_net.pdf>, haettu 20.12.2015.
- Klemola, Katja (2015c) *Tuottavuuden, vaikuttavuuden ja kustannusvaikuttavuuden arviointi alueellisesti integroiduissa sosiaali- ja terveyspalveluissa – palvelujen käyttöön perustuva malli ja esimerkkejä* <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-265-859-3>>, haettu 22.12.2015.
- Klemola, Katja, Uusi-Ilkainen, Jussi, & Askola, Tero (2014) *Sosiaali- ja terveyspalveluiden tietojohdamisen käsikirja*. Erweko, Helsinki.
- Koskimies, Riitta, Henderson, Leena, Leino, Timo, & Tammi, Kirsi (2015) *Tutkielman tekijän käytännön opas* <<https://intranet.utu.fi/fi/yksikot/tse/studying/Documents/Tutkielmat%20ja%20raportit/TTKO.pdf>>, haettu 18.1.2016.
- Kunnallisanalan kehittämissäätiö (2015) Kyselytutkimus valtuutettujen ja kuntajohtajien kannoista uusien itsehallintoalueiden tehtäviin, määrään ja aluejakoon. <<http://www.kaks.fi/sites/default/files/KUNTAP%C3%84C3%84TT%C3%84J%C3%84T%20ITSEHALLINTOALUEISTA%20JA%20TEHT%C3%84VIST%C3%84.pdf>>, haettu 20.12.2015.
- Kuntalaki 365/1995 (1995).
- Kuntaliitto (2015a) Kuntaliiton historia. <<http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/tietoa/historia/Sivut/default.aspx>>, haettu 2.12.2015.
- Kuntaliitto (2015b) Kuntien ja kuntayhtymien menot ja tulot. <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tilastot/kuntatalous/kuviot/kuntatalouden-tilastot/Documents/menot_ja_tulot_lokakuu2015.pdf>, haettu 18.1.2016.

- Kuntamaisema Oy (2015a) Johdon raportointi. <<http://www.kuntamaisema.fi/fi/maisemajarjestelmakunnassa/johdonraportointi>>, haettu 30.11.2015.
- Kuntamaisema Oy (2015b) Julkisen hallinnon ICT. <<http://vm.fi/julkisen-hallinnon-ict>>, haettu 8.12.2015.
- Kuntamaisema Oy (2015c) Kuntajohtamisen palvelut. <<http://www.kuntamaisema.fi/fi/kuntajohtamisenpalvelut>>, haettu 30.11.2015.
- Kuntamaisema Oy (2015d) Kuntalaskutus. <<http://www.kuntamaisema.fi/fi/maisemajarjestelmakunnassa/kuntalaskutus>>, haettu 30.11.2015.
- Kuntamaisema Oy (2015e) Kuntavertailupalvelu. <<http://www.kuntamaisema.fi/fi/kuntavertailupalvelu>>, haettu 30.11.2015.
- Kuntamaisema Oy (2015f) Maisemajärjestelmä kunnassa. <<http://www.kuntamaisema.fi/fi/maisemajarjestelmakunnassa>>, haettu 7.12.2015.
- Kuntamaisema Oy (2015g) Toiminnan ja talouden yhdistäminen. <<http://www.kuntamaisema.fi/fi/maisemajarjestelmakunnassa/toiminnanjaloudenyhdistaminen>>, haettu 30.11.2015.
- Kuntamaisema Oy (2015h) Tuotteistaminen ja yksikköhintaseuranta. <<http://www.kuntamaisema.fi/fi/maisemajarjestelmakunnassa/tuotteistaminenjaysikkohintaseuranta>>, haettu 30.11.2015.
- KuntaPro Oy (2014) Kuntien kustannuspaikat läpinäkyviksi - tiedolla johtaminen tuo Hämeenlinnalle huomattavia säästöjä. <<http://www.kuntapro.fi/uutishuone/-/news/167694>>, haettu 30.11.2015.
- Kuntien Taitoa Oy (2015) Taitoa johtamisen tietopalvelut. <<http://www.taitoa.fi/palvelut/johtamisentietopalvelut/>>, haettu 30.11.2015.
- Kuntien Tiera Oy (2015a) Tieran tarina. <<http://www.tiera.fi/yritys/tieran-tarina>>, haettu 2.12.2015.
- Kuntien Tiera Oy (2015b) Valtakunnallisen kuntayhteistyön mahdollistaja. <<http://www.tiera.fi/toimintatapa>>, haettu 2.12.2015.
- Laihonen, Harri, Hannula, Mika, Helander, Nina, Ilvonen, Ilona, Jussila, Karim, Kukko, Marianne, . . . Yliniemi, Terhi. (2013). Tietojohdaminen. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Laki julkisen hallinnon tietohallinnonohjauksesta, 634/2011 (2011).
- Leino, Timo. (2015). *Business Intelligence -kurssin luento*. Turun yliopiston kauppakorkeakoulu.
- Medbit Oy (2015) Terveitä ICT-ratkaisuja, joissa on sydän mukana. <<http://www.medbit.fi/yritys/>>, haettu 15.1.2016.

- Ovaskainen, Päivi (2007) *Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon käytön seuranta ja ennakointi kuntanäkökulmasta*. Turun yliopisto, Turku.
- Power, Daniel J., & Sharda, Ramesh (2007) Model-driven decision support systems: Concepts and research directions. *Decision Support Systems*, Vol. 43 (3), 1044-1061.
- Puusa, Anu, & Juuti, Pauli (2011a) Mitä laadullinen tutkimus on? Teoksessa: *Menetelmäviidakon raivaajat perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan; Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, toim. A. Puusa & P. Juuti, 47 - 57. JTO, Helsinki.
- Puusa, Anu, & Juuti, Pauli (2011b) Tieteenfilosofisista kysymyksistä laadullisen tutkimuksen näkökulmasta. Teoksessa: *Menetelmäviidakon raivaajat perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan, Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*, toim. A. Puusa & P. Juuti, 11 - 26. JTO, Helsinki.
- Ritvanen, Hannu, & Sinipuro, Jaana (2013) *Tiedolla johtaminen toimialan murroksessa : malli sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämiseen*. Books on Demand, Helsinki.
- Salo, Immo (2013) *Big Data tiedon vallankumous*. Docendo, Jyväskylä.
- Salo, Immo (2014) *Big data & pilvipalvelut*. Docendo, Jyväskylä.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2015a) Aluehallinto. <<http://stm.fi/aluehallinto>>, haettu 4.12.2015.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2015b) Erityisvastualueet ja sairaanhoitopiirit. <<http://stm.fi/sairaanhoitopiirit-erityisvastualueet>>, haettu 7.12.2015.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2015c) Kunnat terveyden ja hyvinvoinnin edistäjinä. <https://stm.fi/documents/1271139/1332838/Kunnat+hyvinvoinnin+edist%C3%A4j%C3%A4+sote-uudistuksessa+9_2015/b34ff832-323e-4812-8dfe-bf5c470690fa>, haettu 7.12.2015.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2015d) Kuntien vastuulla olevat sosiaali- ja terveydenhuollon tehtävät. <<http://stm.fi/kuntien-vastuulla-olevat-sotehuollon-tehtavat>>, haettu 4.12.2015.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2015e) Ministeriö. <<http://stm.fi/ministerio>>, haettu 8.12.2015.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2015f) Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämissuunnitelma - Kaste. <<http://stm.fi/kaste>>, haettu 2.12.2015.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2015g) Sote- ja itsehallintouudistus. <<http://stm.fi/sote-uudistus>>, haettu 1.12.2015.

- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, & Kuntaliitto (2015) Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palveluiden tukena Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3548-8>>, haettu 8.12.2015.
- Tarjouspyyntö Teknologia (IT- ja logistiikka) ja projektinhallinta -asiantuntijapalvelu puitejärjestelyn mukaisista palveluista: Sosiaali- ja terveystieteiden tiedolla johtamisen hanke (2013). Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden keskus, Lappeenranta.
- Tarjouspyyntö, Johdon työpöytäratkaisu (2014). Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Kajaani.
- Tayi, Giri Kumar, & Ballou, Donald P. (1998) Examining data quality. *Commun. ACM*, Vol. 41 (2), 54-57.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2013) 15D -terveyteen liittyvää elämänlaatua arvioiva mittari. <<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/138/>>, haettu 15.1.2016.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2014) Mikä on RAI? <<https://www.thl.fi/fi/web/ikaantyminen/palvelujen-ja-hoidon-laatu/rai-vertailukehittaminen/tietoa-rai-jarjestelmasta/mika-on-rai>>, haettu 15.1.2016.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2015) Mikä on THL? <<https://www.thl.fi/fi/thl/mika-on-thl>>, haettu 2.12.2015.
- Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326 (2010).
- Tilastokeskus (2015) Tilastokeskus. <<http://www.tilastokeskus.fi/org/index.html>>, haettu 2.12.2015.
- Turban, Efraim, Sharda, Ramesh, & Delen, Dursun (2011) *Decision support and business intelligence systems*. Pearson, Boston, MA.
- Turun kaupunki (2015) Tietojohtamisen kehittäminen Turun kaupungissa. <<http://ah.turku.fi/kh/2015/0921023x/3285043.htm>>, haettu 7.12.2015.
- Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus Valtori (2015) Taustatietoa. <<https://www.avoindata.fi/fi/content/taustatietoa>>, haettu 8.12.2015.
- Valtioneuvosto (2015) Hallitus päätti sote-uudistuksen jatkosta ja itsehallintoalueista. <http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/hallitus-paatti-sote-uudistuksen-jatkosta-ja-itsehallintoalueista?_101_INSTANCE_3wyslLo1Z0ni_groupId=10616>, haettu 15.1.2016.
- Valtioneuvoston kanslia (2015) Ratkaisujen Suomi Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma. <http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YH_DISTETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82>, haettu 8.12.2015.

Valtiovarainministeriö (2012) Kuntien tehtävien kartoitus.
<http://vm.fi/documents/10623/357692/7+Kuntien_tehtävien_kartoitus_finaali_NETTI.pdf/d3e1adc6-9350-46d9-8ebf-21f17699ea56>, haettu 18.1.2016.

Virtanen, Petri (2007) *Arviointi : arviointitiedon luonne, tuottaminen ja hyödyntäminen*. Edita, Helsinki.

Virtanen, Petri (2015) Julkiseen politiikkaan liittyvä oppiminen ja tietoon perustuva päätöksenteko. Teoksessa: *Tiedolla johtaminen hallinnossa : teoriaa ja käytäntöjä*, toim. P. Virtanen, J. Stenvall, & P.-H. Rannisto, 9 - 26. Tampere University Press, Tampere.

LIITE 1 HAASTATTELUT

Haahkola Kimmo, johtava asiantuntija, Sitra. Puhelinkeskustelu 23.9.2015.

Klemola Katja, projektipäällikkö, Eksote. Puhelinkeskustelu 24.9.2015.

Korpela Jukka, myyntijohtaja, Chainalytics Oy. Puhelinkeskustelu 6.10.2015.

Komulainen Niina, suunnittelija, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä.
Puhelinhaastattelu 22.10.2015.

Sinkkonen Heidi, controller, Eksote. Puhelinhaastattelu 3.11.2015.

Itkonen Pentti, toimitusjohtaja, Eksote. Haastattelu 6.11.2015.

Klemola Katja, projektipäällikkö, Eksote. Haastattelu 6.11.2015.

Hupli Markku, kuntoutuksen johtaja, Eksote. Puhelinhaastattelu 9.11.2015.

Linna Minna, neurologian ylilääkäri, Eksote. Puhelinhaastattelu 10.11.2015.

Uusi-Illikainen Jussi, vanhempi konsultti, Chainalytics Oy. Puhelinhaastattelu
18.22.2015.