



Sote- järjestämisen tietomalli - jatkokehitysehdotukset

30.6.2018



Sisällys

1	Jatkokehittämissuhteet	3
2	Mittaristot ja tieto.....	3
2.1	Uudet mittarit ja indikaattorit	3
2.2	Kansallisen mittariston kehittäminen tukemaan maakuntien tarpeita.....	6
2.3	Palveluluokittelujen harmonisointi - Mittari- ja indikaattoritiedon kohdentaminen palveluihin	9
2.4	Lähtötietojen kattavuuden ja laadun parantaminen	10
3	Maakuntakonsernin ulkoisten tietojen saatavuuden kehittäminen	14
4	Sote ulkoisen tietohuollon rationointi	15
5	Paikkatietopohjaisen tausta-aineiston hankinta-, hallinta ja hyödyntäminen.....	16
6	Tietojohtamisen valtakunnantason kehittämismalli	16
7	Tietojohtamisen organisoitumismalli maakunnissa	24
7.1	Maakunnan tiedolla johtamisen ympäristö	26
7.2	Maakuntien johtamisen ja päätöksenteon tietonäkymä	31
7.3	Maakuntien erivaiheisuus (kyvykkyys, tietovarannot, tietojärjestelmät)	35
7.4	Tietoallas/tietovarasto rakenne	36

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

1 Jatkokehittämisehdotukset

Tässä dokumentissa kuvataan Sote järjestäjän tietomallin valmistelussa esille nousseita jatkokehittämisen tarpeita. Jatkokehittämisehdotukset on dokumentissa ryhmitelty:

- tuotettavaan tietoon
- tietojohtamisen valtakunnantason kehittämiseen
- maakuntien tietojohtamisen kehittämiseen liittyviin ehdotuksiin.

2 Mittaristot ja tieto

Järjestämisen tietomallivalmistelussa on tukeuduttu eri yhteyksissä kansallisesti yhdessä käytettäväksi sovittuihin mittaristoihin, kuten KUVA-mittaristot, THL:n minimitietosisällöt ja Sote-tietopakettimittaristot. Mittaristoihin liittyen esitetään kehitettäväksi uusia osoittavia ja selittäviä mittareita sekä jalostamisessa tarvittavien lähtötietojen laadun ja kattavuuden parantamista.

2.1 Uudet mittarit ja indikaattorit

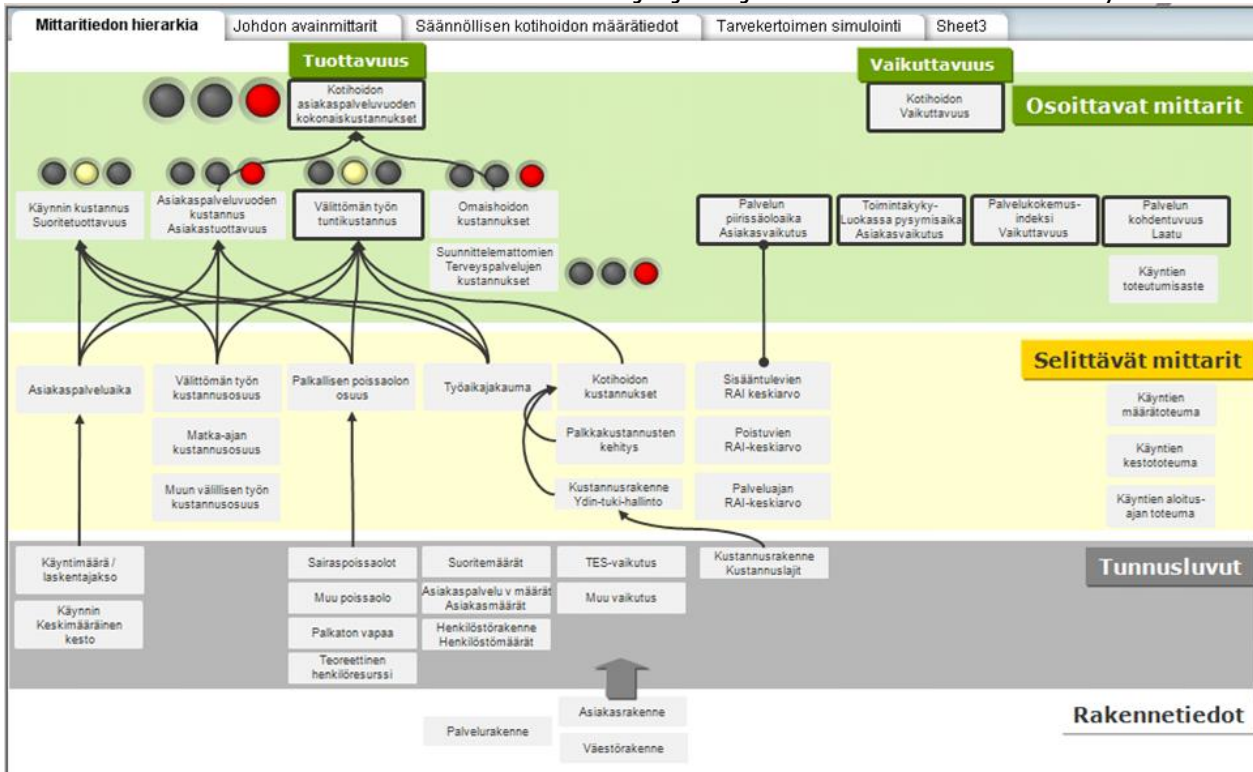
Mittaristojen kehitystarpeita nousi esille seuraaviin kohteisiin

- Palvelukokemusmittarit - Nyt sote tietopakettien ja KUVAn asiakastytyväisyysmittarit ovat sekalaisia. Tarvitaan kaikkia palveluita yhtenevästi mittaavat palvelukokemusmittarit (THL määräysprojektin mukaiset)
- Tämän hetkiset laatu ja vaikuttavuusmittarit kuvaavat varsin heikosti palveluluokitteluhierarkian ylätasolla kokonaislaatua ja -vaikuttavuutta. Tuotosten laatua kuvaavia mittareita on hyvin vähän.
- Vaikuttavuusmittareissa tulisi päästä enemmän asiakasvaikutusta kuvaaviin mittareihin.
- Kustannusvaikuttavuusmittarit puuttuvat tyystin. Nämä ovat välttämättömiä, jotta pystytään allokoimaan resursseja palveluille ja suuntaamaan kehittämistoimintaa.
- Liitteessä 3 on kuvattu useita laatuun ja vaikuttavuuteen liittyviä tuotantoon ehdotettavia mittareita. Liite 3 on alustava kartoitus erilaisista mahdollisuuksista, joiden pohjalta voidaan lähteä tarkentamaan keskeisiä kehitettäviä mittareita ja tietomoduuleja.

Selittävien mittareiden kehittäminen

Sote järjestäjän tietomalli -projektissa havaittiin, että tällä hetkellä seurannassa olevista mittareista suurin osa on osoittavia. Jotta järjestäjä pystyy ohjaamaan ja suunnittelemaan toimintoja, on tietomallin jatkotyössä tarpeellista kehittää myös selittäviä mittareita. Selittävien mittareiden avulla löydetään muutos- ja kehittämiskohteet Sote järjestämisessä. Selittävä tieto löytyy myös osittain jalostetun tiedon tietorakenteesta porautumisen avulla.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset



1) *Esimerkki tuottavuuden ja vaikuttavuuden osoittavien ja selittävien mittareiden puumaisesta rakenteesta ja kausaalisuudesta*

Vaikuttavuusmittareiden ja niitä selittävien mittareiden kehittäminen

Seuraavassa esimerkissä kuvataan vaikuttavuusmittarien kehittämistä Oulussa. Kyseisessä esimerkissä vaikuttavuutta pystytään osoittamaan säännöllisen palvelutarpeen ja vaativampien palveluiden alkamisajankohdan siirtymisellä mahdollisimman myöhäiseen vaiheeseen sekä palveluiden piirissä oloajalla, liittäen toimintakytytieto palvelukäyttöön. Toisaalta, kevyemmän palvelun aloittamisella asiakkaiden tueksi riittävän ajoissa voidaan lykätä tai jopa poistaa raskaiden palveluiden tarvetta, vrt. palvelurakenteen keventäminen ja kustannusvaikuttavuus.

CASE OULU

- Vaikuttavuuden mittareiden kehittäminen

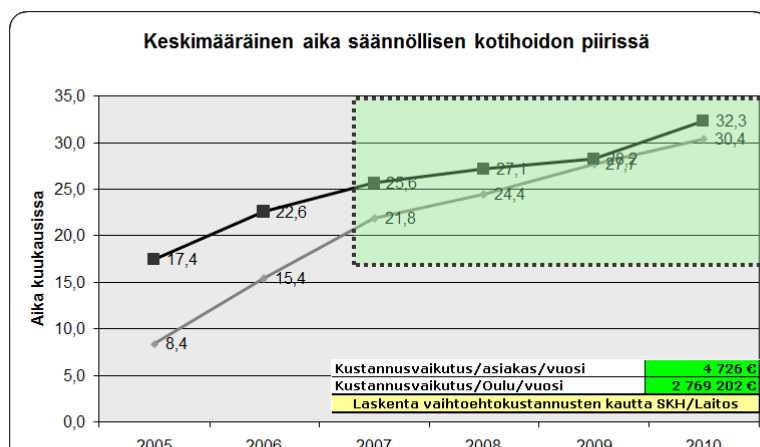
Esimerkki: Vaikuttavuuden mittaus 3.tie - mittarit

Tähän tarpeeseen rakensimme vaikuttavuusindikaattorit

LASKENNASSA MUKANA VAIN NE ASIAKKAAT, JOTKA SIIRTYNEET SKH:STA VAATIVAMPIEN ASUMISPALVELUJEN PIIRIIN	Oulu 1Q-2Q / 2010
1. Keskimääräinen ikä kun siirtyy säännöllisen kotihoidon piiriin	81,7 VUOTTA
2. Keskimääräinen toimintakyky [RAI-mittarit] kun siirtyy säännöllisen kotihoidon piiriin	IADL 11,3 CPS 1,4 ADLH 0,7
3. Keskimääräinen ikä kun siirtyy säännöllisen kotihoidon piiristä vaativampien asumispalvelujen piiriin [tehostettu palveluasuminen, pitkäaikainen laitoshoido ...]	84,4 VUOTTA
4. Keskimääräinen toimintakyky [RAI-mittarit] kun siirtyy säännöllisen kotihoidon piiristä vaativampien asumispalvelujen piiriin [tehostettu palveluasuminen, pitkäaikainen laitoshoido ...]	IADL 17,2 CPS 3,2 ADLH 1,7
5. Keskimääräinen toimintakyky [RAI-mittarit] sinä aikana kun on säännöllisen kotihoidon piirissä	IADL 14,4 CPS 2,2 ADLH 0,9
6. Keskimääräinen aika jonka asiakas on SKH:n piirissä	30,4 kk

- 2) *Esimerkki tuloksellisuuden kokonaisnäkymää tukevista vaikuttavuusmittareista ja vaikuttavuuden mittaamista tukevista selittäivistä mittareista*

Vaikuttavuustieto tulee jalostaa päätöksen-tekijöille kustannusvaikuttavuustiedoksi



**Tämän tiedon avulla voimme laskea, mikä on ollut palvelun vaikuttavuuden parantumisen kustannusvaikutus Oulun kaupungissa .
Kun vaikuttavuus on kehittynyt (SKH palvelun piirissä 23kk->31kk) niin kustannusvaikutus kustannukset/menot ovat vähentyneet n. 3 miljoonaa €/v.
AITO KUSTANNUSVAIKUTTAVUUSMITTAUS**

- 3) *Kun seurattu oikeanlaisia vaikuttavuusmittareita, voidaan tuottaa tietoa vaikuttavuuden ja kustannusten välisestä suhteesta. Näin saadaan edelleen kehitettyä uudenlaisia kustannusvaikuttavuuden mittareita ja mittaritietoa.*

Vaihtoehtoisesti kuntoisuuden muutosta voidaan määritellä tarkemmin, ilman keskiarvojen käyttöä ja siitä osin seuraavaa epätarkkuutta. Mittarit voidaan määritellä kuvaamalla esim. ikäluokkia erikseen, ja kirjoittamalla tilastolliset komennot kuvaamaan kuntoisuuden muutosta kahden



Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

eri mittauspisteen välillä. Näin voidaan muodostaa ikäryhmille esimerkiksi kolme muutosluokkaa: 1) heikentynyt 2) ennallaan ja 3) parantunut. Näillä luokilla voidaan luoda tarkentavia selittäviä tekijöitä muutokselle. Selittäviksi tekijöiksi voidaan määritellä iän lisäksi mm. henkilön sairaudet, ylipaino, sukupuoli. Lisäksi pystytään tekemään analyysyjä eri organisaatiotasolla, ja saamaan näin selville, minkälaiset erot eri tuotantoyksiköillä on näihin luokiteltuihin muutoksiin. Lisäksi pystytään selvittämään ajallisesti, kuinka nopeasti henkilöt siirtyvät toiseen palveluyksikköön, ja miten tähän vaikuttaa eri organisaatioiden tekijät, kun samalla huomioidaan yksilölliset tekijät.

2.2 Kansallisen mittariston kehittäminen tukemaan maakuntien tarpeita

Maakunnat tuottavat osaltaan kansallisille toimijoille tietoa useisiin eri käyttötarkoituksiin. Samoin valtion tasolla hyödynnetään tietoa useissa eri merkityksissä, esim. ohjaus, arviointi ja valvonta. Tietoa myös palautetaan takaisin maakuntien käyttöön. Kyseisen tiedonkeruun ja -tuotannon tulisi hyödyttää maakuntia myös niiden oman tilanteensa arvioinnissa sekä sisällöllisesti että aikasarjoina. Erityisesti maakuntien välinen vertailutieto on tärkeää, myös muunlaiset alueelliset vertailut, kuten kaupunki / maaseutu / syrjäinen maaseutu jaotteluilla tehdyt vertailut voisivat hyödyttää järjestäjä maakuntien palvelutuotannon ohjaamisessa. Lisäksi tärkeää on myös saada maakuntien välistä vertailua esimerkiksi palvelujen tuottajien alueellisista eroista jne.

Valtio-ohjauksen tietopohjan laajentaminen

Valtio-ohjauksessa tietopohja syntyy suurelta osin arviointitoiminnon kautta sekä VM:ssä että STM:ssä tuottajaverkostosta kerätyn maakuntien ilmoittaman lähtötiedon pohjalta.

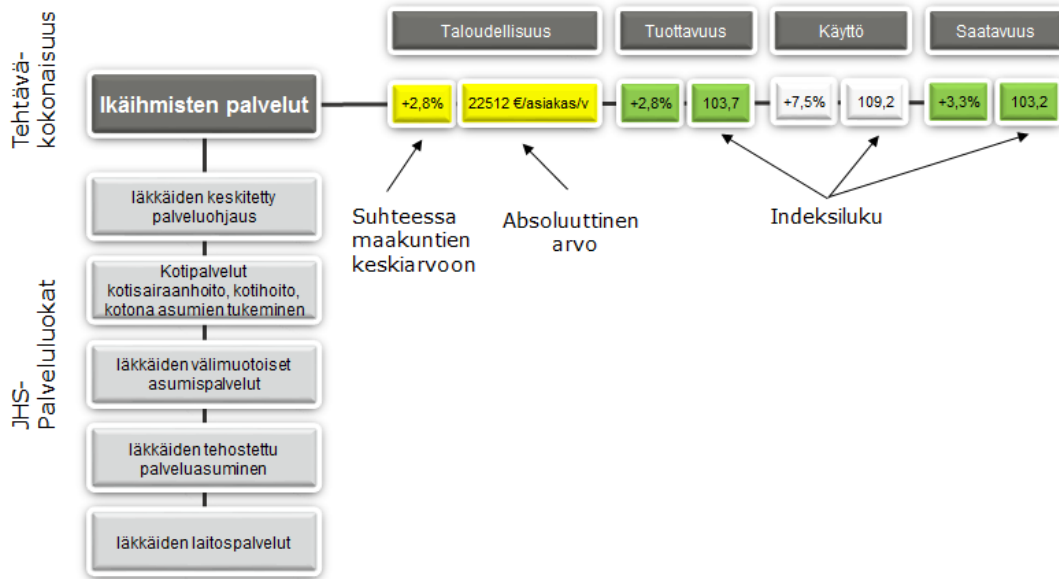
Vuoden 2018 alkupuolella tehtyjen simulointien tietopohjaa tulee laajentaa niin, että ainakin kaikkien tehtäväkokonaisuuksien ja valittujen ulottuvuuksien osalta pystytään tuottamaan riittävän luotettavaa tietoa maakuntien välisistä eroista sekä mahdollistetaan maakunnan sisäisen toiminnan seuranta aikasarjoina. Tarvitaan myös absoluuttinen geneerinen indikaattori-/indeksiarvo

Alla tarvittavat arvioinnin ulottuvuudet ja ulottuvuuksien perässä esitetyt prioriteettijärjestykset tietosisältöjen laajentamiselle

- Taloudellisuus (€/asukas, €/asiakas), (prioriteetti 1)
- Tuottavuus (prioriteetti 1)
- Palveluiden käyttö (prioriteetti 1)
- Saatavuus (prioriteetti 1)
- Laatu ja vaikuttavuus (prioriteetti 2)
- Asiakslähtöisyys (prioriteetti 2)
- Yhdenvertaisuus (prioriteetti 2)

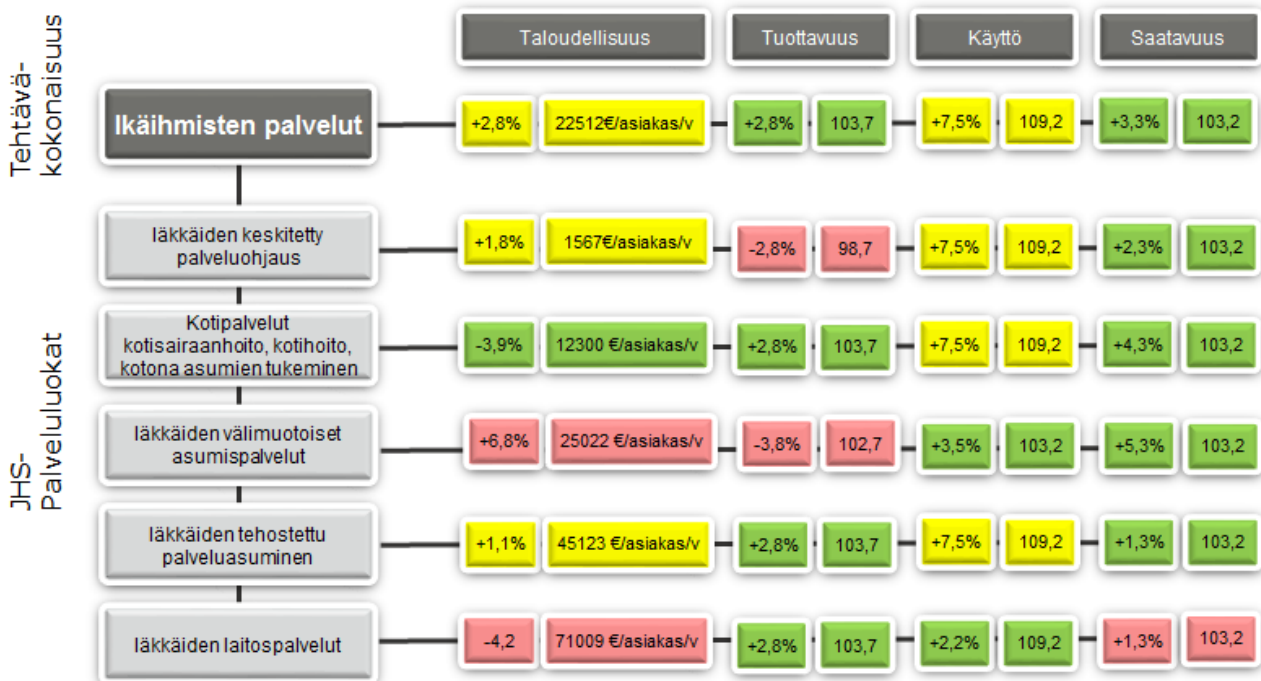
Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Maakunta N – ulkoinen arvio (STM+VM) tuloksellisuudesta v 2020



4) Maakuntien käynnistysvaiheessa ulkoinen arviointitieto ei vielä luo kokonaisvaltaista tuloksellisuusnäkömää, jos tietoa kohdennetaan vain tehtäväkokonaisuuskohteille ja suhteessa maakuntien keskiarvoon.

Maakuntien ohjauksen tarpeisiin em. tehtäväkokonaisuustason tuloksellisuustieto / arviotieto on liian karkea. Siksi tulisi saada tuotettua mahdollisimman nopeasti JHS-palveluluokka ja taloudellisuus-, tuottavuus-, käyttö- ja saatavuusulottuvuuksien tasolla (Vrt. seuraava kuva).



5) Mahdollisimman pian maakuntien käynnistysvaiheen jälkeen tulisi ulkoisen arvioinnin pystyä tuottamaan tuloksellisuuden kokonaisnäkömää JHSXXX-palveluluokkatasolla (mukana myös maakuntakohtaiset absoluuttiset indikaattoriarvot) ainakin taloudellisuus, tuottavuus, käyttö ja saatavuusulottuvuuksissa.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Tavoitteena olisi saada maakunnittain kokonaiskuva JHS Palveluluokan ja kaikkien ulottuvuuksien tasolla (Prioriteetti 2). Esimerkkikuvassa on värikoodilla kuvattu maakunnan onnistumista eri palveluissa ja eri ulottuvuuksilla.

Seuraavassa kuvassa on tavoitetilaa maakuntien ja valtion arvioinnin vakiintuneempaan tilanteeseen, jolloin tietoa tulisi olla käytettävissä myös laadusta ja vaikuttavuudesta, asiakaslähtöisyydestä sekä yhdenvertaisuudesta. Näin valtion ja maakuntien välisessä vuoropuhelussakin päästäisiin lähemmäksi tavoiteltua kokonaisnäkymää tilanteesta.

Prior 2: Maakunta N – ulkoinen arvio (STM+VM) tuloksellisuudesta v 202X TASO 4



6) Tavoitetilassa ulkoisen arvioinnin tulee pystyä tuottamaan maakuntakohtainen tuloksellisuuden kokonaisnäkyvä myös laadun, vaikuttavuuden, asiakaslähtöisyyden ja yhdenvertaisuuden ulottuvuuksissa.

Ulkoisen arvioinnin mittaritieto tukemaan maakuntien tietojohtamista

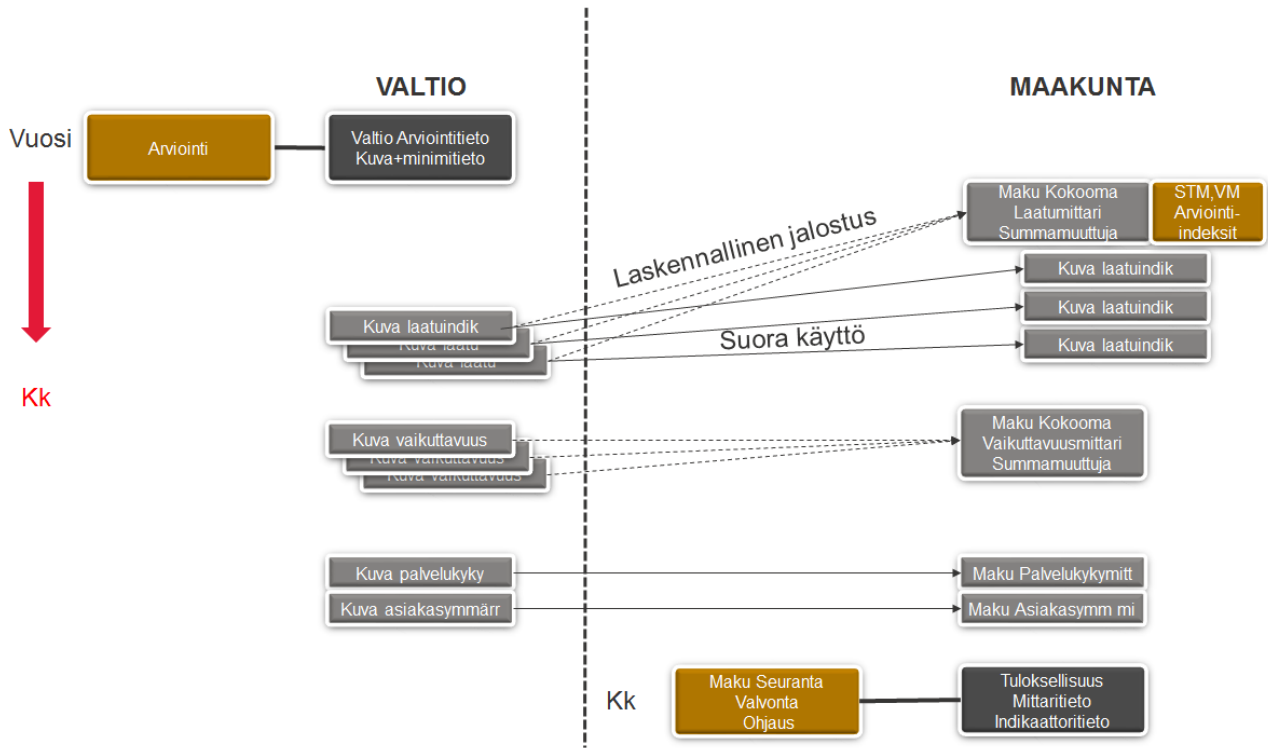
Jotta maakunnat hyötyisivät paremmin kansallisesta tiedonkeruusta- ja -tuottamisesta, tulisi sen toteutua seuraavasti

- Kuva-indikaattorit tuotetaan vuosineljännes tai kuukausi laskentajaksolla
- Kuva-indikaattorit vapaalla maakunnan määrittämällä aluejaolla, tai minimissään kiinteällä postinumero- ja sovitulla ruudustoalueilla

Tietomallinnusprojektin aikana on myös koottu ja kohdistettu KUVA- ja minimietosisällön indikaattoreita Sote-tietopakettien palveluille liitteessä 3. Indikaattoreita on osin myös priorisoitu. Samoin niitä on jäsennetty kokonaisuuksiin ja hahmoteltu, miten kokonaisuuden mittarisetistä voisi sisällöllisen ja tilastollisen teemoittelun avulla muodostaa kokoomamittareita ja tietomoduuleita. Tämän implementointi vaatisi ensin kyseisten summamuuttujien laskentasääntöjen määrittämisen ja validointiprosessin läpiviemistä ja purkamista aluksi raakadatan tasolle. Useassa kohdassa työ vaatisi kokonaan uuden mittarin rakentamista. Koottuja mittarisettejä voi tällaisenaan käyttää myös suoraan ilman kokoomamittareiden muodostamista, kunhan niitä käsitellään edelleen vain temaattisesti yhdistettyinä tietokokonaisuuksina. Tietomoduulit eivät ole laskennallisesti keskenään yhdistettävissä.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Nämä summamuuttujat voisivat muodostaa edellisessä kappaleessa kuvatut absoluuttista indikaattoritason / indeksiä kuvaavan muuttujan. Seuraavassa kuvassa on esitetty esimerkinäkymää mahdollisesta summamuuttujien muodostamisesta.



- 7) Jotta kokonaisnäkyvä tuloksellisuuteen saadaan informatiiviseen muotoon, tulee sirpaleisesta indikaattoritiedosta pystyä jalostamaan kokooma- summamuuttujatason indikaattoreita.

2.3 Palveluluokittelujen harmonisointi - Mittari- ja indikaattoritiedon kohdentaminen palveluihin

Ainakin arvioinnin, valtio-ohjauksen, maakuntien keskinäisen vertailun (benchmarking) ja maakuntajärjestäjän maakunnan sisäisen suunnittelu-, seuranta- ja ohjaustoiminnon tarpeisiin tulisi indikaattorit ja mittarit tuottaa mahdollisimman harvoin, erillisiin palveluluokittelun kohteisiin. Nyt käytössä on useita palveluluokitteluita, mm. JHS-Palveluluokat, Sote-Tietopaketti (3 hierarkiatastoa), THL:n erilaiset palveluluokittelut ja maakuntien mahdolliset sisäiset palveluluokittelut. Koska indikaattori- ja mittaritiedon tuottaminen kullekin eri luokittelulle vaatii aina omat resurssinsa, tulisi sopia käytettävistä luokitteluilta, jotta tiedontuottamistaakka olisi kohtuullinen maakunnille. Konkreettisemmin tämä tulee esille kustannuslaskennassa, kustannusten kohdistamisessa. Toisaalta toiminnan sisältöä kuvaavien luokittelujen tulisi tukea rahoituksen riittävyyden ja kohdentumisen arvioinnin luokittelua ja mahdollistaa vertailua.

THL:n arviointi toteutuu yhdeksän tason jaottelulla, joka perustuu osin asiakassegmentteihin ja osin organisaatorakenteeseen esim. ikäihmisten palvelut tai erikoissairaanhoido. JHS-luokittelu puolestaan avaa esimerkiksi ikäihmisten palvelut viiteen hienojakoisempaan luokkaan, ja tästä syystä JHS-luokittelun sisällöllinen arviointi ei ole mahdollista THL-jaottelulla muutoin kuin yksittäisillä sirpaleisilla indikaattoreilla. Jotta rahoituksen kohdentumista oikealla tapaa palvelutarpeisiin voitaisiin arvioida, tarvitaan vielä edellä kuvattua hienojakoisempaa luokittelua.



Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Keskeistä olisi luoda kansallinen, **organisaatorakenteesta riippumaton palveluiden luokittelumalli**, joka hyödyntäisi Sote-tietopakettimallin ja JHS-palveluluokituksen hyviä ominaisuuksia.

Organisaatoriippumaton luokittelu tarjoaisi välineitä myös kustannusvaikuttavuuden seurantaan. Sen avulla voidaan tarkastella mm. palvelurakenteen kehitystä ja palveluiden oikeaa kohdentumista, perustason sisäisen sekä perus- ja erityistason välisen integraation toteutumista, ennustaa palvelutarvetta palveluittain, kuvata palveluita asiakassegmenttien kautta, vertailla omaa toimintaa aikasarjoina ja toimintaa eri organisaatioiden, maakuntien ja yhteistyöalueiden välillä sekä kansallisesti ja tarkastella oma toiminnan ja ostopalveluiden toteutumista rinnakkain. Kyseisen mallin avulla sote-palveluja kyettäisiin tarkastelemaan valinnavapauslakiluonnoksessa määriteltyihin suoran valinnan palveluihin ja maakunnan liikelaitoksen palveluihin jaettuna, sekä huomioida asiakassetelin ja henkilökohtaisen budjetin kohdentuminen eri palveluihin.

2.4 Lähtötietojen kattavuuden ja laadun parantaminen

Palvelutuotannossa toteutuvaa tietojen kirjaamista tulee parantaa sekä laadun että kattavuuden osalta.

Ehdotus toimenpiteistä:

- THL tekee maakunnille kunta/SHP-kohtaisen raportin, jossa ilmoitetaan tärkeimpien HILMO-tietojen kattavuus% (ja laatu jos saatavissa). Jatkossa keskeistä on seurata myös Kanta tietojen kattavuutta ja laajuutta, kun sitä kautta maakunnille kertyy tietoa yksityisen palvelun tuotannon toiminnasta.
- Em. tieto lähetetään kuntiin/SHP:lle/maakunnille
- Kunnat/SHP:t/maakunnat määrittävät prosessit/toimenpiteet, joilla tuleva tietojen kattavuus paranee tavoitetasoon
- Kun tietoallas toteutuu, siihen rakennetaan palvelu, jossa kunkin siirrettävän tietojoukon osalta tulee palautetieto ladattujen kriittisten tietojen kattavuudesta

Jo tällä hetkellä Sote järjestäjän suunnittelutehtävissä tarvittavissa tiedon analyyseissä hyödynnetään tekstimuotoista lähtödataa (esim. suunnitelmat, potilaskertomukset, päätökset) tehokkaasti ja varsin luotettavasti tekstilouhinnan avulla, tyypillisesti muodostamalla siitä rakenteista tietoa. Tämän tyyppinen hyödyntäminen tulee laajenemaan ja tiedon luotettavuus paranemaan. Näin rakenteisen tiedon kirjaamiskäytäntöjen parantaminen ei ole ainoa tiedon hyödyntämisen parannuskeino.

CASE SIUN SOTE

Kirjaamisen kehittäminen Siun Sotessa Pohjois-Karjalassa

Miten se tehtiin?

Perusterveydenhuollon kirjaamisen yhdenmukaistaminen Siun Sotessa aloitettiin tekemällä kartoitus sen hetkisestä kirjaamisen tilanteesta.

- a. Käyntisyiden kirjaamisasteet vuonna 2016 olivat hyvin vaihtelevia maakunnan eri kunnissa.

Kunta	Käyntisyyn kirjausaste (ICD10)			Käyntisyyn kirjausaste (ICPC2)			
	Lääkärit	hoitajat	kouluth	lastenn	perhes	äitiys	opiskelu
Joensuu	97,50 %	90,80 %	95,90 %	97,10 %	97,50 %	95,80 %	94,50 %
Juuka	81,40 %	46,20 %	97,40 %	98,90 %	100 %	94,90 %	100 %
Heinävesi	69,70 %	65 %	99,30 %	93,90 %	99,30 %	96,60 %	100 %
Kitee	75,10 %	83,20 %	96,70 %	87,10 %	94,50 %	67,10 %	99,40 %
Lieksa	87,80 %	83,30 %	89,40 %	93,30 %	96,50 %	94,60 %	86,50 %
Liperi	73 %	57,80 %	94,60 %	97,50 %	88,70 %	95,40 %	84,70 %
Nuva	80,90 %	43,70 %	94,40 %	93,90 %	90,60 %	85,80 %	95,50 %
Rääkkylä	65,10 %	69,20 %	96,60 %	98,70 %	95,30 %	96,20 %	0,00 %
Tohmaj	83,60 %	78,40 %	91,60 %	91,40 %	60,40 %	87,30 %	93,80 %
Ilomantsi	91,30 %	60,80 %	97,10 %	91,00 %	62,70 %	92,30 %	95,80 %
Polvijärvi	85,40 %	60,10 %	89,50 %	96,20 %	91,40 %	92,30 %	61,80 %

- b. Kartoitettiin, miten eri paikoissa henkilökunta oli kirjannut ja minkälaisen ohjeiden ja käytänteiden mukaan kirjaamista oli tehty.

Lähtötilanteen kartoituksen jälkeen luotiin kaikille yhtenäiset ohjeet. Ohjeet luotiin myös perusterveydenhuollon eri alueille eriytetysti. Ohjeet tehtiin mahdollisimman konkreettisiksi ja käytännön läheisiksi.

Näiden ohjeiden avulla lähdettiin kentälle kouluttamaan henkilöstöä. Kirjaamisen koulutusta järjestettiin luentojen, yksikkökohtaisten koulutusten ja yksilökoulutuksen avulla. Keskeistä on huomioida erilaisen henkilökunnan roolit kirjaamisen kehittämisessä ja myös koulutuksessa.

- työntekijät – konkreettinen ohjeistus, kuinka missäkin tilanteessa kirjataan
- esimiehet – konkreettinen ohjeistus, kirjaamisen laadun seuranta ja tuotetun tiedon hyödyntäminen
- pääkäyttäjät – kuinka he voivat antaa jatkuvaa ohjeistusta, neuvontaa. Tärkeää on myös että pääkäyttäjillä on selkeät ohjeet, kuinka he perehdyttävät uudet työntekijät kirjaamiseen.

Kirjaamisen kehittäminen on jatkuva prosessi. Siun Sotessa yksiköt tekevät itse tarkistusajoja noin 2 kertaa kuukaudessa. Tarkistuslistauksissa seurataan käyntisyiden kirjaamisen tasoa, sekä tapahtumien kirjaamisen tasoa. Puuttuvat kohdat on korjattava. Lisäksi kirjaamisen tasoa seurataan keskitetysti Siun Soten tilannehuoneessa.

Kirjaamisen tason seuraaminen on keskeisesti yksiköiden johtamisen tehtävä.

Siun Sotessa on myös asetettu konkreettiset tavoitteet kirjaamisasteen paranemiselle. Käyntisyyn kirjausasteen tavoitteeksi vuodelle 2017 asetettiin, että kirjaamatta jää alle 5% käynneistä; vuonna 2018 kirjaamatta jää alle 3% käynneistä; ja vuonna 2019 kirjaamatta jää alle 1% käynneistä.

Käytännön kokemuksia ja vinkkejä

Positiivisuuden kautta liikkeelle!

Prosessissa keskeistä on henkilöstön motivoiminen kirjaamiseen. Täytyy pystyä kertomaan, miksi kirjaamista tehdään ja miksi on tärkeää, että se tehdään oikein. Henkilöstölle pitää pystyä kertomaan, että heidän tekemään kirjaukseen perustuen tehdään heidän organisaatiotaan koskevia päätöksiä, suunnittelua, jaetaan rahoitusta ja tehdään myös teollista tutkimusta.

Loppupeleissä hyvin tehty kirjaaminen on henkilöstön oman työn apuväline!

Se, että henkilöstö oppii näkemään kirjaamisen käytännön hyödyt, riippuu siitä, kuinka hyvin johto ja esimiehet käyvät läpi kirjaamisen avulla koottua tietoa yksiköstä. Tietoa voidaan hyödyntää henkilöstöpalaverissa: "minkälaisia asiakkaita meillä käy", "toimmeko järjestelmällisesti samanlaisesti ja yhdenvertaisesti muiden yksikköjen kanssa" jne.

Näissä yhteisissä katsauksissa on myös hyvä huomioida eri henkilöstöryhmien erilaiset kiinnostuksen kohteet. Terveystarkastajia voi kiinnostaa esimerkiksi neuvolakontrollien toteutuminen tai laajojen terveystarkastuksien toteutuminen, kun taas lääkäreitä voi kiinnostaa sairauksien hoitamisen tulokset tai laatu.

Kirjaamisen hyötynä on myös asiakaspalvelun ja hoidon paraneminen. Asiakaskin hyöttyy hyvästä kirjaamisesta, kun sama tieto menee Kanta-arkistoon. Tällöin kirjatun tiedon tulee olla ymmärrettävää myös oman organisaation ulkopuolella.

Asiakas ja potilas hyötävät hyvästä kirjaamisesta myös sen kautta, että hoito ja palvelu yhdenmukaistuvat ja eriarvoistuminen vähenee. Tehdystä hoito- ja palvelutyöstä tulee läpinäkyvämpää!

Lisäksi useat eri valvontaviranomaiset seuraavat näitä tietoja.

Siun Soten kirjaamistiimin jäsen kertookin, että parasta on työntekijöiden oivalluksen näkeminen. Hän kertoo, kuinka kirjaamisen tärkeyden sisäistyessä kirjaamisen laadusta tulee jopa ylpeyden aihe työntekijöille. Mielihyvää tuovat kommentit ovat: "Katso nyt! Kirjaamiseni on täydellistä!" Työntekijät ovat sisäistäneet sen, että tiedot, joiden pohjalta heidän yksikköään johdetaan, ovat oikeita. Tästä seuraa vastuu tiedon hyödyntämiselle – sitä ei saa hyödyntää väärin! Luottamusta ei saa menettää.

- **Kirjaaminen lisää tehdyn työn läpinäkyvyyttä eri tahoilla. Samalla kirjaaminen lisää työn ARVOSTUSTA tuodessaan esiin näkymättömän työn roolia organisaatiossa. Johto tulee tietoiseksi työn eri osista ja niiden merkityksistä.**

Eteen tulleita haasteita ja ratkaisuja

Maakunta on laaja, jossa on useita kuntia ja vielä useampia perusterveydenhuollon yksiköitä. Tiedon vieminen joka puolelle yhtä kattavasti on haasteellista. Jokaisessa yksikössä pitää saada motivaatio kasvamaan ja kirjaamisen merkitys tuotua esiin. Yksittäiset koulutustilaisuudet tai käynnit eivät riitä.

- Keskeistä on huomioida pääkäyttäjaverkoston rooli jatkuvana tuen ja neuvonnan antajana. Kirjaamisen kehittäminen on jatkuvaa toimintaa.

Kirjaamisen tarkkuus voi vähitellen hiipua. Syynä tähän voi olla uudet työntekijät, joita ei ole perehdytetty kirjaamiseen kunnolla tai muuten vain kiinnostuksen hiipuminen.

- Kirjaamisen seuranta ja koulutustiimin käynnit esimiespalaverissa muistuttavat kirjaamisen jatkuvasta ylläpidosta
- Henkilökohtainen "vieriopetus" on joskus paikallaan, jos yksiköissä on puutteita yksittäisten henkilöiden kirjaamisessa
- Pääkäyttäjille pitäisi olla selkeät ja hyvät ohjeet uusien työntekijöiden perehdyttämiseen.



Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

- Organisaatiossa jo työskennellyt terveydenhoitoja voi ohjata uutta lääkäriä kirjaamisessa ja samoin kokenut lääkäri voi ohjata uutta terveydenhoitajaa kirjaamisessa. Turhia raja-aitoja tämän suhteen tulisi madaltaa.
- Kirjaaminen on *KAIKKIEN YHTEINEN TEHTÄVÄ*. Ei voida olettaa, että sihteerit tai jotkut muut kirjaavat. Kirjaaminen on tehtävä itse. Esimiesten tehtävä on seurata, että kirjaamisen taso pysyy hyvänä.
- Ei jätetä ketään yksin! Aivan turhaa aikaa kuluu, jos kirjaamisen joutuu opettelemaan itse yrityksen ja erehdyksen kautta. Näin vain luodaan turhaa työtä ja turhautumista.
- Samalla kirjaaminen on *JOKAISEN OMALLA VASTUULLA*. Tähän auttaa esimerkiksi päivän päätteeksi omien kirjausten tarkastaminen. Ei ole mielekäästä jättää kirjaamattomia käyntejä kasautumaan, jolloin tilanteen korjaaminen jo viikon sisällä saattaa muodostua liian suureksi tehtäväksi.
- *KIRJAA KERRALLA JA HUOLELLISESTI!* Kiireessä on paras että välttää turhaa työtä tekemällä hutiloidusti asiat.

Jokainen muutos kirjaamisen käytännöissä, vaatimuksissa ja ohjeissa aiheuttaa laaja-alaisia muutoksia koko prosessissa ja kirjaamisen verkostossa.

- Esimerkiksi Siun Sotessa ei aluksi vaadittu puhelinkäyntien systemaattista kirjaamista. Käytännön muuttaminen vaati suuren työmäärän. Ohjelmiston soveltuvuus puhelinkäyntien kirjaamiseen oli heikko, ja sitä piti parantaa. Henkilöstön motivointi ja koulutus siihen, miten puhelinkäyntejä kirjataan, oli tehtävä alusta pitäen uudestaan kaikille yksiköille.
- Kansalliset muutokset kirjaamisen ohjeissa voivat turhauttaa. Esimerkiksi SPAT:teihin tehtiin suuri työ, mutta nyt niistä on luovuttu. Henkilöstö kokee helposti tekemänsä työn turhaksi.
- Kansallisilla tahoilla pitäisikin olla johdonmukaisuutta ja pitkäjänteisyyttä myös kirjaamisen vaatimusten ja luokitusten suhteen. Tulisi ymmärtää, että jokainen pienikin muutos aiheuttaa paljon työtä koko kirjaamisen ketjussa. Käytännössä tulee huomioida ohjelmistomuutostarpeet, luoda uudet ohjeet ja käydä kouluttamassa henkilöstöä uudestaan. Lisäksi jatkuvasti muuttuvat ohjeet aiheuttavat turhautumista, koska juuri opittu käytäntö ei olekaan enää voimassa. Lisäksi joudutaan koodaamaan järjestelmään uudet tarkastuslistaukset jne.

Muutosvaiheissa on otettava yhteys henkilöstöön ja varmistettava muutoksen ymmärrys myös ruohonjuuri tasolla. Henkilöstöllä ei voi olettaa olevan aikaa etsiä ja lukea jatkuvasti muuttuvia ohjeita.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

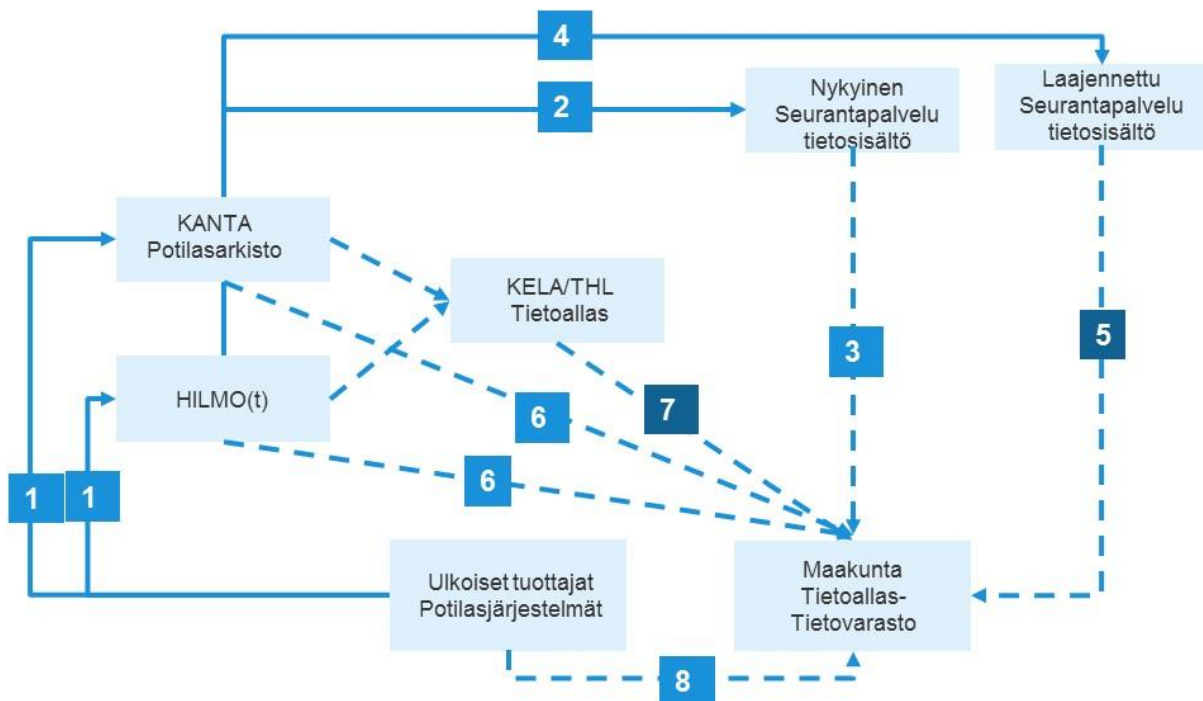
3 Maakuntakonsernin ulkoisten tietojen saatavuuden kehittäminen

Suoran valinnan palveluissa maakuntakonsernin ulkoisten tuottajien palvelutieto tulisi saada mahdollisimman kattavasti maakunnan käyttöön. Vaihtoehtoina toteutukselle on:

- Ladata käyntitieto (hyvin suppea) nykyisen seurantapalvelun tietosisällöstä [3],
- Laajentaa seurantapalvelun tietosisältöä vastaamaan maakuntien tarpeita, ja ladata siitä tapahtumatiето [5],
Ladata tapahtumatiето HILMOsta ja KELA Potilasarkistosta rajapintojen kautta [6],
- Jos THL ja KELA saavat loogisesti yhden tietoaltaan, niin rajapinnan kautta ladataan tapahtumataso tieto. Tapahtumataso tieto tulee pystyä lataamaan siten, että maakunnat pystyvät omien potilas- ja asiakasrekisteriensä kautta yhdistämään ja vertailemaan tietoa oman tuotantonsa tiedon kanssa. Tiedon analysointi tapahtuu tietoaltaassa, josta järjestäjä saa näkyviinsä vain omaa toimintaansa koskevia aggregaatiotietoja. [7],
- Ladataan tieto ulkoisten tuottajien järjestelmistä (samoilla tiedoilla kuin mitä tuottavat THL:lle ja KELA:lle) [8]

Ulkoisten palveluntuottajien tieto tarvitaan maakunnan käyttöön ainakin seurantapalvelun tietomäärittelyn tasolla eli tapahtumatasolla. Aggregoitu tieto ei ole riittävä. Kun maakuntajärjestäjän tarvitsee analyyseissään yhdistää ulkoisten tuottajien tietoa muuhun tietoon, voisi perinteinen esim. KELA/THL/LUOVA tietoaltaan osio toimia tapahtumataso tiedon lähteenä.

Ehdotuksena on, että edellä olevista numeroiduista vaihtoehtoista tulisi päästä tapojen viisi tai seitsemän mukaisiin ratkaisuihin. Ratkaisuvaihtoehtojen mukaiset tietovirrat on kuvattu seuraavassa kuvassa.



- 8) *Ulkoisten tuottajien palvelutietojen tietovirroille ja -lähteille on useita vaihtoehtoja. Maakuntien kannalta tavoitteellisessa ratkaisussa saatavan tiedon kattavuus ja laatu tulisi olla mahdollisimman hyvä sekä integroitavien tietovarantojen määrä mahdollisimman vähäinen.*

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

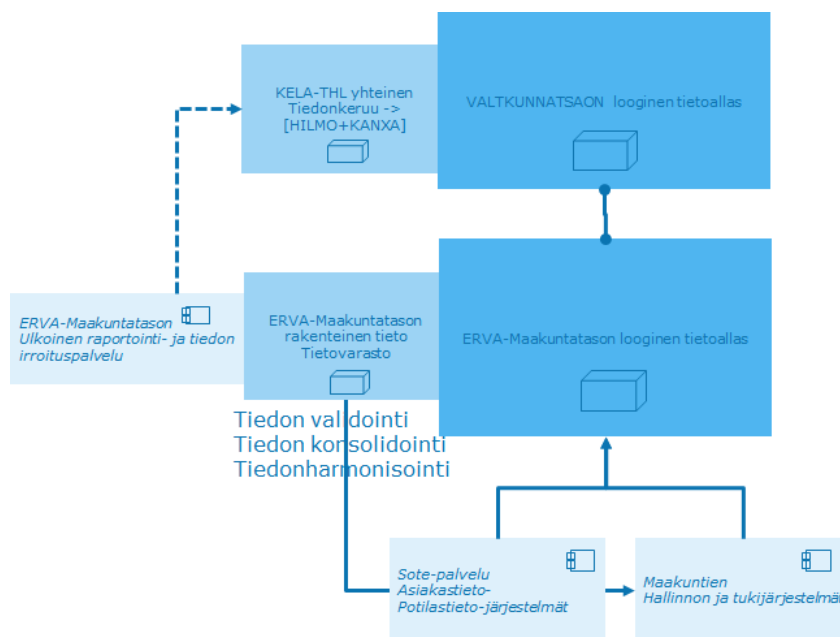
4 Sote ulkoisen tietohuollon rationointi

Nykytilassa sote palvelutuotannon tietojärjestelmistä irrotetaan ja välitetään osittain päällekkäisiä tietojoukkoja valtakunnantason tietovarantoihin (mm. HILMOT, KANTA Potilasarkisto). Näitä point-to-point tiedonvälitysyhteyksiä on erittäin suuri määrä. Tiedon validointi, konsolidointi ja harmonisointi tapahtuvat kansallisesti eri ympäristöissä.

Kun maakunta/Erva-tasolla on muodostumassa tietoallas-tietovarasto-raportointi/tiedon irrotuspalveluympäristöjä, on myös näihin rakennettava tiedon validointi, konsolidointi ja harmonisointipalvelut.

Soten ulkoista tietohuoltoa voidaan rationalisoida rakentamalla pitkällä tähtäyksellä alla olevan kuvan mukainen ympäristö, jossa

- Tiedon validointi, konsolidointi ja harmonisointitoiminnot tehdään vain kertaalleen maakuntien tietoallas-tietovarasto ympäristössä
- Sote-tuottajien tieto välitetään vain kertaalleen ja yhdessä muodossa maakunta/Erva-tason tietoaltaan
- Tiedonvälitys valtakunnantason tietovarantoihin tapahtuu maakunta/Erva tietovarastoympäristöön rakennetun ulkoisen tiedon irrotus- ja välityspalvelun kautta.
- Keskusteluissa on noussut esiin myös, että tiedonvälitys voisi rakentua maakuntien ja valtiotason välillä muodostamalla tietoallaskokonaisuudesta yksi looginen kokonaisuus.
-



9) Yhdessä paikassa tapahtuva tiedon validointi, konsolisointi ja harmonisointi olisi kansallisesti niin tiedon laadun kuin kustannustehokkuudenkin kannalta paras ratkaisu.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

5 Paikkatietopohjaisen tausta-aineiston hankinta-, hallinta ja hyödyntäminen

Maakunta tarvitsee suuren joukon paikkatietoon pohjautuvaa tausta-aineistoa palvelujen ja toimintojen suunnittelun ja järjestämisen tueksi. Suurelta osin aineisto on yhteistä maakunnan toiminnoille, esimerkiksi sote, turvallisuus, elinvoima. Tästä syystä maakunnan tulee hankkia tarvittava paikkatietopohjainen tausta-aineisto keskitetysti ja maakunnan tulee hallita kyseinen aineisto ympäristössä, josta kaikki toiminnot voivat sitä käyttää ja hyödyntää sujuvasti kulloistenkin tarpeiden mukaisesti. Myös soten tarpeet tulee huomioida aineiston ja ympäristön toteutuksessa.

6 Tietojohtamisen valtakunnantason kehittämismalli

Tietojohtamisen kehittämisen mallit

- keskitetty kansallinen kehittäminen
- maakuntien keskinäinen yhteiskehittäminen (esim. Erva-taso tai vapaa maakuntajoukko)
- maakuntatason kehittäminen

Alla on kuvattu yleistetty malli tietojohtamisen määrittely-, kehittämis-, operointi- ja hyödyntämisympäristön kehittämismatriisista. Kullekin "laatikolle" määritetään omistajuus- ja toteutajaekosysteemi. Maakunta-järjestäjän tietomallinnusprojektissa on määritetty osa jalostutun tiedon tietotarpeesta (vihreä laatikko).



10) Tietojohtamisen kehittämisen ja hyödyntämisen tehtäväkehikko.



Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Tietojohtamisen ympäristön kehittäminen käsitellään kokonaisuuksissa

- Yhteisten tietomäärittelyjen ja tietomallien hyödyntäminen
- Yhteisten tiedonhallinta ja hyödyntämismäärittelyjen ja suunnitelmien hyödyntäminen
- Yhteisten tiedonhallintaympäristöjen kehittäminen
 - integraatiot
 - tietoallas (määrittely, toteutus)
 - rakenteinen tietovarastointi (määrittely, toteutus)
 - tietosuoja (määrittely, toteutus)
- Yhteisten tiedon jalostus- ja hyödyntämisympäristöjen kehittäminen
 - peruseräraportointi

Tietojohtamisen käyttöympäristöt

- tietoallas, tietovarasto, integraatiot
- tiedon jalostus- ja hyödyntämisympäristöt

Tietojohtamisen hyödyntämispalveluiden tuottaminen

- maakuntatason oma tietojohtamisen palveluoperointi – tuotanto
- maakunnan tietojohtamisen osaamiskeskusmalli
- maakuntien yhteinen tietojohtamisen osaamiskeskusmalli
- ulkoistettu maakuntatason tai valtakunnantason tuotanto

Päätös tulee pohjautua esim. Digihankkeiden koordinoimisen ja investointien ohjaamisen uusi malli –työryhmän luonnoksen ”Digitalisaatiohankkeiden arviointimalli” -kehikon käyttöön. Kehikossa digitalisaatiohankkeita arvioidaan neljän tekijän mukaan: 1) euro-määräiset hyödyt, 2) Laadulliset hyödyt, 3) Kustannukset ja 4) Riskit. Malli kiinnittää erityisesti huomiota seuraaviin asioihin:

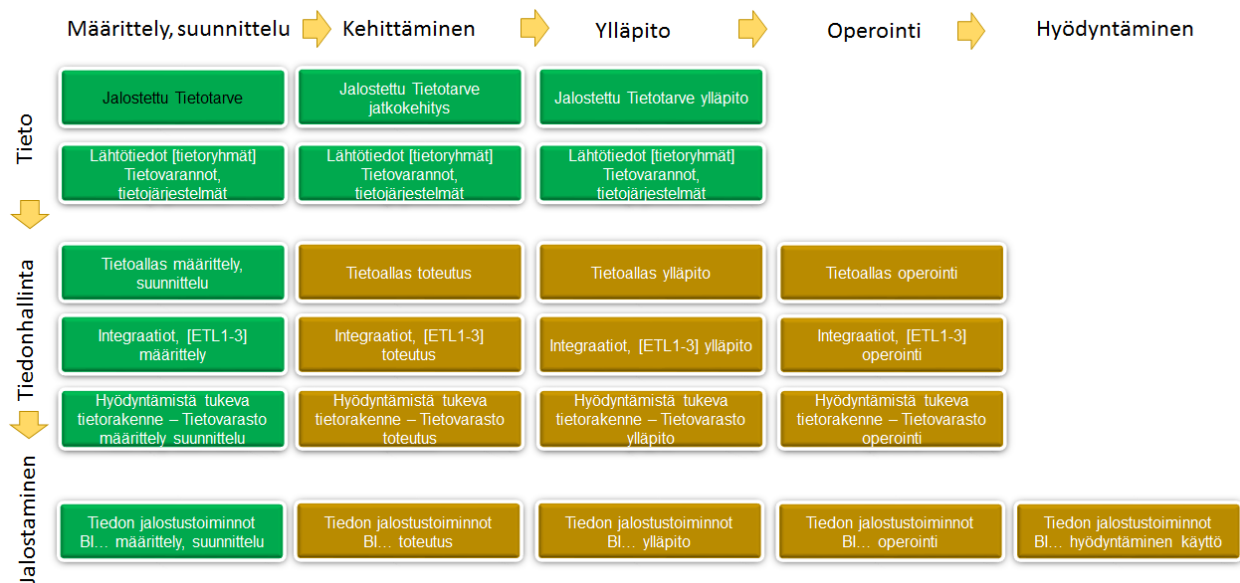
- Kokonaistaloudellisuus
- Toteutusaikataulu
- Kehitysdynamiikka (kilpailu, markkinaehtoisuus, -> kehittyminen)
- Tarpeidenmukaisuus ja joustavuus (maakuntien erilaiset tarpeet – lähtötilanne-valmius, etenemisnopeus, muuttuvat tarpeet, nopeat tarpeet)

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset



Malli A – kansalliset määrittelyt

Kyseisessä mallissa tehdään ja ylläpidetään kansalliset määrittelyt ja suunnittelut. Muu toteutus on maakuntien päätettävissä ja maakuntien vastuulla. Ratkaisumalli on kustannustehokas määrittelyjen osalta. Mallissa toteutuu markkinaehtoinen tietojohtamisen toteutusympäristöjen kehitys. Maakuntien näkökulmasta kyseinen malli on joustava maakuntien tarpeisiin ja eritahtisiin etenemisaikatauluihin.

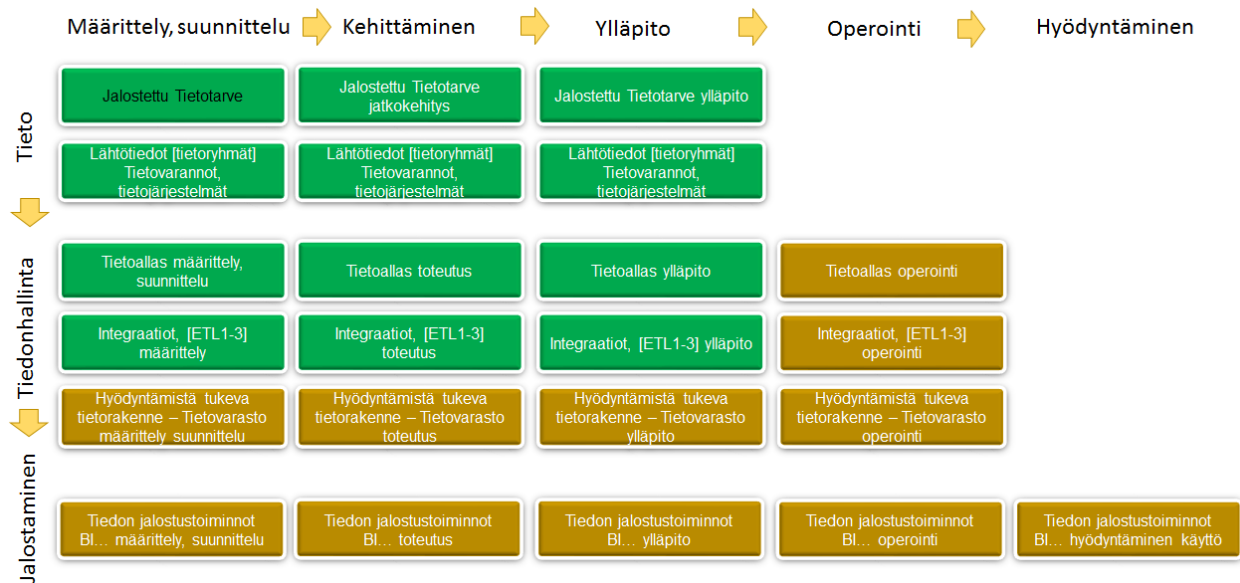


11) Tietojohtamisen kehittämisen ja hyödyntämisen tehtäväjakovaihtoehto, jossa valtakunnan tasolla toteutetaan tietoarkkitehtuuriosio sekä tiedonhallintaan ja –jalostamiseen liittyvä määrittely- ja suunnittelutyö.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Malli B – kansalliset määrittelyt ja tietoaltaan toteutus

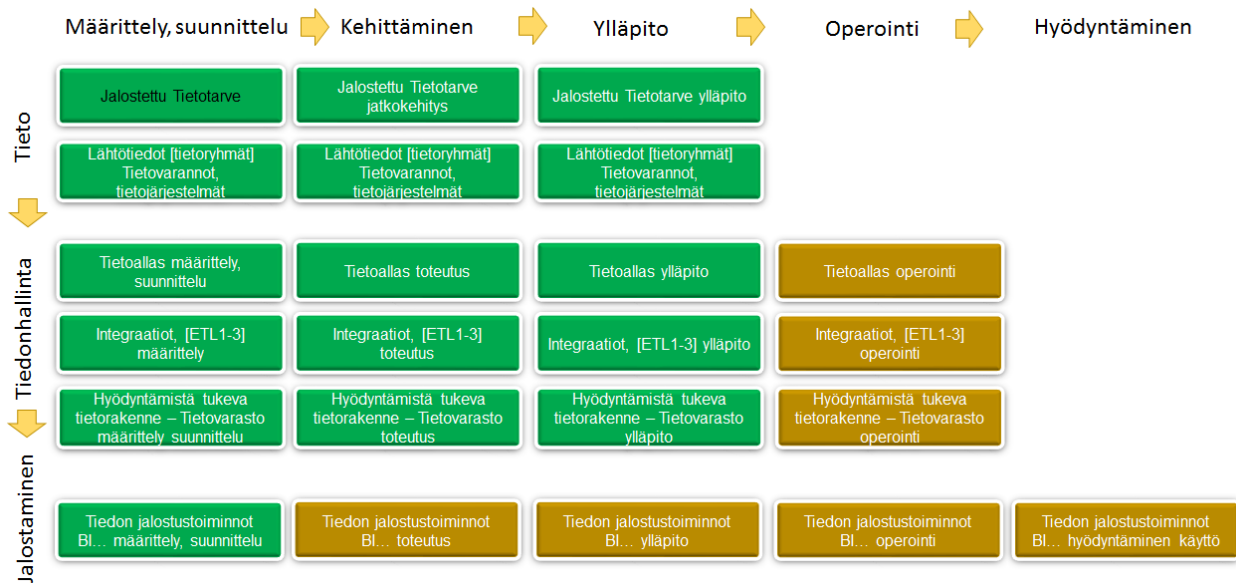
Toisessa vaihtoehdossa tehdään ja ylläpidetään kansalliset määrittelyt ja suunnittelut tietotarpeille, lähtötiedoille, tietoaltaalle ja sen tason integraatioille. Muu toteutus on maakuntien päättävissä ja vastuulla. Kyseinen ratkaisumalli on kustannustehokas määrittelyjen ja tietoaltaan osalta. Mallissa toteutuu markkinaehtoinen tietojohtamisen rakenteisen tiedon toteutusympäristöjen kehitys. Malli on joustava maakuntien tarpeisiin ja eritahtisiin etenemisaikatauluihin.



- 12) Tietojohtamisen kehittämisen ja hyödyntämisen tehtäväjakovaihtoehto, jossa valtakunnan tasolla toteutetaan tietoarkkitehtuuriosio sekä tiedonhallintaan ja –jalostamiseen liittyvä määrittely- ja suunnittelutyö, samoin tietoaltaan ja integraatioiden kehittämis- ja ylläpitotyö.

Malli C – kansalliset määrittelyt, tietoaltaan, integraatioiden ja tietovaraston toteutus ja ylläpito

Kolmannessa vaihtoehdossa tehdään ja ylläpidetään kansalliset määrittelyt ja suunnittelut. Tässäkin mallissa toteutus on edelleen maakuntien päätösten vastuulla. Ratkaisumalli on kustannustehokas määrittelyjen ja tiedonhallinnan kokonaistoteutuksen osalta. Markkinaehtoisena toteutuu tietojohdamisen jalostusympäristöjen kehitys. Malli on osittain joustava maakuntien tarpeisiin ja eritahtisiin etenemisaikatauluihin.

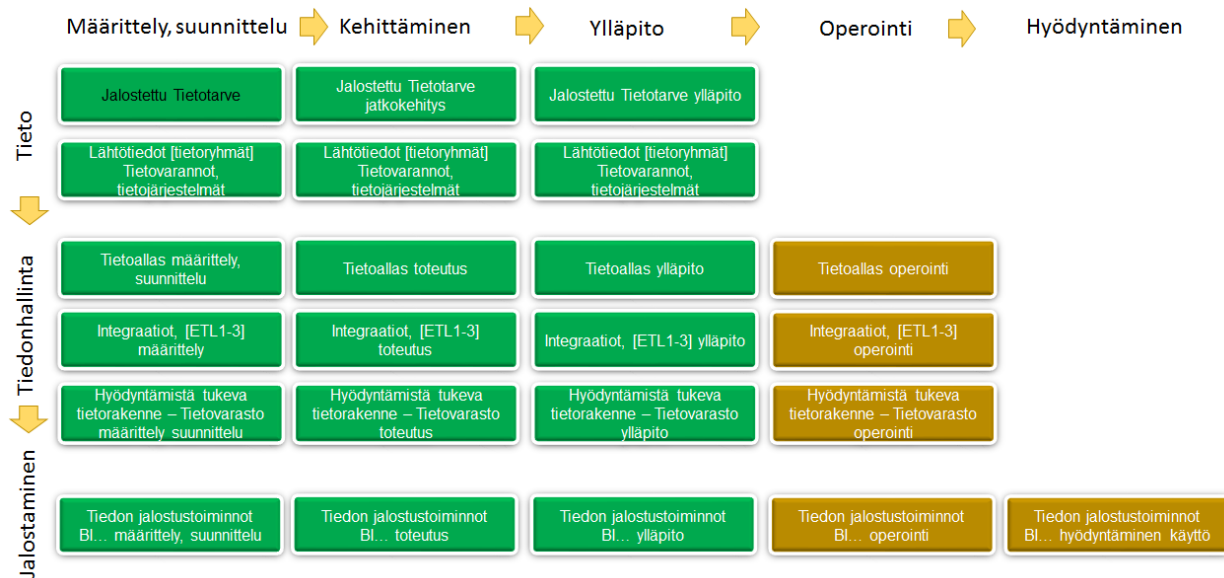


- 13) Tietojohdamisen kehittämisen ja hyödyntämisen tehtäväjakovaihtoehto, jossa valtakunnan tasolla toteutetaan tietoarkkitehtuuriosio sekä tiedonhallintaan ja –jalostamiseen liittyvä määrittely- ja suunnittelutyö, samoin tietoaltaan ja integraatioiden sekä tietovaraston kehittämis- ja ylläpitotyö.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Malli D – valtakunnantason määrittelyt, tietoaltaan, integraatioiden, tietovaraston sekä jalostustoimintojen toteutus ja ylläpito

Neljännessä vaihtoehdossa tehdään ja ylläpidetään kansalliset määrittelyt ja suunnittelut. Toteutus on edelleen maakuntien päätettävissä ja vastuulla. Ratkaisumalli on kustannustehokas määrittelyjen ja kokonaistoteutuksen osalta. Mallissa on hyvin vähäinen markkinaehtoinen tietojohdamisen toteutusympäristöjen kehitys. Mallissa toteutuu rajoitettu joustavuus maakuntien tarpeisiin ja eritahtisiin etenemisaikatauluihin.



14) Tietojohdamisen kehittämisen ja hyödyntämisen tehtäväjakovaihtoehto, jossa valtakunnan tasolla toteutetaan tietoarkkitehtuuriosio sekä tiedonhallintaan ja –jalostamisen liittyvä määrittely- ja suunnittelutyö, samoin tietoaltaan ja integraatioiden sekä tietovaraston kehittämis- ja ylläpityö.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Malli E – kansalliset määrittelyt, toteutus, operointi ja hyödyntäminen

Viidennessä vaihtoehdossa toteutetaan koko kokonaisuus kansallisesti. Ratkaisumalli mahdollistaa kustannustehokkuuden kokonaisuudessaan. Kyseinen malli tarjoaa hyvin vähäisen markkinaehtoisien tietojohdantamisen toteutusympäristöjen kehityksen. Maakuntien näkökulmasta malli rajoittaa joustavuutta suhteessa maakuntien tarpeisiin ja eritahtisiin etenemisaikatauluihin. Keskitetty operointi mahdollistaa kustannustehokkuuden. Tiedon jalostustoimintoihin/hyödyntämiseen esim. tietojohdantamisen osaamiskeskusmalli mahdollistaa kustannustehokkuuden ja kyvykkydet.



15) Tietojohdantamisen kehittämisen ja hyödyntämisen tehtäväjakovaihtoehto, jossa valtakunnan tasolla toteutetaan kokonaisuus.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Tietojohtamisympäristön jatkokehittäminen Sote-järjestämisen tietomalliprojektin näkökulmasta

Kansallisesti keskitetysti

- Jatketaan tarvittavan jalostetun tiedon ja tarvittavien lähtötietojen määrittelyä
- Kootaan maakunnissa käytettävien palvelu-, hallinto- ja tukitoiminnoissa käytettävien tietojärjestelmien listat
- Suunnitellaan, toteutetaan ja ylläpidetään maakuntien tietoaltaita ja lähdejärjestelmien ja tietoaltaan integraatioita

Riippuen tietoaltaiden ja tietovarastojen teknisestä arkkitehtuurista, rakenteisen tiedon hallintaympäristö suunnitellaan, toteutetaan ja ylläpidetään joko keskitetysti valtakunnantasolla tai maakuntatasolla.

Tietojohtamisen tuotantoympäristön operointi/operoiija kilpailutetaan määrävälein.

Tiedon jalostaminen ja hyödyntäminen tapahtuu maakuntatasolla. Tiettyjä vakioraportointeja voidaan toteuttaa kansallisesti. Samoin hyvin spesifistä osaamista vaativat jalostamispalvelut voidaan toteuttaa keskitetysti kansallisesti (esim. THL tai Kela).



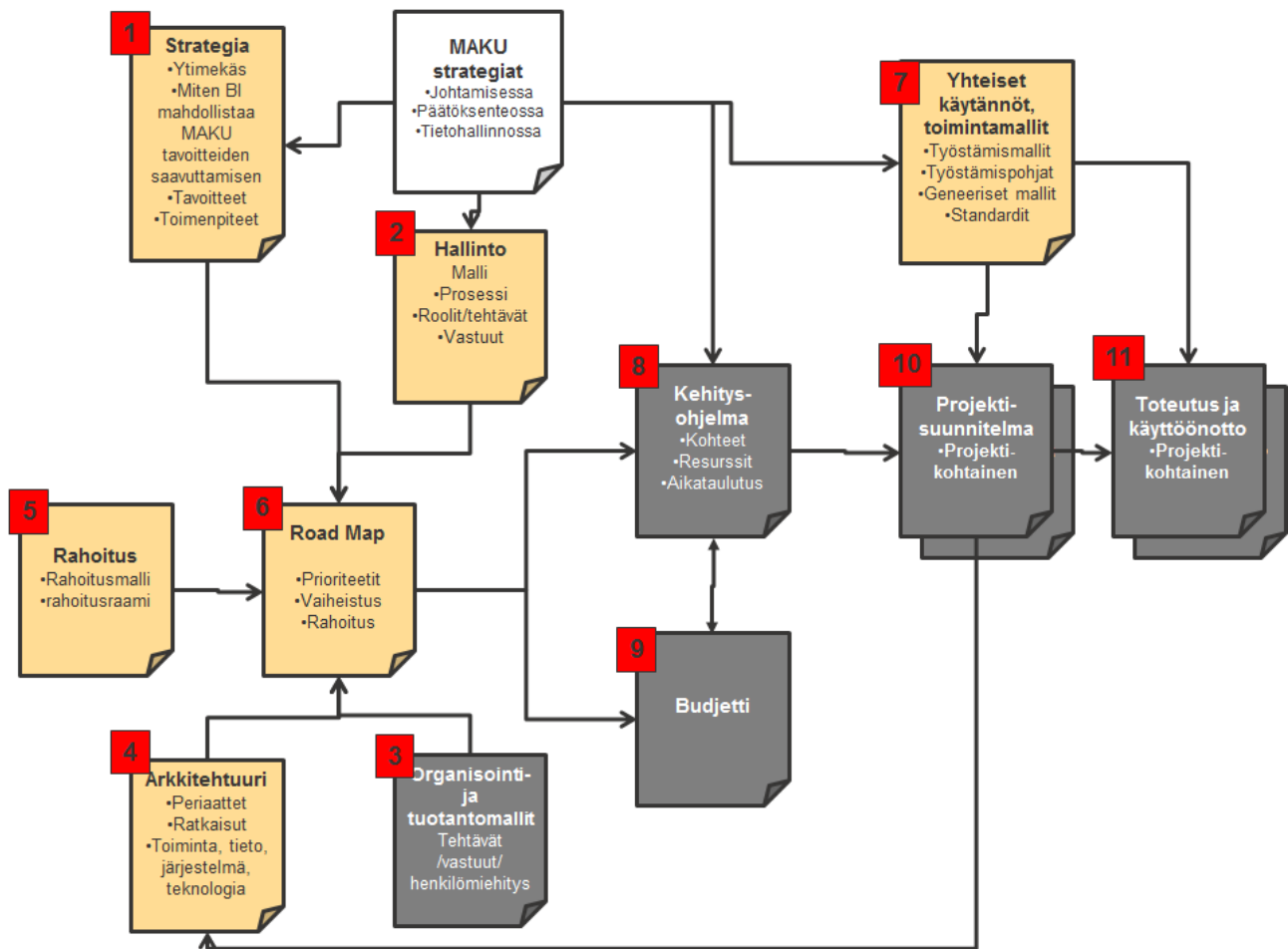
16) Tietojohtamisen kehittämisen ja hyödyntämisen tehtäväjakoehdotus eri toimijoiden välillä

7 Tietojohtamisen organisoitumismalli maakunnissa

Maakunnissa tarvitaan hyvin nopeasti tietojohtamisen tavoite- ja hallintomalli sekä päätös sisäisestä kehittämismallista. Tämä on riippuvainen osin siitä, mitä tietojohtamisesta päätetään toteutettavaksi kansallisesti.

Ainakin yhteistoiminta/Erva-alueitasoisesti voidaan koota tiedon jalostamista ja hyödyntämistä hoitava osaamiskeskus. Tällöin voidaan tiedolla johtamisessa palvella maakuntia joustavasti ja tarvelähtöisesti maakuntien omien tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti.

Maakuntatason tietojohtamisen kehittämisen kehikko on kuvattu alla. Ensinnäkin on tärkeintä luoda tiivis tietojohtamisen strategia [1], hallintomalli [2] ja kehittämismalli [7].



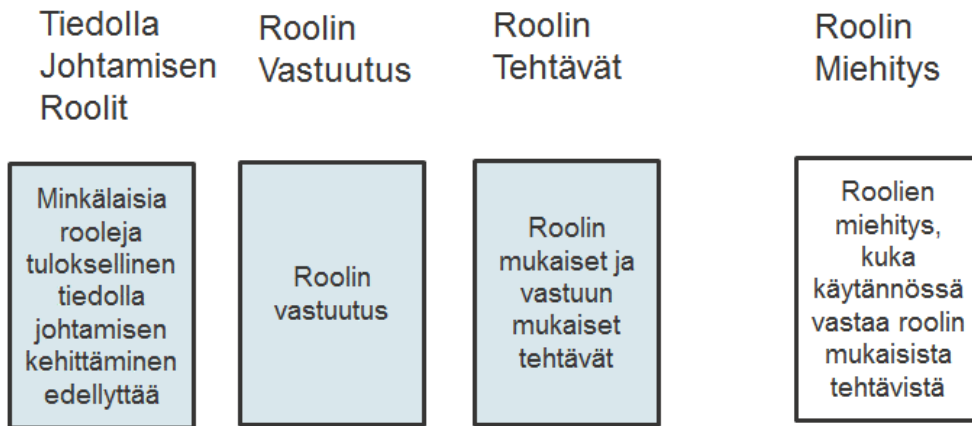
17) Tietojohtamisen kehittämisen suunnittelun, ohjauksen ja toteutuksen kehikko.

Tietojohtamisen strategiassa on tiivistetysti kuvattu, miten maakunnan tietojohtaminen tukee ja mahdollistaa maakunnan tavoitteiden (maakuntastrategia, sote-palvelustrategia ja palvelulupaus) saavuttamista.

Maakunnan konsernitason **tietojohtamisen hallintomallissa** määritellään ja suunnitellaan tiedolla johtamisessa tarvittavat roolit ja kunkin roolin vastuut ja tehtävät sekä suunnitellaan roolleille miehitys. Seuraavassa kuviossa avataan tarkemmin hallintomallin sisältöjä.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

HALLINTOMALLISSA KÄSITELLÄÄN



Rooli	Vastuutus	Tehtävät
Tiedolla johtamisen omistajuus	MAKU johtoryhmä / jäsen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omistaa tiedolla johtamisen prosessin 2. Vastaa tiedolla johtamisen kehittämisestä strategisella tasolla 3. Vastaa Tiedolla johtamisen strategian ja hallintomallin kehittämisestä 4. Vastaa kehittäminen rahoituspohjan valmistelusta ja virkamiesesityksestä 5. Vastaa tiedolla johtamisen keskipitkän aikavälin kehittämissuunnitelmasta RoadMap 6. Vastaa tiedolla johtamisen tuotantomallista 7. Nimeää operatiivisen johtamisen ja tiedolla johtamisen ryhmän rooleihin liittyvän miehityksen
Tiedolla johtamisen operatiivinen johtaminen	Tietohallinto Johdon edustaja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vastaa tiedolla johtamisen operatiivisesta kehittämisestä 2. Vastaa tiedolla johtamisen prosessien määrittelystä, yhteisistä käytännöistä ja toimintamalleista 3. Vastaa vuositason tiedolla johtamisen kehitysohjelmasta sisältäen tekemisen rahoitus- ja budjettiesityksestä 4. Valmistele ja toteuttaa kehittämiseen ja käyttöön liittyvät kilpailutukset
Tiedolla johtamisen operatiivinen toteutus	Tiedolla johtamisen ryhmä	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vastaa siitä, että tiedolla johtamisen prosessi tuottaa johtamisessa ja päätöksenteossa tarvittavan tiedon tiedolla johtamisen periaatteiden, kehityssuunnitelman ja vuosisuunnitelman periaatteiden ja suunnitelmien mukaisesti 2. Toteuttaa vuositason tiedolla johtamisen ohjelmaa vastaamalla määrittelytason tehtävistä yhdessä kehitysprojektien kanssa

18) Tietojohtamisen hallintomallin kehikko ja jäsenyys.

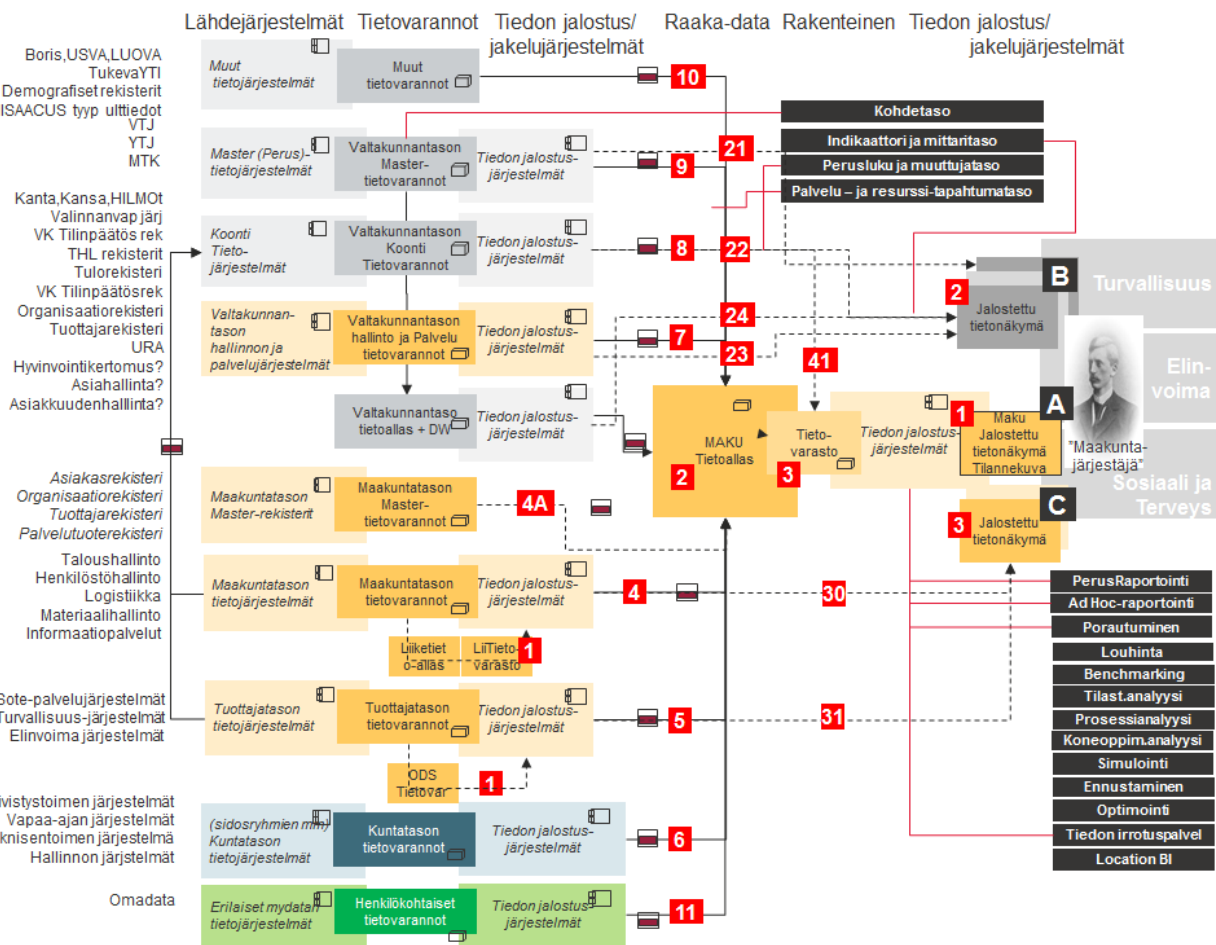
Tietojohtamisen **kehittämismallissa määritetään**, millä tavalla tietojohtamisen kehittäminen tapahtuu eri toiminnoissa. Mallissa määritellään esimerkiksi, miten perinteinen raportoinnin kehittämistoiminta tapahtuu ja miten puolestaan tapahtuu edistyksellinen analyysikehittäminen.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

7.1 Maakunnan tiedolla johtamisen ympäristö

Maakunnan tiedolla johtamisen ympäristö kuvataan seuraavassa kuvassa yleistettynä mallina seuraavien tekijöiden kautta:

- Lähdetietojärjestelmäympäristö
- Lähdetietovarantoympäristö
- Tietojohtamisen tiedonhallintaympäristö (tietoallas eli raakatietovarasto, tietovarasto)
- Tiedon jalostusympäristö
- Tiedon käyttöympäristö



19) Maakunnan järjestäjän kokonaisnäköma tietojohdamisen ympäristöön.

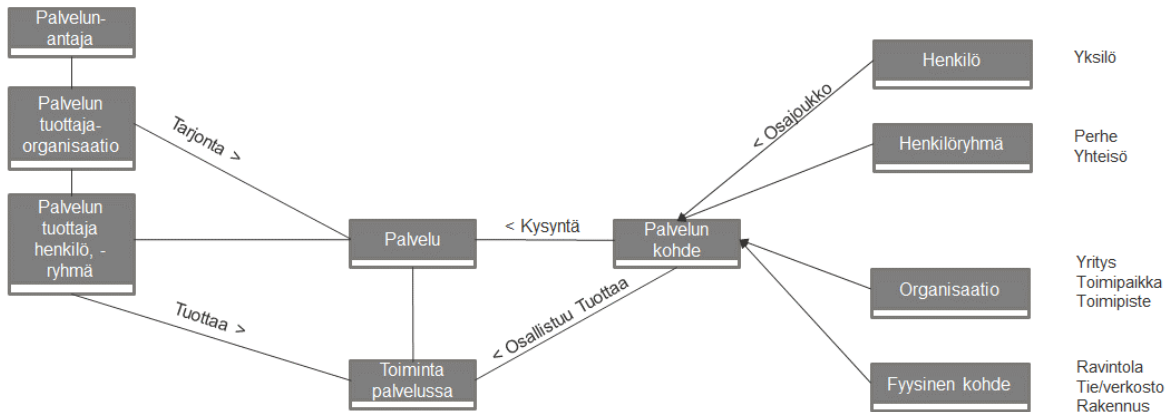
Maakunnan tietojohdamisessa tarvittava tietonäkymä luodaan tärkeimmiltä osin maakunnan tilannekuva-näkymän kautta [1]. Se koostuu hyvin suuresta joukosta erilaisia tiedon esittämistäpoja (tietotarjottimet, raportit jne.). Maakunnan tietojohdamisen tietonäkymä pohjautuu maakuntatasolla yhtenäiseen näkömändandardiin.

Maakunnan tietojohdamisen tietonäkymäpalveluita käyttävät kaikki maakuntakonsernin yksiköt, esim. konserniesikunta, konsernijohto, sote-järjestäjätoiminto, kasvupalvelutoiminto, turvallisuustoiminto, maakunnan tukitoiminnot, (maakunnan eri toimialojen liikelaitokset).

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

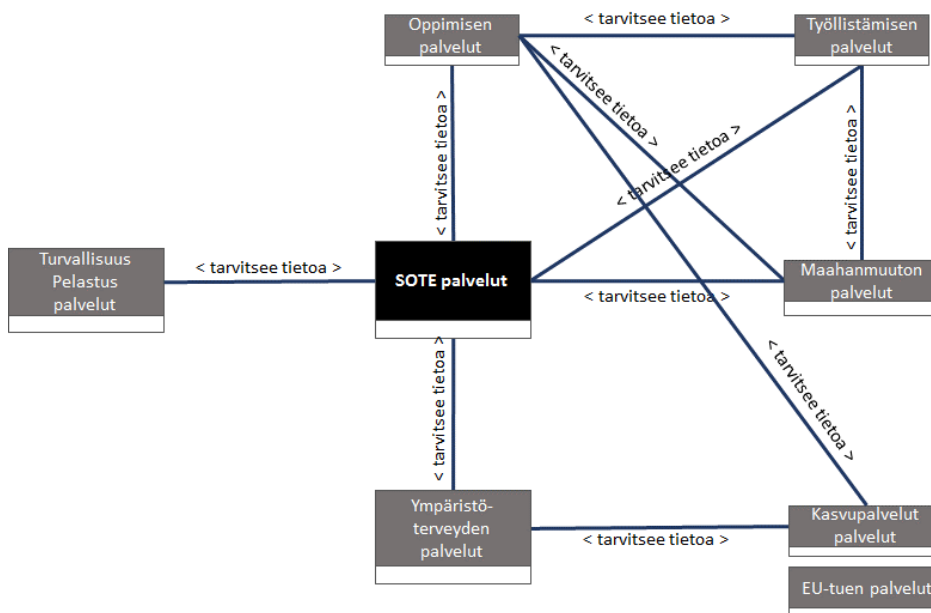
Maakunnan vastuulla olevien tehtävien osalta on hyvin paljon tietojohdamisen kehittämisessä synergisiä kehittämistarpeita ja mahdollisuuksia. Maakunnissa palvelun kohde on henkilö, henkilöryhmä, organisaatio – yksikkö tai fyysinen kohde.

Kohde[toimija]luokittelu maakunnan palveluissa



20) Maakunnissa merkittävimmät palvelun kohteet luokitellaan henkilö-, henkilöryhmä-, organisaatiotoimija- ja fyysisiin kohteisiin.

Niissä palveluissa, jotka kohdistuvat henkilöön, on paljon esim. palvelutarvetta kuvaavia indikaattoreita saatavissa muista toiminnoista. Siten maakunnissa tullaan jatkossa käyttämään paljon ristiin eri toimintojen tietoja. Tämä tarkoittaa sitä, että hyödynnetään maakuntatason tietoa ristiin eri toiminnoissa. Suurin synergia näyttää olevan henkilötason tietopohjaisen näkymän osalta niin, että pystytään esim. arvioimaan entistä paremmin palvelutarpeita ja hoitamaan ennakoituihin liittyvät tehtävät siten, että ennakoivat toimenpiteet voidaan suunnitella ja toteuttaa entistä paremmin. Tämä tarkoittaa sitä, että maakunnan keskitettyyn tietoaaltaseen kerätään paljon tietoa em. toiminnoista tapahtumatasolla. Esimerkki seuraavassa kuvassa:



21) Maakunnan koko toiminnassa on paljon yhteisiä tietotarpeita sote-, turvallisuus- ja elinkeinotoiminnan palvelualueilla.



Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Maakunnan tietojohdamisen tietonäkymä tuotetaan maakunnan tiedon jalostusjärjestelmällä, joka koostuu tietojohdamisen palveluista.

- Perusraportointi
- Ad Hoc-raportointi
- porautuminen
- Louhiminen
- Benchmarking
- Tilastollinen analysointi
- Prosessianalyysi (prosessien mittaaminen, mallinnus, analysointi)
- Teksti-, ääni-, kuva-, streaming analyysit
- Koneoppimiseen pohjautuva analysointi
- Simulointi
- Ennustaminen
- Optimointi
- Location BI (paikkatietopohjainen raportointi ja analysointi)
- Tiedon irrottaminen

Yksittäiset tietojohdamisen tietojärjestelmämoduulit voivat tarjota useita em. palveluista, toisaalta jonkin tietojohdamisen palvelun sisällä voi olla useita eri tietojohdamisen tietojärjestelmämoduuleita, samoin rinnakkaisia moduuleita (joissa on esim. eri menetöt ja algoritmit).

Kussakin seuraavassa johtamisen toiminnossa, pois lukien tilastointi ja tietohuolto, hyödynnetään erilaista tietojohdamisen palvelukokonaisuutta.

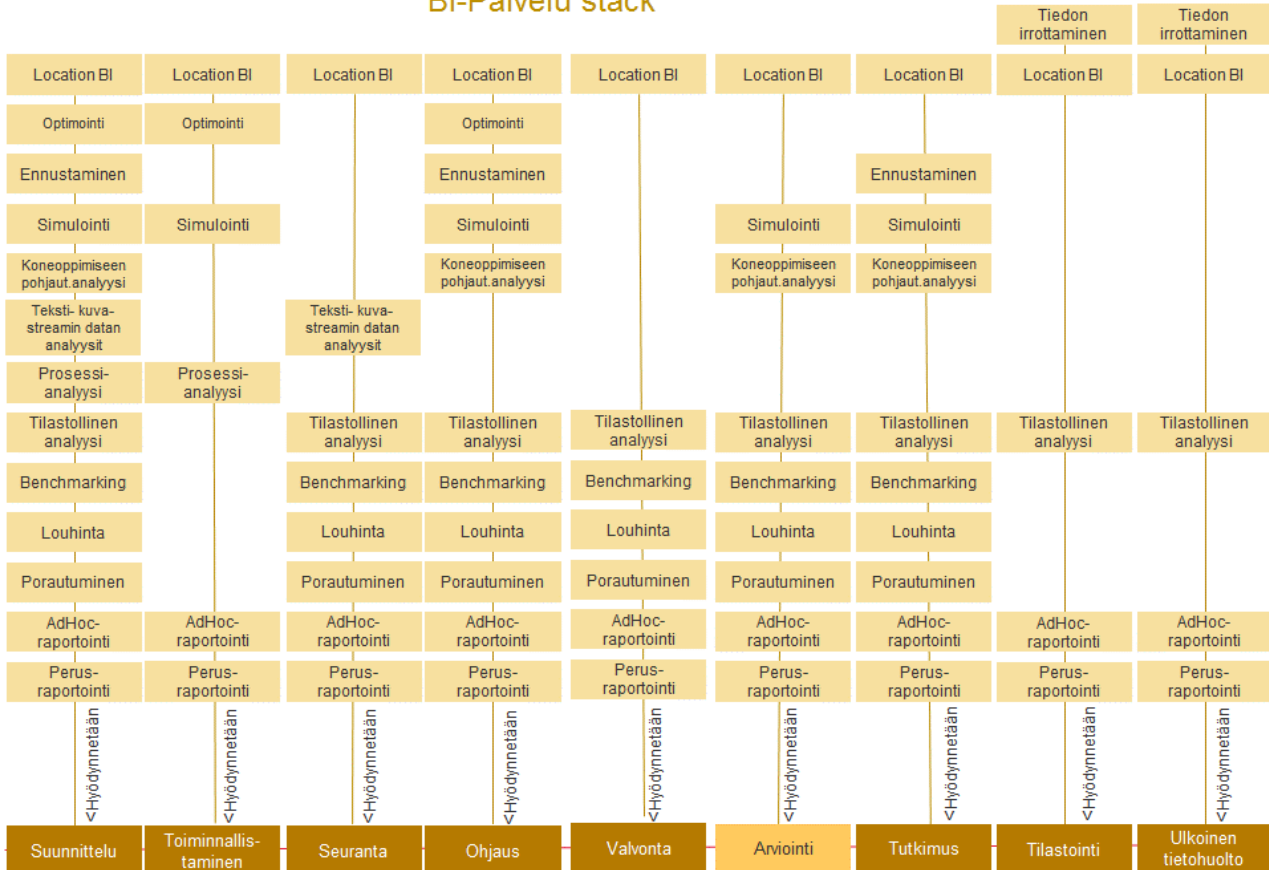
- Suunnittelu
- Toimeenpano
- Seuranta
- Ohjaus
- Valvonta
- Arviointi
- Tutkimus
- Tilastointi
- Ulkoinen tietohuolto

Maakunnan järjestäjätason johtamisessa ja päätöksenteossa pääpaino on selkeästi toiminnan ja talouden suunnittelussa ja toimeenpanossa strategisella ja osin taktisella tasolla. Myös toiminnan seurannassa ja ohjauksessa tietojohdamisen pääpaino on strategisella, ja osin taktisella, tasolla sekä ulkoisessa tietohuollossa (mm tilastointi, tiedon välitys valtakunnantasolle).

Järjestäjän johtamisen ja päätöksenteon eri päätoiminnoissa tarvitaan kulloinkin erilainen tietojoukkojen kokonaisuus (BI-palvelustack), mutta pystyäkseen tekemään päätöksiä tietopohjaisesti, tarvitsee maakunta-järjestäjä tavoitetilassa kaikkia seuraavan kuvan tietojohdamisen palveluja.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

BI-Palvelu stack



Johtamisen ja päätöksenteon vaiheet/toiminnot

22) Maakunnan johtamisen ja päätöksenteon eri vaiheissa tarvitaan monipuolisia tiedon jalostuksen tietojärjestelmäpalveluja.

Sivun 26 kuvassa tiedon jalostusjärjestelmät [A] hyödyntävät keskitettyä maakuntatason tietovarasto ympäristöä [3], jossa tieto on jalostusjärjestelmien optimaalisessa hyödynnettävässä rakenteessa, ja jonka tietopohja on koottu pääsääntöisesti maakuntatason keskitettyyn tietoaal- taaseen [2] eli raakatietovarastoon.

Tietoaltaan merkittävin tietosisältö kootaan maakuntakonsernin järjestäjätason tietovarannoista [4] (talous- ja henkilöstöhallintokeskuksen tietojärjestelmät, järjestäjätason tietojärjestelmät) sekä tuottajaekosysteemin tietovarannoista [5] (palvelujärjestelmät). Tieto tuodaan pääsääntöisesti palvelutapahtuma- tai resurssitapahtumatasolla ja osittain tuottajilta myös perusluku- /muuttujatasolla.

Maakunnissa tietty tietojoukko luokitellaan ydintiedoksi (MasterData) [4A]. Nämä ovat mm,

- Asiakastiedot
- Palvelutuotetiedot
- Organisaatiotiedot
- Henkilöstötiedot
- Tuottajatiedot



Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Näiden ylläpidossa on ainakin alkuvaiheessa hyvin vähän keskitettyjä hallintaympäristöjä (käytännössä ydintietojen hallintamalli tulee olla hajautettu hallinnon ja operatiivisiin järjestelmiin), joten erillistä ydintietojen siirtoa tietoaltaaseen ei tapahdu. Tietojen laadun ja yhdistettävyyden osalta olisi tärkeää parantaa ydintietojen hallintaa, jolloin parannettaisiin myös jalostetun tiedon laatua ja tiedonjalostusprosessin tehokkuutta.

Maakuntalaisten hyvinvoinnista vastaa maakunnan lisäksi merkittävilta osin kunnat. Siksi maakunnan tietoaltaaseen tuodaan myös kuntien hyvinvointitoimintaan ja mittaamiseen liittyvää tietoa [6]. Tieto tuodaan pääsääntöisesti palvelutapahtuma- tai resurssitapahtumatasolla sekä perusluku-/muuttujatasolla. Hyvinvointikertomuksen kokoaminen tapahtuu yhdessä kuntien kanssa.

Maakuntien tietojärjestelmistä osa tulee olemaan tietojärjestelmien osalta fyysisellä tasolla valtakunnallisia. Samoin tietovarannot ovat tällöin valtakunnantason (osioitu maakuntatasolle) [7]. Näistä tietoa ladataan maakunnan tietoaltaaseen pääsääntöisesti palvelu- ja resurssitapahtumatasolla. Näissä ympäristöissä voi olla myös oma tietovarasto/raportointiympäristö.

Valtakunnantason kerätään maakuntien toiminnasta paljon tietoa valtakunnantason tietovarantoihin (ns. koontitietovarannot) [8]. Näitä ovat mm. KELAn Kanta, Kansa, valinnanvapauden tueksi rakennettavat tietovarannot, VK:n tilinpäätösrekisteri, tilastokeskuksen tietovarannot, tulorekisteri, palvelutietovaranto jne. [8]. Näistä on tarve siirtää tietoa maakunnan keskitettyyn tietoaltaaseen niin tapahtuma-, muuttuja- kuin mittari ja indikaattoritasollakin.

Valtakunnantason ns. perusrekisterejä, joissa master-tyyppistä tietoa pidetään yllä keskitetysti, näitä ovat mm. väestörekisteri, yritys- ja toimipaikkarekisteri, maastotietokanta, osoitteistettu tiestö jne. [9]. Näistä siirretään tietoa maakunnan tietoaltaaseen (osin maakuntatasolla master-ongelma, koska myös tieto monistuu hallinnon ja palvelujärjestelmiin) kohdetasolla ja osin myös tapahtumatasolla.

Maakunnan keskitettyyn tietoaltaaseen siirretään myös erilaisista spesifisistä eri toimijoiden omistamista tietovarannoista tietoa [10].

Henkilöiden yksilötason mydata-tyyppisiä tietojärjestelmiä ja tietovarantoja kehittyy moninainen määrä eri toimijoiden taholta. Osa mydatasta hallitaan valtakunnantason ympäristössä. Osa henkilöistä todennäköisesti on valmis luovuttamaan kyseiset tiedot myös maakunnan käyttöön, jolloin kyseistä tietoa kerätään myös tietoaltaaseen tapahtuma- ja peruslukutasolla [11].

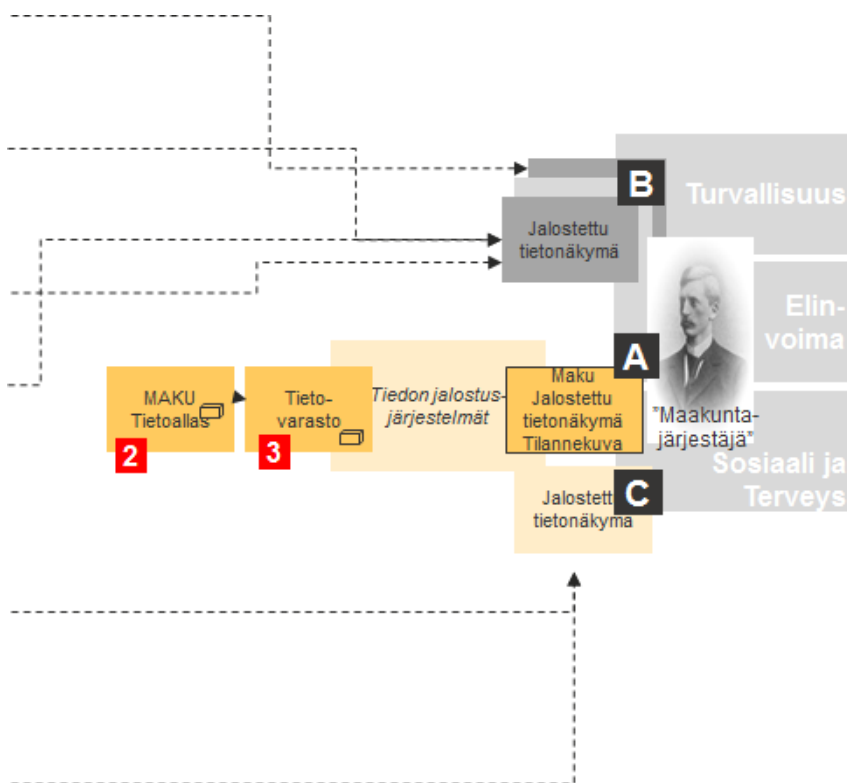
Valtakunnantason toimijoilla on tarve koota tietoa myös tietoaltaisiin. Nykyisin jo on joukko laajoja tietoa-aineistoja toimijakohtaisissa tietovarastoissa (kuten KELA, THL jne.). Joillekin toimijoille (esim. KELA, THL, VK?...) syntyy tietoaltaita, joista on tarve siirtää tietoja maakuntien tietoaltaisiin tapahtuma- tai peruslukutasolla [12]. Osa tietoaltaista voi olla myös toimijoiden yhteisiä?

7.2 Maakuntien johtamisen ja päätöksenteon tietonäkymä

Maakunnan johtamisessa ja päätöksenteossa käytettävä tieto tulee koota mahdollisimman suurelta osin Maku-Jalostetun tiedon näkymään (tilannekuva), johon on koottu niin maakunnan oman kuin tuottajaekosysteemin kautta syntynyt tieto. Tällöin tietoa kootaan näkymään merkittäviltä osin myös muiden toimijoiden tietovarannoista, esim. valtakunnantason tietovarannoista maakunnan tietoaltaseen.

Osa tarvittavasta tiedosta kuitenkin saadaan ainakin alkuvaiheessa alla olevan kuvan mukaisesti vain:

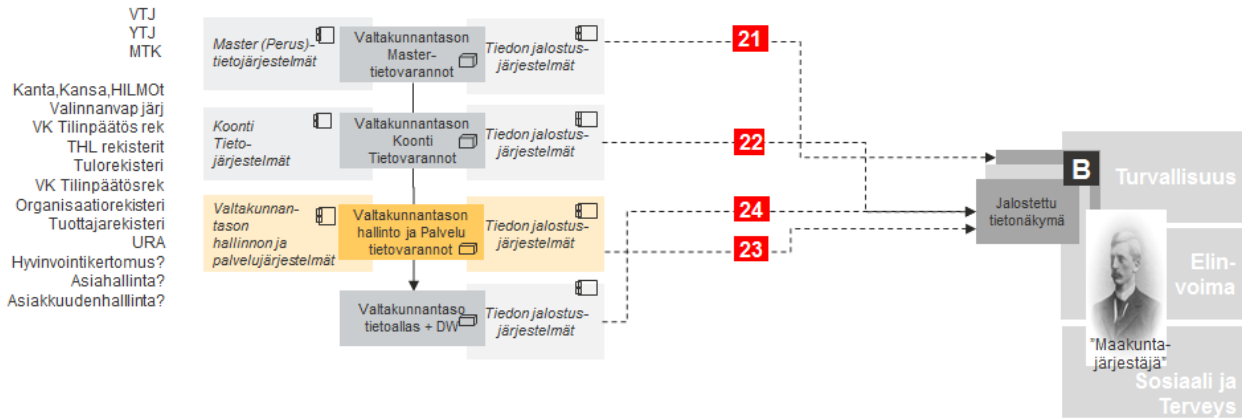
- Valtakunnantason tietovarantojen omista portaaleista [B] sekä
- Tuottajaekosysteemin
 - toimijatason tietovarantojen päälle rakennetuista portaaleista [C]
 - tietojärjestelmäkohtaisista raportointikannoista tuotetuista tiedoista [C]



23) Merkittävin osa järjestäjän jalostetusta tietotarpeesta tuotetaan maakunnan tietoallas- ja tietovarastoympäristössä.

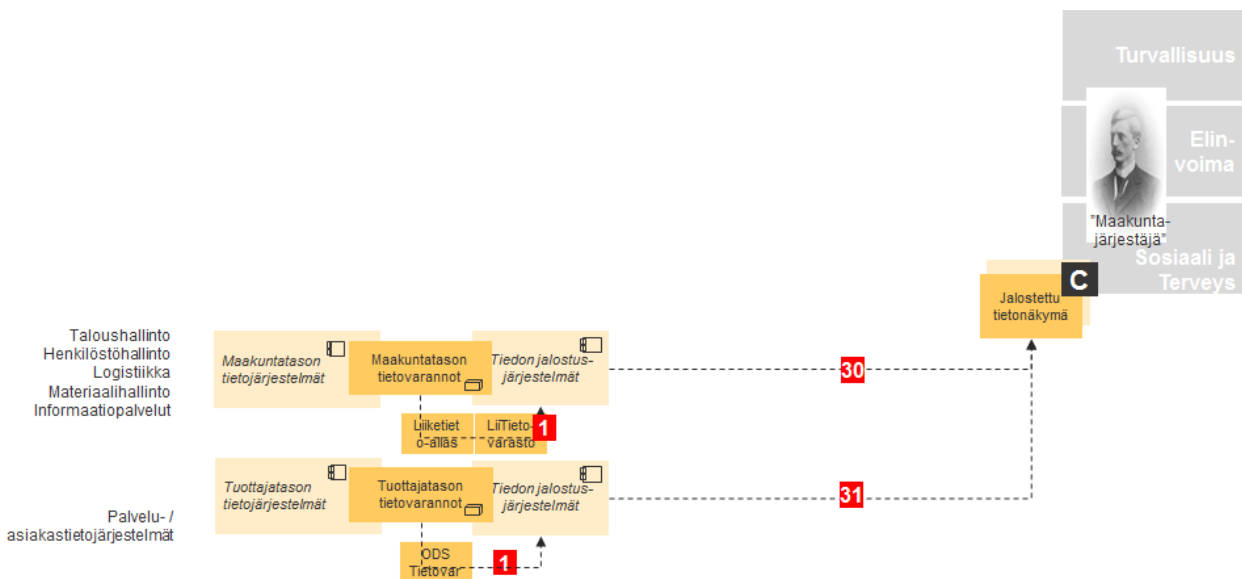
Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Kansallisista tietovarannoista muodostuu suuri joukko erillisiä tietojohdamisen portaaleita, joissa on kunkin toimijan oma tietonäkymä maakunnalle [B]. Esimerkiksi THL:n arviointitieto (minimi-tietosisältö), KUVA-mittaristonäkymä, KELAn vapaan valinnan palveluiden tietonäkymä, VK:n tilinpäätösrekisterin talousnäköy, perustietovarantojen näköymät jne. Näin suuresta näköymäviidakosta on vaikea luoda kokoavaa näköystä maakunnan toiminnasta.



24) Osa tarvittavasta tiedosta kuitenkin saadaan ainakin alkuvaiheessa alla olevan kuvan mukaisesti vain: Valtakunnantason tietovarantojen omista portaaleista [B] sekä Tuottajaekosysteemin toimijatason tietovarantojen päälle rakennetuista portaaleista [C] tietojärjestelmäkohtaisista raportointikannoista tuotetuista tiedoista [C]

Seuraavassa kuvassa on esitetty, miten käytännössä maakuntien käynnistyessä suuri osa maakunnan sisäistä toimintaa kuvaavasta tiedosta sekä tuottajaekosysteemin toimintaa kuvaavasta tiedosta tuotetaan toimijakohtaisten tietovarantojen ja toimijakohtaisten tietojohdamisympäristöjen kautta maakunnan järjestäjän käyttöön. Esim. talous- ja henkilöstöhallinnon peruserittely tapahtuu tietovarannoista suoraan [30]. Samoin liikelaitosten palvelutiedoista raportoidaan liikelaitoksen tietovarastoista (maakunnan yhteisillä) tietojohdamisen välineillä maakuntajärjestäjälle [31].



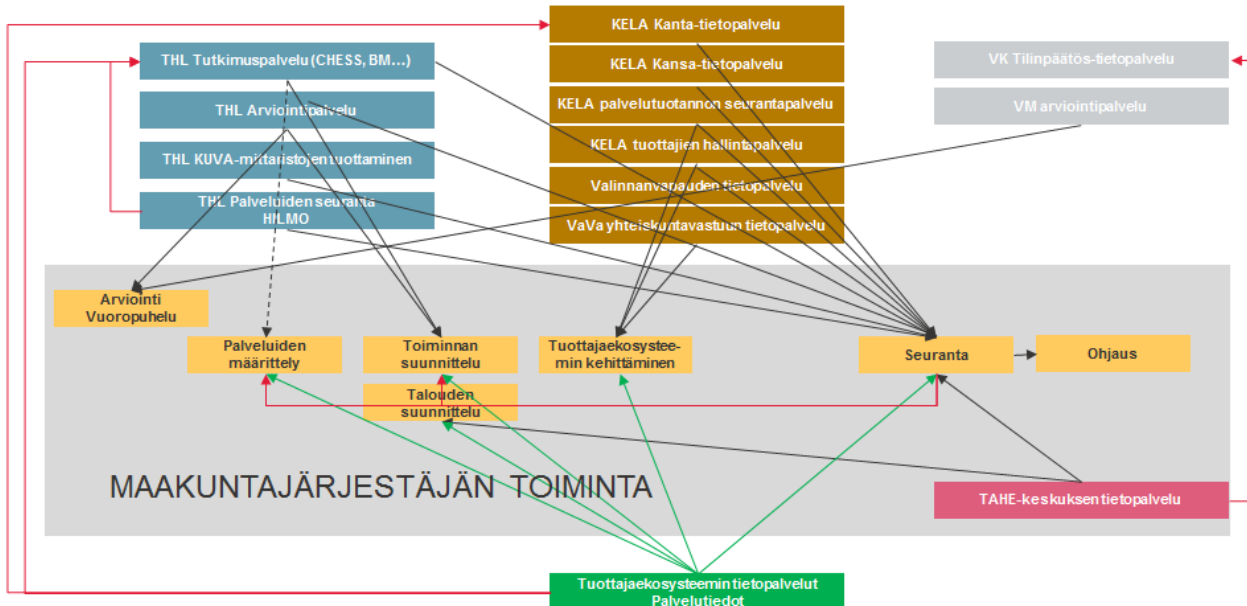
25) Osa maakunnan sisäistä toimintaa kuvaavasta tiedosta sekä tuottajaekosysteemin toimintaa kuvaavasta tiedosta tuotetaan toimijakohtaisten tietovarantojen ja toimijakohtaisten tietojohdamisympäristöjen kautta maakunnan järjestäjän käyttöön.

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Kansallisen ja maakunnallisen tuottajaekosysteemin tietovarantojen hyödyntäminen portaalien kautta

Kansallisten koostetietovarantojen päälle tapahtuva tietojalostuksen hyödyntämispotentiaalia tulee tarkastella maakuntajärjestäjän päätoimintojen tasolla, jotta hyödynnettävyyssarvio on riittävällä tasolla.

VALTAKUNNANTASON KOOSTETIETOVARANTOEN KAUTTA TAPAHTUVA
TIETOJALOSTUS -> HYÖDYNNETTÄVYYS MAAKUNTAJÄRJESTÄJÄN TIETOJOHTAMISESSA



26) Valtakunnantason tietovarannoista jalostetun tiedon (mittari/indikaattoritason) ja tuottajaekosysteemin tietovarannoista jalostetun tiedon hyödyntämispotentiaali valtakunnantason ja tuottajien portaalien näkymien kautta maakuntien järjestäjälle on merkittävä.

Seuraavassa on kuvattu eri tilanteita, joista maakuntajärjestäjän on mahdollista hyödyntää valtakunnallisten toimijoiden tietoa oman päätöksentekonsa tukena ja mihin tarvitaan selkeästi maakuntajärjestäjän omaa tietoa.

- **Arviointi (ulkoinen ja sisäinen) ja valtio-ohjaukseen liittyvä** vuoropuhelu - THL:n ja VM:n arviointipalvelut tuottanevat riittävän pohjatiedon vuoropuheluun ohjaavien ministeriöiden kanssa. Maakunnat haluavat oman mielipiteensä perusteeksi omaa tietotuotantoa (ei kriittinen tarve).
- **Palvelujen määrittely** (määrittely, tuotteistus, palvelutarjooma, segmentointi jne.) - Ainoastaan THL:n analyysipalveluiden (palveluiden luokittelu ja case mix sekä siihen liittyvä tietotuotanto (osittava-selittävä tieto) tukee palveluiden määrittelyä. Tuottajaekosysteemistä saadaan sopimusperusteisesti tietopohjaa palveluiden määrittelyyn.
- **Toiminnan ja talouden suunnittelu** - THL:n analyysipalveluiden palveluiden luokittelu (case mix) ja siihen liittyvä tietotuotanto (osoittava-selittävä tieto) tukee palveluiden toiminnan ja talouden suunnittelua. Maakunnan talous- ja henkilöstöhallintokeskus tuottaa talouden suunnittelun pohjatiedon. Tuottajaekosysteemistä saadaan sopimusperusteisesti tietopohjaa toiminnan- ja talouden suunnitteluun.
- **Tuottajaekosysteemin kehittäminen** - KELAN tuottajien hallintapalveluista ja tuotannon seurantalpalveluista sekä yhteiskuntavastuun seurantalpalvelusta saadaan pohjatietoa. Tuottajaekosysteemistä saadaan sopimusperusteisesti tietopohjaa tuottajaekosysteemin kehittämiseen.
- **Toiminnan ja talouden seuranta ja ohjaus** - Toiminnan ja talouden ohjaus tapahtuu kerättyjen seurantal tietojen avulla.

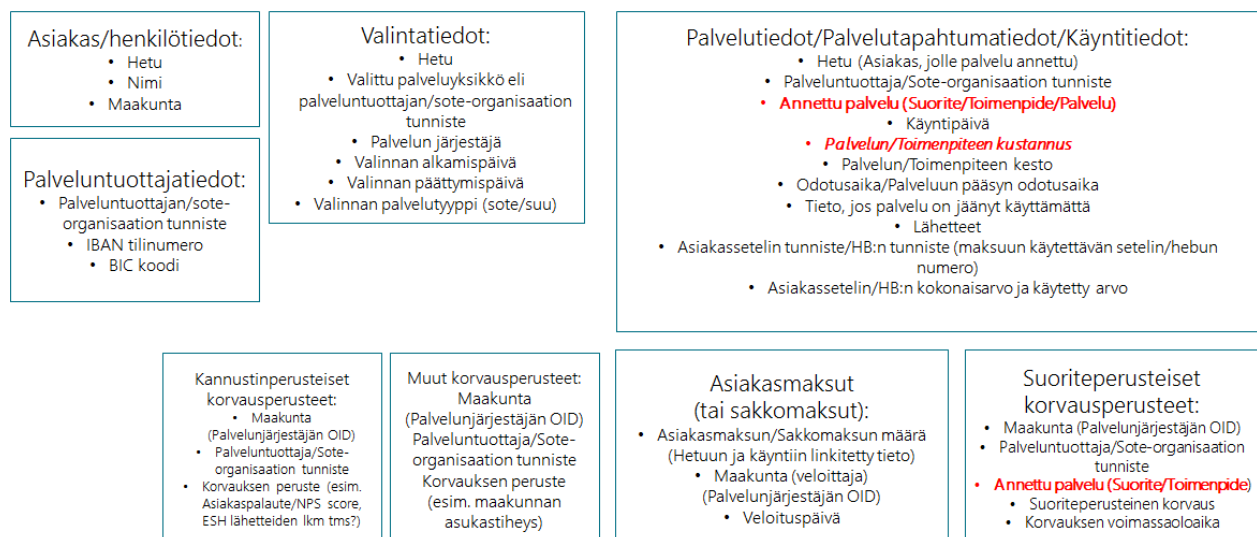
Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Kansallisen ja maakunnallisen tuottajaekosysteemin tiedon (tapahtuma-, muuttaja- ja mittaritasot) hyödyntäminen Sote järjestäjien tietoaltaisissa ja tietovarastoissa

- **THL HILMO tietovarannot** - Niiltä osin kuin maakunnan tietoaltaaseen/-varastoon ei suoraan tuottajilta saada tapahtumatason tietoa, siirretään tieto maakunnan tietoaltaaseen
- **THL Arvioinnin tietovarannot** - Arvioinnin mittari/indikaattoritieto siirretään maakunnan tietoaltaaseen. Niiltä osin, kuin arvioinnin tietoa muodostuu perusluku-/muuttujista, ne siirretään myös maku-tietoaltaaseen.
- **THL Analyysien tietovarannot** - Analyysien mittari/indikaattoritieto siirretään maakunnan tietoaltaaseen. Niiltä osin, kuin arvioinnin tietoa muodostuu perusluku-/muuttujista, ne siirretään myös maku-tietoaltaaseen.
- **THL KUVA tietovarannot** - KUVA mittari/indikaattoritieto siirretään maakunnan tietoaltaaseen. Niiltä osin, kuin arvioinnin tietoa muodostuu perusluku-/muuttujista, ne siirretään myös maku-tietoaltaaseen.
- **KELA Kanta- ja Kansa tietovarannot** - Niiltä osin kuin maakunnan tietoaltaaseen/-varastoon ei suoraan tuottajilta saada tapahtumatason tietoa, siirretään tieto maakunnan tietoaltaaseen
- **KELA valinnanvapauden tietovarannot** - Niiltä osin kuin maakunnan tietoaltaaseen/-varastoon ei suoraan tuottajilta saada tapahtumatason tietoa, siirretään tieto maakunnan tietoaltaaseen.
- **Talous- ja henkilöstöhallintokeskuksen tietovarannot** - TAHE-keskuksen tietovarannon tiedot siirretään MAKU-tietoaltaaseen tapahtumatasolla.
- **Tuottajaekosysteemin tietovarannot** - Tuottajien tietovarannoista siirretään sopimusperusteisesti SOTE- palvelutieto MAKU-tietoaltaaseen tapahtumatasolla.

Esimerkiksi alla olevan kuvan mukaisen tietosisällön jatkuva ajantasainen henkilötason tapahtumatason tiedonsiirto tukee maakunnan tietojohdantamista.

Korkean tason tietosisältö - LUONNOS



1) Luonnos palvelutietojen seurantapalvelun tietosisällöstä

Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

Maakunnat päättävät primäärin tietolähteen sen perusteella kuinka hyvin se palvelee maakunnan tietojohtamisen tarpeita. Siirrettävän tiedon tulee olla mahdollisimman kattavaa, laadukasta ja riittävän ajantasaista. Useiden rinnakkaisten tietolähteiden/tietovirtojen toteuttaminen tehdään vain jos siihen on pakottavat syyt.

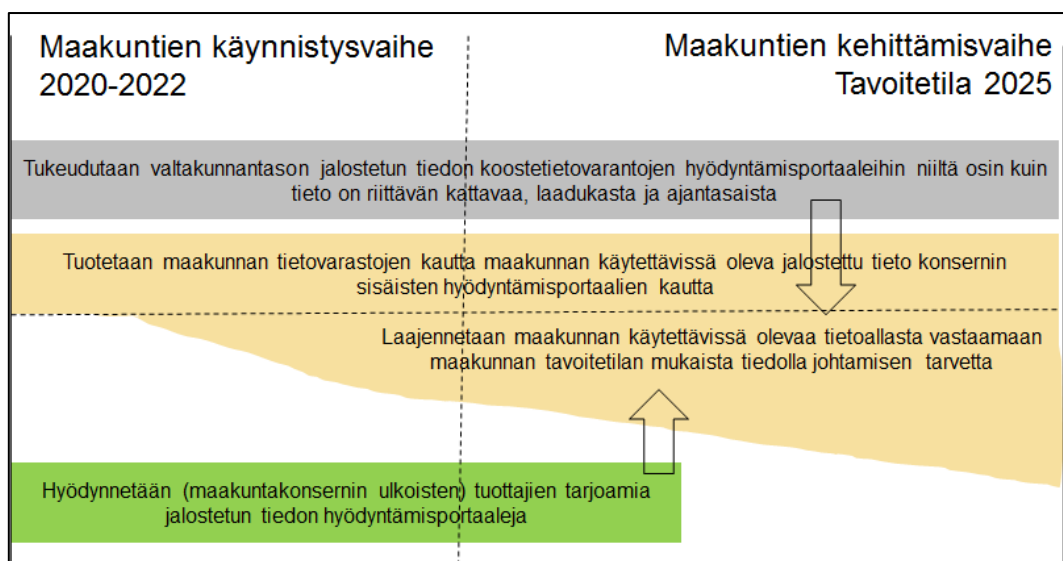
7.3 Maakuntien erivaiheisuus (kyvykkyys, tietovarannot, tietojärjestelmät)

Maakunnat käynnistävät toimintaansa hyvin erilaisissa tilanteissa kyvykkyiden, tietovarantojen ja tietojärjestelmien suhteen. Olemassa oleva tietopohja ja sen käytettävyys vaihtelevat paljon. Seuraavassa kuvausta maakuntien tämän hetkisistä eri tilanteista

- Maakunnat, joissa Sote-integraatio on jo osittain käytössä ainakin teoreettisella tasolla maakuntatasoisena
- Maakunnat, joissa SHP-tasolla tietoallaskehitys on lähtenyt liikkeelle
- Maakunnat, joissa SHP-tasolla ESH tietovarastot ovat pitkälle kehittyneitä
- Maakunnat, joissa keskuskaupungeissa on kaupunkitason tapahtumatason tietovarasto olemassa
- Maakunnat, joissa on keskuskaupungeissa Sote-tason tapahtumatason tietovaraston kehitystä

Käytännössä niiltä osin kuin valakunnantason koostetietovarannoista saadaan kattava, laadukas ja ajantasainen tietonäkymä, maakunnat käyttävät näitä palveluja käynnistysvaiheessa. Kyvykkyydeltään ja resursseiltaan pienimmät maakunnat tukeutuvat todennäköisesti näihin palveluihin myös tavoitetilassa.

Maakunnat rakentavat ja ottavat käyttöön (tietoaltaisiin) ja tietovarastoihin pohjautuvaa raportointia käynnistysvaiheessa nykyisten raportointiympäristöihin tukeutuen. Maakunnat siirtävät yhä enemmän jalostettua tietotuotantoa tietoallas/tietovarasto-ympäristöön. Tahti on erilainen riippuen maakunnan koosta ja kyvykkyydestä. Tietoaltaan laajentuminen tapahtuu siirtämällä jalostetun tiedon tuotantoa niin valtakunnantason kuin tuottajatason palveluympäristöistä.



7.4 Tietoallas/tietovarasto rakenne

Tietoaltaiden "rakenne" maakunnissa:

- Tietoallas voi olla maakuntatasolla yksi (looginen ja fyysinen).
- Tietoallas voi olla yksi looginen (mutta useita fyysisiä toteutuksia). Hoidetaan virtualisoinnilla.
- Tietoallas voi olla useita fyysisiä toteutuksia, joista yksi on kokoava maakuntatason ja muista tiedonsiirto kokoavaan (ei suositeltava).

Tietosuojaan vaatimusten toteuttaminen:

- Maakuntatason tietoaltaassa voi olla tietosuojaan alaista henkilötietoa, ja tietoaltaan ja tietovaraston väliin voidaan toteuttaa rajapinta, joka täyttää tietosuojaan liittyvät vaatimukset.
- Tietoaltaaseen voidaan toteuttaa kerros, jossa kyseistä tietoa on anonymisoitu (ei pseudoanonymisoitu) ja josta on rajapinta tietovarastoympäristöön.

Tietojen siirtomuoto lähdejärjestelmistä tietoaltaaseen:

- Tietoaltaaseen siirtyy lähdejärjestelmien tieto raaka-datana suoraan samassa rakenteessa kuin mitä lähdejärjestelmän tietokannan rakenne on (kopio lähdejärjestelmän kannasta). Alussa kopioidaan lähdejärjestelmästä ja sen jälkeen määritetään päivitystapa.

Tietoaltaan sijainti:

- Tietoallas voi olla "globaaleissa" pilvissä tai
- organisaation omassa ympäristössä.

Valtakunnantason tietoaltaiden tietojen hyödyntäminen maakunnan tietoaltaassa:

- Valtakunnantason tietoaltaat voivat muodostaa loogisen tietoallasympäristön maakunnan tietoaltaaseen virtualisoinnin avulla
- Valtakunnantason tietoaltaasta voidaan kopioida tiedot maakuntatason tietoaltaaseen. (ei suositeltava)

Valtakunnan tason jalostetut tiedot (mittarit, indikaattorit, perusluvut, muuttujat, kohdetiedot, tapahtumatiedot) siirretään tietoaltaaseen, josta ne siirtyvät tietovarastoon ja sieltä hyödyntämisympäristöihin.

Maakunnan tietojohdamisen tarpeet ja vaatimukset määritettäessä MAKU- tietoaltaan lähdetietovarantoja ja tietovirtoja

MAKU tietoaltaalla on päärooli maakunnan tietojohdamisessa,

- Maakunnan tietojohdamisen tarpeita tukeva jalostettu tieto tuotetaan ytimeltään tietoallas-tietovarasto-BI-jalostusvälineet ympäristön kautta



Sote järjestäjän tietomalli - Jatkokehitysehdotukset

MAKU tietoallas on konsernin sisällä yksi looginen kokonaisuus

- Maakunnan tietoallas on loogisesti yksi kokonaisuus (tukee järjestäjää, liikelaitosta ja sisäisiä sote-keskuksia) ja joka sisältää tietojohdamisessa tiedon jalostuksessa tarvittavat lähtötiedot riittävän tarkalla tietotasolla, ajantasaisena ja kattavasti

MAKU tietoaltaaseen tieto viedään vain kertaalleen

- Maakuntatason loogiseen tietoaltaaseen tieto viedään vain kertaalleen ja yllä olevien vaatimusten mukaisesti, käytännössä tarkimman / vaativimman käyttäjäryhmän vaatimusten mukaisesti

Altaaseen vietävän tiedon taso määräytyy vaativimman käyttäjäryhmän mukaan,

- Maakuntajärjestäjän tietojohdamisessa tarvittavien jalostettujen mittari- ja indikaattoritietojen tuottamisessa tarvitaan lähtötieto tietoaltaassa pääsääntöisesti tapahtumatasolla, kattavasti kaikista ydinpalveluista sekä tuki- ja hallinnon palveluista (palvelutapahtumataso ja taloustapahtumataso)

MAKU tietoaltaalla on myös ulkoisia käyttötarpeita

- Maakunnan tietoaltaan tietoja on tarve käyttää myös esim. tutkimuksen ja koulutuksen tarpeisiin. Samoin maakunnan tietoaltaan tietoja tulee pystyä hyödyntämään osana laajempaa tietoallaskokonaisuutta (esim. virtualisoinnin avulla).
- Jos maku-tietoallas on maakunnan (konsernin) yhteinen,
 - Konsernin vaativimmat toiminnot (liikelaitos, suoran valinnan palvelut, järjestäjä, hallinto- ja tukipalvelut) määrittävät, minkä tasoista ja ajantasaista tietoa tarvitaan siirtää tietoaltaaseen.
 - Konsernissa on vaativaa ja edistyksellistä tiedon jalostustarvetta -> maakuntatasolla käytössä laaja ja edistyksellinen tiedon jalostusvälineistö yhteiskäytössä.
- Haastavinta päättää, millä tasolla ja mitä reittiä ulkoisten tuottajien suoran valinnan palveluiden tiedot ladataan tietoaltaaseen.
- Em. päätökset määrittävät, mitä tietovarantoja käytetään lähdetietojen lähteenä ja mitkä ovat tietovirrat
- Em. päätökset määrittävät myös, voiko tuotannon järjestelmistä olla vain yksi tiedonsiirtoreitti ulos ja mihin se on (vai hybridi),

- *Anonyymi tieto on tietoa, jota ei voida yhdistää henkilöön.*
- *Pseudonymisoitu tieto on koodattua tietoa, joka on mahdollista yhdistää henkilöön koodaus purkamalla.*
- *Aggregoitu tieto on anonyymiä summatason tietoa.*

Anonymisoinnilla pyritään siihen, että tiedosta tulee sellaista, ettei sitä voida missään tilanteessa (edes jonkun toisen hallussa olevan tiedon avulla) yhdistää tiettyyn luonnolliseen henkilöön. Anonymisointi voidaan toteuttaa esimerkiksi muuttamalla joitain yksilöä koskevia tietoja (status, avioliitto tms.) tai poistamalla niitä. Näin yksittäisen henkilön tietojoukkoa ei voida yhdistää hänen samoihin tietoihin jossain muussa rekisteristä.