



## Ehdotus julkisen hallinnon tietohallinnon kokonaisarkkitehtuurin peruskuvauksien sääntelystä

### 1 Taustaa

Lainsäädännössä on useita rinnakkaisia rekisterien ja tietojärjestelmien kuvaamisvelvollisuuksia. Arkistolaissa arkistonmuodostussuunnitelman ensisijaisena tarkoituksena on toteuttaa arkistonmuodostusta. Julkisuuslain tietojärjestelmäselosteiden tarkoituksena on edistää viranomaisten julkisuusperiaatteen toteuttamista sekä tiedonsaanti-oikeuksien käyttöä. Tietohallintolaissa arkkitehtuurikuvausten tarkoituksena on edistää tietojärjestelmien yhteentoimivuutta sekä hankintojen suunnitelmallisuutta. Henkilötietolaissa ja tietosuoja-asetuksessa olevat kuvaamisvelvollisuuksien tarkoituksena on mahdollistaa rekisterinpidon avoimuus sekä kontrolloida, että rekisterinpitäjä on huolehtinut rekisterinpitoon liittyvästä suunnitteluvollisuudestaan.

Koska yleislainsäädännön tasolla on useita rinnakkaisia arviointi- ja suunnitteluvollisuuksia, jotka johtavat rinnakkaisiin, monista osiltaan rinnakkaisiin kuvauksiin, olisi perusteltua yhdistää arviointi-, suunnittelu- ja kuvaamisvelvollisuudet yhteen lakiin siten, että velvollisuudet palvelisivat useita käyttötarkoituksia. Tavoitteena on, että yhdellä kuvauksella palvellaan niin arkistonmuodostuksen, tietojärjestelmien yhteentoimivuuden sekä henkilötietojen suojan käyttötarkoituksia.

Suunnittelu-, arviointi- ja kuvaamisvelvollisuuksien yhdenmukaistaminen vähentää nykytilaan nähden velvollisuuksista aiheutuvaa hallinnollista taakkaa sekä parantaa eri toimintojen välistä eri tasoilla olevaa yhteentoimivuutta. Sääntelyn kehittäminen vähentää myös kuntien tehtävien määrää, edistää sääntelyn nettomääräistä keventämistä, turhan sääntelyn purkamista, hallinnollisen taakan keventämistä ja hallinnon prosessien digitalisointia pääministeri Juha Sipilän hallitusohjelman tavoitteiden mukaisesti.

Yhtenäistämisen edellytyksenä on, että tiedonhallintalain valmistelussa voidaan ryhtyä purkamaan rinnakkaista sääntelyä arkistolaista, tietohallintolaista ja julkisuuslaista.

### 2 Nykytila

Kokonaisarkkitehtuuri on menetelmä, jonka avulla kuvataan organisaation toimintaprosessit, organisaatioyksiköt, tiedot ja järjestelmät kokonaisuutena. Kokonaisarkkitehtuuri on kuvauksen lisäksi myös suunnittelumenetelmä, jolla tuotetaan toiminnan



ja IT-ratkaisujen nykytilan ja tavoitetilan kuvaukset. Sen avulla ohjataan suunnittelua, tunnistetaan ja poistetaan päällekkäinen kehittämistyö, varmistetaan laatu ja saadaan tehdyt suunnitelmat laajasti uudelleen käytettäväksi.

Kokonaisarkkitehtuurin nykytilan kuvauksia on tehty jo varsin laajasti. VTV:n tekemän kyselyssä 90% vastaajaorganisaatioista oli aloittanut oman kokonaisarkkitehtuurityön<sup>[1]</sup>. Valtionhallinnossa 95% organisaatioista on vähintään aloittanut kokonaisarkkitehtuurin kuvausten laatimisen jo vuonna 2014 <sup>[2]</sup>. Ne organisaatiot, jotka eivät ole aloittaneet kuvausten laatimista, ovat ICT-kustannusten kannalta hyvin pieniä. Monet hallinnonalat ovat jo varsin pitkällä<sup>[3]</sup>

**Taulukko 1. Kokonaisarkkitehtuurin tila valtionhallinnossa hallinnonaloittain vuonna 2015, keskiarvo (1 = alustava, 2 = osittainen, 3 = määritetty, 4 = johdettu, 5 = strateginen)**

Hallinnonala	Kytkeytyminen substanssitoimintaan	Panostus suhteessa kehittämisresursseihin	Organisointi	Arkkitehtuuri-kuvausten tila	Arkkitehtuuri-osaamisen tila	Arkkitehtuurin hallinta	Kytkeytyminen kehitysprojekteihin	Yhdenmukaisuus julkisen hallinnon arkkitehtuuri-malliin
Eduskunta	2	1,7	2	2	2,7	1,7	2	1,7
Tasavallan presidentin kanslia	1	1	1	1	1	1	1	2
Valtioneuvoston kanslia	2	2	3	2	2	2	3	3
Ulkoasiainministeriö	3	3	2	1	2	2	2	3
Oikeusministeriö	2	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5
Sisäministeriö	2,3	2,6	2,7	2,7	2,9	2,4	2,9	3
Puolustusministeriö	3	3	3	2,7	3,3	2,3	3	4
Valtiovarainministeriö	2,2	2,2	2,2	2,5	2,6	2,4	2,7	2,8
Opetus- ja kulttuuriministeriö	2,2	2,2	1,8	2,1	2,5	1,9	2,3	2,2
Maa- ja metsätalousministeriö	2,4	2	2,2	1,8	2,6	2	2	2,4
Liikenne- ja viestintäministeriö	2,3	2,3	2	2,3	2,8	2	2,5	2,3
Työ- ja elinkeinoministeriö	2,4	2,3	2,4	2,3	2,9	2,3	2,6	3
Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö	3,2	3	3	3,2	3,4	3	3,4	3,8
Ympäristöministeriö	1,7	2	1,7	1,7	1,7	2	2	2,3

Myös kunnissa ja sairaanhoitopiireissä on käynnissä tietohallintolain edellyttämien kuvausten ja määrittelyjen laatiminen <sup>[4]</sup>. Yleisimmät kokonaisarkkitehtuurityön muodot olivat nykytilan kuvaus (37 %) ja verkostoituminen muiden toimijoiden kanssa (32 %). Vuonna 2013 tavoitetilan kuvaus oli tehty 11 prosentissa kunnista ja 26 prosentissa kuntayhtymistä.

<sup>1</sup> [http://www.vtv.fi/julkaisut/tuloksellisuustarkastuskertomukset/yhteentoimivuus\\_valtion\\_ict-sopimuksissa.5654.xhtml](http://www.vtv.fi/julkaisut/tuloksellisuustarkastuskertomukset/yhteentoimivuus_valtion_ict-sopimuksissa.5654.xhtml)

<sup>2</sup> VM vuosittainen kysely Tietoja valtion tietohallinnosta 2014. <http://vm.fi/julkaisu?pubid=6408>

<sup>3</sup> Tietoja valtion tietohallinnosta 2015 <http://vm.fi/julkaisu?pubid=13201>

<sup>4</sup> Kuntaliiton tekemä Kuntien tietotekniikkakartoitus 2013. <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyk/kunnat/tietotekniikkakartoitus/Sivut/default.aspx>



Kuva 1. Onko kunnassa tehty tietohallintolain mukaista kokonaisarkkitehtuurityötä? Kunnat on ryhmitelty asukasluvun mukaan.

Arkkitehtuurikuvauksia on julkaistu julkisen hallinnon yhteisessä portaalissa ([www.arkkitehtuuripankki.fi](http://www.arkkitehtuuripankki.fi)). Dokumenttimuotoisia yhteentoimivuuden määrittelyjä on julkaistu avoimen tiedon portaalissa ([www.avoindata.fi](http://www.avoindata.fi)). Kuvaukset eivät kuitenkaan muodosta kattavaa kokonaisuutta, ja yksityiskohtainen kuvausmäärittely on puuttunut. Tähän on myös VTV kiinnittänyt huomiota [1].

## 2.1 Kansainvälinen vertailu

Osana EU:n ISA-ohjelmaa on laadittu eurooppalainen yhteentoimivuuden viitekehys (EIF – European Interoperability Framework [5]) ja viitekehys (EIRA – European Interoperability Reference Architecture[6]). Lähestymistapa on samansuuntainen kuin tietohallintolaissa, jossa yhteentoimivuutta ja parempia sähköisiä palveluja edistetään yhteisten määrittelyjen ja ratkaisujen avulla. Valtiovarainministeriö on osallistunut ISA-ohjelmaan ja soveltanut siellä tehtyjä määrittelyjä soveltuvien osien osana julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityötä.

Muutamissa maissa on käytössä kokonaisarkkitehtuuri osana julkisen hallinnon tietohallinnon ohjausta. USAssa liittovaltion virastot ovat velvollisia laatimaan ja ylläpitämään kokonaisarkkitehtuurikuvauksia tietohallinnostaan. Kattavaan ja suunnitelmalliseen tietohallintoon velvoittava ns. Clinger-Cohen Act vuodelta 1996 tähtää erityisesti hankintojen tehostamiseen. Se ei sisällä määräyksiä kuvaustavoista mutta velvoittaa viraston tie-

<sup>5</sup> <https://joinup.ec.europa.eu/community/nifo/document/european-interoperability-framework-eif-european-public-services>

<sup>6</sup> [https://joinup.ec.europa.eu/asset/eia/asset\\_release/eira-v100](https://joinup.ec.europa.eu/asset/eia/asset_release/eira-v100)

tohallintojohtajan käyttämään johdonmukaisia toimintatapoja. Samalla on luotu kattava joukko viitekehyksiä ja menetelmiä (kuten DODEF).

Tanskassa kokonaisarkkitehtuuri ja sen määrittelyt ovat tärkeässä roolissa mutta eivät johda tietohallinnon kehitystä<sup>[7]</sup>. Arkkitehtuuria kehitetään hankkeissa eikä kuvauksilla ole määräysten tuomaa velvoittavuutta. Sääöksillä on velvoitettu joidenkin yhteisten palvelujen, kuten sähköisen tiedonvälityskanavan, käyttöön.

Hollannissa hajautettua hallintoa ohjataan myös kokonaisarkkitehtuurin kuvauksilla, joiden avulla pyritään levittämään hyviä käytäntöjä ja yhteisiä ratkaisuja. Viranomaisilla ei ole velvollisuutta noudattaa yhteistä arkkitehtuuria, lukuun ottamatta perusrekisterien käyttöä<sup>[8]</sup>.

### 3 Sääntelyn tavoitteet

Velvoittavien säännösten antaminen kokonaisarkkitehtuurin käytöstä on vaikeaa. Kokonaisarkkitehtuurityö ja kuvausten laatiminen lähtee toiminnan tarpeista ja ne vastaavat toiminnan kehittämisen vaatimuksiin. Luonnollisesti nämä tarpeet ja vaatimukset vaihtelevat suuresti eri organisaatioissa: miten siis löytää kuvaukset jotka palvelevat kaikkia tarpeita ja eri kyvykkyytasoja? Kuitenkin organisaatioiden välille on löydettävä yhteinen kieli, jotta yhteentoimivuus syntyisi. On haettava kuvausten suhteen pienin yhteinen tekijä, jonka avulla saadaan muodostettua yhteentoimivuuden kannalta riittävä kokonaiskuva mutta jätetään kuitenkin liikkumavaraa organisaatiokohtaiseen tekemiseen.

Arkkitehtuuriperiaatteiden mukaisesti toiminnan ja sitä tukevien tietojärjestelmien kehittämisen on oltava läpinäkyvää. Organisaatiot ja hankkeet voivat helpommin hyödyntää toistensa tekemisiä, kun tieto kehittämishankkeista ja niiden tuloksista on näkyvillä ja saatavilla. Arkkitehtuurikuvaukset edistävät aktiivista ja monensuuntaista tiedonvaihtoa.

Läpinäkyvyys edesauttaa yhdenmukaisten toimintatapojen ja tietojärjestelmien käyttöä. Läpinäkyvyys edellyttää, että organisaatiot ja kehittämishankkeet huolehtivat dokumentoinnista ja tulosten julkaisemisesta. Julkisuuslain lisäksi pitää ottaa huomioon tietoturvaan sekä tietojen luottamuksellisuuteen ja salassapitoon liittyvät yleiset säännökset. Toiminta, tiedot ja järjestelmät tulee dokumentoida vakiodusti ja arkkitehtuurimenetelmän mukaisesti, jotta arkkitehtuurituotokset olisivat mahdollisimman yhteensopivia ja käyttökelpoisia.

Tietojen kuvaustavalla ja kattavuudella luodaan yhdenmukainen kokonaiskuva julkisen hallinnon tietovarannoista ja – järjestelmistä. Kuvaus luo edellytyksen palvelutoiminnassa ja toiminnan kehittämisessä tarvittavalle tietojärjestelmien yhteentoimivuuden toteutumiselle. Kuvauksen muodostama tieto on keskeinen pohja uusien kustannustehokkaiden ratkaisujen kehittämisessä ja päällekkäisten työn vähentämisessä. Paremman kokonaiskuvan avulla pystytään tekemään myös parempia vaikutusarvioita uusista hankkeista ja järjestelmistä sekä suunnittelemaan poikkeustilanteisiin varautuminen.

Toimialakohtaisen yhteentoimivuuden kuvausten tavoitteena on määritellä toimialan sisällä organisaatioiden, palvelujen, toimintaprosessien, käsiteltävien tietojen sekä tietojärjestelmien ja teknologioiden muodostama kokonaisuus siten että toimialan toimijat voivat järjestää toimintansa ja järjestelmänsä kustannustehokkaasti, asiakaslähtöisesti ja luotettavasti. Yhteentoimivuus edellyttää erityisesti toimialalla käytettävien käsitteiden ja

<sup>7</sup> <http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/>

<sup>8</sup> Janssen, M & Hjort-Madsen, K. 2007. Analyzing Enterprise Architecture in National Governments: The cases of Denmark and the Netherlands.

tietosisältöjen johdonmukaista määrittelyä sekä toimialan yhteisten järjestelmien laadusta suunnittelua ja ylläpitoa.

Viranomaisen kokonaisarkkitehtuurin ja yhteentoimivuuden kuvausten tavoitteena on määritellä viranomaisen organisaatioiden, palvelujen, toimintaprosessien, käsiteltävien tietojen sekä tietojärjestelmien ja teknologioiden muodostama kokonaisuus siten että viranomaisen toiminta ja tietojärjestelmät ovat tarkoituksenmukaisia, tehokkaita ja muiden viranomaisten kanssa yhteensopivia. Tämä edellyttää arkkitehtuurimenetelmän osaamista, julkisen hallinnon yhteisten ja toimialakohtaisten arkkitehtuurien tuntemusta, jäsenyyttä ja määritietoista suunnittelua sekä kuvausten jatkuvaa ylläpitoa ja kehittämistä.

Kokonaisarkkitehtuuri on myös menetelmä organisaation tavoitteiden saavuttamiseen ja strategian toteuttamiseen. Siten arkkitehtuurikuvauksia on laadittava tavoitteiden edellyttämässä laajuudessa ja tarkkuudella. Tässä sääntelyehdotuksessa määritetään yhteentoimivuuden edistämisen edellyttämä kuvausten minimitaso julkisen hallinnon organisaatioissa. Organisaatioiden tavoitteet ovat tyypillisesti huomattavasti korkeammalla. Siten tämän asetuksen minimitasoa on syytä täydentää tapauskohtaisesti mm. toiminta-arkkitehtuurin kuvauksilla ja eri arkkitehtuurinäkökulmat yhdistävillä kuvauksilla ja mallilla.

## 4 Ehdotukset

Kuvauksen laatiminen on ohjeistettu tarkemmin suositusluonnoksessa JHS198 Kokonaisarkkitehtuurin peruskuvaukset.

Tässä asetuksessa ehdotettu kuvaamisvelvollisuus on joiltain osin päällekkäinen muun lainsäädännön kanssa, erityisesti viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999), nykyisen henkilötietolain (653/1999) ja tietosuoja-asetuksen kanssa.

### 4.1 Tietovarantojen ja tietojärjestelmien nykytilan kuvaukset

#### *Loogisten tietovarantojen nykytilan kuvaaminen*

Tieto itsessään on arvokasta; se on pääomaa, jolla on arvoa ja johon liittyy kustannuksia. Päällekkäistä tiedon keruuta ja tuotantoa on vältettävä. Samoja tietoja tarvitaan useissa eri organisaatioissa ja useisiin eri käyttötarkoituksiin. Tietojen yhteiskäyttö ja jakaminen vähentää tiedon käsittelystä ja ylläpidosta koituvia kustannuksia ja tuottaa lisäarvoa.

Tavoitteena on muodostaa julkisen hallinnon tietopääoman kokonaiskuva ja tätä kautta etsiä synergiahyötyjä. Kokonaiskuva syntyy yksittäisten tietovarantojen tunnistamisen ja sisällön kuvauksen kautta.

#### *Tietojärjestelmäsalkun nykytilan kuvaaminen*

Uudelleenkäyttö on oltava lähtökohtana kehitettäessä tietojärjestelmiä. Jo tehtyä on hyödynnettävä ja rinnakkaisten ratkaisujen kehittämistä on vältettävä. Yhteisten ratkaisujen käyttö usein edellyttää myös toimintatapojen ja –prosessien muuttamista.

Tavoitteena on luoda koko julkisen hallinnon kattava tietojärjestelmäsalkku, joka antaa mahdollisuuden portfolion optimointiin. Tämä pitää sisällään sekä toimialariippumatto-

mat että toimialakohtaiset tietojärjestelmät. Sovellusten yhtenäistäminen edellyttää riittävästä kuvaa nykyisestä sovelluskartasta, sovellusten kustannuksista ja elinkaaresta.

Monet viranomaiset käyttävät yhteisiä tietojärjestelmiä, kuten Kieku tai sähköposti. Mikäli tietojärjestelmäpalveluja tuottava viranomainen on velvollinen kuvaamaan tietojärjestelmänsä tämän asetuksen mukaisesti, niin palvelutuottaja kuvaa järjestelmät käyttäjien puolesta. Näitä tietojärjestelmiä käyttävien viranomaisten ei siten tarvitse kuvata yhteisiä järjestelmiä edes omalta osaltaan. Jos palvelutarjoaja on yksityinen yritys tai taho, jota tietohallintolaki ei koske, niin käytävä viranomainen vastaa kuvauksen laatimisesta.

Viranomaiset käyttävät enenevässä määrin ulkoisia tietojärjestelmä-palveluita (kuten SaaS – Software as a Service) ja -komponentteja. Jotta organisaation todellinen arkkitehtuurinen kokonaisuus olisi kuvattuna, niin ulkoiset tietojärjestelmät/-palvelut on myös huomioitava osana tietojärjestelmäsalkkua. Siksi kuvausvelvoite koskee käytössä olevia tietojärjestelmiä.

#### *Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus*

Yhteentoimivuus tarkoittaa tietojärjestelmien toiminnallisuutta, jossa ne kykenevät käyttämään samoja tietoja. Tietojärjestelmän kannalta tämä tarkoittaa erityisesti rajapintaa, jonka kautta tietoa siirretään. Yhteentoimivuuden suunnittelun pohjaksi tarvitaan riittävä kuvaus jo tarjolla olevista rajapinnoista. Perusrekisterit ovat tyypillisiä tietojärjestelmiä, jotka tarjoavat tietoa rajapinnan kautta. Tietovarantojen liittynöissä kannattaa käyttää vakioituja ja määriteltyjä rajapintoja kun tietojärjestelmän tietoja tarjotaan muihin järjestelmiin ja palveluihin ja kun liitytään toisiin tietojärjestelmiin. Näin varmistetaan yhteen liitettyjen järjestelmien ylläpidettävyys ja kustannustehokkuus.

Liityntäkatalogi<sup>9</sup> on ajantasainen hakemisto kansallisen palveluväylään liitetyistä rajapinnoista. Liityntäkatalogin tarkoituksena on auttaa palvelun tuottajia ja toteuttajia kehittämään tehokkaampia sähköisiä palveluita ja tukea tietojen uudelleenkäyttöä. Liityntäkatalogiin kuvataan sähköiset palvelut, joissa käsiteltävät tiedot ovat muiden tietojärjestelmien hyödynnettävissä. Sääntelyssä edellytetään myös muiden kuin palveluväylän kautta tarjottavien rajapintojen kuvaamista.

## **4.2 Tavoitetilan kuvaaminen viranomaisen hankkiessa tietojärjestelmiä**

Tavoitetilan kuvaukset ovat muodoltaan samoja kuin nykytilan kuvauksetkin. Siinä missä nykytilan arkkitehtuurikuvaukset dokumentoivat jo käytössä olevaa niin tavoitetilan arkkitehtuurikuvauksilla selvitetään tulevaisuuden visiota ja mahdollista vuosien päästä toteutuvaa ratkaisua. Tavoitetilan kuvaukset muuttuvat sitä mukaa, kun organisaation tarpeet ja tavoitteet kehittyvät. Usein käy niin, etteivät tavoitetilan kuvaukset sellaisenaan toteudukaan. Silti ne toimivat suunnannäyttäjänä.

Tavoitetilan kuvauksia tarvitaan erityisesti hankintojen yhteydessä. Niiden avulla varmistetaan että tehtävä hankinta on linjassa kokonaisuuden ja pitkän tähtäyksen suunnitelmien kanssa. Kuvausvelvoite ei liity hankintalakiin eikä kuvausten laatiminen vaikuta itse hankintaan. Sen sijaan hankinta on organisaation kehittämisen kannalta tärkeä ajanhetki, jolloin siihen kannattaa kiinnittää muitakin kehittämisen kannalta oleellisia toimintoja. Hankintojen yhteydessä voi olla syytä päivittää tavoitetilan kuvauksia.

<sup>9</sup> <https://liityntakatalogi.suomi.fi/>

### *Viite- ja sidosarkkitehtuurien määrittely*

Tietohallintolain 9 § mukaan julkisen hallinnon viranomaisen on saatettava tietojärjestelmänsä vastaamaan 4 ja 8 §:ssä tarkoitettuja valtioneuvoston tai ministeriön asetuksella säädettyjä yhteentoimivuuden vaatimuksia tietojärjestelmiä olennaisesti muuttaessaan tai hankkiessaan uusia tietojärjestelmiä ja palveluja taikka muutoin tietojärjestelmiä kehittäessään. Myös monissa säädöksissä, kuten KAPA-laissa (571/2016), on tietojärjestelmiin liittyviä vaatimuksia ja käyttövelvoitteita. Nämä vaatimukset ovat velvoittavia ja siten oleellinen osa hankinnoissa huomioitavia viite- ja sidosarkkitehtuureja.

Velvoittavat säädökset muodostavat tehokkaimman yhteentoimivuuden määrittely, sillä kaikkien voidaan olettaa noudattavan näitä. Mutta on myös olemassa yhteentoimivuutta lisääviä ohjeita ja suosituksia, joiden noudattaminen on vapaaehtoista. Viranomaisen on tunnistettava ja otettava huomioon myös nämä informaatio-ohjausta sisältävät viitearkkitehtuurit. Hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen vaikuttava ohjeistus dokumentoidaan viite- ja sidosarkkitehtuurien kuvauksella.

### **4.3 Toimialakohtaiset kuvaukset ja määrittelyt**

Semanttinen yhteentoimivuus on tärkeää: tietoa lähettävän ja vastaanottavan on ymmärrettävä tiedon sisältö ja merkitys samalla tavalla. Yhteentoimivuus riippuu myös toiminnasta eli minkälaisissa prosesseissa tieto syntyy ja miten sitä käytetään. Siten käsitteet ja sanastot ovat toimialakohtaisia ja ministeriön rooli on oleellinen toimialalla käytettävien sanastojen, käsitteiden ja terminologia yhtenäistämässä. Myös toimialan lainsäädäntö vaikuttaa merkittävästi käsitteisiin, joten ministeriö on tässäkin suhteessa avainasemassa.

#### *Toimialakohtaiset käsitteistöt*

Toimialan toiminta perustuu lainsäädännössä määriteltyihin käsitteisiin ja termeihin. Lisäksi monella alalla kansainväliset sanastot ovat merkittävässä asemassa. Yleisiä ja toimialakohtaisia erikoissanastoja on koottu mm. Sanastokeskus TSK:n termipankkiin<sup>10</sup>. Lisäksi sanastoja ylläpidetään JHS-työnä<sup>11</sup>. Ministeriö on listattava toimialallaan käytettävät sanastot ja annettava linkit varsinaiseen sanastoon. Tämä yhtenäistää termien käyttöä. Varsinaista sanastotyötä ei säädellä.

#### *Toimialakohtaiset käsittemallit*

Toimialan keskeisimmät käsitteet on kuvattava tietojärjestelmiä varten tarkemmin kuin terminologisessa sanastossa. Käsittemallit ovat hyvin lähellä tietojärjestelmien toteutuksessa käytettäviä tietomalleja. Näitä tietomalleja voidaan käyttää esim. kuvaamaan perusrekisterien tietosisältöjä.

### **4.4 Tietojärjestelmä- ja tietovarantokuvausten laatu ja jakelu**

#### *Kuvausten laatiminen ja ylläpito*

<sup>10</sup> <http://www.tsk.fi/tepa/>

<sup>11</sup> <http://jhsmeta.fi/>

Ensisijainen tavoite on, että kullakin julkisen hallinnon organisaatiolla on riittävän kattava kokonaiskuva toiminnastaan ja järjestelmistään. Organisaatio hyödyntää oman toimintansa suunnittelussa ja kehittämisessä kokonaisarkkitehtuuriajattelua ja –menetelmää. Näistä muodostetaan tehokkaasti ja joustavasti tiivistetty julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurikuvaus, jota voidaan käyttää analysointiin ja ohjaukseen.

Kokonaisarkkitehtuuri ei ole kertaluonteinen projekti, vaan jatkuvaa toiminnan ja tietojärjestelmien kehittämistä. Arkkitehtuurin luominen, ylläpito ja kehittäminen edellyttävät erityisosaamista ja se on vastuutettava organisaation sisällä. Tarvittava työmäärä riippuu organisaationkoosta ja tavoitetasosta, arkkitehtuurityö voi olla myös osa-aikaista. Arkkitehtuurin hallinta on syytä linkittää osaksi organisaation muuta talouden ja toiminnan suunnittelua ja niihin liittyvää vuosittaista päätöksentekoa.

Arkkitehtuurikuvaukset voidaan laatia valtiovarainministeriön rahoittamiin palveluihin (yhteentoimivuus-välineet, avoindata.fi ja arkkitehtuuripankki.fi). Kun näitä alustoja käytetään osana viranomaisen omaa arkkitehtuurin kehitystyötä, niin raportointi valtiovarainministeriölle ei aiheuta organisaatiossa lisätyötä.

#### *Kuvausten hyödyntäminen*

Tässä määritellyt kuvaukset luovat pohjan nykyisten järjestelmien ylläpidolle ja uusien suunnittelulle. Kuvausten avulla voidaan analysoida nykytilan ongelmia, suunnitella muutoksia ja arvioida niiden vaikutuksia. Siten hankepäätöksiin tulee perustua osaltaan näihin arkkitehtuurikuvauksiin

Yhteen koottuna kuvaukset antavat kuvan julkisen hallinnon tietohallinnon nykytilasta. Tätä yhteenvetoa VM tarvitsee mm. arvioidakseen vironomaisten välisen järjestelmäkartan harmonisointipotentiaalia. Siten voidaan suunnitella kustannuksia säästäviä toimenpiteitä, kuten järjestelmäsalkun rationalisointi. Kuvausten ylläpito ja seuranta on mukana JUHTAn ja valtiovarainministeriön alaisessa arkkitehtuurin hallintamallissa.

Valtiovarainministeriö tarjoaa jo nyt maksutta viranomaisten käyttöön kokonaisarkkitehtuurin kuvausvälineen ([www.arkkitehtuuripankki.fi](http://www.arkkitehtuuripankki.fi)). Viranomaisten laatimat tietojärjestelmien ja loogisten tietovarantojen nykytilan kuvaukset tallennetaan tähän välineeseen, jossa viranomaiset voivat myös ylläpitää näitä tietoja. Tiedot voi myös lähettää tiedostona valtiovarainministeriölle, joka lataa ne välineeseen. Julkisten rajapintojen tietojen julkaisuun käytetään ensisijaisesti liittytäkatalogia ([liityntakatalogi.suomi.fi](http://liityntakatalogi.suomi.fi)). Muut rajapintatiedot voidaan julkaista arkkitehtuuripankissa.

## **5 Vaikutusarvio**

Kuvaaminen ei ole itsetarkoitus vaan kuvauksia avulla edistetään sääntelyn tavoitteita. Kuvauksien tekeminen lisää viranomaisen työmäärää, joten kuvausten on oltava mahdollisimman luonteva osa muuta toimintaa. Valitut kuvaukset ja kuvaustavat on pyritty pitämään mahdollisimman yksinkertaisina ja lukumäärältään vähäisenä jotta hallinnollinen lisätaakka olisi mahdollisimman pieni.

Kokonaisarkkitehtuurin ydin on nykytilan ja tavoitetilan kuvaaminen ja oikeansuuntaisen muutoksen saaminen näiden välille. Kuvaukset laaditaan siten että nykytila on pääosin

viranomaisorganisaation vastuulla ja se määrittää tietojärjestelmien, tietovarantojen ja rajapintojen kuvauksilla. Tavoitela laaditaan viimeistään siinä vaiheessa kun valmistellaan tietojärjestelmiin liittyvää hankintaa ja se määrittää viite- ja sidosarkkitehtuurien, kehittämisvaatimusten sekä teknologiatiekartan avulla. Lisäksi ohjaavia kuvauksia tehdään toimialakohtaisista käsitteistä ja tietomalleista.

#### *Viranomaisen nykytilan kuvaamisen vaikutusarvio*

Loogisten tietovarantojen nykytilan kuvauksen ei arvioida lisäävän hallinnollista taakkaa tietovarantojen osalta merkittävästi, koska asetuksessa edellytettävät kuvaukset viranomaisen voi osin laatia henkilötietolain (653/1999) 10 §:ssä säädettyjä rekisteriselosteita täydentäen ja hyödyntäen. Hyöty syntyy yhdistetystä, koko julkisen hallinnon kattavasta tietovarantosalkusta, jonka perusteella voidaan analysoida ja arvioida yhteentoimivuuden mahdollisuuksia. Toiminnalle hyöty syntyy parantuneen tiedon laadun kautta, taloudelliset vaikutukset ovat vähäiset.

Viranomaisen voi laatia tietojärjestelmäsalkun viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 18 §:n 1 momentin 2 kohdan tietojärjestelmäkuvauksia<sup>12</sup> hyväksi käyttäen. Tähtäkään osin asetuksen ei oleteta lisäävän hallinnollista taakkaa merkittävästi, koska asetuksessa edellytettävät kuvaukset ovat osin jo olemassa julkista tietoa sisältävien järjestelmien osalta. Hyöty syntyy koko julkisen hallinnon kattavasta järjestelmäsalkusta, jonka avulla voidaan analysoida ja arvioida yhteisiä ja yhtenäistettäviä järjestelmiä. Säästöt syntyvät vasta järjestelmäsalkun rationalisoinnista, jonka edellyttää hyvää nykytila-arviota.

Rajapintoja on kuvattu osana integraatioiden dokumentointia. Yhtenäistä kuvaustapaa ei kuitenkaan ole käytetty joten asetuksen mukaisten rajapintakuvausten laatiminen edellyttää nykyisen dokumentaation päivytystä ja mahdollisesti tarkennusta. Tämän työn joutuu tekemään vain tiedon lähettäjä, jolloin liittymää kohden tulee vain yksi kuvaus. Tällä hetkellä merkittäviä määriä liittymiä on mm. VRK:lla, Verolla ja Kelalla. Työmääräarvio yhden liittymän kuvauksen laatimiseen on ½ työpäivää ja liittymiä on useita satoja. Näin ollen koko julkisen hallinnon tasolla kuvausten laatiminen olemassa oleviin liittymiin on 0,5 - 1 htv. Työ tehdään virkatyönä useassa organisaatiossa jolloin organisaatiokohtainen kustannusvaikutus on vähäinen. Rajapintakuvauksia hallitaan osana suomi.fi-palveluväylän palvelua. Hyöty yhdenmukaisista rajapintakuvauksista saadaan järjestelmäkehityksessä: uusien liityntöjen suunnittelu ja toteutus nopeutuvat ja ylläpidettävyys paranee.

#### *Viranomaisen tavoitetilan kuvausten vaikutusarvio*

Tietojärjestelmäpalvelujen tavoitetilaan vaikutetaan hankintojen yhteydessä. Jo hankearviomenettely edellyttää hankkeen arkkitehtuurivaikutusten arviointia valtionhallinnossa. Siten viranomaisen on joka tapauksessa laadittava ja ylläpidettävä tietojärjestelmäpalvelujen tavoitela ainakin merkittävien hankkeiden osalta.

Tietojärjestelmäsalkun optimointi tarkoittaa käytännössä järjestelmien lukumäärän vähentämistä eli tyypillisesti vähän käytettyjen ratkaisujen alasajoa. Tämä yksinkertaistaa järjestelmäarkkitehtuuria ja tuo jonkin verran säästöjä. Säästö on parhaimmillaan luokkaa 1 - 3 % järjestelmien ylläpitokuluista, tosin järjestelmien alasajo edellyttää usein investointeja.

<sup>12</sup> tarkemmin JHS146 Julkisuuslain mukaisen tietojärjestelmäselosteen laadintasuositus.

### *Toimialakohtaiset kuvaukset ja määrittelyt*

Ministeriöiden vastuulla olevat toimialakohtaiset sanastot ja käsittemallit ovat organisaatiokohtaisia kuvauksia monimutkaisempia. Viranomaisten laatimat nyky- ja tavoitetilan kuvaukset voi tehdä luettelomuodossa mutta käsittemallit ovat luonteeltaan graafisia. Ministeriöiden valmiudet vaativien kuvausten tekemiseen ovat kuitenkin hyvät, sillä kokonaisarkkitehtuurityötä on tehty ministeriöissä pitkään. Myös useissa ministeriöissä on käynnissä terminologista sanastotyötä osana kehityshankkeita.

Oletettavasti ministeriöt tuntevat hallinnonalansa lainsäädännön ja sieltä kumpuavat palvelut niin hyvin, että tämän ehdotuksen aiheuttama lisätyö syntyy käsitteiden ja tietosisältöjen formaalista kuvaamisesta. Ehdotus edellyttää sanastojen tunnistamista ja julkaisua. Viitattavat sanastot ovat suurelta osin jo olemassa. Ministeriökohtainen työmäärä jää muutamaan henkilötyökuukauteen. Siten toimialakohtaisten kuvausten ja määritysten tekeminen vaatii valtioneuvostotasolla noin 2 - 4 htv alkupanostuksen ja ylläpito vuositasolla on vähäistä. Työ on osa tietohallintolain toimeenpanoa eikä vaadi lisäresursseja.

Tietohallintolain mukaisesti tietojärjestelmämuutoksia tehdään niiden luonnollisten elinkaaria noudattaen. Siten tämä sääntelyehdotus ei edellytä, että vanhoihin, jo toiminnassa oleviin järjestelmiin olisi rakennettava esim. avoimet rajapinnat.

Taloudellisia hyötyjä voi arvioida seuraavien esimerkkien avulla.

- Vuonna 2015 valtiohallinnon valmisohjelmien kulut olivat 60 MEUR. Jos viranomaiset pystyvät käyttämään samoja järjestelmiä yli organisaattorajojen niin järjestelmien lukumäärä vähenee ja käyttäjäkohtaiset tukukulut pienenevät.
- Tietovarantojen laadun parantuminen vähentää substanssitoiminnassa virheitä ja sitä kautta työmäärää, mutta hyötyjen arvo riippuu toiminnan luonteesta ja laajuudesta.
- Yhteentoimivuuden parantuminen rajapintakuvausten avulla helpottaa uusien liittymien tekemistä. Karkeasti kustannusarvio yhden liittymän (kahden tietojärjestelmän välillä kulkevan tiedon) suunnitteluun ja toteuttamiseen on noin 20 - 25 henkilötyöpäivää. Tästä täsmennetty rajapintamäärittely voi vähentää 5 työpäivää. Julkisessa hallinnossa on vuositasolla käynnissä satoja hankkeita, joissa tehdään liittymiä.
- Toimialakohtaiset yhteentoimivuuden kuvaukset ja määrittelyt tukevat hankinnoissa avoimia rajapintoja, vähentävät toimittajariippuvuutta ja helpottavat järjestelmien käyttöönottoa. Lisääntyneen kilpailun kautta voidaan valita edullisempia toimittajia, konsultteja ja järjestelmiä. Valtiohallinnossa vuonna 2015 hankinnat ulkoisilta toimittajilta olivat yhteensä 610,4 miljoonaa euroa (2014: 557,5 milj. euroa), sisältäen myös laite- ja valmisohjelmistohankinnat.

Ehdotuksen aiheuttama työmäärä julkisessa hallinnossa on pieni, sillä arkkitehtuurikuvausten laatiminen on jo pitkällä julkisessa hallinnossa, asetukseen nostetut kuvausvaatimukset ovat yksinkertaisia ja vastaavaa tietosisältöä on jo vaadittu mm. asiakirjojen julkisuuden ja tietosuojaosalta. Valtiovarainministeriölle kuvausten hallinta tuo noin 0,5 htv työmäärän lisäyksen.