



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET
MINISTRY OF FINANCE

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri

Tiedonhallinnan prosessit ja tietoarkkitehtuurin suunnittelu

Määrittely

0.9

Päiväys 13.3.2017

Tiivistelmä

Tässä dokumentissa kuvataan yleisellä tasolla tiedonhallintaa ja tietoarkkitehtuurin suunnittelua. Tietoarkkitehtuuri organisaation tietoja ja tietovarantoja koskevine kuvauksineen muodostaa organisaation tiedonhallinnan rakenteen ja perustan. Tiedonhallinta kattaa myös tietokäytännöt. Tiedonhallinnan ja tietoarkkitehtuurin kehittämistä ohjataan tietojohdamisen avulla siten, että organisaatiossa olevaa ja sen saavutettavissa olevaa osaamista ja tietoa hyödynnetään organisaation tavoitteiden saavuttamiseksi ja lisäarvon tuottamiseksi. Tietojohdamisella varmistetaan, että organisaatiolla on sisällään tai saavutettavissa myös tulevaisuudessa tarvittava tieto ja osaaminen.

Tiedonhallintaan liittyvää suunnittelua ja raportointia tehdään organisaatioissa eri yhteyksissä. Suurin hyöty koituu johtamiselle ja tiedonhallinnan kehittämiseksi, kun hyödynnetään suunnittelutyökaluja hallitusti keskenään. Tämä merkitsee sitä, että tietoarkkitehtuurikuvauksissa otetaan tietosisällöt huomioon tarpeeksi kattavasti ml. asiakirjatiedon näkökulma, tiedonohjaussuunnitelma ja tarvittavat metatietomääritykset ja käsittelysäännöt.

Sisällysluettelo

1 Johdanto	4
2 Tiedonhallinnan osa-alueita ja prosesseja	5
3 Tiedonhallinnan prosessit	9
3.1 Tiedon hankinta ja tuottaminen.....	9
3.2 Tiedon organisointi	9
3.3 Tiedon säilyttäminen.....	10
3.4 Tiedon jakaminen ja julkaiseminen	10
3.5 Tiedon hyödyntäminen	10
4 Tiedonhallinta ja tietoarkkitehtuurin suunnittelu	10
4.1 Tunnista ja kartoita	11
4.2 Selvitä tiedon tarpeet.....	12
4.3 Kartoita tietovirrat	12
4.4 Ryhmittele tietosisällöt.....	12
4.5 Muodosta käsitemalli	12
4.6 Määrittele tietovastuut ja -roolit.....	13
Ohjausvastuu	14
Sisältövastuu.....	14
Operatiivinen vastuu.....	15
4.7 Laadi tietoarkkitehtuurikuvaukset JHS 179 -suosituksen mukaisesti.....	15
4.8 Noudata semanttisen yhteentoimivuuden menetelmää.....	15
4.9 Käytä tietoarkkitehtuurin kuvauksia kaikessa tieto- ja ja tietojärjestelmien suunnittelussa.....	15
5 Tietojohtamisella ohjataan tiedonhallintaa ja sen kehittämistä	15
5.1 Tiedonhallinnan suunnittelu	16

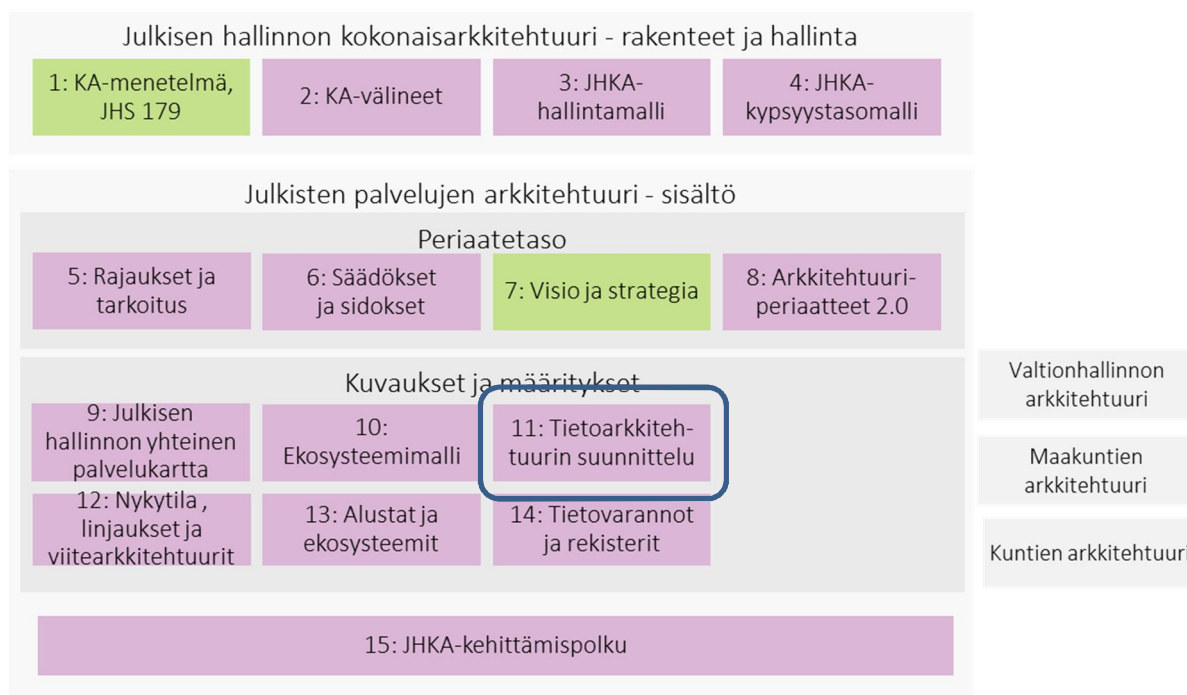
1 Johdanto

Julkisen hallinnon toiminta perustuu tietoon ja on suurelta osin tietojen käsittelyä. Eri tietojärjestelmissä olevaa, julkisin varoin kerättyä tietoa tulee voida käyttää kustannustehokkaasti eri tarkoituksiin päätöksenteossa, palveluissa ja hallinnollisissa prosesseissa. Tällöin tiedosta muodostuu yhteiskäyttöistä pääomaa, jonka arvo ja vaikuttavuus kasvavat jaettaessa.

Viranomaiset tarvitsevat toistensa tietoja. Päällekkäisten tietojen ylläpito ei ole suositeltavaa eikä kustannustehokasta. Julkisten tietojen tulee olla mahdollisimman laajasti yritysten, kansalaisten, tieteen, tutkimuksen ja oppimisen käytössä. Myös kansalaisen mahdollisuus omien tietojen hallintaan ja tietoihin liittyvä itsemääräämisoikeus on otettava huomioon.

Näiden tavoitteiden toteutuminen edellyttää luotettavia, laadukkaita ja yhteentoimivia tietoja, sujuvia tietoprosesseja ja johdonmukaista, kokonaisuuden huomioon ottavaa tietojohtamista ja tehokasta tiedonhallintaa. Tiedonhallinnalla tarkoitetaan toimenpiteitä, menetelmiä ja käytäntöjä, jotka mahdollistavat tietojen löytämisen, käsittelyn ja hyödyntämisen tietojen elinkaaren ajan riippumatta niiden muodosta. Silloin kun tiedot eivät ole julkisia, on tietojen käsittelyssä huolehdittava tietosuojasta ja tietoturvallisuudesta.

Tämä dokumentti on osa julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kuvausta (JHKA 2.0).



Kuva 1. JHKA 2.0 dokumentaatio.

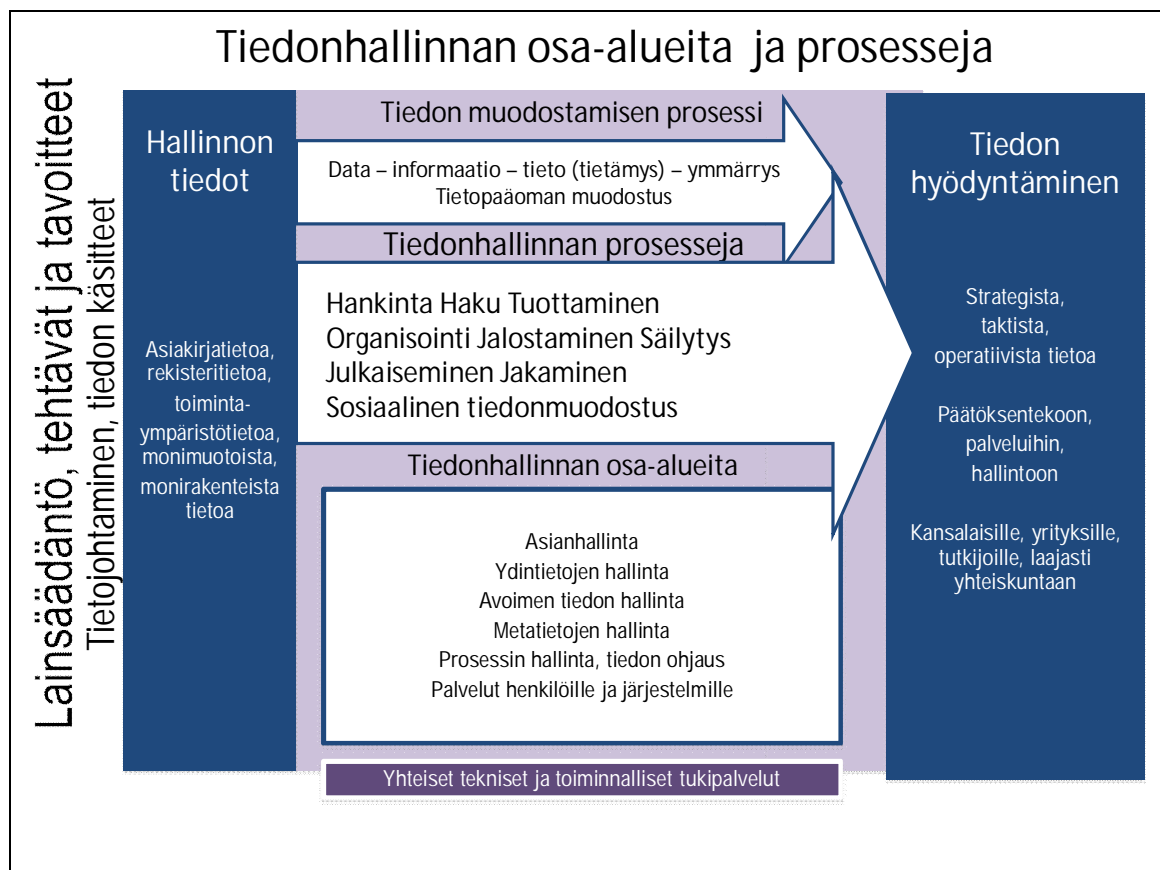
Tässä dokumentissa kuvataan tiedonhallinnan prosesseja ja annetaan ohjeita tietoarkkitehtuurin suunnitteluun. Arkkitehtuurin nykytilaa on esitelty toisessa dokumentissa (JHKA 2.0 Tietovarannot ja rekisterit).

2 Tiedonhallinnan osa-alueita ja prosesseja

Julkisen hallinnon tehtävät ja tavoitteet perustuvat lainsäädäntöön. Myös tiedonhallintaa sääntelevät useat lait. Tietojohtamisen avulla kehitetään organisaatioiden tiedonhallinnan kokonaisuutta, prosesseja, osa-alueita, menetelmiä ja käytäntöjä, jotta organisaatio voi hoitaa tehtävänsä ja palvelunsa mahdollisimman tehokkaasti. Tiedonhallinnan prosessien kautta muodostuu tietopohja kansalaisten, yritysten, päätöksenteon, hallinnon ja yhteiskunnan hyödynnettäväksi.

Tietoa jaettaessa sen arvo kasvaa. Digitaalisessa ympäristössä tietoa jaetaan, yhdistellään ja hyödynnetään lähes kaikissa prosessin vaiheissa ja organisaation tietopääoma rakentuu kaiken aikaa. Hallinnon prosesseissa liikkuva tieto on monirakenteista: asiakirjatietoa, rekisteritietoa, julkaisuja, kuvia, esitysaineistoja, tutkimuksia, nopeasti kertyvää reaaliaikaista massadataa, sosiaalisen median tuottamaa aineistoa jne. Hankituista ja tuotetuista tiedoista muodostetaan tiedonhallinnan prosessien kautta tietoa eri tarkoituksiin, strategista ja taktista tietoa johtamiseen, operatiivista tietoa palveluihin ja hallintoon.

Seuraavassa kuvassa on jäsennetty tiedonhallinnan kokonaisuutta, osa-alueita ja prosesseja (ks. kuva 1).



Kuva 2. Tiedonhallinnan osa-alueita.

Tiedonhallinnan osa-alueita ovat mm. seuraavissa kohdissa kuvatut alueet.

Asianhallinta

Asianhallinnalla tarkoitetaan organisaation toimintaprosesseihin sisältyvien ja niissä käsiteltävien asioiden ja asiakirjojen suunnitelmallista ja yhdenmukaista käsittelyä niiden koko elinkaaren ajan. Asianhallinnan avulla viranomainen toteuttaa asiankäsittelyn julkisuutta sekä muita julkisuusperiaatteen ja lainsäädännön asiankäsittelyä koskevia vaatimuksia. Asianhallinta koostuu asiankäsittelyyn liittyvistä vaiheista ja niissä tehtävien toimenpiteiden kokonaisuuden hallinnasta vireille tulosta asioiden valmisteluun, asian päättämiseen, julkaisemiseen ja määräaikaiseen tai pysyvään säilytykseen saakka. Asianhallinta tukee ja tehostaa viranomaisten asiankäsittelyprosesseja ja sen avulla voidaan todeta asian tila prosessin eri vaiheissa.

Asiakirjatiedot dokumentoivat organisaation tehtäviä ja siten takaavat toiminnan jatkuvuuden ja jäljitettävyyden. Siksi niiden todistusvoima on kyettävä varmistamaan. Todistusvoimaisuuden varmistamiseksi asiakirjatietojen käsittelyyn ja hallintaan liittyy erityisvaatimuksia, jotka viranomaisympäristössä on määritelty lainsäädännössä. Näitä ovat tietojen laadun varmistaminen (alkuperäisyys, eheys, luotettavuus ja käytettävyys), julkisuuden ja salassapidon toteuttaminen, säilytys ja hävittäminen. Arkistolaitos on antanut määräyksen (AL 9815/07.01.00/2008) sähköisten asiakirjallisten tietojen käsittelystä, hallinnasta ja säilyttämisestä (SÄHKE2-normi, 1.1.2009). Tiedonohjaus, sähköinen arkistonmuodostussuunnitelma eAMS, asioiden ja asiakirjatietojen käsittelyprosessi, metatietomallit ja siirtorakenteet ovat asianhallintaan liittyvien metatietojen hallinnan välineitä.

Mitä enemmän julkisessa hallinnossa käytetään asioiden valmistelussa ryhmätyöskentelyn ja sosiaalisen median välineitä, sitä monimuotoisempaa aineistoa on pystyttävä hallitsemaan hyvän tiedonhallintatavan mukaisesti. Se, mikä ennen oli asiakirjaksi helposti tunnistettava paperinen dokumentti, voi olla eri tietojärjestelmien pohjalta muodostettu tietokooste, viranomaisen Power Point -esitys, sähköinen viesti, blogikirjoitus tai Twitterpäivitys.

Ydintietojen hallinta

Ydintiedoksi (Master Data) luokitellaan tieto, jota käytetään useassa käyttökohteessa samanlaisena tai jota useampi prosessi tai toiminto tarvitsee. Ydintieto on pysyväisluonteista tietoa, joka kuvaa tietokokonaisuuksia, joista on tai joista tulisi olla yhtenäinen käsitys koko organisaatiossa tai yhteistyötä tekevien organisaatioiden kesken. Ydintieto on avaintietoa organisaation toiminnalle. Yleisesti organisaation ydintiedoksi on yrityksissä tunnistettu asiakas-, tuote-, henkilöstö-, materiaali- tai toimittajatieto.

Ydintiedon hallinta (Master Data Management) on toiminto ja prosessi, joka hallinnoi, korjaa ja ylläpitää toiminnan edellyttämää ydintietoa. Tehtävänä on huolehtia riittävästä ydintiedon laadusta, jotta raportointi ja seuranta olisivat uskottavia ja yksikäsitteisiä.

Julkishallinnossa on tarvetta ydintietojen hallintaan. Ydintietojen hallinnan kehittämistyötä on tehty organisaatiokohtaisesti sekä valtionhallinnossa että kuntasektorilla, mm. Tampereella ja Turussa, sosiaali- ja terveysministeriössä ja työ- ja elinkeinoministeriössä.

Perusrekisterit ja perustietovarannot sisältävät yhteiskunnan perusyksiköjä, kuten väestöä, yrityksiä ja yhteisöjä, rakennuksia ja kiinteistöjä koskevia tietoja, jotka ovat yhteiskunnan toiminnan ja toimivuuden kannalta ydintietoja. Julkisen hallinnon tietohallinnon ohjausta koskevassa laissa (2011/634) mainitaan tietojärjestelmät, joiden tietoja viranomaisten tulee pyrkiä käyttämään. Näitä ovat väestötietojärjestelmä, yhdistysrekisteri, kaupparekisteri, säätioirekisteri, kiinteistötietojärjestelmä, yritys- ja yhteisötietojärjestelmä, sekä maastotietoja koskeva tietojärjes-

telmä. Selvitysten pohjalta näyttää siltä, että koko julkisen hallinnon organisaatioiden välisen ydintiedon hallinnan kohteiksi soveltuvat myös pysyvät, yhteiset tunnukset ja koodistot.

Lisätietoja mm.:

- MDM-esiselvitys, 2015
 - <http://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/mdm-esiselvitys>
 - MDM-viitearkkitehtuuri 0.1.0 kuntien ydintiedon hallintaan, 2014
 - <http://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/mdm-viitearkkitehtuuri>
 - PerustA. Perustietovarantojen viitearkkitehtuuri 1.0, 2014
 - <http://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/perusta-perustietovarantojen-viitearkkitehtuuri-1-0>
- Perusrekisterien tietomallien yhteensovittaminen. Perustietovarantojaoston selvitys 2016.
- <https://wiki.julkict.fi/julkict/juhta/juhta-n-jaostot/perustietovaranto-jaosto/perusrekisterien-tietomallien-yhteensovittaminen/tyontulokset/pertti-selvityksen-loppuraportti-v1-29-1.2016/view>

Avoimen tiedon hallinta

Avoimella tiedolla tarkoitetaan tietoa, joka on julkisesti saatavilla maksutta, koneluettavassa muodossa ja avoimin käyttöehdoin. Avoin data on digitalisaation raaka-ainetta, josta voidaan tehdä uusia palvelusovelluksia ja visualisoida tietoa eri tarkoituksiin. Julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleenkäytöstä annetun ns. PSI (Public Sector Information) -direktiivin (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/37/EU) pääperiaate on, että julkisia tietoja tulee voida käyttää uudelleen kaupallisiin ja muihin tarkoituksiin. Tietojen tulee olla saatavilla, ja jos mahdollista, yhdessä niitä koskevien metatietojen kanssa.

Avoimen tiedon hallintaan kuuluu avoimen tiedon tuotannon tai datan avaamisen prosessi, johon sisältyvät käyttäjien tarpeiden ja avattavien tietovarantojen kartoittamisen, arvioinnin, valmistelun (laatu, metatiedot ym.), seurannan ja kehittämisen vaiheet (ks. Avoimen datan opas, <https://www.avoindata.fi/fi/opas>). Prosessiin sisältyy avaamisen hyötyjen ja riskien analysointi.

Kun kartoitetaan, mitä tietovarantoja viranomaisella on hallussaan, mitä tietoja ne sisältävät, mitkä tiedoista ovat julkisia, mihin liittyy käyttörajoituksia, mitkä ovat jo avattuja, avattavissa olevia tai salassa pidettäviä, voidaan hyödyntää tietoarkkitehtuurityössä tehtyjä tietovarantojen kuvauksia. Metatiedot tietoaineistoista julkaistaan kansallisissa ja kansainvälisissä katalogeissa ja dataportaaleissa. Julkisen hallinnon suositus JHS 189 Avoimen tietoaineiston käyttöluva suosittelee käytettäväksi Creative Commons Nimeä 4.0 -käyttöilupaa avointen tietoaineistojen käyttölupana.

Metatietojen hallinta

Metatiedon avulla voidaan kuvailla laajuudeltaan erikokoisia kohteita, niiden sisältöä, hallinnollisia ja teknisiä ominaisuuksia ja rakennetta yksittäisistä sisältöyksiköistä kokonaisuun tietovarantoihin. Metatietoa käytetään muun muassa todisteena tehdyistä toimenpiteistä, tiedon haussa, tallentamisessa, yhdistämisessä, sähköisten aineistojen pitkäaikaissäilytyksen tukena sekä työnkulun ohjauksessa. Metatiedon käyttäjiä voivat olla sekä ihmiset että koneet. Järjestelmiin tallennetun metatiedon pohjana ovat metatietomääritykset (metatietoformaattit tai metatietoskeemat), joiden tulisi perustua kansainvälisiin ja kansallisiin standardeihin ja suosituksiin.

Metatietojen hallinnalla tarkoitetaan suunnitelmallista ja yhdenmukaista metatietomääritysten sekä sanastojen, ontologioiden, luokitusten koodistojen ja tunnusten käyttöä tietojärjestelmissä ja tietojen ja tietovarantojen sisältöjen kuvailua metatietojen avulla.

Laadukkaat metatiedot ovat edellytys julkisen hallinnon tietojen semanttiselle yhteentoimivudelle ja tehokkaalle hyödyntämiselle. Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (10.6.2011/634) edellyttää julkisen hallinnon yhteisiä kuvauksia ja määrittämiä yhteentoimivuden toteuttamiseksi.

Tietojen monirakenteisuus ilmenee siinä, että erityyppisillä tietoyksiköillä ja -varannoilla on omia metatietomäärittämiä. Esimerkkejä ovat yleiskäyttöinen Dublin Core (<http://www.dublincore.org/>), avointen tietoaineistojen kuvailussa ja dataportaaleissa käytettävä DCAT (Data Catalog Vocabulary) ja kirjastojen MARC 21 (<http://www.kansalliskirjasto.fi/extra/marc21/>).

Prosessin hallinta ja tiedonohjaus

Tiedonohjauksen avulla on mahdollista ohjata ja automatisoida metatietojen määrityksiä ja asiakirjatietojen käsittelyä ja hallintaa tietojärjestelmässä. Tiedonohjaus pohjautuu sähköiseen tiedonohjaussuunnitelmaan (TOS), jossa kuvataan organisaation tehtävät, tehtävien käsittelyvaiheet ja asiakirjatyytit, sekä niiden oletusmetatiedot ja säilytysajat. Tiedonohjaussuunnitelmat ovat tietojärjestelmien taustalla laadittavia metatietomäärittämiä. Valmiit oletusmetatiedot ja määritellyt prosessinkulut parantavat tietojärjestelmien käytettävyyttä.

Tiedonohjaussuunnitelmia laaditaan ja päivitetään erityisesti, kun siirrytään sähköisiin käsittelyprosesseihin, kun tietojärjestelmiin halutaan toteuttaa asiakirjatietojen hallinnan automaattinen ohjaus ja kun organisaatio haluaa tietojärjestelmiensä täyttävän asiakirjatiedon laatuvaatimukset (SFS-ISO 15489/1).

Tiedonohjaussuunnitelman rakennetta koskevassa suosituksessa (JHS 191 Tiedonohjaussuunnitelman rakenne) määritellään julkisessa hallinnossa laadittavien tiedonohjaussuunnitelmien rakenne. Tavoitteena on yhdenmukaistaa julkisessa hallinnossa laadittavia tiedonohjaussuunnitelmia, niissä käytettäviä metatietoja sekä niiden arvojoukkoja. Suosituksessa määriteltävä tiedonohjaussuunnitelman rakenne ja sen pakolliset metatiedot täyttävät arkistolaitoksen SÄHKE2-normin vaatimukset.

Palvelut henkilöille ja järjestelmille

Ihmisten kannalta ensisijaisia ovat asioinnissa tai työssä tarvittavat palvelut: tietojärjestelmät, rekisterit, asiointi- ja hakupalvelut. Mitä paremmiksi käytettävyydeltään nämä järjestelmät ja palvelut esimerkiksi palvelumuotoilun kautta saadaan, sitä helpommin ihmiset pystyvät itsenäisesti käyttämään järjestelmiä ja hoitamaan asioita niiden avulla. Tietopalvelut ja tietotuotteet ovat tällöin sulautettuina digitaalisiin palveluihin ja niiden ominaisuuksiin. Henkilöille suunnattuja tietopalveluja tarvitaan tällöin lähinnä neuvontaan, koulutukseen ja vaativien tietokoosteiden tuottamiseen.

Tiedonhallinnan ja palvelujen kehittämisen tukena on julkishallinnon yhteisiä, toimiala- ja organisaatiokohtaisia palveluja, kuten portaaleja ja metatietopalveluja. Sanastoja ja ontologioita on

tarjolla yleiseen käyttöön JHS-sanastossa¹, kansallisessa Finto-ontologiapalvelussa, TSK Sanastokeskus ry:n termipankissa sekä valtioneuvoston termipankki Valterissa ja Tieteen termipankissa. Avoimen tiedon ja yhteentoimivuuden palvelu Avoindata.fi tarjoaa avointen tietoaineistojen lisäksi yhteentoimivuuden kuvauksia ja ohjeita.

Yhteiset tekniset ja toiminnalliset tukipalvelut

Tiedonhallinnan prosesseja tukevat julkisen hallinnon ja eri toimialojen yhteiset tekniset ja toiminnalliset tukipalvelut. Tiedonhallinnan näkökulmasta tavoitteena on, että tiedot ja niiden meta-tiedot ovat teknisten ratkaisujen ja organisaatorakenteiden muuttuessa siirrettävissä järjestelmästä toiseen ja käytettävissä erilaisten käyttöliittymien kautta erilaisissa sovelluksissa.

3 Tiedonhallinnan prosessit

Tiedonhallinnan prosesseja voidaan jäsentää eri tavoin. Tässä kuvattuja tiedonhallinnan prosesseja ovat tiedon hankinta ja tuottaminen, organisointi, säilyttäminen (ml. tarpeettoman tiedon hävittäminen), tiedon jakaminen ja julkaiseminen sekä hyödyntäminen. Nämä prosessit voivat kukin sisältää erilaisia alaprosesseja.

3.1 Tiedon hankinta ja tuottaminen

Julkisen hallinnon organisaatiot keräävät, tuottavat ja ylläpitävät monimuotoista ja monirakenteista tietoa. Tietoja kertyy ja tuotetaan osana hallinnollisia prosesseja, joita ovat erilaiset hakemus-, lupa-, valmistelu- ja päätöksentekoprosessit. Tiedon tuottamiseen kuuluu tietojen luominen, hankinta, haku ja kerääminen, kokoaminen ja ylläpito. Tuottamisprosessin alkuvaiheessa on sovittava menettelytavoista, joissa suunnitellaan tiedon kokoaminen ja ylläpito. Tähän sisältyy päätös siitä, miten tiedon kokoaminen ja ylläpito organisoidaan eri toimijoiden kesken. Myös tiedon ajantasaisuuden ja laatuvarmistaminen tulee sopia ja vastuuttaa.

3.2 Tiedon organisointi

Tiedon organisointi mahdollistaa sen hyödyntämisen eri tarkoituksiin. Organisointiin sisältyy tietojen ja tietoaineistojen nimeäminen, jäsentäminen, luokittelu ja kuvailu sekä käyttöoikeuksien määrittely. Tietoyksiköt ja tietoaineistot nimetään ja niiden sisältö määritellään ja kuvataan. Kuvauksesta tulee käydä ilmi mitä tietoa aineisto sisältää, mikä on sen kattavuus ja laatu (alkuperäisyys, eheys, luotettavuus ja käytettävyys, ajantasaisuus). Tietoaineistot kuvataan metatietojen avulla standardeihin perustuvalla tavalla.

Tiedon käyttöoikeudet tulee määritellä. Tieto voi olla julkista tai käyttöoikeuksiltaan rajattua. Tarvitavat käyttöoikeudet määritellään ja dokumentoidaan. Käyttöoikeuteen liittyy myös päätös tiedon käyttämisen maksullisuudesta ja tarvittavista sopimuksista. Niissä tapauksissa, joissa tieto on kaikille avointa, suositellaan julkisessa hallinnossa käytettäväksi Creative Commons Nimeä 4.0 -käyttölupaa (JHS 189)

Tieto tulisi tarjota muiden prosessien saataville mahdollisimman vähin rajoituksin. Prosessin tuottaman tiedon saatavuutta voi kuitenkin rajoittaa yksityisyyden suoja tms. syyt.

¹ <http://jhs-sanasto.jhs-suositukset.fi/JHS/fi/>

Tietoja muokataan ja jalostetaan käyttäjien tarpeisiin yhdistelemällä, analysoimalla ja visualisoimalla tietoja. Tämä edellyttää tietojen yhteentoimivuutta: yhteisiä sanastoja, käsitteitä, metatietomäärittelyksiä, koodistoja/luokituksia ja tunnuksia ja näiden käyttöä. Tiedon käyttökelpoisuus perustuu sen laatuun. Luotettavuuden varmistamiseksi myös jalostetun tiedon alkuperä ja historia tulee pystyä jäljittämään metatiedoista. Keskeisten käsitteiden määrittely ja harmonisointi julkishallinnon yhteisten sanastojen avulla on olennainen osa tiedon hallintaa.

3.3 Tiedon säilyttäminen

Tiedon elinkaari alkaa tiedon laatisemisesta tai vastaanottamisesta ja päättyy eri käsittelyvaiheiden jälkeen joko tiedon hävittämiseen sille vahvistetun säilytysajan umpeuduttua tai tiedon pysyvään säilyttämiseen.

Sähköisessä muodossa säilytettäviltä asiakirjatiedoilta edellytetään, että niillä tulee olla riittävät metatiedot alkuperäisyyden, eheyden ja käytettävyyden varmistamiseksi ja että asiakirjaformatit ovat säilytyskelpoisia.

3.4 Tiedon jakaminen ja julkaiseminen

Hallinnon avoimuutta ja läpinäkyvyyttä koskevat odotukset edellyttävät, että julkisten tietojen jakaminen ja julkaiseminen otetaan huomioon tiedon elinkaaren eri vaiheissa niiden mukaisella tavalla. Tietojen hyvä kuvailu ja standardinmukaiset metatiedot helpottavat tietojen julkaisemista ja jakelua eri kanaviin ja järjestelmiin.

Tietoprosesseihin on tullut uusia piirteitä ja tekniikoita, jotka lisäävät tiedon tuottamisen ja jakamisen mahdollisuuksia. Julkaisemisen tavat ja kanavat ovat monipuolistuneet ja hajautuneet. Mielipide- ja näkemystietoa muodostetaan erilaisissa ryhmätyötiloissa ja sosiaalisessa mediasa. Sosiaalisen tiedonmuodostuksen mahdollisuudet ovat laajentuneet. Julkishallinnon tietojen laadusta ja luotettavuudesta huolehtiminen on entistä tärkeämpää ja sen pitäisi perustua kertaalleen tallennettuun ja jatkuvasti ylläpidettävään tietoon. Digitalisaatio on muuttanut tiedon tuotannon ja käytön tapoja, mikä on otettava huomioon hallinnon tietoympäristön kehittämisessä ja prosessien suunnittelussa.

3.5 Tiedon hyödyntäminen

Tiedonhallinnan menetelmillä luodaan edellytyksiä tietojen saatavuudelle, löydettävyydelle ja käytettävyydelle tiedon elinkaaren eri vaiheissa. Suunnitelmallinen ja standardien mukainen metatietojen ja yhteentoimivuuden menetelmien käyttö mahdollistaa paremman tietojen löydettävyyden hakukoneiden kautta ja tietojen siirtämisen järjestelmien ja organisaatioiden välillä.

Tiedonhallinta luo tietoinfrastruktuuria ja tietopohjaa hallinnon, päätöksenteon, kansalaisten, yritysten, tutkijoiden ja laajasti koko yhteiskunnan käyttöön. Tiedonhallinnan prosessien kautta voidaan monirakenteisista tietoaineistoista muodostaa ja koostaa strategista ja taktista suunnittelua, valmistelua ja päätöksentekoa tukevaa tietoa sekä operatiivista käyttötietoa, jota julkishallinnon palvelut käyttävät.

4 Tiedonhallinta ja tietoarkkitehtuurin suunnittelu

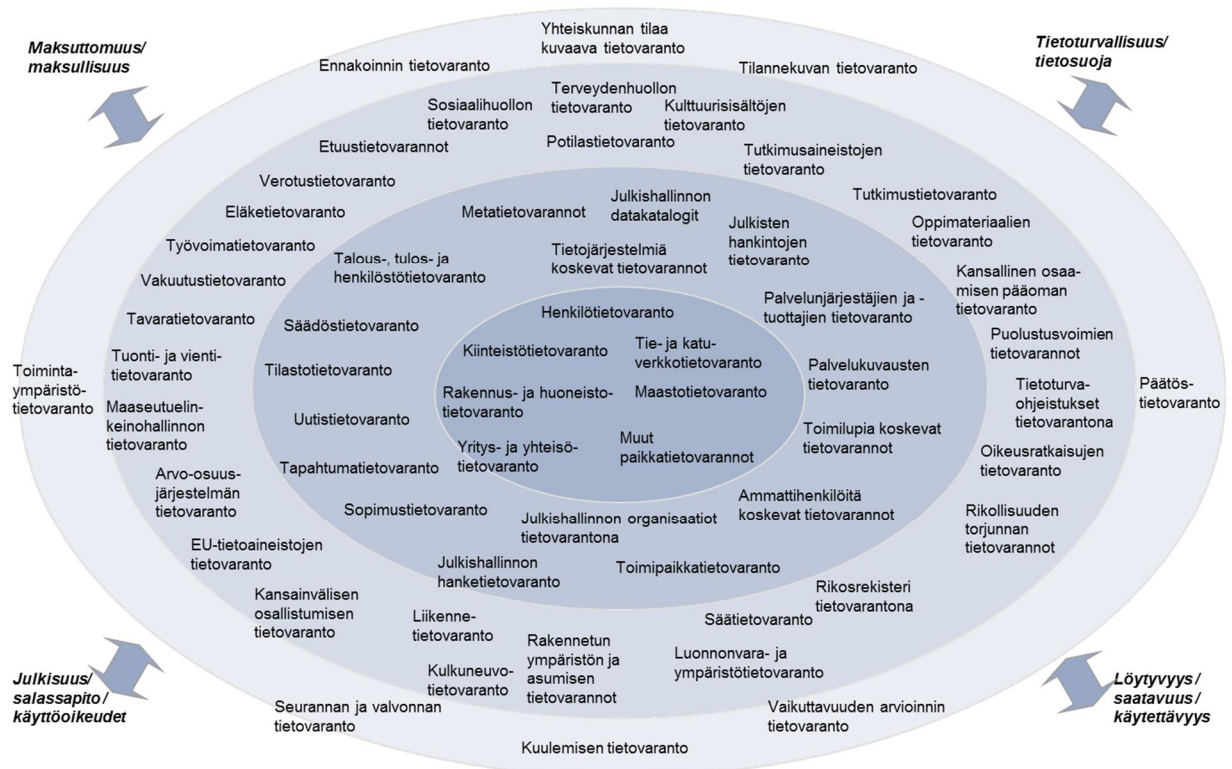
Tietoarkkitehtuurin nykytilan kuvaamista ja tavoitetilan suunnittelua ohjeistetaan JHS 179 Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu ja kehittäminen -suosituksessa. Yleisen suunnitteluprosessin täydentämiseksi on seuraavassa kuvattu erityisesti tietoarkkitehtuurin kuvaukseen liittyviä elementtejä.

tejä. Luvussa pyritään myös tarkentamaan kuinka tiedonhallinta tulee huomioida osana tietoarkkitehtuurin suunnittelua.

4.1 Tunnista ja kartoita

Ennen kuin aloitat organisaation tai kehitettävän kohteen tietoarkkitehtuurin suunnittelun ja kuvauksen, ota selvää, mikä tieto on organisaatiollesi tai kehittämisen kohteena olevalle toiminnalle tärkeää. Muodosta käsitys siitä, mitä tietoja kehitettävässä kohteessa tarvitaan ja käsitellään. Määrittele mistä puhutaan, kun puhutaan tiedosta.

Hyödynnä organisaatiosi ja sidosryhmien toiminta- ja tietoasiantuntemusta kokoamalla riittävän monipuolinen ryhmä työstämään tiedon tarpeita. Ota huomioon asiakas- ja käyttäjänäkökulma. Hyödynnä organisaatiosi tiedonohjaus-, tiedonhallinta- tai arkistonmuodostussuunnitelmaa. Mieti, mitä muita organisaation aineistoja voit käyttää. Esimerkiksi organisaation intranet ja www-sivut voivat olla hyödyksi kokonaiskuvaa muodostettaessa. Selvitä, missä muissa yhteyksissä esimerkiksi organisaation tietovarantoja on kartoitettu.



Kuva 3. Julkisen hallinnon tietovarantoja (Julkisen hallinnon tietoarkkitehtuuri 1.0).

Kun tunnistat organisaatiosi tietovarantoja, kannattaa aluksi tutustua oheiseen keskeisiin julkisen hallinnon tietovarantoja jäsentävään kuvaan. Selvitä sisältyykö jokin organisaatiosi tietovaranto olemassa oleviin tietovarantoihin vai löytyykö jokin kokonaan uusi tietovaranto, jota vielä ei ole tunnistettu.

Kun tunnistat ja kartoitat organisaatiosi tietovarannot, ota riittävän laajasti huomioon tiedon eri lajit ja tietojen monimuotoisuus (esimerkiksi asiakirjatieto, rekisteritieto, toiminta- ja toimintaympäristötieto jne.). Tietovarantojen riittävä kuvailu on edellytys niiden hyödyntämiselle. Esimerkiksi Kansalliseen palveluväylään liittyvät tietovarannot kuvaillaan metatietoja käyttäen palvelu-

väylän liityntäkatalogiin. Julkisen hallinnon avoimet tietoaineistot kuvaillaan avoimen tiedon ja yhteentoimivuuden palveluun Avoindata.fi:hin.

4.2 Selvitä tiedon tarpeet

Julkishallinnon organisaatioiden tiedon tarpeet ovat erilaisia riippuen niiden tehtävistä ja prosesseista, jota tarkastellaan. Selvitä toiminta-arkkitehtuurin pohjalta, mitä tietoja keskeisissä prosesseissa ja palveluissa tarvitaan, tuotetaan ja siirrellään. Esimerkiksi politiikkatoimien arvioinnissa, verotuksessa, asiointissa ja tutkimuslaitoksessa käytetään sisällöltään ja muodoltaan erilaisia ja erityyppisiä tietoja.

4.3 Kartoita tietovirrat

Kartoita organisaatiosi tietovirrat, erityisesti mitä tietoa organisaatio kerää tai saa ulkopuolelta, mitä tietoa organisaatio tuottaa itse ja mitä tietoa organisaatio jakaa eteenpäin joko määrätyille sidosryhmille tai avoimesti saataville.

Kartoita mitä yhteentoimivuuden vaatimuksia eri tietovirtoihin liittyy. Kartoita myös mihin prosesseihin liittyy tiedon manuaalista tarkastamista tai tuottamista ja mitkä osat tiedonhallinnan prosesseista voisi automatisoida.

4.4 Ryhmittele tietosisällöt

Organisaation tietoja voi ryhmitellä sisältöjen perusteella päätietoryhmiin ja tietoryhmiin. Käyttötarkoituksen perusteella tietoja voi ryhmitellä strategiseen, taktiseen tai operatiiviseen tietoon. Mieti, mitkä tiedot ovat organisaatiosi ydintietoa. Yleensä ydintieto liittyy organisaatiotietoon, yhteystietoihin, toimijatietoihin jne.

Sisällön perusteella tiedot voivat olla esim. henkilötietoa, palvelu- tai tuotetietoa, asiakirjatietoa tai toimintaympäristötietoa. Olennainen ryhmittelyperuste tietojen käsittelyn kannalta on tietojen julkisuus ja suojaustaso. Ryhmittelyt auttavat jäsentämään organisaation tietoja ja helpottavat tietojen käsittelyä eri tarkoituksiin.

4.5 Muodosta käsitelmä

Paras keino saada käsitys organisaation tiedoista on muodostaa organisaation käsitteistö ja toimintaa kuvaava yhteinen käsitelmä, jota voi käyttää moneen tarkoitukseen. Sen avulla saadaan ns. helikopterinäkymän organisaatiosta ja sen toiminnasta. Käsitelmän laadintaa ja merkitystä on käsitelty sekä itse suosituksessa että Yhteentoimivuuksimenetelmää koskevassa liitteessä 8 Semanttisen yhteentoimivuuden viitekehys.

Käsitelmän avulla voidaan kehittää tietopohjaa päätöksenteon tueksi seuraavan kuvan mukaisesti.



Kuva 4. Tiedonhallinnan kiertokulku ja päätöksenteon tietopohja.

4.6 Määrittele tietovastuut ja -roolit

Organisaation tietojen saatavuuden, käytettävyyden, laadun ja ylläpidon varmistamiseksi organisaation tiedot, tietoaineistot ja tietovarannot tulee jakaa tarkoituksenmukaisiksi kokonaisuuksiksi, joille määritellään nimetty tietovastuullinen. Tämä vastaa tietovarannon tietosisällöstä, kehittämisestä, palveluiden tuottamisesta, käyttöehdoista ja niiden saatavuudesta. Tietovastuu on rooli, joka voidaan määritellä organisaatio-, prosessi- ja/tai tehtävätasolla ja se voi vaihdella esimerkiksi prosessista riippuen.

Täsmennä tietovastuut organisaation toiminnallisten prosessien pohjalta. Tällöin toiminnallisen prosessin omistajalle voi kuulua luontevasti ohjausvastuu ja esimerkiksi resurssien ohjaus tietosisältöjen laadun parantamiseen.

Tarkastele vastuita myös tietoprosessien näkökulmasta. Esimerkiksi Perustietovarantojen viitearkkitehtuurissa on tunnistettu seuraavat tietovarantoihin liittyvät roolit:

- tietovastuullinen
- tiedon tuottaja
- tiedon jatkojalostaja
- tiedon hyödyntäjä
- rekisteröity ja omien tietojensa ylläpitäjä.

Perustietovarantojen viitearkkitehtuuri v.1.0 (PerustA, <https://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/perusta-perustietovarantojen-viitearkkitehtuuri-1-0/resource/8c5f7d2b-8104-43c5-8f37-907a9561e6d2>).

Tietovastuut voidaan jakaa kolmeen tyyppiin, joita ovat ohjausvastuu, sisältövastuu ja operatiivinen vastuu (ks. kuva 4 Tietovastuiden kolmijako).



Kuva 5. Tietovastuiden kolmijako.

Ohjausvastuu

Ohjausvastuu on hallinnollista vastuuta tietoprosessista tietojen hankinnasta ja harmonisoinnista niiden säilyttämiseen ja hävittämiseen asti. Ohjausvastuuseen kuuluu myös tietoprosessin käytön valvonta ja seuranta sekä asianmukaisen ohjeistuksen ja neuvonnan järjestäminen. Ohjausvastuu voi olla luonteeltaan:

- normiohjausta, joka on lailla, asetuksilla ja alemman tasoilla säädöksillä toteutettua ohjausta, joka velvoittaa ohjauksen kohdetta toimimaan tietyllä tavalla.
- resurssiohjausta, jossa talousarvioilla ja vastaavilla päätöksillä kohdennetaan voimavaroja eri tarkoituksiin
- informaatio-ohjausta jota voidaan delegoida edelleen sisältövastuullisille ja joka on ohjaustoimintaa, jossa tiedon avulla pyritään vaikuttamaan ohjattavan tahon toimintaan.
- rakenteellista ohjausta, jossa organisaatioiden fyysisiä ja tietorakenteita kehitetään toiminnan tarpeiden mukaisesti.

Ohjausvastuuseen kuuluu tilata (tilaajarooli) operatiiviselta vastuutaholta tarpeellinen infrastruktuuri ja valvoa sen sopimusten mukaista toimintaa. Ohjausvastuuseen kuuluu lisäksi valtuuttaa ja vastuuttaa sisällön kokonaisuudesta tai koordinoinnista vastaava taho ja mahdollistaa riittävät resurssit vastuun mukaisten tehtävien suorittamiseen.

Sisältövastuu

Sisältövastuulla tarkoitetaan vastuuta tietosisällöistä, kuten tietosisältöjen tuottamisesta, kehittämisestä ja jatkuvasta ylläpidosta tai näiden koordinoinnista sekä standardien, suositusten ja ohjeistusten noudattamisesta.

Sisältövastuuseen kuuluu vastuu:

- sisällön koordinaatiosta ja sisällöllisen kokonaisuuden hallinnasta.
- metatiedoista ja niissä käytettävistä metatietomäärityksistä ja niiden yhteentoimivuudesta kansallisesti, EU-tasolla ja kansainvälisesti.
- vastuualueeseen tai prosessiin kuuluvista tiedoista.

- käytetyistä käsitteistä ja niiden yhteentoimivuudesta tarvittavien järjestelmien kanssa
- suojaustasojen ja käyttöoikeuksien määrittelystä.

Operatiivinen vastuu

Operatiivinen vastuu käsittää vastuun infrastruktuurin tarjoamisesta tarvittaville palveluille sekä teknisen palvelun kehittämisestä ja ylläpidosta. Operatiivinen vastuu rajoittuu teknisen palvelun tai ratkaisun ja niiden toteuttamiseen käytettyjen välineiden ja työkalujen kehittämiseen ja ylläpitoon. Operatiivinen vastuutaho saa ohjausvastuulliselta tilauksen kehittää ja ylläpitää teknistä palvelua. Sisältövastuullinen tuottaa palveluun sisältöä tai koordinoi hajautettua sisällön tuotantoa.

4.7 Laadi tietoaarkkitehtuurikuvaukset JHS 179 -suosituksen mukaisesti

Kun sinulla on ymmärrys organisaatiosi tai muun kohteesi toiminnasta ja siinä käsiteltävistä tiedoista, voit aloittaa varsinaisen tietoaarkkitehtuurin kuvaamisen JHS 179 -kokonaisarkkitehtuurimenetelmän mukaisesti. Toimi suosituksen mukaisesti ja hyödynnä tietoaarkkitehtuurin suunnitteluun annettuja ohjeistuksia ja kuvauspohjia (ks. mm. JHS179-suosituksen luku 7.3 Tietoaarkkitehtuurin kuvaus, liite 10 Integraation ja rajapintojen kuvaus)

4.8 Noudata semanttisen yhteentoimivuuden menetelmää

Noudata JHS 179 – suosituksen liitteessä Semanttisen yhteentoimivuuden viitekehys kuvattua menetelmää semanttisen yhteentoimivuuden mahdollistamiseksi. Erityisesti huomioi menetelmän käyttäminen, kun suunnitellaan tiedonsiirtoa ja hyödyntämistä useamman eri organisaation tai tietojärjestelmäkokonaisuuden välillä.

4.9 Käytä tietoaarkkitehtuurin kuvauksia kaikessa tieto- ja tietojärjestelmien suunnittelussa

Hyödynnä tehtyjä tietoaarkkitehtuurikuvauksia kaikissa tiedonhallinnan ja tietojärjestelmien kehityshankkeissa. Koosta uudet kuvaukset JHS 179-menetelmän mukaisesti.

5 Tietojohdamisella ohjataan tiedonhallintaa ja sen kehittämistä

Kaikki tehokas toiminta, ei vain tietotyö, edellyttää tietoa, osaamista ja johtamista. Tietojohdaminen painottaa tiedon ja osaamisen roolia organisaatioiden toiminnassa. Suorituskyky syntyy siitä, että organisaatiolla on hallussaan ja sillä on kyky hankkia toiminnan kannalta olennaista tietoa ja, että tietoa osataan käyttää, kehittää ja luoda siitä uutta tietoa ja palveluja. Tietojohdamisella kehitetään järjestelmällisesti organisaation tietoprosesseja ja lisätään tietoresursseja. Tietojohdaminen tukee organisaation ydintoimintaa.

Tietojohdamisen käsityksen mukaan tieto muodostuu toiminnan kautta ja rakentuu ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Kohteena eivät ole vain eksplisiittistä, ilmaistua tietoa sisältävät tietojärjestelmät, vaan lisäksi implisiittinen, hiljainen tieto, joka voi olla luonteeltaan inhimillistä, toiminnallista ja sosiaalista.

Tietojohdaminen koostuu tietoprosesseista (tiedon tuottaminen, organisointi, säilyttäminen, käyttäminen, jakaminen), tietojohdamisen käytännöistä (tiedon strateginen johtaminen, tietotyön mit-

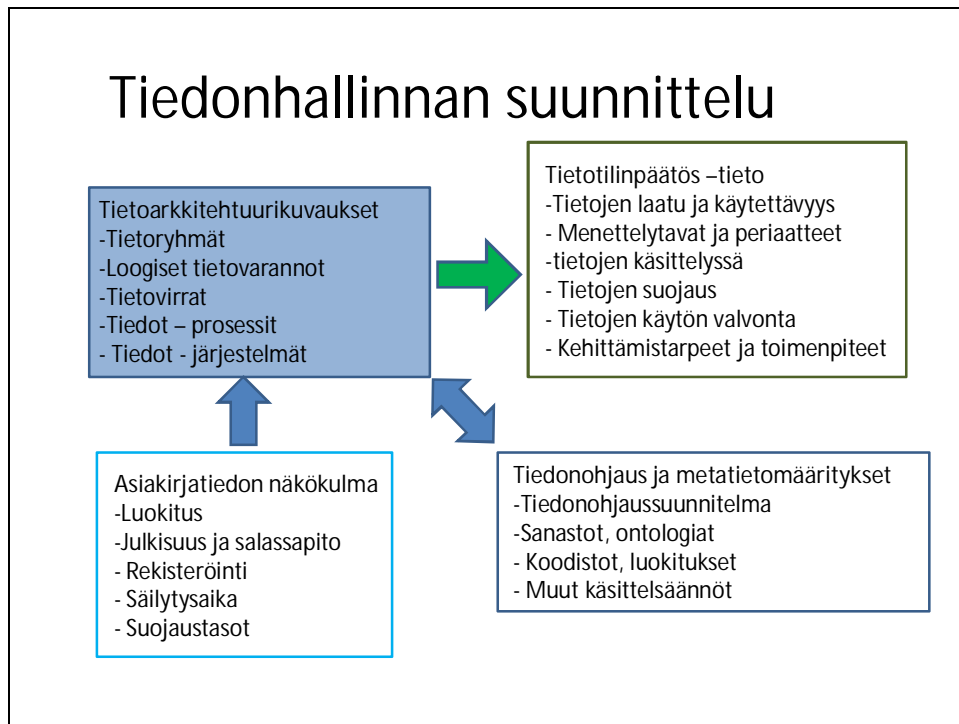
tarit ja arviointikäytännöt, tieto- ja viestintäteknologia jne.) ja organisaation suorituskyvystä (innovatiivisuus, kilpailukyky, taloudellinen tulos). Tietojohtamisen avulla ohjataan tiedonhallintaa organisaation tavoitteiden mukaisesti.

Kokonaisarkkitehtuuri ja sen osa-alueena tietoarkkitehtuuri tukee osaltaan tietojohtamista, sillä arkkitehtuurimenetelmän avulla kuvataan ja kehitetään tietojohtamisen keskeisiä alueita, tietovarantoja ja -prosesseja ja voidaan havaita myös niiden puutteita.

Hyvällä tiedonhallinnalla on paljon hyötyjä ja ne ulottuvat usealle eri taholle. Tiedon helppo saatavuus ja viranomaisten sujuva tiedonvaihto on julkisen hallinnon tehtävien hoitamisen, laadukkaiden palvelujen ja perusteltujen päätösten edellytys. Tätä varten tarvitaan jatkuvasti ylläpidettävä toiminta- ja käyttäjälähtöisesti suunniteltuun tietoarkkitehtuuriin perustuva tietopohja. Se mahdollistaa myös toiminnan ja sen tulosten jatkuvan seurannan ja muutostarpeiden tunnistamisen.

5.1 Tiedonhallinnan suunnittelu

Tiedonhallintaan liittyvää suunnittelua ja raportointia tehdään organisaatioissa eri yhteyksissä. Suurin hyöty koituu johtamiselle ja tiedonhallinnan kehittämiseksi, kun hyödynnetään suunnittelutyökaluja hallitusti keskenään. Tämä merkitsee sitä, että tietoarkkitehtuurikuvauksissa otetaan tietosisällöt huomioon tarpeeksi kattavasti ml. asiakirjatiedon näkökulma, tiedonohjaussuunnitelma ja tarvittavat metatietomäärittelyt ja käsittelysäännöt. Hyvin laaditut tietoarkkitehtuurikuvaukset tuottavat puolestaan tietoa tietotilinpäätökselle, joka on paitsi osa rekisterinpitäjän velvollisuuksia, myös johdon monipuolinen työkalu. Tietotilinpäätöksestä ja sen laadinnasta on ohjeistusta Tietosuoja-valtuutetun oppaassa Laadi tietotilinpäätös (http://www.tietosuoja.fi/material/attachments/tietosuoja-valtuutettu/tietosuoja-valtuutetun-toimisto/oppaat/6JfpzNVCh/Laadi_tietotilinpaaatos.pdf).



Kuva 6. Tiedonhallinnan suunnittelu.

Tiedonhallinta säästää aikaa ja on siten tuottavuustekijä. Kun tietoa ylläpidetään vain kertaalleen, sen ylläpitokustannukset alenevat ja tietoa voidaan käyttää moneen tarkoitukseen. Jos viranomaisten tiedonhallinta on kunnossa, voidaan rakentaa veroehdotuksen kaltaisia digitaalisia palveluja ja prosesseja, joissa hallinnollinen taakka on mahdollisimman kevyt kansalaisille, yrityksille ja hallinnolle.

Muutoshistoria

Versio	Päiväys	Tekijä	Tarkastaja	Hyväksyjä	Muutoshistoria
0.9	2017-03-13	Jari Kallela			Muun JHKA2.0 dokumentaation mukaiseksi palautetta varten päivitetty versio
0.3	2017-01-27	Anne Kauhanen-Simanainen			JHS179 liitteen pohjalta tehty työversio