



VALTIOVARAINMINISTERIÖ
FINANSMINISTERIET
MINISTRY OF FINANCE

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri

Yleiskuvaus

Määrittely

1.9

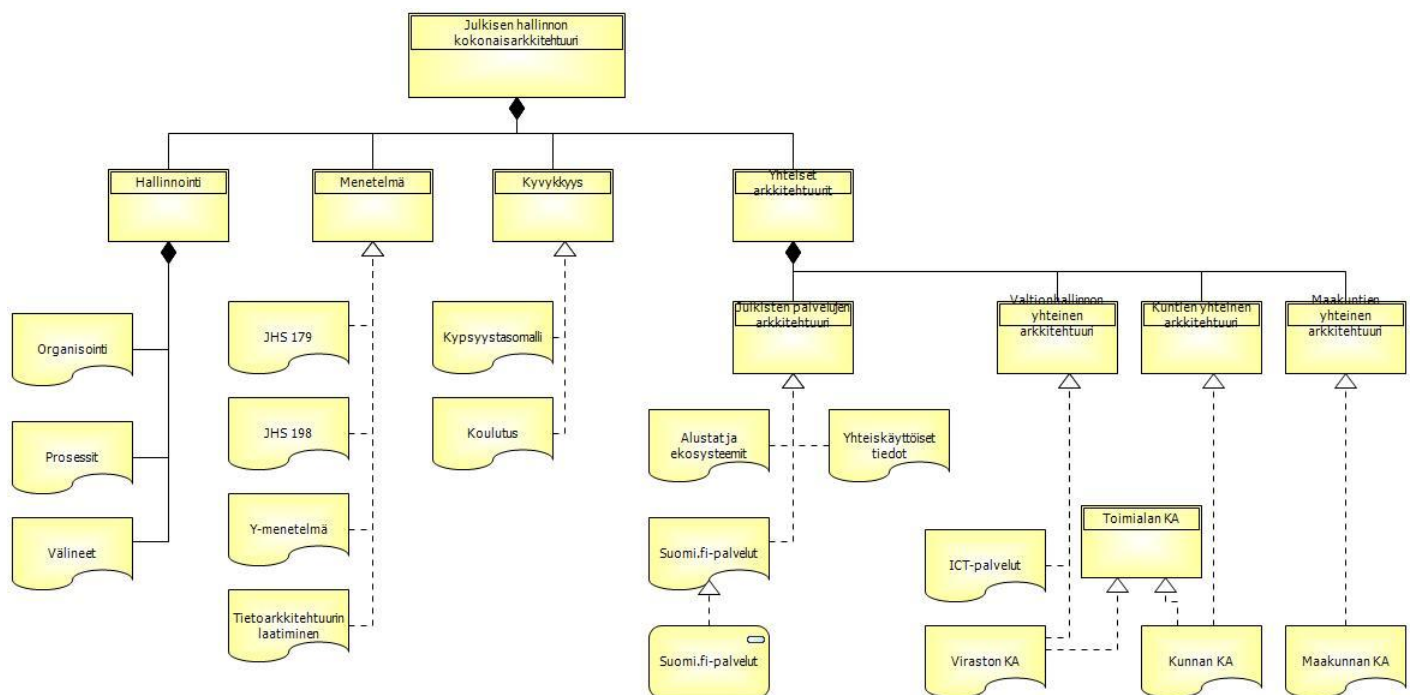
Päiväys 15.3.2017

Tiivistelmä

Tietotekniikka on vaikea laji. Suuri osa tietotekniikan kehityshankkeista ei pysy budjetissa eikä aikataulussa, järjestelmät ovat hankalia käyttää eikä niistä saada suunniteltuja hyötyjä. Organisaation käyttämät järjestelmät ovat erilaisia ja niitä on työlästä ylläpitää. Järjestelmien sisältämä tieto ei löydy tarvittaessa. Kokonaisarkkitehtuuri on systemaattinen lähestymistapa organisaation toiminnan ja sen rakenteiden jäsentämiseen, kehittämiseen ja hallinnoimiseen. Kokonaisarkkitehtuurin avulla määritellään ja kuvataan valitun kohteen toiminnan, tietojen ja tietojärjestelmien muodostama kokonaisuus. Siten kokonaisarkkitehtuuri auttaa tietotekniikan hallinnassa.

Kokonaisarkkitehtuurissa on tyypillistä pilkkoa vaikeasti hallittavat kokonaisuudet osiin ja määritellä eri osien ja komponenttien välisiä suhteita. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri (JHKA) toimii tällaisen jäsenyyksen ylimpänä tasona. Se määrittää julkisen hallinnon arkkitehtuurikokonaisuuden, ohjaa osien (kuten palvelut, toimialat ja muut osa-alueet) välistä vuorovaikutusta ja tukee yksittäisten organisaatioiden (virastot ja kuntatoimijat) arkkitehtuurien kehittämistä sekä tarjoaa käytettäväksi yhteisesti hyödynnettäviä arkkitehtuurielementtejä.

Tämä dokumentti on johdanto ja yhteenveto julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurista, jonka sisältöä on havainnollistettu oheisessa kuvassa. JHKA sisältää arkkitehtuurin hallintaan tarvittavat ratkaisut, arkkitehtuurimenetelmän, joukon arkkitehtuurikyvykkyksiä sekä yhteisten arkkitehtuurien kuvaukset ja määrittelyt.



Kuva 1. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri (JHKA) koostuu hallintamallista, menetelmistä, kyvykkyysistä ja yhteisistä arkkitehtuureista.

Sisällysluettelo

1 Johdanto	4
1.1 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri	4
1.2 Lähtöaineistot	4
1.3 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kuvaus	4
2 Kokonaisarkkitehtuuri	6
2.1 Mitä kokonaisarkkitehtuuri on?	6
2.2 Kokonaisarkkitehtuurin hyödyt	7
3 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin menetelmä ja viitekehys	8
4 Arkkitehtuurikyvykyys julkisessa hallinnossa	10
5 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen ja hallinta	11
5.1 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin velvoittavuus	12
5.2 Välineet	13
6 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin sisältö ja tuotokset	13
6.1 Visio ja strategia	13
6.2 Linjaukset	14
6.3 Yhteiset palvelut, palvelukartta	14
6.4 Tietoarkkitehtuuri	15
6.5 Muu kokonaisarkkitehtuurisisältö	16

1 Johdanto

1.1 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri on rakenne, jonka avulla koordinoidaan ja kehitetään julkisen hallinnon organisaatioiden ja palveluiden välistä yhteentoimivuutta. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri koostuu

- kuvausten ja määrittelyjen tekemiseen käytettävästä arkkitehtuurimenetelmästä,
- organisaatioiden ja asiantuntijoiden arkkitehtuurikyvykkyydestä,
- kokonaisarkkitehtuurin jatkuvasta kehittämisestä ja hallinnoinnista ja
- edellisten avulla aikaansaaduista ja ylläpidetyistä arkkitehtuurituotoksista.

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri toimii arkkitehtuurihierarkian ylimpänä abstraktiotasona. Se jäsentää julkisen hallinnon arkkitehtuurikonaisuuden, ohjaa sen osia ja niiden välisiä suhteita (mm. palvelut, toimialat ja muut osa-alueet), tukee yksittäisten julkisen hallinnon organisaatioiden arkkitehtuurien kehittämistä sekä tarjoaa käytettäväksi yhteisesti hyödynnettäviä arkkitehtuurielementtejä.

1.2 Lähtöaineistot

Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu- ja kuvausmenetelmät pohjautuvat julkisen hallinnon suositukseen kokonaisarkkitehtuurin suunnittelusta (JHS 179 Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu ja kehittäminen). Suositus on päivitetty 7.2.2017.

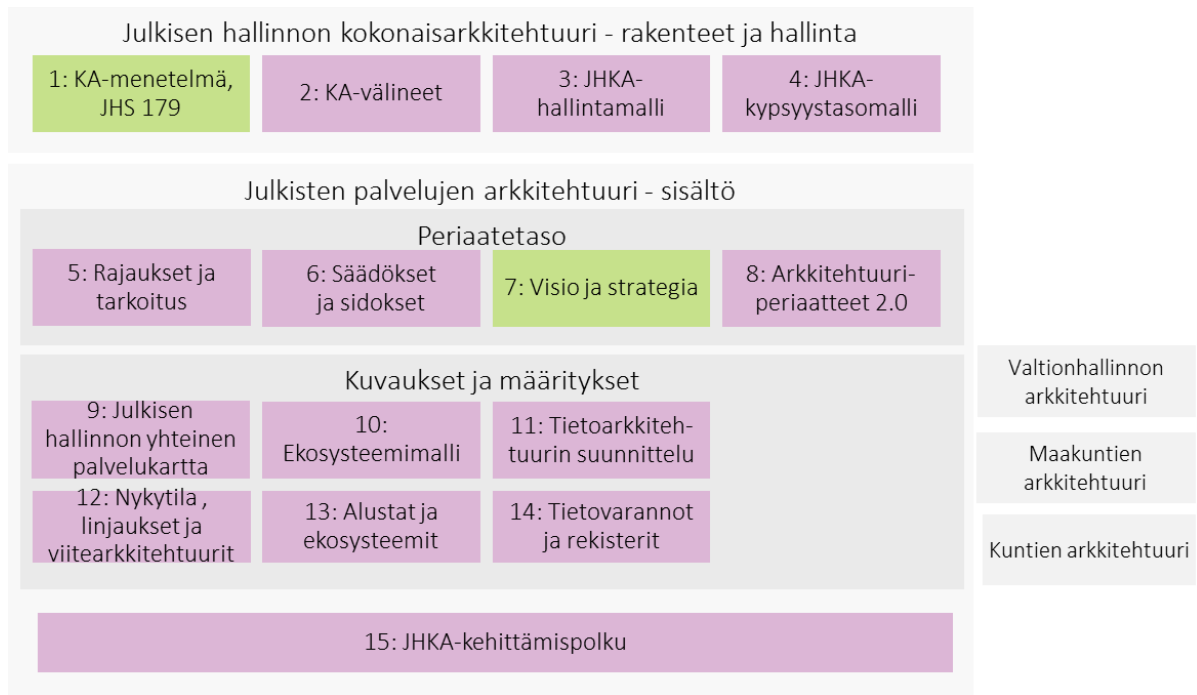
Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin hallintamallin osalta määrittelyssä on käytetty pohjana valtiovarainministeriön 2000-luvulla määriteltyjä valtion ja kuntasektorin hallintamalleja sekä korkeakoulujen vuonna 2010 kehittämää Kartturi-arkkitehtuurimallia. Näiden pohjalta on VM:n johdolla kehitetty ja ylläpidetty julkisen hallinnon yhteistä kokonaisarkkitehtuuria 2013 – 2016 JUHTAn JHKA-jaostossa. Tästä saadut kokemukset ovat vaikuttaneet hallintamallin päivitykseen.

1.3 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kuvaus

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kuvauskokonaisuutta on havainnollistettu oheisessa kuvassa (Kuva 2). Tämä dokumentti on johdanto tähän dokumenttijoukkoon.

15.3.2017

5 (19)



Kuva 2. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kuvaukset.

Keskeinen osa julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuria ovat palvelut. Siksi merkittävä osa arkkitehtuurikuvauksista keskittyy palveluiden kuvaamiseen.

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri on kuvattu seuraavissa dokumenteissa:

1. [JHS 179 Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu ja kehittäminen](#). Tässä suosituksessa määritellään käytettävä arkkitehtuurimenetelmä ja viitekehys.
2. JHKA 2.0 Kokonaisarkkitehtuurin välineet. Dokumentissa esitellään käytetyt välineet kokonaisarkkitehtuurin kuvausten ja määrittelysten laatimiseen ja ylläpitoon.
3. JHKA 2.0 Hallintamalli. Dokumentissa määritellään toiminta- ja päätöksentekomalli, jolla julkishallinnon kokonaisarkkitehtuuria hallitaan. Hallintamenettelyitä kuvataan yleisesti ja erityisesti nyt käytössä oleva JHKA-tason hallintamalli.
4. JHKA 2.0 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli. Dokumentissa määritellään arkkitehtuurikyvykkyyden ulottuvuudet ja mittaustapa.
5. JHKA 2.0 Rajaukset ja tarkoitus. Dokumentissa määritellään JHKA:n päätarkoitus, mitä JHKA kattaa ja mitä on jätetty sen ulkopuolelle.
6. JHKA 2.0 Säädökset ja sidokset. Dokumentissa kuvataan kokonaisarkkitehtuuriin vaikuttavat säädökset, JHKA:n sidosarkkitehtuurit ja standardit.
7. [Puheenvuoro hyvän hallinnon ja kyvykkyyksien merkityksestä digitalisaatiossa](#). Tässä VM:n julkaisussa kuvataan tulevaisuuden visio, muutosvoimat, kehityksen painopistealueet ja tarvittavat kyvykkyydet, joihin kokonaisarkkitehtuurin avulla pyritään.
8. JHKA 2.0 Periaatteet. Dokumentissa kuvataan kokonaisarkkitehtuurin suunnittelua ohjaavat yleiset periaatteet.
9. JHKA 2.0 Julkisen hallinnon yhteinen palvelukartta. Dokumentissa kuvataan yhteiset palvelut ja näiden palvelukuvausten ylläpito.
10. JHKA 2.0 Ekosysteemimalli. Ekosysteemimalli on kuvaus siitä, miten arkkitehtuurityö jaetaan hallittaviin osakokonaisuuksiin.
11. JHKA 2.0 Tiedonhallinnan prosessit ja tietoarkkitehtuurin suunnittelu. Tässä dokumentissa kuvataan yleisellä tasolla tiedonhallintaa ja tietoarkkitehtuurin suunnittelua, missä

tietojen ja tietovarantojen kuvauksineen muodostaa organisaation tiedonhallinnan rakenteen ja perustan.

12. JHKA 2.0 Nykytila, linjaukset ja viitearkkitehtuurit. Tähän dokumenttiin on koottu keskeiset julkisen hallinnon yhteisten arkkitehtuurien määrittelyt ja nykytilan kuvaukset.
13. JHKA 2.0 Alustat ja ekosysteemit. Tämä dokumentti esittelee asiakaslähtöisten palvelukokonaisuuksien alustakuvaukset ja niistä muodostuvat ekosysteemit.
14. JHKA 2.0 Tietoarkkitehtuuri, tietovarannot ja rekisterit. Tässä dokumentissa kuvataan julkisen hallinnon tietoarkkitehtuurityössä huomioon otettavia näkökulmia ja yhteiskäytön kannalta keskeisten rekistereiden ja tietovarantojen nykytilaa.

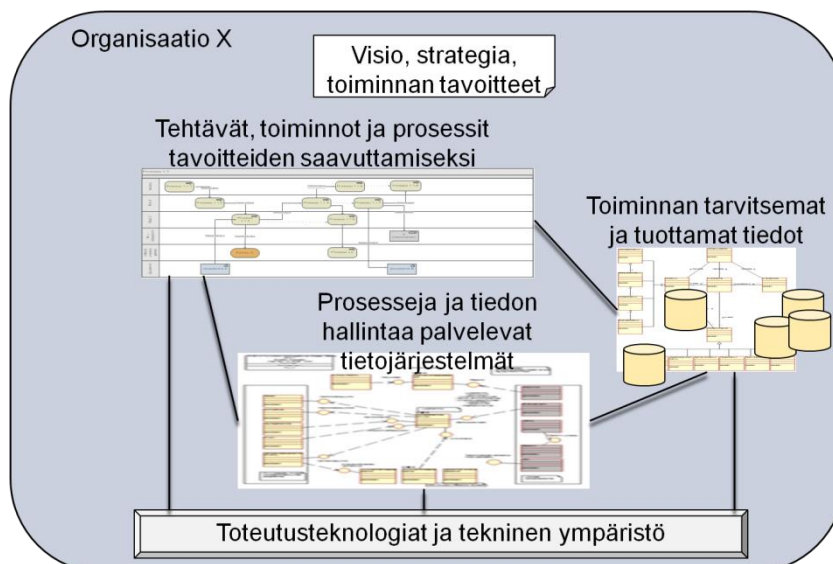
Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuriin kuuluu oleellisesti myös joukko muita kuvauksia. Näitä ovat valtionhallinnon yhteisen kokonaisarkkitehtuurin, kuntien yhteisen kokonaisarkkitehtuurin ja maakuntien yhteisen kokonaisarkkitehtuurin kuvaukset. Nämä liitetään osaksi tätä kokonaisuutta myöhemmin.

Sisältö on jaettu useaan dokumenttiin, koska näin lukija voi löytää nopeammin tarvitsemansa kohdan. Samalla on ajateltu sisällön siirtoa sivustorakenteeseen: samantyyppinen dokumenttijako voidaan toteuttaa myös sivurakenteena. Valitettavasti tämä dokumenttijako voi olla lukijalle myös raskasta, sillä dokumenteissa on toistoa ja ristikkäisviittauksia.

2 Kokonaisarkkitehtuuri

2.1 Mitä kokonaisarkkitehtuuri on?

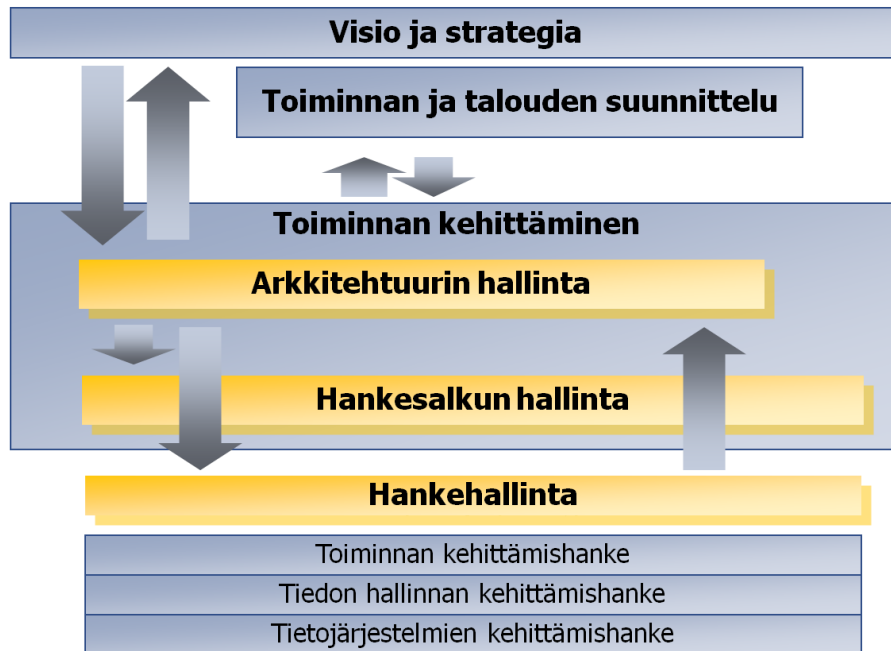
Kokonaisarkkitehtuuri (viitataan myös termeillä arkkitehtuuri tai KA, eng. enterprise architecture) on systemaattinen lähestymistapa organisaation toiminnan ja sen rakenteiden jäsentämiseen, kehittämiseen ja hallinnoimiseen. Kokonaisarkkitehtuuri kuvaa, kuinka organisaation toimintaprosessit, tiedot ja järjestelmät toimivat kokonaisuutena.



Kuva 3. Kokonaisarkkitehtuurin avulla organisaatio jäsentää tavoitteet, toiminnan, tiedot ja järjestelmät toimivaksi kokonaisuudeksi.

Kokonaisarkkitehtuuriajattelussa kehittäminen lähtee johdosta, joka asettaa tavoitteet ja vaatimukset organisaation toiminnalle ja sen kehittämiseksi. Tavoitteet kirjataan organisaation strate-

giaan tai vastaavaan tavoiteasiakirjaan. Organisaation johto myös vastaa kokonaisarkkitehtuurilähtöisen kehittämisen johtamisesta ja hallinnoinnista. Kokonaisarkkitehtuurin suunnitteluprosessi saa syötteen toiminnalle asetetuista tavoitteista ja vaatimuksista. Arkkitehtuurin suunnittelun tulokset toteutetaan toiminnan ja talouden suunnittelun kautta käynnistettävänä kehittämishankkeina.



Kuva 4. Arkkitehtuuria käytetään keskeisenä ohjausvälineenä toiminnan kehittämisessä.

Visio ja strategia ohjaavat arkkitehtuurin kehittämistä. Arkkitehtuurin avulla hallitaan kokonaisuutta ja ohjataan hankkeiden valintaa hankesalkkuun. Arkkitehtuurilla myös ohjataan yksittäisen hankkeen suunnittelua ja hankkeessa kehitettävien toimintaprosessien ja tietojärjestelmien suunnittelua. Toimintaprosessien ja tietojärjestelmien kehittämisen ja käyttöönoton kautta arkkitehtuurin tavoitetila muuttuu nykytilaksi.

Edellä oleva kuva 2 on piirretty kokonaisarkkitehtuurin näkökulmasta, jolloin arkkitehtuurin hallinta on siinä korostetusti esillä. Kuvaa ei kuitenkaan pidä tulkita liian yksioikoisesti. Kokonaisarkkitehtuuri on yksi ohjausväline muiden joukossa, ja se tulee kytkeä lisäpiirteenä organisaation oleviin suunnittelu- ja päätöksentekorakenteisiin. Arkkitehtuuripäätökset eivät saa eriytyä muusta toiminnan kehittämiseen liittyvästä päätöksenteosta.

Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu on pitkäjänteistä työtä. Arkkitehtuurin nykytilan kuvaaminen kertaalleen ei riitä. On suunniteltava tavoitetila ja kehittämistoimet (kehittämispolku), joilla nykytilasta siirrytään tavoitetilaan. Kysymys on useamman vuoden aikajänteestä. Arkkitehtuurin tavoitetilan mukanaan tuomat hyödyt konkretisoituvat sitä mukaa, kun suunniteltua tavoitetilaa toteuttavat kehittämistyöt valmistuvat. Arkkitehtuurin kehittäminen on myös jatkuvaa työtä. Organisaation toiminnan tavoitteet ja vaatimukset muuttuvat ja arkkitehtuuria on kehitettävä tukemaan näitä muutoksia.

2.2 Kokonaisarkkitehtuurin hyödyt

Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelun keskeiset hyödyt liittyvät organisaation tilan tiedostamiseen sekä päätöksenteon pohjana käytettävän tiedon parantumiseen. Rakenteita tunnistamalla ja

kuvaamalla kokonaisarkkitehtuuri toimii välineenä, joka lisää mahdollisuuksia uudelleenkäyttöön (myös organisaatorajat ylittävään) ja vähentää päällekkäisten ratkaisuiden kehittämistä. Kokonaisarkkitehtuurin avulla voidaan kuvata ja selittää kehittämisprojektien väliset suhteet ja riippuvuudet. Kokonaisarkkitehtuurin kautta muodostuva kokonaiskuva organisaation toiminnasta ja toimintaa tukevista ratkaisuista auttaa sekä muutoksenhaallinnassa että hankinnoissa.

Kokonaisarkkitehtuuri tuo menetelmän ja työkalun muutosten vaikutusten läpikäynnille ja arvioinnille. Syy-seuraussuhteiden järjestelmällinen läpikäynti lisää ymmärrystä kehittämiskohteista ja auttaa parempien kehitysratkaisujen ja –päätöksien tekemisessä.

Parempi tilannetietous ja suunnittelusystematiikka pienentävät investointien riskejä ja vähentävät virhepäätöksiä. Kokonaisarkkitehtuurin tavoitela ja selkeästi määritelty kehittämispolku helpottavat resurssien kohdentamista oikeisiin kehittämiskohteisiin. Resurssien oikea käyttö, päällekkäisyyksien välttäminen ja aiemmin tehdyn uudelleenkäyttö johtavat kustannusten pienene- miseen.

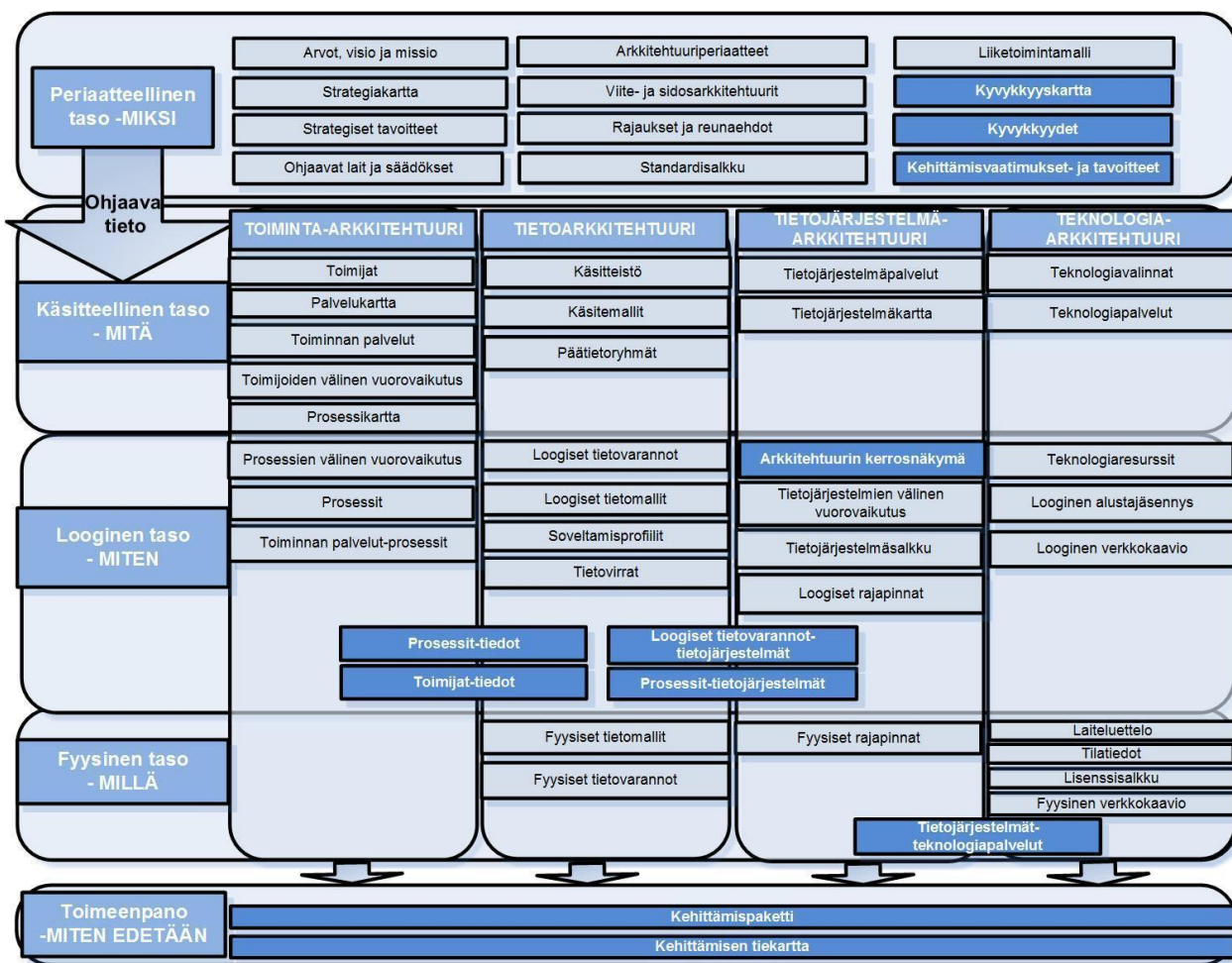
Kokonaisarkkitehtuurityö tukee sekä toiminnan suunnittelua että järjestelmäkehitystä ja auttaa muodostamaan järkevä suhteen toiminnan ja ICT:n välille. Välineorientoituneesta järjestelmäkehityksestä päästään organisaation tavoitteista lähtevään ja asiakas- ja toimintalähtöiseen ICT-ratkaisujen kehittämiseen.

Visiossa kuvattujen tavoitteiden toteuttaminen on haastavaa, ellei ole selkeää kuvaa siitä, miten toiminnan ja teknologian eri osat toimivat kokonaisuutena yhteen. Tai ellei ole yhteistä tavoitetta sille, miten niiden pitäisi toimia yhteen. Kokonaisuuden jäsentäjänä ja riippuvuuksien kuvaajana kokonaisarkkitehtuuri tarjoaa hyvän välineen tavoitetilan suunnittelemiseksi ja kuvaamiseksi sekä tavoitetilaa rakentavien hankkeiden ja projektien ohjaamiseksi.

3 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin menetelmä ja viitekehys

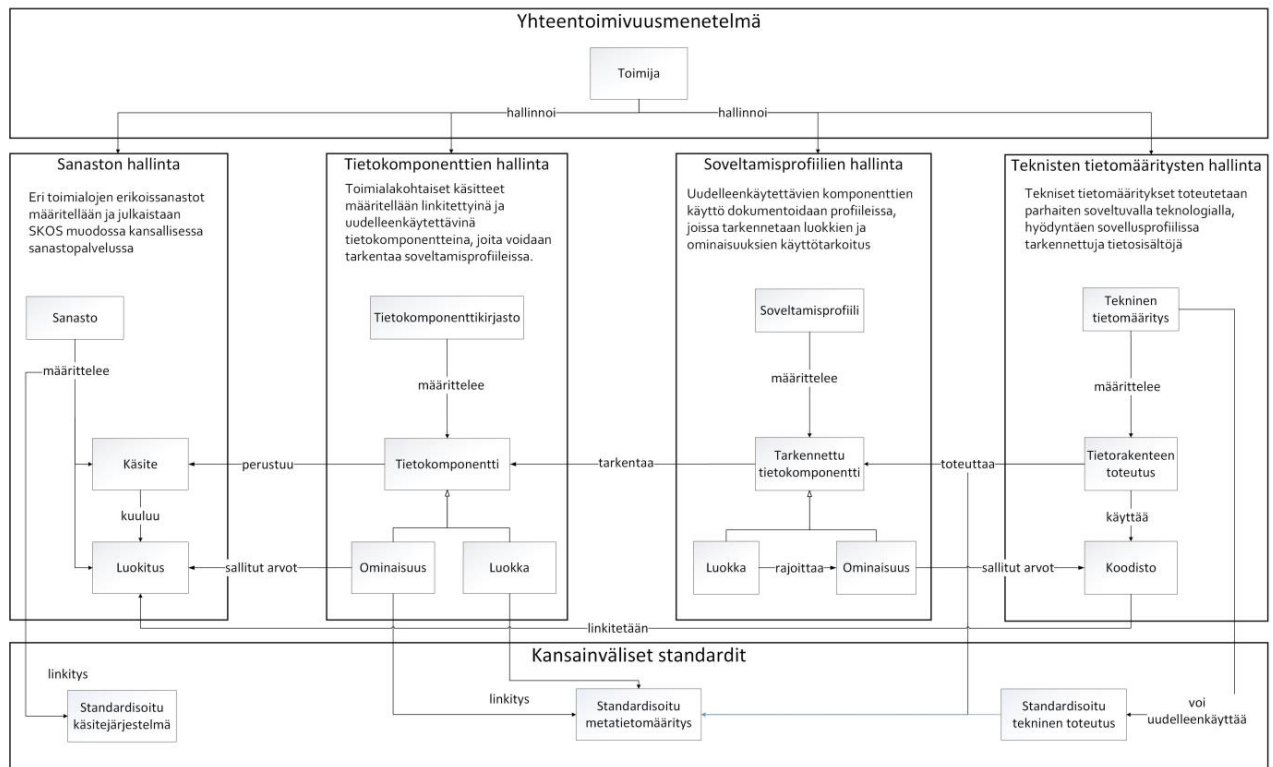
Kokonaisarkkitehtuuri on systemaattinen lähestymistapa organisaation toiminnan ja sen rakenteiden jäsentämiseen, kehittämiseen ja hallinnoimiseen. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin yhteiset suunnittelu- ja kuvausmenetelmät on kuvattu julkisen hallinnon suosituksessa JHS 179 Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu ja kehittäminen. Tässä suosituksessa kuvattu kokonaisarkkitehtuurimenetelmä perustuu suurelta osin kansainväliseen, avoimeen ja yleisimmin käytössä olevaan kokonaisarkkitehtuuriviitekehukseen *TOGAF®* (v. 9.1), joka on käytössä sekä julkisella että yksityisellä sektorilla.

Kokonaisarkkitehtuurimenetelmässä keskeistä on valitun kohteen jäsentäminen eri abstraktiotasoihin (miksi – mitä – miten – millä) ja näkökulmiin (toiminta – tieto – järjestelmät). JHS 179 – suosituksessa on annettu arkkitehtuurikuvausten viitekehys ja ohjeistettu sen käyttöön.



Kuva 5. Arkkitehtuurikuvausten viitekehys.

Erityisesti tiedot ja niiden määrittely on keskeistä tällä julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin ylimmällä abstraktiotasolla. JHS 179-suosituksen liitteessä 7 esitetään menetelmä julkisen hallinnon tietojen yhteiskäytölle välttämättömän semanttisen yhteentoimivuuden parantamiseksi. Yhteentoimivuusmenetelmä täydentää tietoarkkitehtuurin suunnittelussa, kehittämisessä ja ylläpidossa käytettävää kokonaisarkkitehtuurityön menetelmäjoukkoa.



Kuva 6. Yhteentoimivuuksimenetelmä.

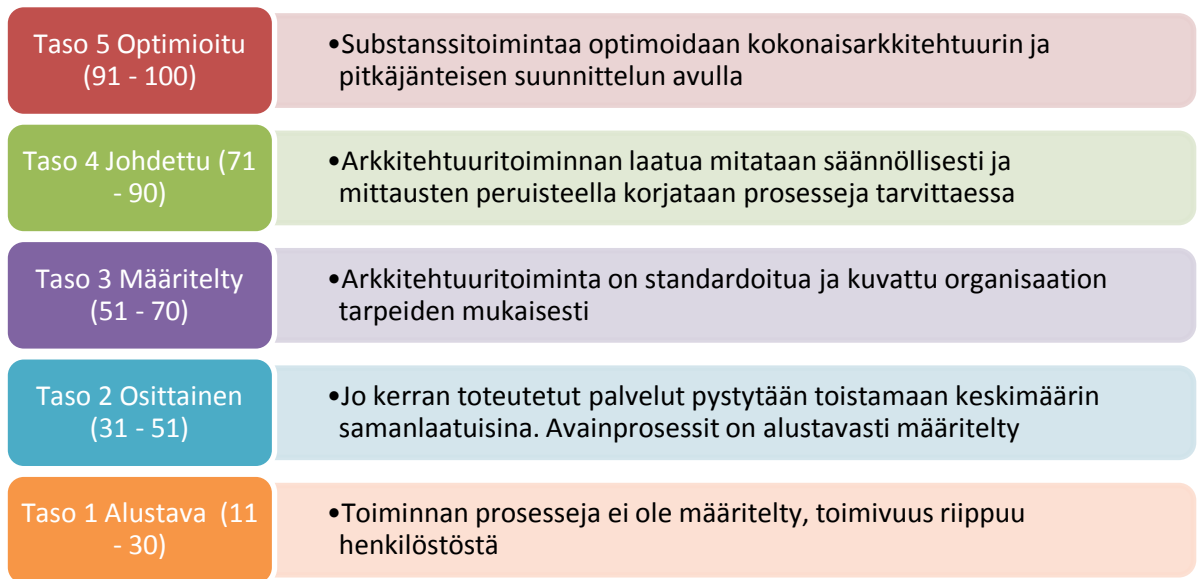
4 Arkkitehtuurikyvykkyys julkisessa hallinnossa

Kokonaisarkkitehtuurin hyödyntäminen organisaatioissa on osoittautunut kertaluonteisen käytönottoprojektin sijaan pitkäaikaiseksi oppimisprosessiksi. Sekä organisaation että asiantuntijan kannalta kyvykkyuden lisääminen vaatii monenlaisia toimia; koulutusta, kokeilua, osallistumista ja itse tekemistä.

Julkisen hallinnon arkkitehtuurikyvykkyuden kypsyystasomalli pohjautuu aikaisemmin toteutuihin kuntasektorin ja tätä kautta valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyuden kypsyystasomalleihin. Tämä varmistaa julkisen hallinnon arkkitehtuurikyvykkyuden kypsyystasomallin hyvän yhteensopivuuden ja jatkuvuuden julkisessa hallinnossa käytettyihin kokonaisarkkitehtuurin kyvykkyuden arviointimalleihin.

Julkisen hallinnon arkkitehtuurikyvykkyuden kypsyystasomalli perustuu yleiseen prosessien kehittämistä tukevaan CMM (Capability Maturity Model) –kypsyystasomalliin¹. CMM-malli on alun perin kehitetty ohjelmistokehitysprosessien kypsyystasomalliksi, mutta sitä on sittemmin hyödynnetty monien muiden prosessikokonaisuuksien kehittämisessä. CMM-kypsyystasomalli kuvaa toiminnan ja prosessien kypsyyttä.

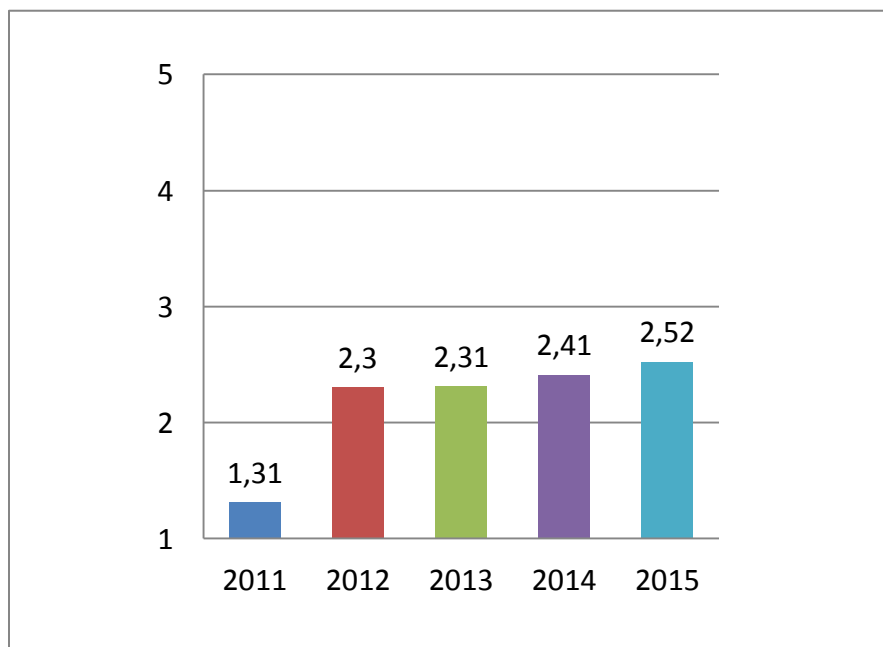
¹ Alkuperäinen CMM-malli kehitettiin Carnegie Mellon –yliopistossa Yhdysvalloissa. Nytemmin se on jalostunut useiksi erilaisiksi kypsyystasomalleiksi, joista eniten käytetty on sovellus- ja järjestelmäkehittämisen ns. CMMI-malli.



Kuva 7. Kypsyystasomallin portaat.

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli on kuvattu tarkemmin dokumentissa JHKA 2.0 Kypsyystasomalli.

Kokonaisarkkitehtuurikyvykkyyden kehittymistä on seurattu kyselyllä valtionhallinnossa. Vaikka kyselyn sisältö on vaihdellut eri vuosina, oheiseen kuvaan on koottu arvio KA-kyvykkyyden kasvusta valtionhallinnossa em. asteikon (Kuva 7. Kypsyystasomallin portaat.) mukaisesti.

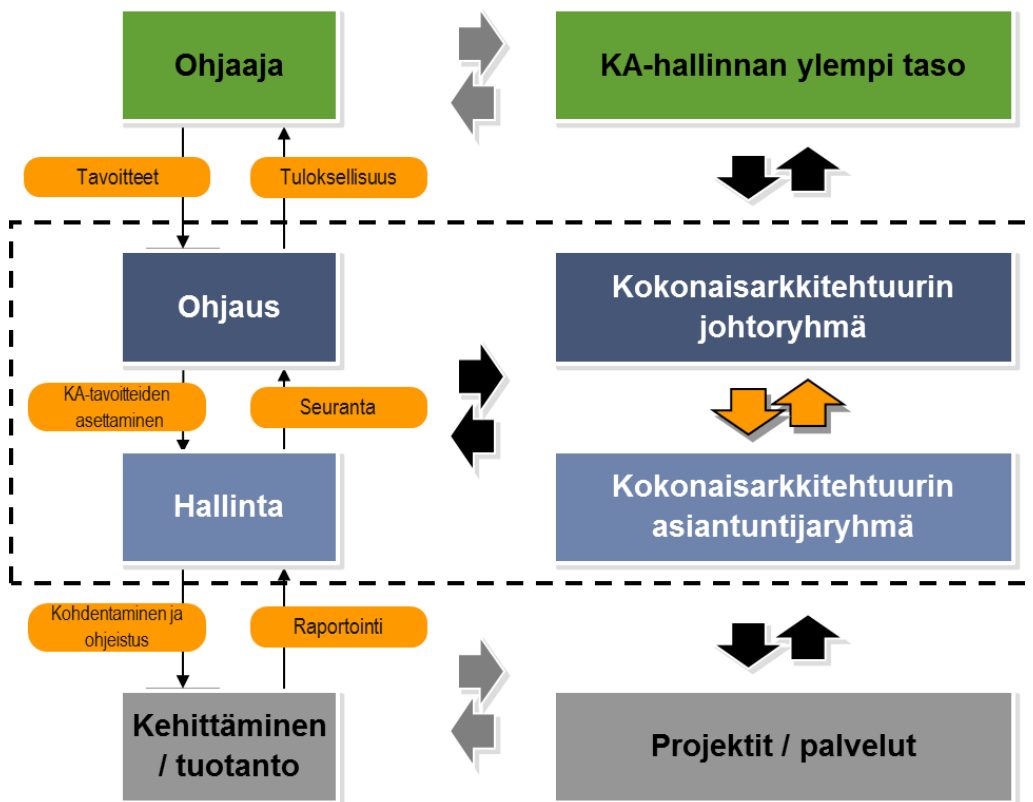


Kuva 8. Kokonaisarkkitehtuurikyvykkyys valtionhallinnossa.

5 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen ja hallinta

Kokonaisarkkitehtuurin tekeminen ei ole kertaluonteinen tapahtuma vaan jatkuvaa toimintaa. Lisäksi organisaatio joutuu sovittamaan ratkaisujaan sekä ulkoa tuleviin että usein muuttuviin

vaatimuksiin. Tämä edellyttää myös muodollista, organisaation muihin päätöksentekorakenteisiin kytkeytyvää hallinnointia. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin hallintamalli kuvaa, miten yhteisen kokonaisarkkitehtuurin hallinta julkisessa hallinnossa organisoidaan ja mitä rooleja siihen kuuluu. Hallintamalli kuvaa ylätason prosessit julkisen hallinnon yhteisen arkkitehtuurin suunnitteluun, kehittämiseen ja käytännön tason hallintaan. Kuvaus sisältää myös yleisellä tasolla kokonaisarkkitehtuurin hallinnan tehtävät ja roolit sekä vastuu- ja toimintakuvaukset.



Kuva 9 Kokonaisarkkitehtuurin hallinnan organisatorinen rakenne ja ohjausvaikutus.

Arkkitehtuurin hallinnan kaikilla eri tasoilla on tunnistettava arkkitehtuurityötä ohjaava ryhmä (ohjaus-/johtoryhmä), arkkitehtuurityötä varsinaisesti toteuttava asiantuntijaryhmä (arkkitehtuuriryhmä) sekä arkkitehtuurityön toteutuksen vastuullinen viranomainen (nimetty julkisen hallinnon organisaatio). Kokonaisarkkitehtuurin hallinnan keskeisiä toimijoita ovat siis:

- Arkkitehtuurin vastuutaho
- Arkkitehtuurin ohjausryhmä
- Arkkitehtuurin asiantuntijaryhmä
- Arkkitehtuurivastaava

5.1 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin velvoittavuus

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (10.6.2011/634) velvoittaa julkisen hallinnon viranomaisen suunnittelemaan ja kuvaamaan kokonaisarkkitehtuurinsa ja noudattamaan julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuria. Laissa on erikseen lueteltu ne viranomaiset, joihin lakia ei sovelleta. Nämäkin viranomaiset toki halutessaan voivat suunnitella kokonaisarkkitehtuurinsa ja siinä hyödyntää ja noudattaa julkisen hallinnon yhteisiä arkkitehtuureja. Arkkitehtuurin ylläpitä-

miseksi organisaation on välttämätöntä ottaa toiminnassaan käyttöön arkkitehtuurin hallintamalli.

Velvoittavaa lainsäädäntöä ja muuta ohjeistusta on kuvattu dokumentissa JHKA 2.0 Sidosarkkitehtuurit ja standardit.

5.2 Välineet

Kokonaisarkkitehtuurin kuvauksia ja määrittelyjä laaditaan, jaetaan ja ylläpidetään erilaisilla työvälineillä. Keskeisiä ovat rakenteellisten arkkitehtuurikuvausten ja prosessimallien tekemiseen käytetty QPR:n mallinuväline (arkkitehtuuripankki.fi) ja sanastojen ja tietokomponenttien määrittelyyn käytettävät yhteentoimivuus-välineet. Näitä välineitä on kuvattu dokumentissa JHKA 2 – Kokonaisarkkitehtuurivälineet.

6 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin sisältö ja tuotokset

6.1 Visio ja strategia

Digitalisaatiossa korostetaan kansalaisten tarpeet huomioivaa hallinnon palveluroolia. Valtiovarainministeriön julkaisussa² on avattu digitalisaation merkitystä ja edellytyksiä, jotka voidaan tiivistää kolmeen painopistealueeseen:

- Yhtenäisesti asiakasta palveleva julkinen hallinto. Parasta palvelua on asiointitarpeen poistaminen ja sen jälkeen digitaalinen palvelu, joka näyttäytyy yhtenäisenä käyttäjille. Asiakasta rasittavat päällekkäiset ja turhat sisäiset prosessit karsitaan ja ennakoivia palveluja lisätään aina kun se on mahdollista. Jos asiakas ei pysty hoitamaan asiaansa itse, hän voi valtuuttaa jonkun toisen hoitamaan asian puolestaan tai hoitaa sähköisen asiointinsa tuetusti. Palvelun käyttäjän nostaminen toiminnan ja kehittämisen keskiöön, aktiiviseksi toimijaksi, edellyttää poikkihallinnollisuutta ja uudenlaisia yhteistyön muotoja eri viranomaisten, järjestöjen, lähiyhteisöjen ja yritysten kanssa.
- Avoimen, oman ja yhteisen tiedon hyödyntäminen. Tavoitteena on, että kaikki merkittävät julkiset tietovarannot ovat koko yhteiskunnan käytettävissä avoimen datan periaatteella. Tietovarantojen kehittämistä painotetaan tiedon laatuun, hyödyntämisen tehostamiseen ja tietosaamisen vahvistamiseen. Tietojen yhteentoimivuus ja yhteiset jakelutavat varmistavat tiedon tehokkaan hyödynnettävyyden. Kaikki tiedot eivät ole julkisia eivätkä avattavissa avoimen datan periaatteilla. Osa julkisen hallinnon tiedoista liikkuu vain viranomaisten välillä. Vaikka tiedot eivät olisi julkisia, on ihmisillä pääsääntöisesti oikeus itseään koskeviin tietoihin. Periaatteena on, että tieto kysytään asiakkaalta vain kerran julkisen hallinnon palveluketjua varten. Tietoa käyttävä viranomainen vastaa siitä, että jo kerran kerättyä ja kysyttyä tietoa ei kysytä asiakkaalta uudestaan. Tietoa hallussaan pitävällä viranomaisella on velvoite luovuttaa tieto, jos tiedon vastaanottajalla on oikeus sitä käsitellä.
- Julkinen hallinto palvelualustana (ekosysteemin mahdollistajana ja puitteiden luoja). Julkinen hallinto luo perustan, ekosysteemin, jonka avulla sekä yksityiset että julkisen hallinnon palveluntuottajat voivat toimia tehokkaasti. Tämä edellyttää poliittista, lainsäädännöllistä, toiminnallista, semanttista ja teknologista yhteentoimivuutta. Tavoitteiden asettamisessa on edellytettävä kokeiluja ja innovaatioita sekä yhteisiä hankintamenettelyjä. Palvelualusta mahdollistaa eri toimijoiden palvelutuotannon. Palvelualusta on luotettava ja pitkäjänteinen tekninen ja toiminnallinen kokonaisuus, johon voi liittyä ja jonka päälle voi perustaa uusia

² <http://vm.fi/dms-portlet/document/0/465799>

palveluja. Nämä palvelut muodostavat toimialakohtaisia ekosysteemejä. Julkinen hallinnon tukemia ekosysteemejä ovat esimerkiksi Kanta-palvelut tai Oppijan palvelukokonaisuus.

6.2 Linjaukset

Tietohallintolain peruslogiikka lähtee siitä, että viranomaiset noudattavat omaa arkkitehtuuriaan rakentaessaan yhteentoimivuuden kuvauksia ja määrittelyjä. Näin eri tahoilla tehtävä kehitys vie vähitellen kohti toimivia rajapintoja ja tietosisältöjä. Näitä yhteentoimivuuden kuvauksia ja määrittelyjä ovat erityisesti julkisen hallinnon tasolla tehdyt linjaukset ja viitearkkitehtuurit. Tietohallintolaki antaa mahdollisuuden tehdä näistä myös velvoittavia, mutta toistaiseksi linjaukset ja viitearkkitehtuurit ovat yhä suosituksia.

JHKA 2.0 nykytila ja linjaukset – dokumentissa kuvataan yleisellä tasolla julkisen hallinnon kehitettävät ja ylläpidettävät yhteiset arkkitehtuurikuvaukset sekä niiden toteutuksessa käytettävät kuvausmallit ja -tavat. Dokumentissa kuvataan kuvausten kehittämistä ja ylläpidosta vastaavat tahot, jotka toteuttavat tehtävänsä julkisen hallinnon KA-hallintamallissa kuvatulla tavalla.

Viitearkkitehtuuri on rajatun arkkitehtuurikokonaisuuden abstrakti toimittaja- ja toteutusneutraali rakenne. Se on esitys arkkitehtuurikokonaisuuden loogisista osista ja niiden välisistä suhteista. Viitearkkitehtuurilla ohjataan arkkitehtuurisuunnittelua halutunlaiseen toteutusrakenteeseen. Viitearkkitehtuuri voi olla organisaation sisäinen, toimialaan liittyvä tai yleinen looginen rakenne-malli.

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri sisältää useita viitearkkitehtuureja, kuten Perustietovarantojen viitearkkitehtuuri, paikkatiedon viitearkkitehtuuri ja Kansallisen palveluyäylän viitearkkitehtuuri. Osa viitearkkitehtuureista on tehty erityisesti kuntien näkökulmasta, kuten kunnan johtamisen viitearkkitehtuuri ja asianhallinnan viitearkkitehtuuri, mutta tämä ei estä niiden hyödyntämistä myös muualla.

6.3 Yhteiset palvelut, palvelukartta

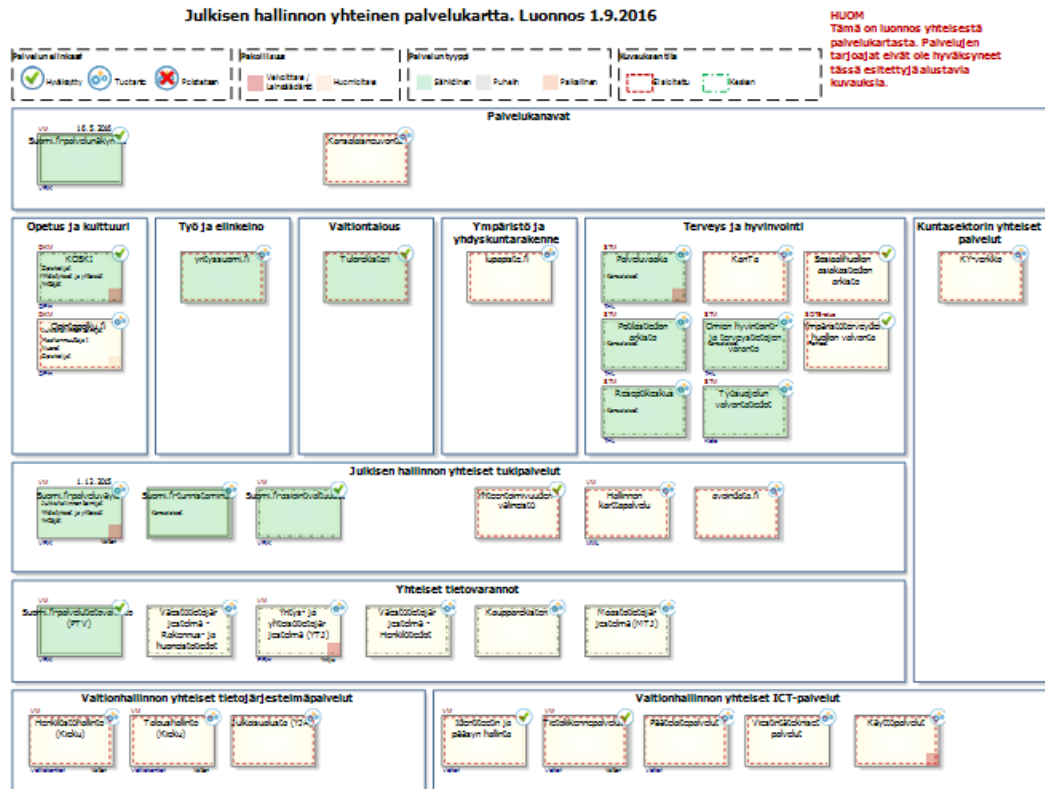
Yhteentoimivuutta syntyy myös yhteisiä palveluja kehittämällä ja käyttämällä. Kansallinen palveluarkkitehtuuri-ohjelma 2014 – 2017 on tuonut joukon palveluja, joiden kehittäminen ja tuottaminen eivät kuulu JHKA:n vastuulle mutta joilla on merkittävä vaikutus organisaatioiden oman arkkitehtuurin kehittämiseen. Siksi yhteisiä palveluja seurataan myös JHKA:n puitteissa.

Julkisen hallinnon yhteinen palvelukartta kuvaa laajasti hyödynnettävät yhteiset palvelut. Palvelut ovat ensisijaisesti tietoteknisiä, mutta tyypillisesti niihin kuuluu myös muita palvelukomponentteja. Palvelukartan avulla organisaatioiden kehittäjät voivat etsiä ja soveltaa palveluja omien ratkaisujensa pohjaksi ja tueksi.

Palvelukartalla tavoitellaan parempaa näkyvyyttä uudelleen käytettäviin ja laajasti hyödynnettäviin palveluihin, jotka ovat jo tuotannossa tai vasta kehitteillä. Yhteisten palvelujen kautta syntyy eri toimijoiden välille yhteentoimivuutta ja samalla säästetään kehittämis- ja ylläpitokustannuksista.

Palvelukartta on tarkoitettu ensisijaisesti arkkitehdeille ja asiantuntijoille, jotka suunnittelevat ratkaisuja oman organisaatioidensa tarpeisiin. Palvelukartta antaa yleiskuvan tarjottavista palveluista ja opastaa yksityiskohtaisemman tiedon lähteille. Palvelujen tarjoajat eivät ylläpidä tekni-

siä tai muita yksityiskohtaisia tietoja tässä palvelukartassa vaan ensisijaisesti omissa dokumentinhallinta- ja julkaisujärjestelmissään.



Kuva 10. Yhteisten palvelujen kartta arkkitehtuuripankissa.

6.4 Tietoarkkitehtuuri

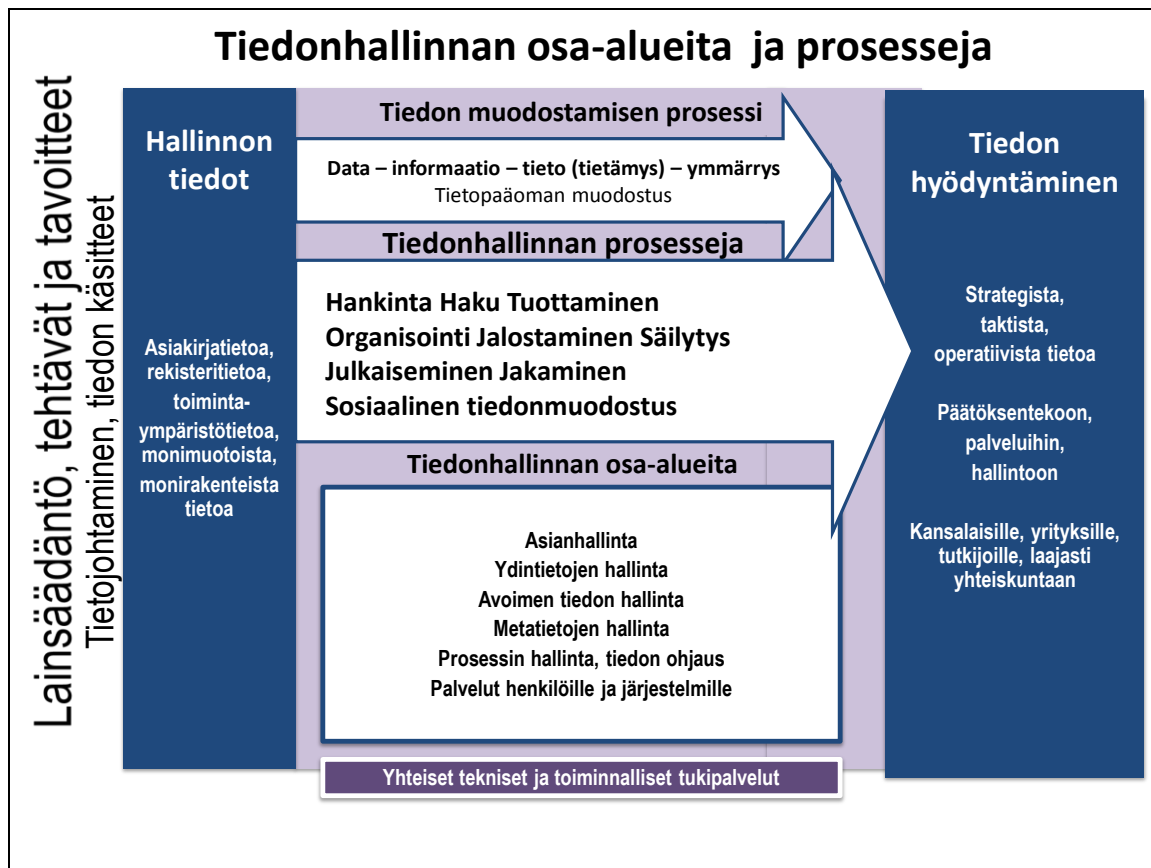
Julkisen hallinnon toiminta perustuu tietoon ja on suurelta osin tietojen käsittelyä. Eri tietojärjestelmissä olevaa, julkisin varoin kerättyä tietoa tulee voida käyttää kustannustehokkaasti eri tarkoituksiin päätöksenteossa, palveluissa ja hallinnollisissa prosesseissa. Tällöin tiedosta muodostuu yhteiskäyttöistä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

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 tie-

dönhallinnan 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.



Kuva 11. Tiedonhallinnan osa-alueita.

Julkisen hallinnon tiedonhallintaa ja tietoarkkitehtuurin laadintaa on kuvattu tarkemmin dokumenteissa JHKA 2.0 Tiedonhallinnan prosessit ja tietoarkkitehtuurin suunnittelu ja JHKA 2.0 Tietoarkkitehtuuri, tietovarannot ja rekisterit.

6.5 Muu kokonaisarkkitehtuurisisältö

Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri on ylimmän abstraktiotason ohjeistus. Se jää siten luonteeltaan usein varsin yleiseksi. Käytännössä organisaation arkkitehtuuriin vaikuttaa suoremmin ja selvemmin monet muuta palvelut ja sidosarkkitehtuurit. Yksi keskeinen ja laajasti vaikuttava arkkitehtuurikokonaisuus on Suomi.fi-palvelut. VRK tuottaa ja kehittää joukon palvelutuotteita, joiden avulla organisaatiot voivat toteuttaa parempia sähköisiä palveluita sekä tuoda tietonsa ja tarjontansa käyttäjien saataville helposti ja luotettavasti. Näitä ovat mm.

- Suomi.fi-valtuudet-palvelun avulla voi tarkistaa henkilön tai yrityksen oikeuden asioida toisen henkilön tai yrityksen puolesta.
- Suomi.fi-verkkopalvelu tarjoaa julkishallinnon asiakkaille pääsyn sähköisiin palveluihin ja tiedot kaikista palveluista helposti yhdestä paikasta.
- Suomi.fi-palvelutietovarantoa (PTV) hyödyntämällä palveluiden ja palveluntarjoajien tiedot voidaan kuvata yhdenmukaisesti minkä tahansa sähköisen palvelun käyttöön.

15.3.2017

17 (19)

- Suomi.fi-palveluväylä tarjoaa vakioidun tavan tietojen siirtoon organisaatioiden välillä mahdollistaen turvallisten palvelukokonaisuuksien rakentamisen.
- Suomi.fi-tunnistaminen mahdollistaa Suomen ja EU-kansalaisen sähköisen tunnistamisen tietoturvallisesti erilaisia tunnistusvälineitä hyödyntäen.
- Suomi.fi-viestit-palvelu mahdollistaa viranomaisten sähköisen tiedoksiantoviestinnän riippumatta siitä, missä formaatissa asiakas viestit haluaa vastaanottaa.

Valtion tieto- ja viestintätekniiset palvelut on koottu Valtoriin. Valtori on muodostunut valtion ict-palvelukeskusten ja virastojen tietohallintojen toimialariippumattomien tehtävien ja henkilöstön yhdistämisen tuloksena. Valtori on valtion in-house palvelukeskus. Sen tarkoituksena on yhdessä asiakkaidensa kanssa rakentaa ja tuottaa toimialariippumattomat ict-palvelut siten, että ne mahdollisimman hyvin tukevat julkishallinnon toimintaa. Valtori toimittaa palveluita yhteistyössä valtionhallinnon muiden ict-palvelukeskusten kanssa.

Ministeriöt vastaavat toimialansa kokonaisarkkitehtuurista ja yhteentoimivuuden kuvauksista ja määräyksistä. Esimerkiksi sosiaali- ja terveysministeriön toimialalla on useita määräyksiä, kuten esimerkiksi alueiden ja kuntien tietohallintoyhteistyö sosiaali- ja terveydenhuollossa (AKUSTI), jonka tavoitteena on systematisoida ja vakinaistaa yhteistyömalli kuntien, sairaanhoitopiirien sekä muiden sosiaali- ja terveysalan toimijoiden välille. KELAn tuottamaa Kanta-palvelua varten on laadittu Kanta-arkkitehtuuri, joka on kansallisten terveydenhuollon sähköisten palveluiden kokonaisuus ja sen hallintamalli.

Ainakin osa tulevia maakuntia varten tuotettavista tietoteknisistä palveluista on tarkoitus koota valtakunnalliseen palvelukeskukseen. Kun tämä työ etenee, niin maakuntia varten syntyy erilaisia yhteisiä palveluja ja arkkitehtuuriratkaisuja.

Muutoshistoria

Muokattu dokumentti	Sisällön kuvaus	Muutos
Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin rakenne ja hallinta https://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/julkisen-hallinnon-kokonaisarkkitehtuurin-rakenne-ja-hallinta	JHKA 1.0 kuvauskooste, joka sisältää alla olevat dokumentit	Korvattu tällä päivitettyllä versiolla
JHKA KAn yleisesittely		Poistuu. Tarkennettava vielä yhdessä millaisia ohjeita jatkossa tarvitaan.
JHKA Yleiskuvaus	Julkisen hallinnon yhteisen kokonaisarkkitehtuurin kuvausten rakenne on esitelty täällä. Muut dokumentit on tiivistetty tänne	Päivitetty vastaamaan uutta sisältöä, jatkossa siirrytään dokumentti-muodosta sivustorakenteeseen

15.3.2017

18 (19)

JHKA Sisällön yleiskuvaus	Julkisen hallinnon yhteisen kokonaisarkkitehtuurin nykytilan kuvaukset kuvaavat, kuinka julkisen hallinnon organisaatioiden muodostaman kokonaisuuden osat – organisaatiot, tiedot, toimijat, toimintaprosessit, tietojärjestelmät sekä teknologiset laite- ja käyttöympäristöt – liittyvät tällä hetkellä toisiinsa ja toimivat kokonaisuutena, jossa jokaisella osalla on roolinsa ja tarkoituksensa.	Päivitetty pääosin dokumenttiin 12 JHKA 2.0 nykytila ja linjaukset
JHKA Kohdealuejako		Kohdealue -käsitteenä poistunut. Uusi sisältö pääosin dokumentissa 3 JHKA 2.0 hallintamalli
JHKA Kohdealueen tehtävät		Sisällytetty dokumenttiin 3 JHKA 2.0 Hallintamalli
JHKA Hallintamalli		Jaettu sisältö kahteen osaan: 1. KA-hallintamalli yleisesti, prosessit ja roolit 2. JHKA eli miten KA-hallinta on nyt organisoitu osaksi JUHTAa ja JulkICT:tä
JHKA Tavoitteet ja mittarit	Tavoitteet, vaikuttavuuden arviointi, mittarit	Sisällytetty dokumenttiin 3 JHKA 2.0 Hallintamalli
JHKA Kypsyystasomalli		Ei muutosta tässä yhteydessä.
JHKA Arkkitehtuurikyvykkyyden arviointitaulukko		Ei muutosta tässä yhteydessä.
JHKA KA-työn käynnistäminen kohdealueella		Poistettu

Versio	Päiväys	Tekijä	Tarkastaja	Hyväksyjä	Muutoshistoria
1.7	2017-02-10	Jari Kallela			Palautetta varten valmisteltu versio
1.2	2016-12-15	Jari Kallela			Uuden rakenteen ja sisällön mukaisesti päivitetty versio
1.0	2012-04-04	Jukka Uusitalo			Lausuntopalautteen pohjalta viimeistely julkaistava versio.

15.3.2017

19 (19)

Versio	Päiväys	Tekijä	Tarkastaja	Hyväksyjä	Muutoshistoria
0.95	2011-04-04	Jukka Uusitalo			Viimeistelty luonnos lähetettäväksi lausuntokierrokselle.