

**Valtionhallinnon yhteentoimivuuden kehittämisohjelma –
valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hanke**

Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen -projekti

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli

versio 1.0

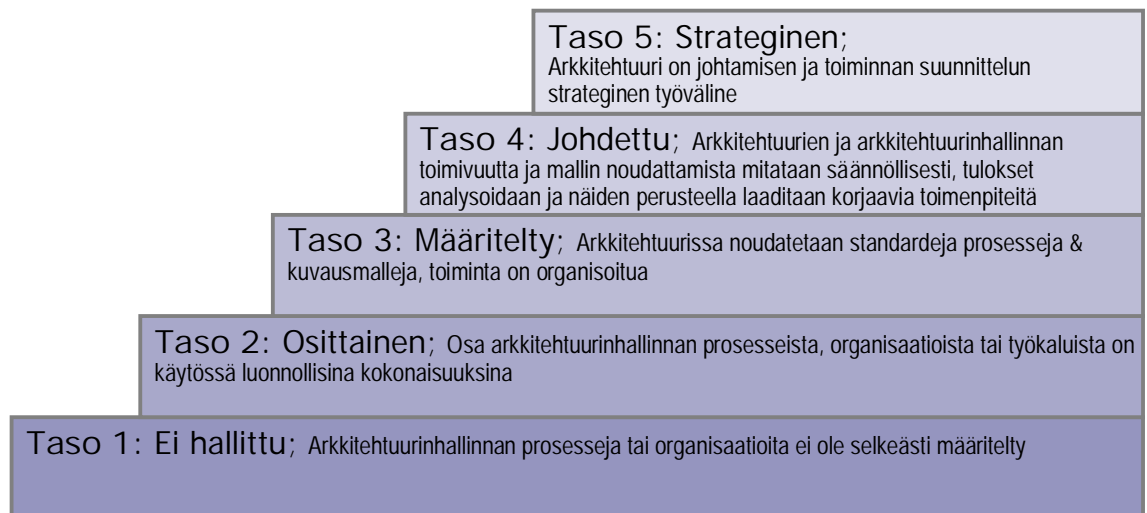
2.4.2007

Tiivistelmä

Dokumentti kuvaa valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hankkeen Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen –projektissa tehdyn arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin. Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin tarkoituksena on tarjota viitekehys Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystason arvioimiseen sekä erityisesti kehittämiskohteiden suunnitteluun. Samaa kypsyystasomallia voi soveltaa kaikilla kolmella arkkitehtuurin päätöksentekotasolla (menetelmäterminologian tasot: julkishallinto, kohdealue ja osa-alue).

Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli perustuu yleiseen CMM (Capability Maturity Model) –kypsyystasomalliin, jonka lisäksi on hyödynnetty erityisesti ns. Nascio-arkkitehtuurin kypsyystasomallia. CMM-kypsyystasomalli jäsentää toiminnan ja prosessien kypsyyttä selkeisiin kypsyystasoportaisiin. Kypsyystasomallia luotaessa on tavoitteena ollut, että nouseminen portaalta toiselle on motivoivaa eli, että pienetkin edistysaskeleet näkyvät myös kypsyystasoarvioinnissa. Askeleet eri osa-alueiden portaiden välillä on pyritty tekemään niin konkreettisiksi, että niihin voi helposti käynnistää pienehkön kehittämisprojektin. Kypsyystasomallissa on prosessien lisäksi huomioitu myös muut arkkitehtuurikyvykkyyteen liittyvät rakenteet ja toiminnot.

Kypsyystasomallin portaat ovat:



Valtionhallinnon kypsyystasomalli on viisiportainen; kypsyys kasvaa tasojen mukaan.

Taso yksi – Ei hallittu – edustaa tilannetta, jossa arkkitehtuurinhallinnan prosesseja tai organisaatioita ei ole selkeästi määritelty. Tämä on taso, jolle kaikki organisaatiot vähintään yltyvät. Tasolla kaksi – Osittainen – osa arkkitehtuurinhallinnan prosesseista, organisoinnista tai työkaluista on käytössä luonnollisina kokonaisuuksina. Tasolla kolme – Määritelty – arkkitehtuurissa noudatetaan standardoituja prosesseja ja kuvausmalleja. Arkkitehtuurinhallinta on organisoitu osaksi toimintaa. Tasolla neljä – johdettu – arkkitehtuurien ja arkkitehtuurinhallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti. Mitatut tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä. Taso viisi – strateginen – on ylin arkkitehtuurikyvykkyyden tasoista.

Organisaatiossa, jossa ollaan tällä tasolla, arkkitehtuuri on johtamisen ja toiminnan suunnittelun strateginen työväline.

Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyyttä arvioidaan kypsyystasomallissa seitsemästä eri näkökulmasta: kuvaukset, menetelmä, hallintaprosessit, kehittäminen ja käyttöönotto, osaaminen ja organisointi, substanssitoiminnan tuki, arkkitehtuuriyhteensopivuus.

Kypsyystasot ja niiden päämittarit näyttävät seuraavalta:

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Kuvaukset	Arkkitehtuurin dokumentaatio on satunnaista, ei perustu määriteltyyn muotoon tai dokumentaatiota ei ole.	Arkkitehtuurin dokumentointi on tehty osittain yhteisesti sovittu mallin mukaisesti.	Arkkitehtuurin dokumentointi on johdonmukaista ja yhteisesti sovittu mallin mukaista.	Arkkitehtuurikuvausten menetelmän mukaisuutta, yhteensopivuutta ja ajantasaisuutta seurataan säännöllisesti.	Substanssitoiminnan nykyiset ja tulevat tarpeet on huomioitu arkkitehtuurikuvauksissa.
Menetelmä	Arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty yhteisesti sovittua menetelmää.	Arkkitehtuurille on määritelty yhteisesti sovittu kuvaamistapa, mutta se ei välttämättä noudata alan standardeja, eikä sen kattavuutta ole varmistettu.	Arkkitehtuurimenetelmä perustuu kattavaan kokonaisarkkitehtuuriajatteluun.	Arkkitehtuurimenetelmän toimivuutta mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.	Arkkitehtuurimenetelmää kehitetään substanssitoiminnan tarpeiden mukaisesti.
Hallintaprosessit	Arkkitehtuurinhallinnalle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.	Arkkitehtuurinhallinnalle on määritelty yksittäisiä käytäntöjä, mutta kokonaisohjaus- ja hallintamalli puuttuu.	Arkkitehtuurinhallinnalle on määritelty kokonaisohjaus- ja hallintamalli, jota myös noudatetaan.	Arkkitehtuurinhallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.	Arkkitehtuurinhallintaprosessi kehitetään parhaiden käytäntöjen mukaan aktiivisesti.
Kehittäminen ja käyttöönotto	Arkkitehtuurin kehittämiselle ja käyttöönotolle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.	Kehittämisen ja käyttöönoton systematisoiminen on käynnistynyt.	Arkkitehtuurille on tehty kehittämissuunnitelma ja henkilöstö on koulutettu.	Arkkitehtuurin kehittämisen ja jalkauttamisen johtaminen perustuu mitattuun tietoon.	Arkkitehtuurin kehittäminen ja jalkauttamisen ovat osa toiminnan kokonaiskehittämistä.
Osaaminen ja organisointi	Arkkitehtuurille ei ole nimetty vastuuhenkilöä, eikä organisaatiossa ole arkkitehtuurin eritvisosaamista.	Arkkitehtuurinhallintaan on nimetty vastuuhenkilö ja henkilöstöllä on yleistä arkkitehtuuriosaamista.	Arkkitehtuurinhallinta on organisoitua ja osaavaa.	Arkkitehtuuriosaamisen kehittäminen on tavoitteellista ja sitä mitataan. Vastuut on määritetty kattavasti.	Arkkitehtuurinhallinnan organisointi on kytketty saumattomasti toiminnan kokonaisorganisointiin.
Substanssitoiminnan tuki	Johto ei tunne arkkitehtuurin mahdollisuuksia eikä sen sisältöä. Tietohallinnon ja johdon yhteistyö on puhtaasti hallinnollista.	Arkkitehtuurin kytkeminen substanssitoimintaan on käynnistynyt.	Arkkitehtuuri on kytketty substanssitoimintaan operatiivisella tasolla.	Arkkitehtuurien hyötyjä arvioidaan säännöllisesti substanssitoiminnan näkökulmasta. Arkkitehtuuri on kiinnitetty johtamis- ja strategiaprosesseihin.	Arkkitehtuuria ohjataan substanssitoiminnan näkökulmasta.
Arkkitehtuuriyhteensopivuus	Arkkitehtuuri-toimintaa ei ole kytketty valtionhallinnon, eikä muihin sidosarkkitehtuureihin.	Arkkitehtuuri on tietyiltä osin yhteensopiva ylätasoon arkkitehtuurin kanssa.	Arkkitehtuuri on yhteensopiva ylätasoon arkkitehtuurin ja kuvausmenetelmien kanssa.	Arkkitehtuurin mittaaminen ja kehittäminen on yhtenäistä valtion arkkitehtuurin kanssa.	Organisaation arkkitehtuuri on kiinteä osa valtion kokonaisarkkitehtuuria ja itsenäisesti edistää sen tavoitteita.

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin eräänä keskeisenä tarkoituksena on, että sen avulla organisaatiot voivat itsenäisesti arvioida oman organisaationsa arkkitehtuurin ja sen hallinnan tasoa sekä kyvykkyyttä hyödyntää valtion arkkitehtuurimenetelmää ja sen hallintamallia. Itsenäisen arviointityön helpottamiseksi on laadittu erillinen arkkitehtuurikyvykkyyden arviointilomake.

Projektiryhmä suosittelee koko valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden tavoitetasoksi mallia, missä julkishallinnon päätöksentekotason (valtionhallinto) kypsyystaso on 4, kohdealueen (tyypillisesti hallinnonala) tavoitetaso on 4 ja poikkeustapauksissa 3 sekä osa-alueen (virasto / laitos) tavoite on 2-4.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	2
1 Johdanto.....	5
1.1 Kypsyystasomallin tavoitteet ja tarkoitus	5
2 Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli.....	7
2.1 Kypsyystasomallin peruspiirteet.....	7
2.2 Valtionhallinnon kypsyystasomallin osa-alueet.....	9
2.2.1 Arkkitehtuurikuvaukset	9
2.2.2 Arkkitehtuurimenetelmä	10
2.2.3 Arkkitehtuurin hallintaprosessit.....	11
2.2.4 Kehittäminen ja käyttöönotto	11
2.2.5 Osaaminen ja organisointi.....	12
2.2.6 Substanssitoiminnan tuki	13
2.2.7 Arkkitehtuuriyhteensopivuus	13
2.3 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasot ja mittarit	14
2.3.1 Taso 1: Ei hallittu	14
2.3.2 Taso 2: Osittainen	15
2.3.3 Taso 3: Määritelty	16
2.3.4 Taso 4: Johdettu	17
2.3.5 Taso 5: Strateginen.....	18
3 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin käyttö.....	19
3.1 Hyödyntäminen yksittäisessä organisaatiossa	19
3.2 Hyödyntäminen valtionhallinnon arkkitehtuurikehittämisessä	19
3.2.1 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystason arvosana	20
4 Arkkitehtuurikyvykkyyden nykytila	21
5 Arkkitehtuurikyvykkyyden tavoitetasot.....	23
6 Liitteet	25
7 Muutoshistoria	25

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli

1 Johdanto

Tämä dokumentti esittelee valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hankkeen Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen –projektissa laaditun arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin, sen taustan sekä sen käyttötarkoituksen.

Tässä dokumentissa esitellään lyhyesti myös valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyysselvityksen keskeiset tulokset sekä näkemys valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden tavoitetasoksi.

Tässä dokumentissa käytetään yleiskuvissa arkkitehtuurimenetelmän määrittämiä termejä eri päätöksentekotasosta – julkishallinto, kohdealue ja osa-alue. Valtionhallinnossa näitä vastaavat erityisesti tasot: valtionhallinto, hallinnonala ja virasto/laitos. Näitä tarkentavia termejä käytetään virallisten termien rinnalla mallin yksityiskohtien tukena.

Arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämisen hyötyjen ja kustannusten arviointia on jäsennetty omassa, erillisessä dokumentissa.

1.1 Kypsyystasomallin tavoitteet ja tarkoitus

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin tarkoituksena on tarjota viitekehys Valtionhallinnon arkkitehtuurinhallinnan nykytilan arvioimiseen sekä kehittämiskohteiden suunnitteluun. Samaa kypsyystasomallia voi soveltaa kaikilla kolmella Valtionhallinnon päätöksentekotasolla (julkishallinto, kohdealue ja osa-alue).

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin laatimiselle asetettiin useita tavoitteita:

- **Malli mahdollistaa tavoitteellisen arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämisen**
Mallin avulla voidaan arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämisestä voidaan tehdä tavoitteellista. Tavoitteet on luokiteltu selkeästi ja asetettu luontevaan järjestykseen.
- **Arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämisestä ja tilasta saadaan mitattavaa**
Malli tarjoaa valmiita mittareita ja mittausmenetelmiä arkkitehtuurikyvykkyyden arviointiin. Tätä voidaan hyödyntää arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämisessä ja nykytilan arvioimisessa.
- **Arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämisestä saadaan motivoivaa**
Kypsyystasomallia luotaessa on tavoitteena ollut, että nouseminen portaalta toiselle on motivoivaa eli että pienetkin edistysaskeleet näkyvät myös kypsyystasoarvioinnissa.

- **Kypsyystasomalli on arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämissuunnittelun keskeinen välinen**
Kypsyystasomalli luo huolellisen viitekehyksen arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämisen suunnitteluun.
- **Kehittäminen voidaan jakaa mallin avulla riittävän pieniin osiin**
Malli antaa vinkkejä pienistä ja keskisuurista askelista ja tavoitteista, joilla arkkitehtuurikyvykkyyttä voidaan parantaa. Askeleet eri osa-alueiden portaiden välillä on pyritty tekemään niin konkreettisiksi, että niihin voi helposti käynnistää tiiviin kehittämisprojektin.
- **Kypsyystasomallia on helppo käyttää**
Vain sellaisella mallilla, jota käytetään, on arvoa. Mallit, joita ei käytetä ovat hyödyttömiä, vaikka ne olisi muuten tehty huolellisesti – ne olisivat teoreettisilta taustoiltaan hyvin perusteltuja, sisäisesti ristiriidattomia ja laadukkaasti muotoiltuja. Kehittämisen aivan keskeisimpänä tavoitteena oli löytää yksinkertainen, osiin paloiteltu kypsyystasomalli, jota voidaan valtionhallinnossa hyödyntää kaikilla sen tasoilla.
- **Mallia voidaan hyödyntää kaikilla päätöksentekotasoilla**
Kypsyystasomallin tulee olla sellainen, että sitä voidaan hyödyntää kaikilla arkkitehtuurimenetelmässä määritetyillä päätöksentekotasoilla – julkishallinto, kohdealue ja osa-alue. Valtionhallinnossa näitä vastaavat tyypillisesti valtionhallinnon taso, hallinnonalataso sekä virasto- ja laitostaso.
- **Malli kattaa laajasti arkkitehtuurin ja sen hallinnan keskeiset osa-alueet**
Kypsyystasomallin tulee olla riittävän laaja-alainen, jotta se huomioi kaikki keskeisimmät hyvään arkkitehtuuriin ja sen ylläpitoon kuuluvat tekijät. Arkkitehtuurin kypsyystasomalli tulee jäsentää osa-alueisiin tai näkökulmiin, joissa huomioidaan prosessien lisäksi myös muut arkkitehtuurikyvykkyyteen liittyvät rakenteet ja toiminnot.
- **Mallin tulee huomioida valtionhallinnon erityispiirteet**
Kypsyystasomallin tulee huomioida valtionhallinnon arkkitehtuurin kehittämisen periaatteet, valtionhallinnon erityispiirteet sekä olemassa olevat arkkitehtuurin kehittämissuunnitelut.

Kaikki edelliset tavoitteet on pyritty mahdollisimman kattavasti huomioimaan valtionhallinnon kypsyystasomallia luotaessa.

2 Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli

2.1 Kypsyystasomallin peruspiirteet

Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli perustuu kahteen periaatteeseen:

- **Tasoihin**, joka kuvaa tarkasteltavan osa-alueen kypsyystasoa
- **Osa-alueisiin**, jotka kuvaavat arkkitehtuurikyvykkyydessä huomioitavia osakokonaisuuksia

Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin tausta on kuvattu Liitteessä 4.

Kypsyystasot

Kypsyystasomallin portaat ovat:



Valtionhallinnon kypsyystasomalli on viisiportainen – arkkitehtuurikyvykkyyden (=kypsyystaso) kasvaa noustaessa tasoja ylöspäin. Ylemmät kypsyystasot sisältävät myös alempien kypsyystasojen vaatimukset.

Edellä kuvatut ACMM-, Nascio- ja E2AMM-arkkitehtuurin kypsyystasomallit ovat kuusiportaisia siten, että portaalla 0 organisaatio ei ole oikeastaan millään lailla huomionnut arkkitehtuuria omassa toiminnassaan. Tätä ns. ”kynnysmattoporrasta” pidettiin valtionhallinnon arkkitehtuurimallissa tarpeettomana, joten arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli määritettiin alkuperäisen CMM-mallin mukaisesti viisiportaiseksi.

Kehittämisen väline

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli on erityisesti **kehittämisen** väline. Absoluuttinen arkkitehtuurikyvykkyyden arvosana tai tila antaa suuntaa, siitä mikä on kunkin organisaation nykytila. Kypsyystasomallin hyöty syntyy kuitenkin siinä, että se nostaa esiin yksinkertaisia, projektoitavia askelia kyseisen organisaation arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämiseen.

Osa-alueet

Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasoa arvioidaan kypsyystasomallissa seitsemästä eri näkökulmasta, joita kutsutaan arkkitehtuurikyvykkyyden osa-alueiksi. Kypsyystasomallin osa-alueet ja erityisesti niiden arviointikriteerit pyrkivät mahdollisimman kattavasti heijastamaan sitä, mitä itse asiassa tarkoitetaan hyvällä arkkitehtuurilla ja arkkitehtuurimallilla.

Kypsässä arkkitehtuurikyvykkyydessä huomioidaan tasapainoisesti seuraavat osa-alueet:

- Arkkitehtuurikuvaukset
- Arkkitehtuurimenetelmä
- Arkkitehtuurin hallintaprosessit
- Arkkitehtuurin kehittäminen ja käyttöönotto
- Arkkitehtuuriosaaminen ja hallinnan organisointi
- Tuki substanssitoiminnalle
- Yhteensopivuus

Valtionhallinnon kypsyystasomallissa ei ole omaa osa-aluetta tietoturvalle, kuten esimerkiksi ACMM-mallissa vaan tietoturvanäkökulma on hajautettu ja se huomioidaan sekä prosesseissa, koulutuksessa, arkkitehtuurimenetelmässä että kuvausten säilytyksessä ja jakelussa. Tässä noudatetaan periaatetta, jossa tietoturvan katsotaan kuuluvan kaikkeen toimintaan eikä se ole erillinen, muusta toiminnasta irti oleva kokonaisuus. Lisäksi valtionhallinnossa on kehitetty erillisessä hankkeessa/projektissa tietoturvan omaa kypsyystasomallia, eikä tässä haluttu tehdä päällekkäistä kuvausta.

Kypsyystasot vs. arkkitehtuurikyvykkyyden osa-alueet

Kypsyystasomalli ja sen osa-alueet muodostavat seuraavanlaisen taulukon/matriisin:

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritely	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Kuvaukset					
Menetelmä					
Hallintaprosessit					
Kehittäminen ja käyttöönotto					
Osaaminen ja organisointi					
Substanssi-toiminnan tuki					
Arkkitehtuuri-yhteensopivuus					

Kunkin osa-alueen kypsyys arvioidaan erikseen. Organisaation kypsyystaso määräytyykin ensisijaisesti profiilina eri osa-alueiden kypsyyksistä.

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin kunkin osa-alueen ja tason mittarit/tavoitteet on kuvattu tarkemmin Liitteessä 1.

2.2 Valtionhallinnon kypsyystasomallin osa-alueet

Arkkitehtuurikyvykkyyden osa-alueet on jaettu kuuteen yleiseen arkkitehtuurikyvykkyyttä koskevaan osa-alueeseen sekä seitsemänteen yhteensopivuutta koskevaan osa-alueeseen.

Tällä jaolla on haluttu huomioida lähtötilanne, jossa moni valtionhallinnon organisaatio on voimakkaasti kehittänyt arkkitehtuuria valitsemallaan kehikolla eikä valtionhallinnon yhteistä arkkitehtuurimallia ole ollut käytettävissä. Erottamalla yhteensopivuus muista arkkitehtuurikyvykkyyttä koskevista osa-alueista kunnioitetaan yksittäisten organisaatioiden aikaisempaa arkkitehtuurikehitystä ja sen tuloksia. Heidän saavutuksensa näkyvät suoraan muiden kuin yhteensopivuutta koskevien osa-alueiden arvioinnissa ja samalla nousee selkeästi esiin, mihin voimavaroja tulee suunnata → yhteensopivuuden kehittämiseen.

Yhteensopivuusvaatimusten hajauttaminen muiden arkkitehtuurikyvykkyyden osa-alueiden sekaan olisi sekä epämotivoivaa että myös todellista arkkitehtuurikyvykkyyttä vääristävää.

Alla on luonnehdittu arkkitehtuurikyvykkyyden osa-alueita ja niiden arviointia eri kypsyystasoilla:

2.2.1 Arkkitehtuurikuvaukset

Arkkitehtuurikuvausten kypsyystasoissa arvioidaan minkälaisia arkkitehtuurikuvauksia (blueprintit) on olemassa, miten niitä säilytetään ja jaellaan sekä miten niiden ajantasaisuudesta huolehditaan.

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Kuvaukset	Arkkitehtuurin dokumentaatio on satunnaista, ei perustu määriteltyyn muotoon tai dokumentaatiota ei ole.	Arkkitehtuurin dokumentointi on tehty osittain yhteisesti sovitun mallin mukaisesti.	Arkkitehtuurin dokumentointi on johdonmukaista ja yhteisesti sovitun mallin mukaista.	Arkkitehtuurikuvausten menetelmänmukaisuutta, yhteensopivuutta ja ajantasaisuutta seurataan säännöllisesti.	Substanssitoiminnan nykyiset ja tulevat tarpeet on huomioitu arkkitehtuurikuvauksissa.

Arkkitehtuurikuvaukset mittaavat arkkitehtuurimenetelmän tuotoksia - pelkkä menetelmä eri riitä, vaan menetelmällä ja hallintamallilla tulee myös tuottaa kohde- ja malliarkkitehtuureita arkkitehtuurimenetelmän kuvaamista eri näkökulmista. Arkkitehtuurikuvauksiin kuuluu myös itse menetelmän ja hallintaprosessien dokumentointi.

Arvioitavia kohteita ovat:

- Dokumentaation kattavuus – sekä tavoitetilan että riittävältä osin nykytilan osalta
- Dokumentaation säilytys yhteen paikkaan
- Dokumentaation saatavuus ja arkkitehtuuri-informaation hyödynnettävyys
- Dokumentaation yhdenmukaisuus
- Kuvausten ajantasaisuuden varmistaminen
- Kuvauksia eri näkökulmista
- Substanssitoiminnan tarpeiden huomiointi
- Johdon hyväksyminen keskeisille kuvauksille

2.2.2 Arkkitehtuurimenetelmä

Arkkitehtuurimenetelmää koskevassa osa-alueessa arvioidaan minkälaisia arkkitehtuurimenetelmiä / kehikkoja organisaatio käyttää. Peruslähtökohtana on, että arkkitehtuurimenetelmän tulisi perustua kokonaisarkkitehtuurinäkemukseen (EA-malli),

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Menetelmä	Arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty yhteisesti sovittua menetelmää.	Arkkitehtuurille on määritelty yhteisesti sovitun kuvaamistapa, mutta se ei välttämättä noudata alan standardeja, eikä sen kattavuutta ole varmistettu.	Arkkitehtuurimenetelmä perustuu kattavaan kokonaisarkkitehtuuriajatteluun	Arkkitehtuurimenetelmän toimivuutta mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.	Arkkitehtuurimenetelmää kehitetään substanssitoiminnan tarpeiden mukaisesti.

Arkkitehtuurimenetelmä arvioi, miten jäsentynyttä arkkitehtuurin kuvaaminen on. Sen arvioinnissa arvostetaan erityisesti yleisten arkkitehtuurikehikoiden käyttöä ja eri näkökulmien huomioimista tasapainoisesti arkkitehtuuria kehitettäessä. Korkeimpien tasojen arvioinnissa arvostetaan erityisesti arkkitehtuurimenetelmän toimivuuden mittaamista ja jatkuvaa kehittämistä sekä substanssitoiminnan tarpeiden huomioimista menetelmän kehittämisessä.

Arvioitavia kohteita ovat:

- Kuvausmenetelmät ja mallipohjat

- Alan parhaiden käytäntöjen hyödyntäminen
- Eri näkökulmien (esim. teknologia, tieto, toiminta) systemaattinen huomioiminen
- Arkkitehtuurimenetelmän sisäinen yhtenäisyys
- Menetelmän toimivuuden mittaaminen
- Substanssitarpeiden huomiointi menetelmää kehitettäessä

2.2.3 Arkkitehtuurin hallintaprosessit

Arkkitehtuurin hallintaprosessien tarkoituksena on huolehtia siitä, että arkkitehtuurimenetelmää käytetään huolellisesti, johtaa arkkitehtuurin kehittämistä, huolehtia tiedotuksesta sekä varmistaa, että määritellyjä kohde- ja malliarkkitehtuureja noudatetaan. Arkkitehtuurin hallintaprosessien tulee huolehtia myös muutosten ja poikkeamien hallinnasta. Tässä osa-alueessa arvioidaan, miten arkkitehtuurin hallinnan käytännöt on organisaatiossa määritetty.

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritely	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Hallintaprosessit	Arkkitehtuurin hallinnalle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.	Arkkitehtuurin hallinnalle on määritetty yksittäisiä käytäntöjä, mutta kokonaisohjaus- ja hallintamalli puuttuu.	Arkkitehtuurin hallinnalle on määritetty kokonaisohjaus- ja hallintamalli, jota myös noudatetaan.	Arkkitehtuurin hallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimennpiteitä	Arkkitehtuurin hallintaprosesseja kehitetään parhaiden käytäntöjen mukaan aktiivisesti.

Arvioitavia kohteita ovat:

- Hallintamenettelyjen yhdenmukaisuus
- Hallintamenettelyjen kattavuus
- Arkkitehtuurin huomioiminen hankkeissa ja hankesalkunhallinnassa
- Hallintaprosessien toimivuuden ja noudattamisen mittaus ja tämän säännönmukaisuus
- Hallintaprosessien ajallinen kattavuus järjestelmien ja teknologian elinkaaren näkökulmasta
- Arkkitehtuurin hallintaprosessien kehittäminen

2.2.4 Kehittäminen ja käyttöönotto

Kehittämistä ja käyttöönottoa koskevan osa-alueen näkökulma on siinä, miten hyvin arkkitehtuurin kehittäminen on suunniteltu ja miten sitä ohjataan sekä siinä, kuinka käyttöönotolla varmistetaan, että kuvatut arkkitehtuurit tulevat yhteisesti hyödynnettäviksi.

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritely	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Kehittäminen ja käyttöönotto	Arkkitehtuurin kehittämiselle ja käyttöönotolle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.	Kehittämisen ja käyttöönoton systematisoiminen on käynnistynyt.	Arkkitehtuurille on tehty kehittämissuunnitelma ja henkilöstö on koulutettu.	Arkkitehtuurin kehittämisen ja jalkauttamisen johtaminen perustuu mitattuun tietoon.	Arkkitehtuurin kehittäminen ja jalkauttaminen ovat osa toiminnan kokonaiskehittämistä.

Arvioitavia kohteita ovat:

- Kehittämissuunnitelma ja sen laatu
- Kehittämissuunnitelman ylläpito
- Kehittämisen mittaus ja arviointi
- Kehittämissuunnitelman tiedottaminen
- Käyttöönottonenettelyjen laatu
- Käyttöönottonenettelyjen käytön systemaattisuus
- Käyttöönottonenettelyjen koulutus
- Arkkitehtuuriviestintä
- Sidosryhmien ja substanssistrategian huomioiminen kehittämissuunnitelmassa

2.2.5 Osaaminen ja organisointi

Osaamisella ja organisoinnilla tarkoitetaan asiantuntijoiden, avainhenkilöiden ja johdon valmiuksia käsitellä arkkitehtuuriin kuuluvia asioita sekä organisatorisia rakenteita, joilla arkkitehtuuria hallitaan ja kehitetään. Keskeisiä kysymyksiä ovat, kuinka arkkitehtuurin hallinta on organisoitu ja vastuutettu organisaatiossa sekä minkälaista arkkitehtuuriosaamista organisaatiosta löytyy.

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Osaaminen ja organisointi	Arkkitehtuurille ei ole nimetty vastuuhenkilöä, eikä organisaatiossa ole arkkitehtuurin eritvisosaamista.	Arkkitehtuurin hallintaan on nimetty vastuuhenkilö ja henkilöstöllä on yleistä arkkitehtuuriosaamista.	Arkkitehtuurin hallinta on organisoitua ja osaavaa.	Arkkitehtuuriosaamisen kehittäminen on tavoitteellista ja sitä mitataan. Vastuut on määritetty kattavasti.	Arkkitehtuurin hallinnan organisointi on kytketty saumattomasti toiminnan kokonaisorganisaatioon.

On huomattava, että kokonaisarkkitehtuurimallissa osaamistarve ei rajaudu pelkästään tietohallintoon tai teknisiin asiantuntijoihin vaan myös substanssitoiminnan avainhenkilöillä tulee olla kokonaisarkkitehtuuriosaamista.

Osaamisen ja organisoinnin kohdalla on korostettu selkeää IT-henkilöstön roolitusta. Arkkitehtuuri on usein vastuutettu juuri tietohallintoroolissa työskenteleville asiantuntijoille. Jotta tietohallinto voisi panostaa riittävästi arkkitehtuurin kehittämiseen ja hallintaan, tulee tietohallinto (mitä tehdään) erottaa roolina selkeästi IT-palveluntuottajasta (miten tehdään). On osoittautunut, että vain tällä työnjaolla voidaan työ kohdistaa tärkeisiin asioihin pitkäjänteisesti. Roolien selkeytys parantaa sekä arkkitehtuurikyvykkyyttä että varsinaista palveluntuotantoa.

Arkkitehtuurin hallintamallissa suositellaan arkkitehtuurivastuiden osoittamista erityiselle arkkitehtuuriryhmälle. Arkkitehtuuriryhmällä tarkoitetaan tässä olemassa olevien asiantuntijoiden ja päättäjien muodostamaa yhteistyöryhmää.

Arvioitavia kohteita ovat:

- Arkkitehtuuriosaaminen yleensä
- Tietohallinnon ja IT-palveluntuottajan roolitus ja sen selkeys

- Arkkitehtuurivastuut kokonaisuutena
- Arkkitehtuurin hallinnan tiimimalli
- Koulutukset ja kouluttautuminen
- Koulutusten vaikutusten ja koulutustarpeen säännöllinen mittaaminen ja tulosten arviointi
- Arkkitehtuurin liittäminen työn- ja tehtäväkuvauksiin
- Arkkitehtuuriryhmän asema organisaation toiminnassa
- Johdon arkkitehtuuriosaaminen

2.2.6 Substanssitoiminnan tuki

Teknologia ei ole itseisarvo. Arkkitehtuurin lopullinen hyöty syntyy aina substanssitoiminnan kautta. Tässä osa-alueessa arvioidaan, miten arkkitehtuuri on liitetty substanssitoimintaan ja sen prosesseihin sekä miten arkkitehtuurin todellisia substanssitoiminnan vaikutuksia mitataan ja arvioidaan. Samassa yhteydessä arvioidaan, kuinka johto on sitoutunut arkkitehtuuriin.

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Substanssi- toiminnan tuki	Johto ei tunne arkkitehtuurin mahdollisuuksia eikä sen sisältöä. Tietohallinnon ja johdon yhteistyö on puhtaasti hallinnollista.	Arkkitehtuurin kytkeminen substanssitoimintaan on käynnistynyt.	Arkkitehtuuri on kytketty substanssitoimintaan operatiivisella tasolla.	Arkkitehtuurien hyötyjä arvioidaan säännöllisesti substanssitoiminnan näkökulmasta. Arkkitehtuuri on kiinnitetty johtamis- ja strategiaprosesseihin	Arkkitehtuuria ohjataan substanssitoiminnan näkökulmasta.

Arvioitavia kohteita ovat:

- Johdon näkemys arkkitehtuurista
- Vastuiden selkeys ja yhdenmukaisuus
- Arkkitehtuurin ryhmä/tiiminäkemys
- Arkkitehtuurin ohjaus
- Hallintaprosessien kytkeminen toiminnan operatiivisiin prosesseihin
- Hallintaprosessien kytkeminen toiminnan strategisiin prosesseihin

2.2.7 Arkkitehtuuriyhteensopivuus

Arkkitehtuuriyhteensopivuutta koskevassa osa-alueessa arvioidaan, miten arkkitehtuuri on sovitettu yhteen valtion arkkitehtuurimallin sekä mahdollisiin muihin sidosryhmäarkkitehtuureihin.

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritely	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Arkkitehtuuri- yhteensopivuus	Arkkitehtuuritoimintaa ei ole kytetty valtionhallinnon, eikä muihin sidosarkkitehtuureihin.	Arkkitehtuuri on tietyiltä osin yhteensopiva ylätason arkkitehtuurin kanssa.	Arkkitehtuuri on yhteensopiva ylätason arkkitehtuurin ja kuvausmenetelmien kanssa.	Arkkitehtuurin mittaaminen ja kehittäminen on yhtenäistä valtion arkkitehtuurin kanssa.	Organisaation arkkitehtuuri on kiinteä osa valtion kokonaisarkkitehtuuria ja itsenäisesti edistää sen tavoitteita

Kypsyystaso tämän osa-alueen suhteen ei oikeastaan voikaan olla alkuvaiheessa kovin korkea, koska valtion arkkitehtuurimalli kehitetään vasta tämän valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hankkeen aikana.

Arvioitavia kohteita ovat:

- Valtionhallinnon arkkitehtuurilinjausten, periaatteiden ja rakenteiden huomioiminen ja noudattaminen
- Yhteensopivuus valtionhallinnon arkkitehtuurimenetelmään
- Yhteensopivuus valtionhallinnon arkkitehtuurin hallintaprosesseihin
- Kehittämisen ja arvioinnin yhteensopivuus valtionhallinnon arkkitehtuuriin
- Organisaation arkkitehtuurin tuki valtionhallinnon arkkitehtuurille
- Sidosryhmäarkkitehtuurien tunnistaminen ja huomiointi

2.3 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasot ja mittarit

Seuraavassa on luonnehdittu arkkitehtuurikyvykkyyden eri kypsyystasoja ja niiden tyypillisiä mittareita:

2.3.1 Taso 1: Ei hallittu

Taso yksi edustaa tilannetta, jossa arkkitehtuurimenetelmää, arkkitehtuurin hallinnan prosesseja tai organisaatioita ei ole selkeästi määritelty; osaaminen ja substanssitoiminnan tuki on vähäistä tai satunnaista. Arkkitehtuurin hallinta ei ole tiimityötä ja arkkitehtuurin laatu riippuu yksittäisestä asiantuntijasta.

Lähes kaikki organisaatiot yltyvät ainakin joiltain osin vähintään kypsyystasolle 1.

Kuvaukset: Arkkitehtuurin dokumentaatio on epämuodollista ja satunnaista tai sitä ei ole. On olemassa yksittäisiä arkkitehtuurinomaisia kuvauksia, mutta kuvauksia ei ole tehty yhteisen mallin mukaisesti.

Menetelmä: Arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty yhteisesti sovittua menetelmää. Tyypillisiä kuvaamistapoja hyödynnetään satunnaisesti, mutta arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty erityistä menetelmää. Joitakin alan yleisiä kuvaustapoja on saatettu hyödyntää.

Hallintaprosessit: Arkkitehtuurinhallinnalle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä. Arkkitehtuuri huomioidaan hankkeissa sekä ratkaisuisa satunnaisesti ja tapauskohtaisesti. Arkkitehtuuri ei ole osa hanke- eikä hankesalkunhallintaa. Kuvattuja prosesseja arkkitehtuurinhallintaan ei ole.

Kehittäminen ja käyttöönotto: Arkkitehtuurin kehittämiselle ja käyttöönotolle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä. Arkkitehtuurille ei ole olemassa kokonaiskehittämissuunnitelmaa. Kuvausten käyttöönotto on tapauskohtaista. Yksittäisten arkkitehtuurikuvausten käyttöönotto on joiltain osin suunniteltua. Organisaatio tiedostaa systemaattisen arkkitehtuurin jalkauttamismenetelmän tarpeen.

Osaaminen ja organisointi: Organisaatiossa ei ole arkkitehtuurin erityisosaamista, mutta arkkitehtuurin merkitys yksittäisten teknologiaratkaisujen selkärangana on tiedostettu. Arkkitehtuurin hallintaa ei ole organisoitu, eikä arkkitehtuurilla ole nimettyä kokonaisvastuullista.

Substanssitoiminnan tuki: Johto ei tunne arkkitehtuurin mahdollisuuksia eikä arkkitehtuurin sisältöä.

Tietohallinnon ja johdon yhteistyö on muodollista. Arkkitehtuurin kehittäminen on tietohallintovetoista ja substanssitoiminta huomioidaan arkkitehtuurissa sattumanvaraisesti. Tietohallinto on tiedostanut johdon tuen tarpeen arkkitehtuurin hallinnalle ja kehittämiselle.

Arkkitehtuuriyhteensopivuus: Arkkitehtuuritoimintaa ei ole kytketty valtion-, eikä muihin sidosarkkitehtuureihin. On tiedostettu, että yhteentoimivuudella on merkitystä.

2.3.2 Taso 2: Osittainen

Kypsyystasolla kaksi osa arkkitehtuurinhallinnan prosesseista, organisaatioista tai työkaluista on käytössä luonnollisina kokonaisuuksina. Tyypillisesti joitakin arkkitehtuurin menetelmiä on otettu organisaationlaajuisesti käyttöön. Usein Osittaisella –tasolla organisaatio kykenee toistamaan varsin systemaattisesti jo aikaisemmin arkkitehtuurissa käsiteltyjä aiheita (esim. teknologia-arkkitehtuurin kuvaus uusissa järjestelmissä), mutta kattavaa prosessinäkemyä tai toimintamallia arkkitehtuurille ei vielä ole.

Kuvaukset: Arkkitehtuurin dokumentointi on tehty osittain yhteisesti sovitun mallin mukaisesti. On olemassa koko organisaatiota koskevia arkkitehtuurikuvauksia tai teknologiastandardeja. On myös tunnistettu tarve koota kuvaukset yhteen paikkaan.

Menetelmä: Arkkitehtuurille on määritelty yhteisesti sovittu kuvaamistapa, mutta se ei noudata alan standardia, eikä sen kattavuutta ole varmistettu. Arkkitehtuurin kuvaamisessa hyödynnetään organisaatiossa sovittuja kuvauspohjia tai menetelmiä. Arkkitehtuuri on jäsennetty osa-alueisiin/ näkökulmiin ja organisaatiolle alkaa muodostua näkemys kokonaisarkkitehtuurista.

Hallintaprosessit: Arkkitehtuurinhallinnalle on määritelty käytäntöjä, mutta ne eivät muodosta kattavaa kokonaisuutta. Arkkitehtuurin hyödyntämiselle ja noudattamiselle on luotu pelisäännöt. Kehittäminen ja ylläpito on kuvattu karkealla tasolla. Arkkitehtuuri huomioidaan hankesalkunhallinnassa.

Kehittäminen ja käyttöönotto: Kehittämisen ja käyttöönoton systematisoiminen on käynnistynyt. Organisaatio tiedostaa suunnitelmallisen arkkitehtuurin kehittämisen tarpeen. Arkkitehtuurin jalkauttamisessa hyödynnetään hyväksi havaittuja elementtejä.

Osaaminen ja organisointi: Arkkitehtuurinhallintaan on nimetty vastuuhenkilö. Tietohallinnon ja palvelutuottajan roolituksen merkitys on tiedostettu (tietohallinto vastaa arkkitehtuurista). Henkilöstöllä on yleistä arkkitehtuuriosaamista, joka on hankittu kouluttautumalla tai itseopiskelemalla.

Substanssitoiminnan tuki: Arkkitehtuurin kytkeminen substanssitoimintaan on käynnistynyt. Tietohallinto tiedostaa, että arkkitehtuurin kehittämisen pitäisi olla kiinteä osa organisaation strategia- ja johtamisprosesseja. Arkkitehtuurin kehittäminen onkin joiltain osin kiinnitetty suunnitteluprosesseihin. Myös johto tiedostaa, että arkkitehtuurilla voidaan saavuttaa hyötyjä. Silti arkkitehtuurin kehittäminen on tietohallintovetoista ja substanssitoiminta huomioidaan arkkitehtuurissa sattumanvaraisesti.

Arkkitehtuuriyhteensopivuus: Arkkitehtuuri on tietyiltä osin yhteensopiva ylemmän tason arkkitehtuurin kanssa. Organisaatio huomioi keskeiset valtion ja/tai hallinnonalansa malliarkkitehtuurit teknologiaa kehittäessään ja käyttää valtion it-arkkitehtuurin kanssa yhtenevää terminologiaa.

2.3.3 Taso 3: Määritely

Tasolla kolme arkkitehtuurissa noudatetaan standardoituja prosesseja ja kuvausmalleja. Arkkitehtuurinhallinnan toiminta on organisoitua. Määritely – tason organisaatio on kuvannut kattavasti arkkitehtuurimenetelmän ja sitä koskevat hallintamenettelyt hyödyntäen alan parhaita käytäntöjä. Arkkitehtuurimalli on jalkautettu ja sitä käytetään normaalissa toiminnassa.

Kuvaukset: Arkkitehtuurin dokumentointi on johdonmukaista ja yhteisesti sovitun mallin mukaista koko organisaatiotasolla. Kuvaukset on koottu yhteen paikkaan, josta ne ovat niitä tarvitsevien saatavilla.

Menetelmä: Arkkitehtuurimenetelmä muodostaa kattavan kokonaisarkkitehtuurin. Arkkitehtuurissa huomioidaan toiminnan, tiedon, järjestelmien ja teknologian EA-näkökulmat. Yhtenäiset kuvauspohjat on kiinnitetty EA-näkökulmiin. Arkkitehtuuri on jäsennetty kokonaisarkkitehtuuriin ja siihen sovitettuihin kohde- ja referenssiarkkitehtuureihin. Arkkitehtuurimenetelmässä on hyödynnetty alan standardeja arkkitehtuurikehyksiä.

Hallintaprosessit: Arkkitehtuurinhallinnalle on määritelty kattavat käytännöt ja niitä noudatetaan. Arkkitehtuurin hyödyntäminen ja noudattaminen on kuvattu prosessina. Arkkitehtuurin johtaminen ja ylläpito on kuvattu prosessina, joka huomioi kattavasti

erilaiset muutostekijät. Yllä mainitut arkkitehtuuriprosessit on kiinnitetty TTS-, budjetti- ja toiminnan suunnitteluprosesseihin. Arkkitehtuurille on kuvattu myös muutoshallintaprosessi.

Kehittäminen ja käyttöönotto: Arkkitehtuurin kehittämiseksi on laadittu kattava kehittämissuunnitelma. Jalkauttamiseksi on kuvattu vakio prosessi. Arkkitehtuurimenetelmä ja sen hallintamalli on koulutettu it-henkilöstölle.

Osaaminen ja organisointi: Arkkitehtuurin hallinta on organisoitua ja osaavaa. Kullakin osa- tai kohde arkkitehtuurilla on vastuuhenkilö. Lisäksi on nimetty arkkitehtuuriryhmä vastaamaan arkkitehtuuriasioista. Myös arkkitehtuuriryhmän jäsenten roolit on kuvattu. Arkkitehtuurin avainhenkilöt ovat saaneet arkkitehtuurikoulutusta. Tietohallinnon ja palvelutuottajan roolit on selkeytetty.

Substanssitoiminnan tuki: Arkkitehtuuri on kytketty substanssitoimintaan. Kehittämisen hyödyt arvioidaan säännönmukaisesti arkkitehtuurihankkeiden suunnittelun yhteydessä. Arkkitehtuurin kehittäminen on kokonaisuudessaan kiinnitetty suunnitteluprosesseihin. Organisaation johto antaa vahvan tukensa arkkitehtuurin hallinnan kehittämiseksi ja substanssitoiminnan avainhenkilöt osallistuvat keskeisiltä osin arkkitehtuurin kehittämiseen.

Arkkitehtuuriyhteensopivuus: Arkkitehtuuri on yhteensopiva ylätasoon arkkitehtuurilinjausten ja kuvausmenetelmien kanssa. Organisaatio käyttämät arkkitehtuurimenetelmät ja kuvauspohjat ovat yhteensopivia valtion arkkitehtuurin kanssa. Arkkitehtuurin hallinta on organisoitu valtion it-arkkitehtuurimallin kanssa yhteensopivasti. Arkkitehtuuri huomioi muut oman toimialansa sidosryhmä arkkitehtuurit.

2.3.4 Taso 4: Johdettu

Tasolla neljä arkkitehtuurien ja arkkitehtuurin hallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti. Mitatut tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä. Johdettu –taso korostaa arkkitehtuurin kontrolliprosesseja. Kaikissa osa-alueissa toimivuuden ja yhteisesti sovittujen menetelmien mittaaminen ja mittaamisen vastuutus korostuu. Tason 4 kontrolliprosessien avulla voidaan varmistua arkkitehtuurimallin toimivuudesta sekä seurata saavutettavia hyötyjä.

Kehittämisen suunnittelu perustuu mittaustuloksista tehtyihin analyysiin ja näitä seuraaviin toimenpide-ehdotuksiin. Johdettu –tasolla tulee mitata toimivuuden lisäksi myös mallin noudattamista.

Kuvaukset: Arkkitehtuurikuvausten menetelmän mukaisuutta ja yhteensopivuutta arvioidaan säännöllisesti. Kuvausten ajantasaisuus tarkastetaan säännöllisesti.

Menetelmä: Arkkitehtuurimenetelmän toimivuutta mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä. Arkkitehtuurimenetelmää katselmoidaan säännöllisesti ja sille on asetettu toimivuusmittarit.

Hallintaprosessit: Arkkitehtuurinhallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä. Arkkitehtuurin hyödyntäminen ja noudattaminen on sidottu teknologiaratkaisun elinkaari prosessiin. Arkkitehtuurin hallintaprosessit sisältävät kattavat seuranta- ja mittausprosessit.

Kehittäminen ja käyttöönotto: Arkkitehtuurin kehittämisen ja jalkauttamisen johtaminen perustuu mitattuun tietoon. Kehityssuunnitelmaa seurataan sille asetettujen mittarien avulla. Arkkitehtuurien käyttöönottoa mitataan ja mittausvastuut on määritetty. Viestintää ja viestintäkanavia kehitetään viestinnän toimivuusmittausten avulla.

Osaaminen ja organisointi: Arkkitehtuuriosaamisen kehittäminen on tavoitteellista ja sitä mitataan. Vastuut on määritetty kattavasti. Kullekin ICT-hankkeelle nimetään arkkitehtuurivastaava. Arkkitehtuuriryhmän toimivuutta ja toimeksiantoa seurataan. Arkkitehtuurikoulutusta järjestetään suunnitelmallisesti. Arkkitehtuurinhallinnan tehtävät on liitetty arkkitehtuurin avainhenkilöihin tehtävänkuviin ja suoritusarviointiin.

Substanssitoiminnan tuki: Arkkitehtuurien hyötyä arvioidaan substanssitoiminnan näkökulmasta. Arkkitehtuurin kehittämishyötyjä mitataan säännönmukaisesti. Arkkitehtuuri on keskeisiltä osin kiinnitetty johtamis- ja strategiaprosesseihin. Johto edellyttää arkkitehtuurin huomiointia toiminnan suunnittelussa.

Arkkitehtuuriyhteensopivuus: Arkkitehtuurin mittaaminen ja kehittäminen on yhtenäistä valtion arkkitehtuurin kanssa. Arkkitehtuuria mitataan valtion it-arkkitehtuurin mukaisesti. Organisaation oman arkkitehtuurin yhteensopivuutta valtion it-arkkitehtuuriin seurataan systemaattisesti.

2.3.5 Taso 5: Strateginen

Taso viisi on ylin arkkitehtuurinkyvyyden tasoista. Organisaatiossa, jossa ollaan tällä tasolla, arkkitehtuuri on johtamisen ja toiminnan suunnittelun strateginen työväline. Tällä tasolla arkkitehtuuri on kiinteä osa johtamista ja toiminnan kehittämistä. Strateginen –tason arkkitehtuurimallilla voidaan varmistaa arkkitehtuurin pitkäjänteiden, proaktiivinen tuki substanssitoiminnalle.

Kuvaukset: Liiketoiminnan nykyiset ja tulevat tarpeet on huomioitu arkkitehtuurikuvauksissa. Arkkitehtuurikuvauksia päivitetään TTS- ja strategianäkökulmasta.

Menetelmä: Substanssitoiminnan strategiset muutostekijät ohjaavat arkkitehtuurimenetelmän kehittämistä. Arkkitehtuurimenetelmää arvioidaan ja kehitetään substanssitoiminnan strategisten linjausten perusteella aktiivisesti.

Hallintaprosessit: Arkkitehtuurinhallintaprosesseja kehitetään parhaiden käytäntöjen mukaan aktiivisesti yhdessä muiden vertaisryhmien kanssa. Arkkitehtuuriprosessien kehittämisessä hyödynnetään alan parhaita käytäntöjä johdonmukaisesti.

Kehittäminen ja käyttöönotto: Arkkitehtuurin kehittäminen ja jalkauttaminen ovat osa toiminnan kokonaiskehittämistä. Arkkitehtuurin kehittämissuunnitelmassa huomioidaan systemaattisesti sidosryhmien arkkitehtuurin kehittämissuunnitelmat sekä substanssitoiminnan strategiset linjaukset. Viestintää kehitetään yhdessä muiden arkkitehtuurisidosryhmien kanssa.

Osaaminen ja organisointi: Arkkitehtuuriorganisaatio on kytketty saumattomasti toiminnan kokonaisorganisointiin. Arkkitehtuuriryhmä on kiinnitetty sidosryhmien arkkitehtuurin hallintaorganisaatioihin. Toimiva johto on osa arkkitehtuurinhallinnan organisointia. Johto on saanut arkkitehtuurikoulutusta.

Substanssitoiminnan tuki: Arkkitehtuuria ohjataan substanssitoiminnan näkökulmasta. Arkkitehtuurimenetelmää arvioidaan ja kehitetään yhdessä substanssiprosessien omistajien kanssa. Arkkitehtuurin kehittäminen on osa organisaation johtamis- ja strategiaprosesseja.

Arkkitehtuuriyhteensopivuus: Kokonaisarkkitehtuuri on kiinteä osa valtion arkkitehtuuria ja itsenäisesti edistää sen tavoitteita. Mittaustuloksia hyödynnetään valtionhallinnon arkkitehtuurin kehittämisessä. Organisaatio tuo oma-aloitteisesti esiin koko valtionhallinnon arkkitehtuuria koskevia kehittämis ehdotuksia.

3 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin käyttö

3.1 Hyödyntäminen yksittäisessä organisaatiossa

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin eräänä päätarkoituksena on, että sen avulla organisaatiot voivat itsenäisesti arvioida oman organisaationsa arkkitehtuurin ja sen hallinnan tasoa sekä kyvykkyyttä hyödyntää valtion arkkitehtuurimenetelmää ja sen hallintamallia.

Kypsyystaso helpottaa organisaatiota hahmottamaan arkkitehtuurinsa sen hetkisen tilan, laatimaan valmiiden mittarien pohjalta selkeitä ja tavoitteellisia kehittämissuunnitelmia sekä arvioimaan kehittämistään arkkitehtuurin alueella.

Itsenäisen arviointityön helpottamiseksi on laadittu erillinen arkkitehtuurikyvykkyyden arviointilomake, joka on liitteenä 3.

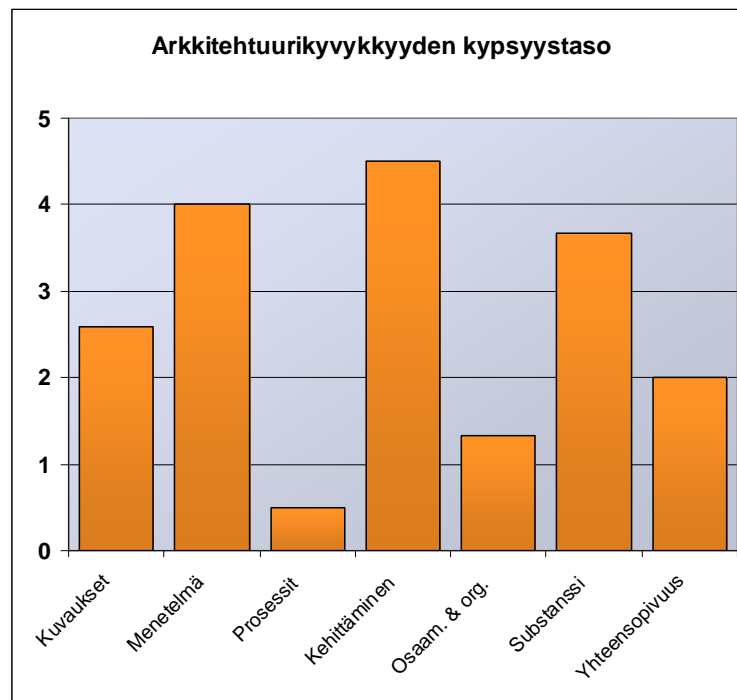
3.2 Hyödyntäminen valtionhallinnon arkkitehtuurikehittämisessä

Valtionhallinnossa kokonaisuutena kypsyystasomalli toimii erityisesti ohjaamisen ja suunnittelu keinona. Erityisesti yksittäisten organisaatioiden ja arkkitehtuurin omistajien arkkitehtuurikyvykkyydelle voidaan asettaa tavoitetilaja ja kehitystä voidaan seurata arkkitehtuurikyvykkyyden mittausten perusteella. Valtionhallinnon arkkitehtuurimallin omistaja voi kohdentaa kehittämisen voimavaroja arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin ja mittausten avulla tärkeisiin alueisiin sekä tarvittaessa järjestää asiantuntija-apua eri toimijoiden kehittämisen tueksi.

Kypsyystasomalli parantaa myös eri organisaatioiden arkkitehtuurikyvykkyyden vertailtavuutta.

3.2.1 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystason arvosana

Kuten aikaisemmin todettiin, yksittäisen organisaation arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasolle voidaan antaa osa-aluekohtainen profiili, jossa kullekin osa-alueelle annetaan arvosana. Alla esimerkki tällaisesta kypsyystasoprofiilista:



Haasteena on määrittää, miten osa-aluekohtainen kypsyystasoarvosana määritetään arvioiduista yksittäisistä mittareista. Tähän on useita eri tapoja, joista keskeisimpiä on luonnehdittu alla:

1. Täydet tasot

Arvosana määräytyy sen korkeimman tason mukaan, jossa kaikki kriteerit ovat täyttyneet. Täyttä tasoa korkeammista yksittäisistä kriteereistä ei saa lisäpisteitä

2. Kaikesta saa pisteitä

Kaikista organisaation täyttämistä kriteereistä saa pisteitä riippumatta siitä, millä tasolla ne ovat. Arvosana lasketaan saavutettujen kriteerien suhteellisena osuutena kaikista kriteereistä. Malli lähtee siitä, että kypsyystaso kehittyy luontevasti juuri porras kerrallaan.

3. Vajaasta seuraavasta tasosta saa lisäpisteitä

Pääarvosana (1, 2, 3, 4, 5) määräytyy niiden tasojen mukaan, jossa kaikki kriteerit täyttyvät ja lisäpisteitä (desimaalit) saa sitä mukaa, kun seuraavan tason kriteerit täyttyvät. Arvosana ei huomioi niitä mittareita, jotka ovat korkeammalla kuin yhden portaan päässä täydestä kypsyystasosta.

Kypsyystasomallin eräksi peruskiviksi määritettiin, että kypsyystasomallin pitää itsenäisesti motivoida kehittämistä – pienetkin kehittämissaskeleet tulee näkyä

kypsyystasoarvosanassa. Toisaalta itse kypsyystasoajattelu perustuu siihen, että kypsyystasoportaat tulee saavuttaa oikeassa järjestyksessä. Tason 4 mittausprosessit ovat varsin tarpeettomia, ellei se mitä mitataan ole vielä määritelty.

Näiden lähtökohtein pohjalta työryhmä valitsi kypsyystasoarvosanan laskentaperusteeksi mallin 3, joka antaa lisäpisteitä toiminnan kehittyessä, mutta joka kunnioittaa CMM-mallin alkuperäistä porraslähtökohtaa.

Arkkitehtuurikyvykkyyden arviointipohja laskee arkkitehtuurikyvykkyyсарvosanan edellä kuvatulla tavalla.

4 Arkkitehtuurikyvykkyyden nykytila

Arkkitehtuurikyvykkyyshaastatteluihin valittiin 13 valtionhallinnon organisaatiota. Otantaan valikoitiin organisaatioita, jotka työryhmän käsityksen mukaan edustavat erilaisia arkkitehtuurien hyödyntäjiä. Haastatellut organisaatiot jaettiin karkeasti kolmeen kategoriaan: edistykselliset, hallinnonalatasoiset ja tyypilliset virastot/laitokset. Projektia varten haastateltiin seuraavat organisaatiot:

- Puolustusvoimat
- Työministeriö
- Kela
- Liikenne- ja viestintäministeriö
- Oikeusministeriö
- Eduskunta
- Ulkoasianministeriö
- Verohallinto
- Taideteollinen korkeakoulu
- Säteilyturvakeskus
- Metsähallitus

Haastattelujärjestelyhaasteiden takia sisäasiainministeriön ja TE-keskusten edustajia ei alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen ehditty haastattelemaan.

Haastattelujen pohjalta muodostui suuntaa antava käsitys valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden nykytilasta.

Pääsääntöisesti haastatellut organisaatiot ovat kypsyysmallin tasoilla 2-3 parhaan kokonaisarvosanan ollessa karkeasti arvioituna 3,3.

Tulokset ovat johdonmukaisia ja linjassa projektiryhmän valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyydestä muodostaman arvion kanssa. Poikkeuksena verohallinto, jonka projektiryhmän arvion mukaan katsottiin edustavan tyypillistä virastoa/laitosta,

mutta joka oman arvionsa mukaan nousi puolustusvoimien ohella keskimääräistä edistysellisemmäksi arkkitehtuurien hyödyntäjäksi.

Osa-alueittain tarkasteltuna kypsyysmallin avulla saadut tulokset ovat johdonmukaisia. Malli on rakennettu niin, että tasolle kolme pääsy tarkoittaa jo varsin hyvää suoritusta ja tasosta viisi on tietoisesti tehty erittäin haasteellinen saavutettava. Nykyisellään yksikään organisaatio ei pääse millään osa-alueella mallin viidennelle portaalle. Parhaimmat yksittäisten osa-alueiden arviot ovat tasolla neljä. Organisaatiot jotka pääsivät jollain osa-alueella tasolle neljä, olivat muuten pääsääntöisesti tasolla kolme. Yli yhden portaan poikkeamia arvioissa esiintyi vain harvoin.

Mallin ensimmäisestä portaasta haluttiin saada helposti saavutettava eikä yksikään haastatelluista jäänyt ns. ”kynnysmatolle” vaan kaikki haastatellut pääsivät vähintään tasolle yksi. Heikoimmin selvitykseen osallistuneet organisaatiot pärjäsivät ”kehittäminen ja käyttöönotto” -osa-alueella. Osittain tämä johtui siitä, että useilla organisaatioilla arkkitehtuurien hyödyntäminen on melko uusi asia ja siitä johtuen jalkauttaminen ja jalkauttamisprosessit ovat tekemättä. Useat haastatellut kuitenkin totesivat itsekkin, että arkkitehtuurien jalkauttaminen on menetelmän kehittämisen ja kuvaamisponnistelujen jälkeen jäänyt hieman puolitien. Parhaiten haastateltujen organisaatioiden osalta oli menty eteenpäin ”kuvaukset” -osa-alueella. Tällä alueella tosin oli painotettu järjestelmäarkkitehtuurikuvauksia.

Kautta linjan kartoituksessa parhaiten menestyneetkin organisaatiot pääsivät vain joissain osa-alueissa tasolle neljä eli johdettu. Selkeästi eniten kehitettävää on nimenomaan arkkitehtuurin hyödyntämisen seurannassa ja mittaamisessa. Tämä näkyy myös haastattelun osana esitetyissä kustannuksiin ja hyötyihin liittyvien kysymysten vastauksissa. Useimmat haastatelluista eivät pystyneet arvioimaan arkkitehtuurien hyödyntämisestä syntyvien hyötyjen tai arkkitehtuurityön edellyttämien investointien suuruusluokkaa.

Haastattelujen tuloksia arvioitaessa todettiin, että mallin ”hallintaprosessit” ja ”kehittäminen ja käyttöönotto” -osa-alueilla oli jonkin verran muita osa-alueita hankalampi saada tasoa kaksi parempaa arviota. Näiltä osin mallia muutettiin niin, että yksittäisten mittarien vaatimuksia täsmennettiin. Muilta osin mallin katsottiin toimivan johdonmukaisesti ja antavan oikeita tuloksia.

Jatkossa mallin hyödyntämisen kannalta olennaisen tärkeää on, että tietojenkeruumekanismia kehitetään ja mallin avulla kerätty tieto tallennetaan keskitettyyn tietovarastoon, jotta arkkitehtuurin kehittymistä kautta koko valtionhallinnon voidaan seurata ja ohjata. Yhteentoimivuuden kannalta paras ratkaisu voisi olla tarkoitukseen kehitetty web-sovellus.

Varsinaisen tiedonkeruumenetelmän ja prosessin lisäksi tarvitaan palautemenettely, jonka avulla mallin jatkokehittäminen on tulevaisuudessa mahdollista.

5 Arkkitehtuurikyvykkyyden tavoitetasot

Valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hankkeen Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen –projektissa on tämän arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin lisäksi tehty myös arkkitehtuurikyvykkyyden hyöty/kustannustekijä –analyysi, jossa on arvioitu karkealla tasolla arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin eri portailta toiselle siirtymisen aiheuttamia hyöty- ja kustannustekijöitä. Analyysissa on myös tutkittu eri skenaarioiden kautta eri arkkitehtuurikyvykkyyksien kokonaishyöty- ja kustannustekijöitä kaikilla päätöksentekotasolla. Tavoitetasoskenaarioita on tarkasteltu hyötyjen ja kustannusten näkökulmasta tarkemmin erillisessä hyöty-kustannustekijäanalyysidokumentissa.

Seuraavaan on listattu tarkastellut skenaariot:

1. **Hallitsematon kaos**
Julkishallinnon, kohdealueen ja osa-alueen kypsyystasolle ei aseteta erityisiä tavoitetasoja
2. **Määritelty**
Julkishallinto = 3, Kohdealue = 3, Osa-alue = 3
3. **Optimoitu**
Julkishallinto = 4, Kohdealue = 3-4, Osa-alue = 2-4
4. **Keskusjohtoinen**
Julkishallinto = 4, Kohdealue = 2-3, Osa-alue = 2-3
5. **Kaikki irti**
Julkishallinto = 5, Kohdealue = 5, Osa-alue = 5

Tämän perusteella kullekin päätöksentekotason arkkitehtuurikyvykkyydelle on asetettu minimi- ja optimitasot.

Projektiryhmä suosittelee koko valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden tavoitteeksi skenaariota 3, Optimoitu, missä julkishallinnon päätöksentekotason (valtionhallinto) kypsyystaso on 4, kohdealueen (tyypillisesti hallinnonala) tavoitetaso on 4 ja poikkeustapauksissa 3 sekä osa-alueen (virasto / laitos) tavoite on 2-4.

Tavoitetaso on asetettu vuodelle 2015.

Käyttöönottosuunnitelmassa määritetään tarkempia välivaiheita siten, että arkkitehtuurikyvykkyyttä kehitettäessä arkkitehtuurihyötyjä aletaan saavuttaa jo vuosien 2008-2010 aikana ja hyödyt muuttuvat merkittäviksi 2011-2012.

Valtionhallintotason kypsyystavoitetaso koskee lähinnä koko valtionhallinnon arkkitehtuurin omistajaa ja kehittämistä koordinoivaa organisaatiota. Sen tulee olla vähintään tasolla neljä, jotta se voi johtaa suunnitelmallisesti koko valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämistä. Valtionhallintotason tulee saavuttaa taso neljä

suhteellisen nopeasti – n. seuraavan kahden vuoden kuluessa. Tarkempi aikataulu kuvataan valtionhallinnon arkkitehtuurimallin käyttöönottosuunnitelmaan.

Kohdealueiden tai hallinnonalojen tulee kehittää omaa arkkitehtuuriosaamistaan siten, että ne pystyvät hallinnoimaan ja johtamaan oman hallinnonalansa erityisarkkitehtuuria ja samalla huolehtimaan yhdenmukaisuudesta valtionhallinnon suuntaan. Hallinnonalojen arkkitehtuuriomistajat valvovat hallinnonalan virastojen ja laitosten ratkaisujen arkkitehtuurimukaisuutta sekä antavat resurssiensa puitteissa asiantuntija- ja neuvonta-apua yksittäisille virastoille ja laitoksille arkkitehtuuriasioissa.

Osa-alueiden (virastot ja laitokset) arkkitehtuurikyvykkyyden tavoitetasoksi ehdotetaan kyvykkyyttä tasojen kaksi ja neljä välillä. Keskimäärin arkkitehtuurikyvykkyyden tason tulee olla vähintään kolme, jotta voidaan varmistua, että virastot ja laitokset hyödyntävät erityisesti valtionhallinnon arkkitehtuurimallin kanssa yhteensopivia arkkitehtuurin hallintaprosesseja. Aivan pienimmissä virastoissa ei välttämättä ole voimavaroja päästä itsenäisesti arkkitehtuurikyvykkyydessä tason 2 yläpuolelle. Näissä tapauksissa hallinnonalan arkkitehtuurista vastaava ryhmä tukee virastoa valmiiden arkkitehtuuriratkaisujen ja –linjausten tukemisessa.

Seuraavaan on vielä koottu tavoitetason hyötyjä ja haasteita:

Arkkitehtuurikyvykkyyden taso: Optimoitu		
Julkishallinto: Taso 4: Johdettu	Kohdealue: Taso 3-4	Osa-alue: Taso 2-4

Hyödyt	Haasteet
<ul style="list-style-type: none">■ Yhteiset tietojärjestelmäkomponentit ja tuovat kustannussäästöjä kaikille päätöksentekotasolle.■ Arkkitehtuurin taso valtionhallinnossa on mitattavaa ja arkkitehtuurin hyödyistä saadaan selkeä kuva■ Arkkitehtuuripoikkeamiin puututaan julkishallinnon ja kohdealueen tasoilla aktiivisesti.■ Paremman kokonaisyhteensopivuuden johdosta poikkihallinnollisia palveluita voidaan kehittää aikaisempaa merkittävästi tehokkaammin■ Päällekkäiset tietovarannot minimoitu tehokkaan ohjauksen ja valvonnan kautta.■ Tiedon yhtenäisyys ja tätä kautta palvelujen laatu on korkealla.■ Standardoinnin hyödyntäminen mahdollistaa volyyymiin perustuvien hankintojen tekemisen.■ Nykyisten ja uusien järjestelmien integrointi on entistä helpompaa.■ Kaikilla yhteinen arkkitehtuurimalli – osaamista voidaan tarvittaessa jakaa	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Virastojen lähtötasoissa ja resursseissa on merkittäviä eroavaisuuksia.</i>■ <i>Arkkitehtuurin hallintaa ei ole kiinnitetty täysin johtamisprosesseihin</i>■ <i>Pääsy tasolle 3-4 vie suhteellisen runsaasti voimavaroja ja aikaa</i>

6 Liitteet

Liite 1: Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasot ja niiden arviointikriteerit (MS-excel -muotoinen)

Liite 2: Tiivistelmä tehdyistä haastatteluista

Liite 3: Arkkitehtuurikyvykkyyden arviointipohja (MS-excel-muotoinen)

Liite 4: Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin taustaa

Liite 5: Kirjallisuusviitteet

- Software Engineering Institute. Capability Maturity Model for Software (CMM). <http://www.sei.cmu.edu/cmm/>
- U.S. Department of Commerce. Introduction - IT Architecture Capability Maturity Model. http://www.osec.doc.gov/cio/arch_cmm.htm
- National Association of State Chief Information Officers (Nascio). Enterprise Architecture Maturity Model. <http://www.nascio.org/nascioCommittees/ea/EAMM.pdf>
- Institute For Enterprise Architecture Developments. Extended Enterprise Architecture Maturity Model (E2AMM). <https://tyoryhmat.vn.fi/valtiti/yhteentoimivuus/toimintamalli/Dokumentit/Tukimateriaalia/ExtendedEnterpriseArchitectureMaturityModeGuidev2.pdf>

7 Muutoshistoria

Versio	Päiväys	Tekijä	Tarkastaja	Hyväksyjä	Muutoshistoria
v0.1	5.3.2007	Laura Leinikka			Ensimmäinen versio luotu.
v0.8	12.3.2007	Mika Karjalainen			Täydennetty versio projektiryhmän kommentoitavaksi
v0.81	19.3.2007	Mika Karjalainen			Katselmoitava versio
v0.9	2.4.2007	Mika Karjalainen			Katselmointien pohjalta täydennetty versio

ARKKITEHTUURIKYVYKKYYDEN KYPSYYSTASOMALLI

Dokumentin sisältö

Tämä excel-dokumentti kuvaa valtion arkkitehtuurimallissa käytettävän arkkitehtuurikyvyyden kypsyystasomallin jäsenyyksen ja keskeiset mittarit.

Arkkitehtuurikyvykyys on jaettu kahteen päänäkökulmaan:

- **Kypsyystaso:**

Arkkitehtuurikyvykyys on jaettu viiteen kypsyystasoon

- Ei hallittu
- Osittainen
- Määritelty
- Johdettu
- Strateginen

- **Osa-alue:**

Arkkitehtuurikyvykyyttä tarkastellaan seitsemän osa-alueen kautta:

- Kuvaukset
- Menetelmä
- Hallintaprosessit
- Kehittäminen ja käyttöönotto
- Osaaminen ja organisointi
- Substanssitoiminnan tuki
- Arkkitehtuuriyhteensopivuus

Näitä arkkitehtuurin sekä sen kehittämisen ja ylläpidon laadun kannalta tärkeitä osa-alueita tarkastellaan läpi kaikkien kypsyystasojen.

Arkkitehtuurikyvykyyttä arvioidaan erityisesti profiilina. Organisaatio voi arvioida omaa arkkitehtuurikyvykyyttä ja tämän kypsyystasoa kunkin osa-alueen näkökulmasta erikseen. Tästä arvioinnista syntyy profiili, jossa kullekin osa-alueelle voidaan antaa oma "arvosana". Tämän tarkoituksena on helpottaa organisaatioita suunnittelemaan ja kehittämään omaa arkkitehtuurikyvykyyttään hallituin askelin.

Kypsyystasomallissa on pyritty käyttämään valtion arkkitehtuurimenetelmässä määriteltyjä termejä.

Yhteentoimivuuden kehittämisohjelma, valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hanke, toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen - projekti

ARKKITEHTUURIKYVYKYYDEN KYPSSYSTASOMALLI

V1.0

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Kuvaukset	Arkkitehtuurin dokumentaatio on satunnaista, ei perustu määriteltyyn muotoon tai dokumentaatiota ei ole.	Arkkitehtuurin dokumentointi on tehty osittain yhteisesti sovitun mallin mukaisesti.	Arkkitehtuurin dokumentointi on johdonmukaista ja yhteisesti sovitun mallin mukaista.	Arkkitehtuurikuvausten menetelmämukaisuutta, yhteensopivuutta ja ajantasaisuutta seurataan säännöllisesti.	Substanssitoiminnan nykyiset ja tulevat tarpeet on huomioitu arkkitehtuurikuvauksissa.
	On olemassa yksittäisiä arkkitehtuurinomaisia kuvauksia tai kuvausaihioita, mutta kuvauksia ei ole tehty organisaatiossa sovitun, yhteisen mallin mukaisesti.	On olemassa koko organisaatiota koskevia arkkitehtuurikuvauksia tai teknologiastandardeja, jotka on tehty ainakin osittain yhteisesti sovitun mallin mukaisesti.	Arkkitehtuurikuvaukset on toteutettu yhteisen kuvaustavan mukaisesti koko organisaatiossa	Kuvausten menetelmämukaisuutta eli sitä, onko ne toteutettu yhteisesti sovitun kuvaustavan mukaisesti seurataan säännöllisesti.	Arkkitehtuurikuvausten laatimisessa ja päivityksessä huomioidaan substanssitoiminnan tarpeet
		On tunnistettu tarve koota kuvaukset yhteen paikkaan ja kokoaminen on käynnistetty	Kuvaukset on koottu yhteen paikkaan, josta ne ovat niitä tarvitsevien saatavilla.	Arkkitehtuurikuvausten keskinäinen yhteensopivuus varmistetaan.	Keskeisimmät arkkitehtuurikuvaukset on esitelty johdolle. Johto on hyväksynyt olennaiset toiminta-arkkitehtuurin kuvaukset
			Arkkitehtuurikuvauksia (ns. malli- ja kohdearkkitehtuureita) on tehty teknologia- ja järjestelmänäkökulman lisäksi myös esim. tiedon, integraation ja/tai toiminnan näkökulmista	Kuvausten ajantasaisuus tarkastetaan säännöllisesti.	
			Kuvauksia päivitetään säännöllisesti		
Menetelmä	Arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty yhteisesti sovittua menetelmää.	Arkkitehtuurille on määritelty yhteisesti sovittu kuvaamistapa, mutta se ei välttämättä noudata alan standardeja, eikä sen kattavuutta ole varmistettu.	Arkkitehtuurimenetelmä perustuu kattavaan kokonaisarkkitehtuuriajatteluun	Arkkitehtuurimenetelmän toimivuutta mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.	Arkkitehtuurimenetelmää kehitetään substanssitoiminnan tarpeiden mukaisesti.
	Tunnetuimpia kuvaamistapoja hyödynnetään satunnaisesti, mutta arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty erityistä menetelmää.	Arkkitehtuurin kuvaamisessa hyödynnetään organisaatiossa sovittuja kuvauspohjia tai menetelmiä.	Organisaatioon on luotu kokonaisarkkitehtuurinäkemmykseen perustuva arkkitehtuurimenetelmä. Arkkitehtuuri on jäsennetty arkkitehtuurimenetelmään ja siihen sovitettuihin malli- ja kohdearkkitehtuureihin	Arkkitehtuurimenetelmää ja sen toimivuutta arvioidaan säännöllisesti ja sille on asetettu toimivuusmittarit.	Arkkitehtuurimenetelmää arvioidaan ja kehitetään substanssitoiminnan strategisten linjausten perusteella sekä pro- että reaktiivisesti.
	IT-alan yleisiä kuvaustapoja hyödynnetään tapauskohtaisesti (esim. symbolit jne.)	Alan yleisiä kuvaustapoja hyödynnetään suurimmassa osassa kuvauksia	Arkkitehtuurimenetelmässä on hyödynnetty alan standardeja arkkitehtuurikehyksiä.		
		Arkkitehtuurissa on jossakin määrin huomioitu eri näkökulmia (esim. tieto, järjestelmä, teknologia). Organisaatiolle alkaa muodostua näkemys kokonaisarkkitehtuurista.	Arkkitehtuurissa huomioidaan kattavasti eri näkökulmia - toiminnan, tiedon, järjestelmien ja teknologian näkökulmat. Yhtenäiset kuvauspohjat on kiinnitetty arkkitehtuurinäkökulmiin.		

Yhteentoimivuuden kehittämisohjelma, valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hanke, toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen - projekti

ARKKITEHTUURIKIVYKKYYDEN KYPSSYSTASOMALLI

V1.0

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Hallintaprosessit	Arkkitehtuurin hallinnalle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.	Arkkitehtuurin hallinnalle on määritelty yksittäisiä käytäntöjä, mutta kokonaisohjaus- ja hallintamalli puuttuu.	Arkkitehtuurin hallinnalle on määritelty kokonaisohjaus- ja hallintamalli, jota myös noudatetaan.	Arkkitehtuurin hallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.	Arkkitehtuurin hallintaprosesseja kehitetään parhaiden käytäntöjen mukaan aktiivisesti.
	Arkkitehtuurin hallintaprosesseja ei ole kuvattu	Arkkitehtuurin hyödyntämiselle ja noudattamiselle on luotu pelisäännöt. Kehittäminen ja ylläpito on kuvattu karkealla tasolla.	Arkkitehtuurin hyödyntäminen ja noudattaminen on kuvattu prosesseina. - Arkkitehtuurin johtamis- ja ylläpitomenettelyt on kuvattu - Arkkitehtuurin muutoksenhallintamenettelyt on kuvattu	Arkkitehtuurin hallintaprosessit sisältävät kattavat seuranta- ja mittausprosessit. Mittaustuloksia analysoidaan ja niiden perusteella käynnistetään korjaavia ja kehittäviä toimenpiteitä.	Arkkitehtuuriproessin kehittämisessä hyödynnetään alan parhaita käytäntöjä johdonmukaisesti. Arkkitehtuuriproesseja kehitetään yhdessä muiden toimijoiden kanssa.
	Arkkitehtuuri huomioidaan hankkeissa ja ratkaisussa satunnaisesti ja tapauskohtaisesti. Arkkitehtuuri ei ole osa hanke- eikä hankesalkunhallintaa.	Arkkitehtuuri huomioidaan systemaattisesti hankesalkunhallinnassa.	Arkkitehtuurin hallintaprosessit on kiinnitetty TTS-, budjetti- tai muihin toiminnan suunnitteluprosesseihin.	Arkkitehtuurin hyödyntämis- ja noudattamisprosessit huomioidaan järjestelmien ja teknologian koko elinkaaren ajan (suunnittelusta palvelun päättämiseen asti)	Arkkitehtuuriproesseja kehitetään proaktiivisesti substanssitoiminnan strategisten muutostekijöiden pohjalta
Kehittäminen ja käyttöönotto	Arkkitehtuurin kehittämiselle ja käyttöönotolle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.	Kehittämisen ja käyttöönoton systematisoiminen on käynnistynyt.	Arkkitehtuurille on tehty kehittämissuunnitelma ja henkilöstö on koulutettu.	Arkkitehtuurin kehittämisen ja jalkauttamisen johtaminen perustuu mitattuun tietoon.	Arkkitehtuurin kehittäminen ja jalkauttaminen ovat osa toiminnan kokonaiskehittämistä.
	Arkkitehtuurin kehittämiselle ei ole olemassa suunnitelmaa.	Organisaatio tiedostaa suunnitelmallisen arkkitehtuurikehittämisen tarpeen	Arkkitehtuurin kehittämiselle on laadittu kattava suunnitelma.	Arkkitehtuurin kehityssuunnitelmaa seurataan sille asetettujen mittarien avulla.	Arkkitehtuurin kehittämissuunnitelmassa huomioidaan systemaattisesti sidosryhmien arkkitehtuurin kehittämissuunnitelmat sekä substanssitoiminnan strategiset linjaukset.
	Organisaatio tiedostaa systemaattisen arkkitehtuurin jalkauttamisen menetelmän tarpeen, mutta yksittäisten kuvausten käyttöönotto on tapauskohtaista	Arkkitehtuurin jalkauttamisessa hyödynnetään hyväksi havaittuja keinoja	Arkkitehtuurille on olemassa jalkauttamis-/käyttöönottomenetely.	Arkkitehtuurien käyttöönottoa mitataan ja mittausvastuut on määritetty.	Arkkitehtuuriviestintää kehitetään yhdessä muiden arkkitehtuurisidosryhmien kanssa
			Arkkitehtuurimenetelmä ja sen hallintamalli on koulutettu asianosaisille	Arkkitehtuuriviestintää ja viestintäkanavia kehitetään viestinnän toimivuusmittausten avulla	
Osaaminen ja organisointi	Arkkitehtuurille ei ole nimetty vastuuhenkilöä, eikä organisaatiossa ole arkkitehtuurin erityisosaamista.	Arkkitehtuurin hallintaan on nimetty vastuuhenkilö ja henkilöstöllä on yleistä arkkitehtuuriosaamista.	Arkkitehtuurin hallinta on organisoitua ja osavaa.	Arkkitehtuuriosaamisen kehittäminen on tavoitteellista ja sitä mitataan. Vastuut on määritetty kattavasti.	Arkkitehtuurin hallinnan organisointi on kytketty saumattomasti toiminnan kokonaisorganisointiin.
	Arkkitehtuurin hallintaa ei ole organisoitu (arkkitehtuurille ei ole nimetty vastuuhenkilöä).	Arkkitehtuurille on nimetty vastuuhenkilö.	Kullakin malli- tai kohdearkkitehtuurilla on vastuuhenkilö. Lisäksi on nimetty arkkitehtuuriryhmä vastaamaan arkkitehtuuriasioista. Arkkitehtuuriryhmän jäsenten roolit on kuvattu.	Kullekin alkavalle ICT-hankkeelle nimetään arkkitehtuurivastaava. Arkkitehtuuriryhmän toimivuutta ja toimeksiantoja seurataan.	Arkkitehtuuriryhmä on kiinnitetty sidosryhmien arkkitehtuurin hallintaorganisaatioihin. Toimiva johto on osa arkkitehtuurin hallinnan organisointia
	Organisaatiossa ei ole arkkitehtuurin erityisosaamista.	Organisaation yksittäiset henkilöt ovat hankkineet arkkitehtuuriosaamista kouluttautumalla tai itseopiskelemalla.	Arkkitehtuurin avainhenkilöt ovat saaneet arkkitehtuurikoulutusta, mutta arkkitehtuurikoulutuksen järjestäminen ei ole suunnitelmallista.	Arkkitehtuurikoulutus on suunnitelmallista.	Organisaation johto on saanut arkkitehtuurikoulutusta.
	Arkkitehtuurin merkitys teknologiaratkaisujen suunnittelun välineenä on tiedostettu.	Tietohallinnon ja IT-palvelutuottajan roolituksen merkitys on tiedostettu (tietohallinto vastaa arkkitehtuurista).	Tietohallinnon ja IT-palvelutuottajan roolit on selkeytetty.	Arkkitehtuurin hallinnan tehtävät on liitetty arkkitehtuurin avainhenkilöihin tehtäväankuviin ja suoritusarviointiin.	

Yhteentoimivuuden kehittämisohjelma, valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hanke, toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen - projekti

ARKKITEHTUURIKIVYKKYYDEN KYPSSYSTASOMALLI

V1.0

	Taso 1 - Ei hallittu	Taso 2 - Osittainen	Taso 3 - Määritelty	Taso 4 - Johdettu	Taso 5 - Strateginen
Substanssi-toiminnan tuki	Johto ei tunne arkkitehtuurin mahdollisuuksia eikä sen sisältöä. Tietohallinnon ja johdon yhteistyö on puhtaasti hallinnollista.	Arkkitehtuurin kytkeminen substanssitoimintaan on käynnistynyt.	Arkkitehtuuri on kytketty substanssitoimintaan operatiivisella tasolla.	Arkkitehtuurien hyötyjä arvioidaan säännöllisesti substanssitoiminnan näkökulmasta. Arkkitehtuuri on kiinnitetty johtamis- ja strategiaprosesseihin.	Arkkitehtuuria ohjataan substanssitoiminnan näkökulmasta.
	Arkkitehtuurin kehittäminen on tietohallintovetoista. Substanssitoiminta huomioidaan arkkitehtuurissa sattumanvaraisesti.	Arkkitehtuurin kehittäminen on joiltain osin kiinnitetty organisaation operatiivisiin suunnittelu- ja kehittämisprosesseihin. Tietohallinto tiedostaa, että arkkitehtuurin kehittämisen tulee olla kiinteä osa organisaation strategia- ja johtamisprosesseja.	Arkkitehtuurin kehittäminen on kokonaisuudessaan kiinnitetty organisaation operatiivisiin suunnitteluprosesseihin. Substanssitoiminnan avainhenkilöt osallistuvat arkkitehtuurin kehittämiseen (esim. toiminta-arkkitehtuuri, hyväksyminen).	Arkkitehtuurin kehittäminen on keskeisiltä osin kiinnitetty organisaation johtamis- ja strategiaprosesseihin (mm. strategian kehittäminen, johtaminen).	Arkkitehtuuri on osa organisaation johtamisprosesseja (mm. strategian kehittäminen, johtaminen).
	Tietohallinto on tiedostanut johdon tuen tarpeen arkkitehtuurin hallinnalle ja kehittämiselle.	Johto tiedostaa, että arkkitehtuurilla voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä.	Organisaation johto antaa vahvan tukensa arkkitehtuurin hallinnan kehittämiselle.	Johto edellyttää arkkitehtuurin huomiointia toiminnan suunnittelussa.	Arkkitehtuuria arvioidaan ja kehitetään yhdessä substanssiprozessien omistajien kanssa.
	Organisaation johto on vain osittain tai ei lainkaan tietoinen arkkitehtuurin hyödyistä.		Kehittämisen hyödyt arvioidaan säännönmukaisesti arkkitehtuurihankkeiden suunnittelun yhteydessä.	Arkkitehtuurin kehittämishyötyjä mitataan säännönmukaisesti substanssitoiminnan näkökulmasta.	
Arkkitehtuuri-yhteensopivuus	Arkkitehtuuritoimintaa ei ole kytketty valtionhallinnon, eikä muihin sidosarkkitehtuureihin.	Arkkitehtuuri on tietyiltä osin yhteensopiva ylätasoin arkkitehtuurin kanssa.	Arkkitehtuuri on yhteensopiva ylätasoin arkkitehtuurin ja kuvausmenetelmien kanssa.	Arkkitehtuurin mittaaminen ja kehittäminen on yhtenäistä valtion arkkitehtuurin kanssa.	Organisaation arkkitehtuuri on kiinteä osa valtion kokonaisarkkitehtuuria ja itsenäisesti edistää sen tavoitteita
	On tiedostettu, että eri päätöksentekotasojen (valtio, hallinnonala, virasto/laitos) arkkitehtuurien yhteentoimivuus on tärkeää.	Organisaatio huomioi keskeiset valtion ja/tai hallinnonalan malliarkkitehtuurit teknologiaa kehittäessään.	Organisaation käyttämä arkkitehtuurimenetelmä ja hallintaprosessit ovat yhteensopiva valtion arkkitehtuurin kanssa.	Organisaation oman arkkitehtuurin (menetelmä ja kohdearkkitehtuurit) yhteensopivuutta valtion arkkitehtuuriin seurataan systemaattisesti.	Mittaustuloksia hyödynnetään valtion arkkitehtuurin kehittämisessä.
		Organisaatio käyttää valtion arkkitehtuurin kanssa yhtenevää käsitteistöä.	Arkkitehtuurin hallinta on organisoitu valtion arkkitehtuurimallin kanssa yhteensopivasti.	Organisaatio osallistuu säännöllisesti koko valtion arkkitehtuurin kehittämiseen.	Organisaatio tuo aktiivisesti ja oma-aloitteisesti esiin koko valtion arkkitehtuuria koskevia kehittämis ehdotuksia.
			Uudet ratkaisut ovat yhteensopivia valtion malliarkkitehtuurin kanssa. Olemassa oleville poikkeamille on olemassa kehittämissuunnitelma.		
			Arkkitehtuuri huomioi muut oman toimialansa sidosryhmäarkkitehtuurit.		

**Valtionhallinnon yhteentoimivuuden kehittämisohjelma –
Valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu - hanke**

Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen - projekti

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli

Liite 2: Tiivistelmä tehdyistä haastatteluista

V 1.0

22.6.2007

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	3
2 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli	3
3 Havainnot	4
4 Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden nykytila.....	5
5 Johtopäätökset	6
6 Haastattelujen tiivistelmät.....	6
6.1 Puolustusvoimat	6
6.2 Työministeriö	7
6.3 Kela	9
6.4 Liikenne- ja viestintäministeriö	10
6.5 Oikeusministeriö	11
6.6 Eduskunta.....	12
6.7 Ulkoministeriö	14
6.8 Verohallinto.....	15
6.9 Taideteollinen korkeakoulu	17
6.10 Säteilyturvakeskus.....	17
6.11 Metsähallitus.....	19

1 Johdanto

Arkkitehtuurikyvykkyyshaastattelut on toteutettu osana valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hankkeen Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen –projektia.

Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen –projektin yhtenä tehtävänä oli kartoittaa valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyuden nykytilaa ja tuottaa arkkitehtuurin hallintamallin osana arkkitehtuurikyvykkyuden kypsyystasomalli. Haastattelujen toinen keskeinen tehtävä oli testata projektissa laaditun kypsyystasomalliaihion toimivuutta.

Varsinaisten kypsyystasomalliin liittyvien kysymysten lisäksi haastatteluun liitettiin arkkitehtuurin kustannus/hyöty-analyysiin liittyviä kysymyksiä.

Haastattelut kohdistettiin valikoituun otokseen valtionhallinnon virastoja. Otokseen haluttiin esimerkkejä edistyksellisistä, hallinnonalatasoisista ja tyypillisistä virastoista/laitoksista. Otokseen valittiin projektiryhmän toimesta 13 virastoa ja laitosta, joista haastateltiin 11 organisaatiota. Sisäasiainministeriö ja TE-keskukset jäivät haastattelemaan aikatauluhaasteista johtuen.

Haastattelut on toteutettu pääsääntöisesti helmikuussa 2007.

Haastattelujen aikaan kypsyystasomallia vielä kehitettiin. Haastattelut antavatkin vain karkean kuvan eri organisaatioiden arkkitehtuurikyvykkyydestä. Haastattelujen päätarkoituksena oli kehittää itse kypsyystasoarviointia. Organisaatiot saivat itse pitkälti arvioida omaa arkkitehtuurikyvykkyyttään etukäteen laaditun, kaikille yhteisen haastattelu- ja kysymyspohjan avulla. Haastateltujen organisaatioiden vastauksia ei erikseen auditoitu, vaan ne huomioitiin sellaisenaan.

2 Arkkitehtuurikyvykkyuden kypsyystasomalli

Kypsyystasomalli on viisiportainen (kuva 1: Kypsyystasot) ja sen pohjana on käytetty yhdysvaltalaisista NASCIO-mallia. Arkkitehtuurikyvykkyuden kypsyystasomallissa on seitsemän näkökulmaa: kuvaukset, menetelmä, hallintaprosessit, kehittäminen ja käyttöönotto, osaaminen ja organisointi, substanssitoiminnan tuki ja arkkitehtuuriyhteensopivuus. Arkkitehtuuriyhteensopivuuden näkökulma jätettiin pois haastatteluista, koska valtionhallinnolla ei toistaiseksi ole ollut yhteistä arkkitehtuurimenetelmää tai -hallintamallia.



Kuva 1: Kypsyystasot.

3 Havainnot

Haastatteluista saadut tulokset ovat johdonmukaisia ja linjassa projektiryhmän valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyydestä muodostaman arvion kanssa. Poikkeuksena verohallinto, jonka projektiryhmän arvion mukaan katsottiin edustavan tyypillistä virastoa/laitosta, mutta joka osoittautui haastatteluissa puolustusvoimien ohella edistyneimmäksi arkkitehtuurien hyödyntäjäksi.

Osa-alueittain tarkasteltuna kypsyysmallin avulla saadut tulokset ovat johdonmukaisia. Malli on rakennettu niin, että tasolle kolme pääsy tarkoittaa jo varsin hyvää suoritusta ja tasosta viisi on tietoisesti tehty erittäin haasteellinen saavutettava. Nykyisellään yksikään organisaatio ei pääse millään osa-alueella mallin viidennelle portaalle. Parhaimmat yksittäisten osa-alueiden arviot ovat tasolla neljä. Organisaatiot jotka pääsivät jollain osa-alueella tasolle neljä, olivat muuten pääsääntöisesti tasolla kolme. Yli yhden portaan poikkeamia arvioissa ei juurikaan esiintynyt. Mallin ei ole tarkoitus kuvata absoluuttista laatua ja välttämättä kaikkien organisaatioiden ei ole perusteltua edes tavoitella tasoa neljä ja viisi. Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyysmalli ajatus sai haastateltavien keskuudessa pääsääntöisesti positiivisen vastaanoton. Kypsyysarvioiminen koettiin tärkeäksi ja arkkitehtuurien mittaamiseen ja seurantaan kaivattiin työvälineitä.

Mallin ensimmäisestä portaasta haluttiin saada helposti saavutettava ja yksikään haastatelluista ei jäänyt ns. ”kynnysmatolle” vaan kaikki haastatellut pääsivät vähintään tasolle yksi. Malli haluttiin rakentaa mahdollisimman motivoivaksi ja helpon pääsyn mallin ensimmäiselle portaalle katsottiin edesauttavan tätä tavoitetta.

Kautta linjan kartoituksessa parhaiten pärjänneetkin pääsivät vain joissain osa-alueissa tasolle neljä eli johdettu. Selkeästi eniten tehtävää on nimenomaan arkkitehtuurin hyödyntämisen seurannassa ja mittaamisessa. Tämä näkyy myös haastattelun osana esitetyissä kustannuksiin ja hyötyihin liittyvien kysymysten vastauksissa. Useimmat haastatelluista eivät pystyneet arvioimaan arkkitehtuurien hyödyntämisestä syntyvien hyötyjen tai arkkitehtuurityön edellyttämien investointien suuruusluokkaa.

Kokonaisarkkitehtuuria jo jonkin aikaa hyödyntäneillä organisaatioilla oli selkeästi realistisin käsitys oman arkkitehtuurinsa ja arkkitehtuurinhallintansa nykytilasta. Jonkinlainen korrelaatio on havaittavissa myös arkkitehtuurikypsyydessä ja asenteessa yhteiseen valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuriin. Organisaatiot joissa arkkitehtuurityö on vasta aluillaan toivottavat kaikki yhteiset välineet ja linjaukset tervetulleiksi. Organisaatioissa joissa varsinaista arkkitehtuurityötä ei ole vielä tehty ollaan odottavalla kannalla. Varsin positiivisesti yhteiseen hankkeeseen suhtautuvat myös arkkitehtuurien hyödyntämisessä pidemmälle ehtineet organisaatiot. Järjestelmäintegraation ja yhteisten palveluiden mahdollisuudet nähtiin positiivisesti. Selkeästi negatiivisimmin yhteiseen kokonaisarkkitehtuuriin suhtautuivat organisaatiot jotka ovat aloittaneet oman kokonaisarkkitehtuurinsa kuvaamisen, mutta eivät ole vielä kovin edistyneitä arkkitehtuurin hyödyntäjiä. Keskeinen yhteiseen arkkitehtuuriin liittyvä pelko kohdistuu menetelmän tai kuvausten joustamattomuuteen ja siihen, että yhteistä arkkitehtuuria käytetään rajoittamaan yksittäisten virastojen päätäntävaltaa.

4 Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden nykytila

Haastattelujen pohjalta muodostui suuntaa antava käsitys valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden nykytilasta. Pääsääntöisesti haastatellut organisaatiot ovat kypsyyksensä tasolla 2-3 parhaan kokonaisarvosanan ollessa 3,3.

Organisaation koko näkyy selvästi arkkitehtuurikyvykkyydessä. Isommat organisaatiot, joiden toiminnassa tietojärjestelmillä on keskeinen rooli, ovat selkeästi pidemmällä arkkitehtuurien kehittämisessä. Tästä hyvä esimerkki on verohallinto ja puolustusvoimat.

Heikoimmin selvitykseen osallistuneet organisaatiot pärjäsivät ”kehittäminen ja käyttöönotto” -osa-alueella. Osittain tämä johtui siitä, että useilla organisaatioilla arkkitehtuurien hyödyntäminen on melko uusi asia ja siitä johtuen jalkauttaminen ja jalkauttamisprosessit ovat tekemättä. Useat haastatellut kuitenkin totesivat itsekkin, että arkkitehtuurien jalkauttaminen on menetelmän kehittämisen ja kuvaamisprosessien jälkeen jäänyt hieman puolittien. Parhaiten haastateltujen organisaatioiden osalta pärjättiin ”kuvaukset” -osa-alueella. Kaikissa haastatelluissa organisaatioissa löytyi vähintään arkkitehtuurinomaisia kuvauksia järjestelmistä.

Erilaisia kuvausmenetelmiä ja arkkitehtuurimenetelmiä valtionhallinnossa on useita. Yleisimmin menetelmät perustuvat TOGAF-malliin ja yleisin käytetty kuvausmenetelmä on UML. Useissa organisaatioissa ei kuitenkaan ole käytössä yhteisesti sovittua kuvausmenetelmää jota hyödynnettäisiin kaikissa arkkitehtuurikuvauksissa. Tyypillisesti tällainen tilanne on organisaatioissa joissa arkkitehtuurien kehittämistä tehdään tietojärjestelmävetoisesti.

Tietohallinnon rooli tukitoimintona korostui useissa organisaatioissa. Tyypillisesti tällaisissa organisaatioissa johto ei ole kovin valveutunut tai kiinnostunutkaan arkkitehtuuriasioista. Leimallista on, että käytännössä kaikissa organisaatioissa arkkitehtuureita kehitetään tietohallintovetoisesti. Ainoastaan organisaatioissa, joissa tietohallinnolla on keskeinen, strateginen, rooli organisaation substanssitoiminnassa oli myös johto valveutunut ja ymmärsi arkkitehtuurien merkityksen toiminnan kehittämisessä.

5 Johtopäätökset

Haastattelujen tuloksia arvioitaessa todettiin, että mallin ”hallintaprosessit” ja ”kehittäminen ja käyttöönotto” –osa-alueilla oli jonkin verran muita osa-alueita hankalampi saada tasoa kaksi parempaa arviota. Näiltä osin mallia muutettiin niin, että yksittäisten mittarien vaatimuksia täsmennettiin. Muilta osin mallin katsottiin toimivan johdonmukaisesti ja antavan oikeita tuloksia.

Haastatellut olivat pääsääntöisesti sitä mieltä, että haastatteluissa kysytyt asiat ovat oikeita ja aidosti määrittävät laadukasta arkkitehtuuritoimintaa.

Mallin motivoivaa luonnetta korostaen arviointipohja rakennettiin niin, että kultakin osa-alueelta kokonaisten tasojen lisäksi pisteytetään myös mittarit jotka ovat kunnossa seuraavan, ylemmän, tason osalta, mutta jonka kaikkia mittareita organisaatio ei täytä. Nämä fragmentit ilmoitetaan kypsyysprofiilissa desimaalein.

Jatkossa mallin hyödyntämisen kannalta olennaisen tärkeää on, että tietojenkeruumekanismia kehitetään ja mallin avulla kerätty tieto tallennetaan keskitettyyn tietovarastoon.

Yksinkertaistettuna kypsyysmalli pyrkii tiivistämään, mitä valtionhallinnossa käsitetään hyvällä arkkitehtuurimenettelyllä ja hyvällä arkkitehtuurilla. Varsinaisen tiedonkeruumenetelmän ja prosessin lisäksi tarvitaan siksi palautemenettely, jonka avulla arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin jatkokehittäminen on tulevaisuudessa mahdollista.

6 Haastattelujen tiivistelmät

6.1 Puolustusvoimat

Puolustusvoimien tehtävänä on aluevalvonta, alueellisen koskemattomuuden turvaaminen, itsenäisyyden puolustaminen kaikissa tilanteissa. (Puolustusvoimat, 2007)

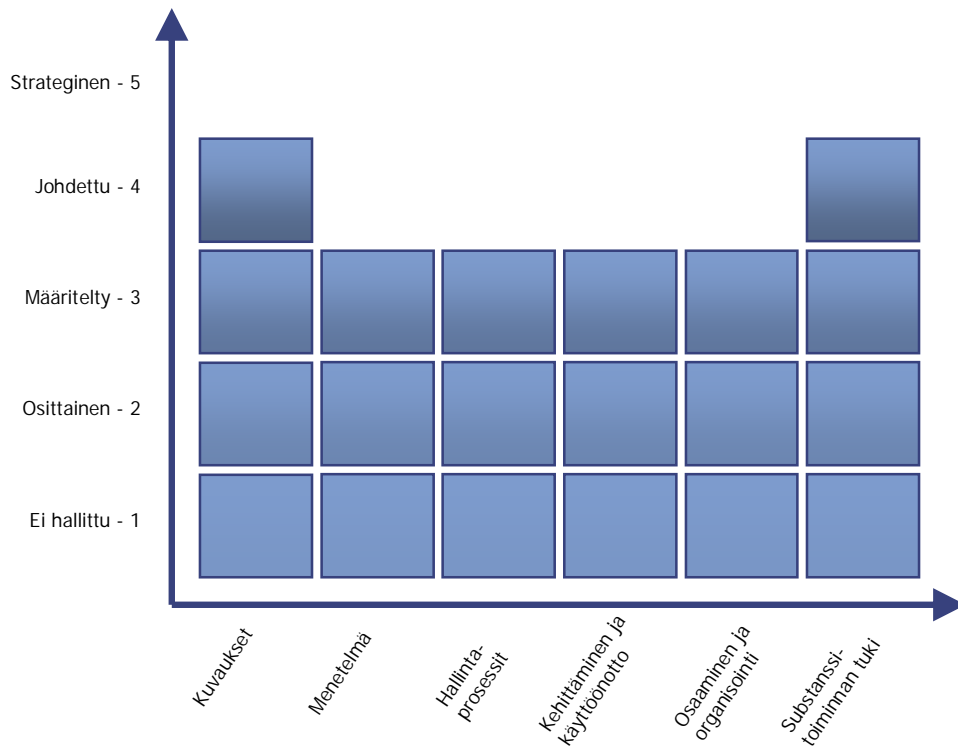
Puolustusvoimissa kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen on aloitettu vuonna 2003. Arkkitehtuurimenetelmäksi on valittu Nato Architecture Framework. Yksittäisten kuvausten tekoon käytetään UML-kuvausmenetelmää. Puolustusvoimat seuraa aktiivisesti menetelmän ja vallitsevien standardien kehittämistä ja suunnittelee jo NAF v3:n käyttöönottoa.

Puolustusvoimilla on varsin kattavasti arkkitehtuurikuvauksia ja ne muodostavat johdonmukaisen ja selkeän kokonaisarkkitehtuurin. Puolustusvoimissa arkkitehtuurinkehittäminen on mielletty selkeästi jatkuvana prosessina. Ajantasainen tieto on arkkitehtien käytössä puolustusvoimien System Architect –järjestelmässä, josta muille kuvauksia tarvitseville julkaistaan määräajoin Excel tai html-muotoisia kuvauksia.

Puolustusvoimien arkkitehtuurinhallinta on järjestetty esimerkillisesti. Kokonaisarkkitehtuurista vastaa pääarkkitehti ja arkkitehtuuriosaaminen on koottu

johtamisjärjestelmäkeskuksen alla toimivaan arkkitehtuuriosaamiskeskukseen. Kullakin osa-arkkitehtuurilla on aina kaksi vastuullista arkkitehtiä. Toinen on tekninen ja toinen tuntee substanssitoiminnan. Arkkitehtuurinhallinnan tehtävät on pääsääntöisesti viety työntekijöiden tehtäväkuvauksiin.

Puolustusvoimien ns THP-menettelyllä (tietohallintopäätös) varmistetaan, että tehtävät tekniset ratkaisut ovat voimassaolevan arkkitehtuurin mukaisia. Kehittämiserusseja myönnetään vain hankkeille jotka hyväksytään THP-menettelyssä. Hyväksyntä edellyttää aina myös arkkitehtuuriasiantuntijoiden lausuntoa.



Kuva 2: Puolustusvoimien arkkitehtuurikyvykyys

6.2 Työministeriö

Työministeriö vastaa työ- ja maahanmuuttopolitiikan linjauksista ja toimeenpanosta. Työministeriö kehittää työelämän toimivuutta ja edistää työllisyyttä. (Työministeriö, 2007)

Työministeriöllä on pitkä historia arkkitehtuurien hyödyntämisessä. Työministeriö vastaa koko työhallinnon tietohallinnosta. Työministeriö on varsin edistyksellinen arkkitehtuurien hyödyntäjä. Arkkitehtuurit on jäsennetty kokonaisarkkitehtuuriksi, johon kuuluu erilaisia näkymiä. Työministeriön arkkitehtuurikuvauksia päivitetään kerran vuodessa ja kuvaukset on tallennettu keskitettyyn tietovarastoon.

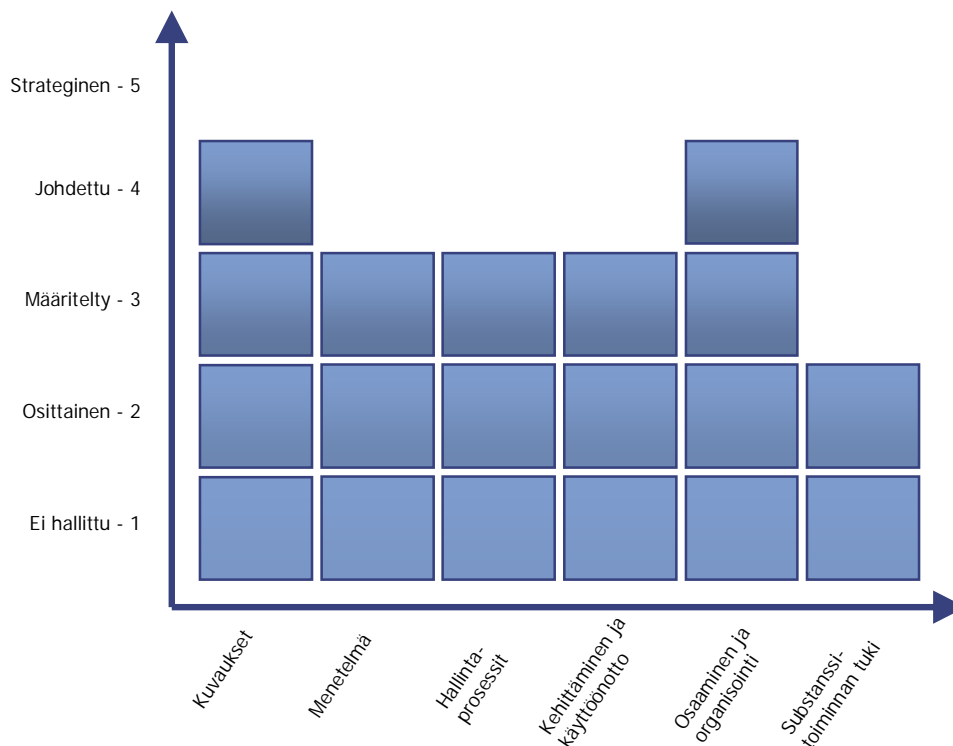
Työministeriön TM_togaf-arkkitehtuurimenetelmä perustuu Open Groupin Togaf-malliin.

Arkkitehtuurin päävastuu on pääarkkitehdilla ja tietohallintopäälliköllä. Heidän lisäksi organisaatiossa toimii pienryhmiä, jotka vastaavat osa-arkkitehtuurien ylläpidosta. Arkkitehtuurin hallinnan tehtävät on kuvattu ministeriön työjärjestyksessä ja tehtäväkuvauksissa. TM:n arkkitehtuurin päävastuulliset ovat molemmat Togaf-sertifioituja ammattilaisia. Arkkitehtuurin hallinta on kytketty osaksi ministeriön hankesalkunhallintaa. Työministeriö mittaa aktiivisesti arkkitehtuureihin tehtyjä muutoksia ja niiden vaikutuksia järjestelmien toimintaan.

Työministeriö pyrkii aktiivisesti seuraamaan teknologian ja standardien kehittymistä ja on mm. OMG:n jäsen. TM pyrkii aktiivisesti vaikuttamaan keskeisimpien sidosryhmiensä sidosryhmäarkkitehtuureihin. Dialogi on kuitenkin koettu puutteelliseksi, koska välttämättä yhteistyötahoilla ei ole samantasoisia valmiuksia.

Arkkitehtuurilla on kehittämissuunnitelma, jossa on kuvattu TM:n arkkitehtuurin tavoitela vuonna 2011. Vastuu arkkitehtuurin jalkauttamisesta on pääarkkitehdilla ja tietohallintopäälliköllä.

Arkkitehtuurien kehittäminen on kytketty muihin organisaation suunnitteluprosesseihin ja tietohallinnolla on vahva johdon tuki.



Kuva 3: Työministeriön arkkitehtuurikyvykyys

6.3 Kela

Kansaneläkelaitos, Kela, hoitaa Suomessa asuvien perusturvaa eri elämäntilanteissa. Kelan asiakkaita ovat kaikki Suomessa asuvat sekä ulkomailla asuvat Suomen sosiaaliturvaan kuuluvat henkilöt. (Kansaneläkelaitos, 2007)

Kelalla on pitkä kokemus asioiden jäsentämisessä arkkitehtuurinomaisiksi kokonaisuuksiksi. Merkittävä tekijä tässä saattaa olla kelan isokoneympäristöistä lähtöisin olevalla dokumentointikulttuurilla. Arkkitehtuuri on jäsenetty osa-arkkitehtuureihin: prosessi-, informaatio-, järjestelmä-, teknologia-, integraatio- ja sovellusarkkitehtuuri.

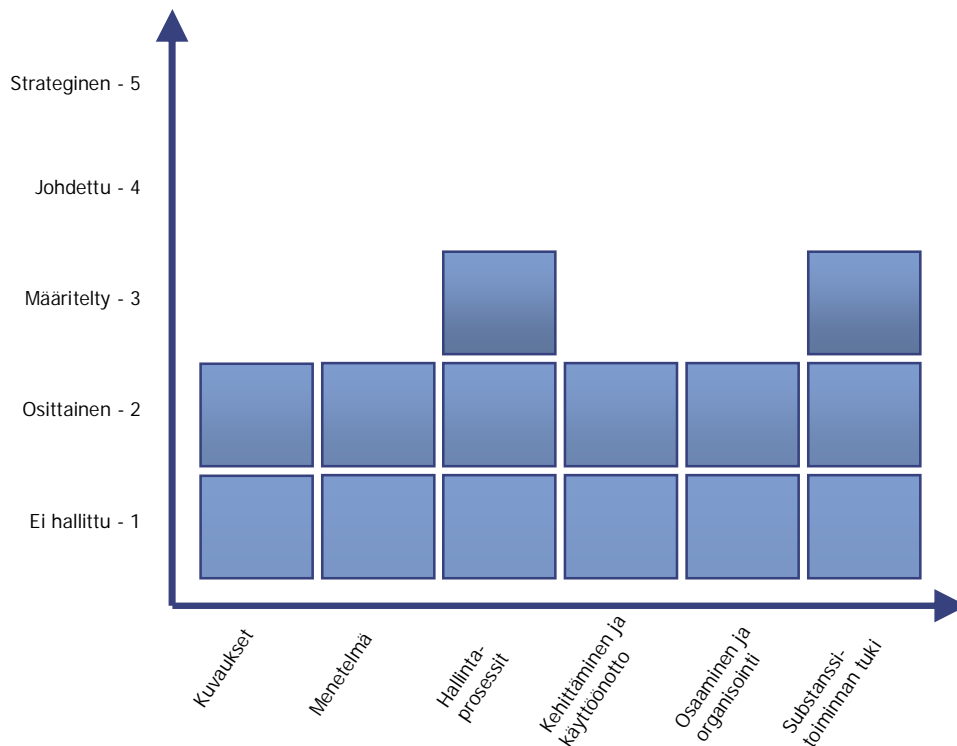
Kelan olemassa olevat kuvaukset ovat teknologiapainotteisia, mutta myös sovellus- ja järjestelmäarkkitehtuuri kuvauksia on olemassa. Informaatioarkkitehtuurinkin kuvaaminen on aloitettu. Kuvaukset ovat hyvin ajantasaisia. Kuvausmenetelmissä esiintyy jonkin verran kirjavuutta, eikä yleistä arkkitehtuurikehystä tai kuvausmenetelmää ole käytetty, koska niiden sovittaminen kelan ympäristöön on koettu hankalaksi.

Arkkitehtuurin hallinta on organisoitua ja se on vastuutettu selkeästi. Tietohallinnon ja palveluntuottajan roolit on erotettu toisistaan ja niiden välistä toimintaa koordinoi koordinaatioryhmä. Koordinaatioryhmän alla toimiva kehitysryhmä vastaa arkkitehtuurin hallinnan tehtävistä. Arkkitehtuurin hallinnan tehtäviä ei ole kuitenkaan ulotettu tehtävänkuvauksiin asti. Kelaan ollaan palkkaamassa pääarkkitehtia.

Arkkitehtuurien ylläpito on toteutettu projektimuotoisesti ja varsinaista jatkuvaa prosessia ei vielä ole kuvattu. Joitain ylläpitoon liittyviä tehtäviä on kuitenkin vastuutettu ja arkkitehtuurin ylläpito prosessia ollaan kehittämässä.

Arkkitehtuurin kehittämiselle ei ole laadittu kehittämissuunnitelmaa vaan kehittämistä on tehty lähinnä tapauskohtaisesti.

Arkkitehtuurin hallinta on kytketty osaksi tietohallinnon normaalia suunnittelusykliä, myös johto on viime aikoina osoittanut lisääntyvää kiinnostusta arkkitehtuurityötä kohtaan. Viestintäkanava johdon ja tietohallintojohdon välillä on avoin ja systemaattinen.



Kuva 4: Kelan arkkitehtuurikyvykyys

6.4 Liikenne- ja viestintäministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriöllä on osana valtioneuvostoa vastuullaan kaksi laajaa sektoria: liikennepolitiikka ja viestintäpolitiikka.

Ministeriö vastaa liikennejärjestelmistä ja -verkoista sekä henkilö- ja tavaraliikenteestä. Liikenteen turvallisuus, ympäristöhaittojen vähentäminen ja ajoneuvot ovat myös ministeriön vastuualuetta. Tehtäviin kuuluu niin ikään merentutkimuksen sekä ilmatieteen tutkimuksen ja sääpalvelun tulosohjaus. Ministeriö hoitaa myös kesäaikaan liittyvät asiat.

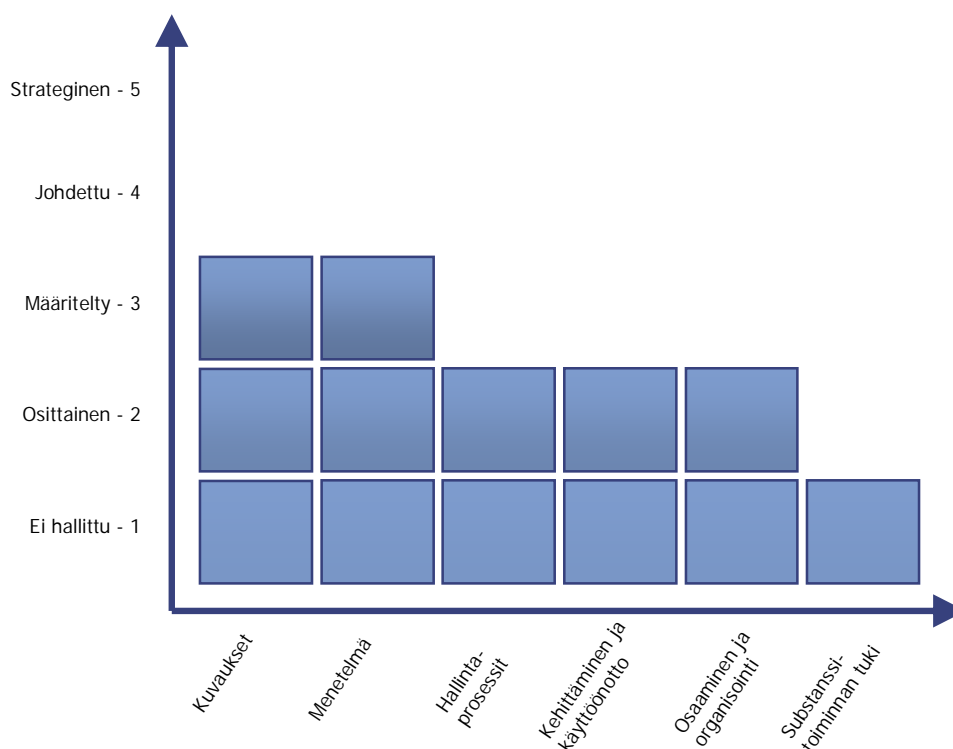
Liikenne- ja viestintäministeriö hoitaa viestintäverkkoihin, verkkoliiketoimintaan ja mediaan liittyviä kysymyksiä. Ministeriö seuraa viestintämarkkinoiden toimintaa, tietoyhteiskuntakehitystä sekä digitaaliseen televisiotoimintaan siirtymistä. Yksityisyyden suojan ja tietoturvan, sähköisen kaupankäynnin sekä sähköisen allekirjoituksen ja salaustuotteiden edistäminen kuuluu ministeriön tehtäviin. Myös postitoiminta on ministeriön vastuulla. (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2007)

Liikenne- ja viestintäministeriön arkkitehtuuri on järjestetty liikennemuotokohtaisiin kokonaisarkkitehtuureihin ja osa-arkkitehtuureihin. Osittain arkkitehtuurikuvaukset ovat vanhentuneita. Kuvaukset on julkaistu www-palveluun ja kuvausten käyttöä tukee tarvittaessa Helpdesk-palvelu.

Arkkitehtuurimenetelmä perustuu CapGeminin IAF-menetelmään ja kuvauksissa käytetään yhdessä sovittua kuvausmenetelmää.

Arkkitehtuurin ylläpitoa ja kehittämistä varten on perustettu yhdistys ITS Finland ry, jonka alaisuudessa toimii arkkitehtuuriryhmä ja Helpdesk. Varsinaista kuvausten ylläpitoa toteutetaan erilaisten kehittämisprojektien yhteydessä.

Arkkitehtuurin hyödyntäminen huomioidaan kehittämissankkeiden rahoituksesta päätettäessä. Varsinainen jalkauttaminen on vastuutettu arkkitehtuuriryhmälle.



Kuva 5: Liikenne- ja viestintäministeriön arkkitehtuurikyvykyys

6.5 Oikeusministeriö

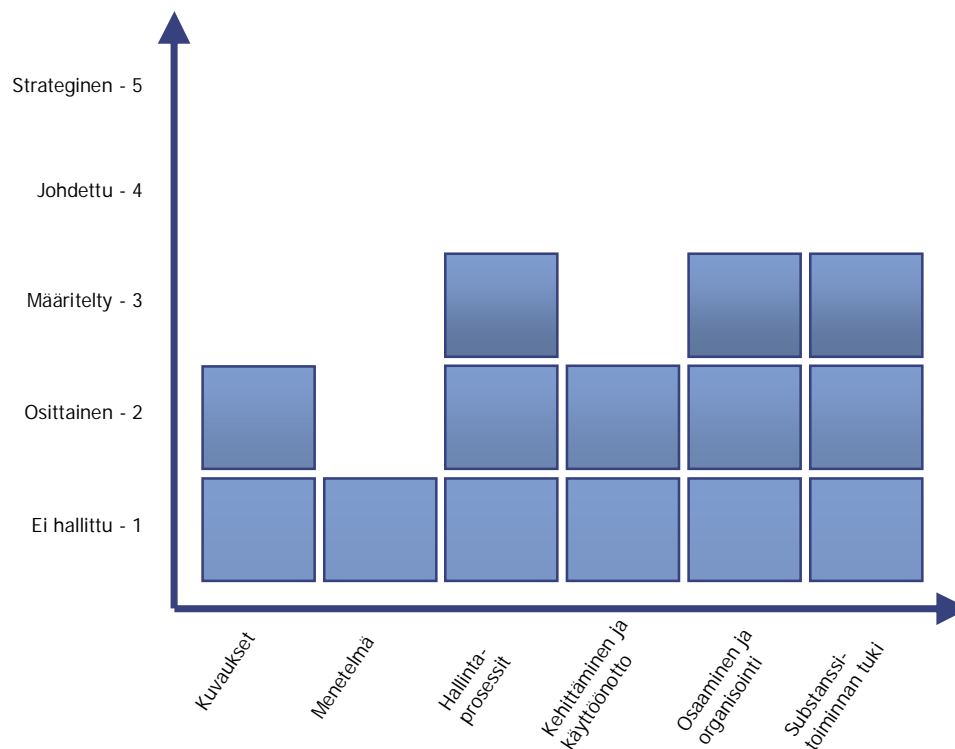
Oikeusministeriö ylläpitää ja kehittää oikeusjärjestystä ja oikeusturvaa sekä huolehtii demokratian rakenteista ja kansalaisten perusoikeuksista. Ministeriö vastaa keskeisimpien lakien valmistelusta, oikeuslaitoksen toimintakyvystä ja tuomioiden täytäntöönpanosta. Tuomiovalta kuuluu riippumattomille tuomioistuimille. (Oikeusministeriö, 2007)

Oikeusministeriöllä on jo useamman vuoden historia arkkitehtuurikeskeisestä ajattelusta. Arkkitehtuurin hallintaan liittyviä tehtäviä on selkeästi vastuutettu ja suurelta osin tehtävät on myös kuvattu vastuuhenkilöiden tehtäväkuviin.

Arkkitehtuurimenetelmä on jaettu osa-arkkitehtuureihin. Kuvaukset eivät ole pelkästään järjestelmäkohtaisia tai ratkaisukohtaisia kuvauksia vaan arkkitehtuuria jäsennetään laajempien järjestelmän, tiedon ja teknologian näkökulmien kautta. Menetelmä ei kuitenkaan muodosta yhtenäistä kokonaisuutta, koska arkkitehtuuria kehitetään ensisijaisesti hankekohtaisesti. Yhteisiä kuvauspohjia tai menetelmiä ei ole sovittu vaan ne valitaan tapauskohtaisesti.

Arkkitehtuurin hallinta on tunnistettu omaksi prosessikseen ja se on kuvattu. Arkkitehtuurin hallinnan menettelyt on kytketty osaksi hankesuunnittelua ja arkkitehtuurivastaavat osallistuvat asiantuntijoina kehittämishankkeisiin.

Oikeusministeriön johto tukee tietohallinnon pyrkimyksiä infrastruktuurin yhtenäisyyden kehittämiseen, yhteisten palveluiden käyttämiseen ja yhteisen osaamisprofiilin muodostamiseen, mutta ei välttämättä tiedosta arkkitehtuurin roolia pyrkimyksissä. Keskusteluyhteys tietohallintojohdon ja om:n johdon kanssa on kuitenkin avoin.



Kuva 6: Oikeusministeriön arkkitehtuurikyvykyys

6.6 Eduskunta

Eduskunnan keskeisin tehtävä, lakien säätäminen, tapahtuu täysistunnossa. Lakiehdotus tulee eduskunnan käsiteltäväksi joko hallituksen esityksenä tai kansanedustajan tekemänä lakialoitteena. (Eduskunta, 2007)

Arkkitehtuurien merkitys ja tarve on tiedostettu jo jonkin aikaa, mutta varsinaisten toimenpiteiden käynnistäminen on vaatinut aikaa ja arkkitehtuurilähtöinen ajattelu on kohtuullisen uutta eduskunnassa.

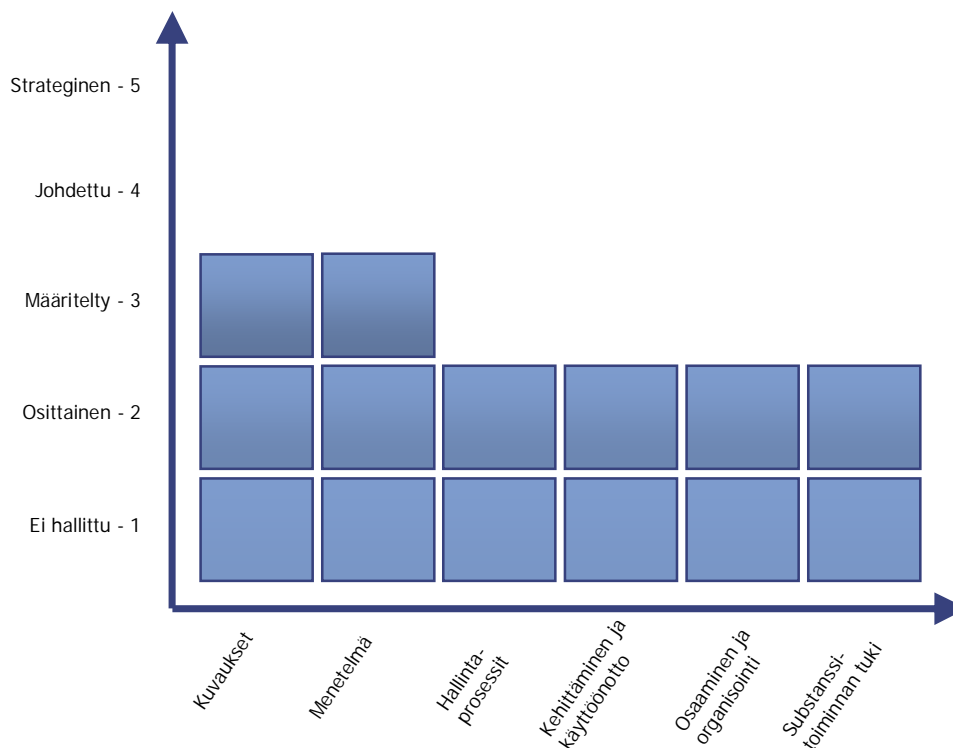
Eduskunnan arkkitehtuuri on jäsennetty osa-arkkitehtuureihin: toiminta-, tieto-, teknologia- ja järjestelmäarkkitehtuuri. Kehittämisen painopiste on tällä hetkellä teknologia-arkkitehtuurissa.. Arkkitehtuurimenetelmä on kehitetty yhdessä TietoEnatorin kanssa ja siinä on hyödynnetty TE:n TEAM-mallia, joka perustuu TOGAF-malliin. Arkkitehtuurien kuvaustapa on standardi ja siinä hyödynnetään valmiita kuvauslomakkeita.

Varsinaisten kuvausten laatiminen on eduskunnassa vasta aluillaan. Järjestelmäarkkitehtuuri on kuvattu ja yhden toiminnallisen ympäristön integraatioarkkitehtuurin kuvauksia on laadittu. Kuvaukset ovat melko uusia ja hyvin ajantasaisia. Arkkitehtuurien hyödyntäminen on vielä uusi asia, mutta olemassa olevia kuvauksia hyödynnetään käynnissä olevissa kehityshankkeissa. Kuvaukset on julkaistu eduskunnan intranetissä ja joiltain osin www-sivuillakin. Osasta kuvauksia on tehty myös painetut versiot.

Arkkitehtuurin hallinnalla on vastuuhenkilö, mutta hallintaan liittyviä vastuita ei ole tarkemmin kuvattu. Arkkitehtuurin hallinta on mainittu vastuuhenkilön tehtäväkuvauksessa. Organisaatiossa on jonkin verran arkkitehtuuriosaamista, mm. arkkitehtuurin vastuuhenkilö on suorittanut sovellusarkkitehtisertifikaatin.

Arkkitehtuurin vastuuhenkilö osallistuu eduskunnan kehittämishankkeisiin ja toimii eräänlaisen "arkkitehtuuripoliisina" organisaatiossa. Varsinaisia ylläpitoprosesseja ei ole kuvattu. Säännöllisen ylläpidon tarve on kuitenkin tiedostettu. Arkkitehtuurimenetelmää laadittaessa on arkkitehtuurin kehittämiseksi laadittu "road map" ja eduskunnan tietohallintostrategiassa linjataan myös arkkitehtuurin kehittämiseen liittyviä asioita. Arkkitehtuurin jalkauttamiseen liittyvät tehtävät on vastuutettu arkkitehtuurivastaavalle, mutta jalkauttamista ei ole kuvattu prosessina.

Arkkitehtuuriasiat on kiinnitetty osaksi tietohallinnon normaalia suunnittelusykliä. Johdon ja tietohallinnon välinen vuorovaikutus on avointa ja johto on pääsääntöisesti valveutunut. Johto ei kuitenkaan ole kiinnostunut ohjaamaan tietohallintoa kovin aktiivisella otteella.



Kuva 7: Eduskunnan arkkitehtuurikyvykyys

6.7 Ulkoministeriö

Ulkoministeriön toiminta keskittyy ulko- ja turvallisuuspolitiikkaan, ulkopoliittisesti merkittäviin kansainvälisiin asioihin ja yleensä kansainvälisiin suhteisiin. Tässä ominaisuudessa ulkoministeriön tehtävänä on myös avustaa muita hallinnonaloja kansainvälisten asioiden yhteensovittamisessa. (Ulkoministeriö, 2007)

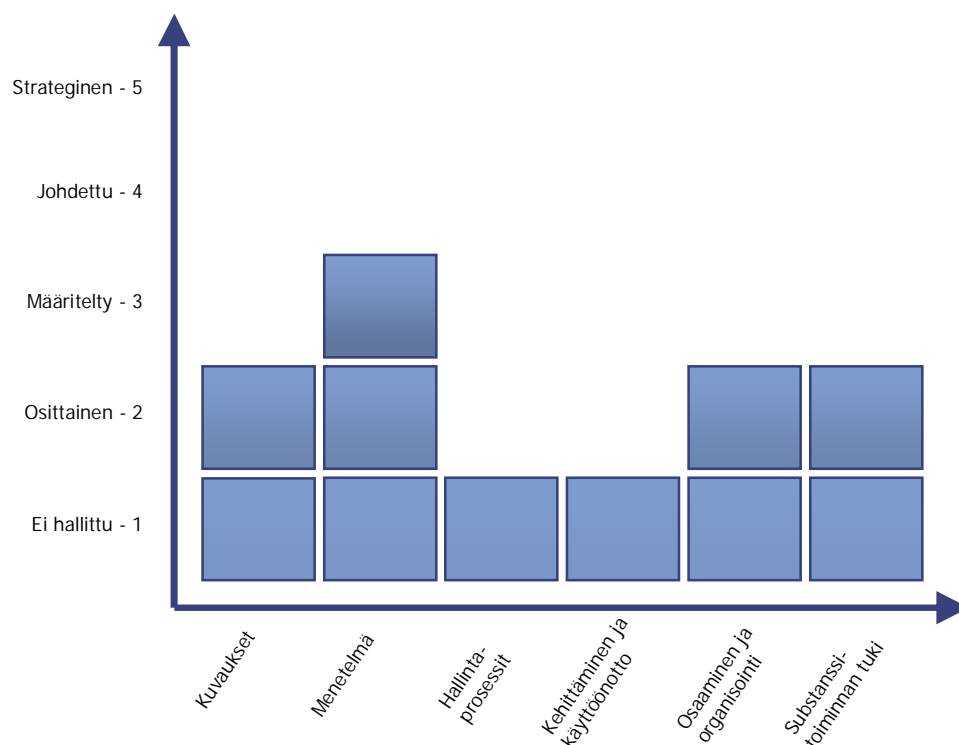
Ulkoministeriössä arkkitehtuurikeskeinen ajattelu on kohtuullisen tuore asia. Ministeriössä on tiedostettu kokonaisarkkitehtuurin merkitys ja arkkitehtuuria on alettu jäsentämään ministeriön ydintoiminnon asianhallinnan näkökulmasta. Tietohallinnolla on erittäin realistinen kuva ulkoministeriön arkkitehtuurikyvykyuden nykytilasta.

UM:n arkkitehtuuri on jäsenetty osa-arkkitehtuureihin: viitearkkitehtuuri, järjestelmäarkkitehtuuri, sovellusarkkitehtuuri ja tekninen arkkitehtuuri. Arkkitehtuurikuvauksia varten on kehitetty yhteinen kuvausmenetelmä ja sitä käytetään kuvauksia laadittaessa. Arkkitehtuurimenetelmää kehitettäessä työssä on hyödynnetty yleisiä arkkitehtuurimenetelmiä kuten TOGAF, Zachman ja TietoEnatorin TEAM.

Arkkitehtuurikuvauksia UM:ssä on laadittu lähinnä asianhallintahankkeen tarpeisiin ja osana hanketta on laadittu mm. viite-, järjestelmä-, sovellus- ja tekninen arkkitehtuuri. Näiden lisäksi on olemassa työasema- ja tietoliikennearkkitehtuurin kuvauksia. Kuvaukset ovat noin puoli vuotta vanhoja ja ne ovat aktiivisessa käytössä. Arkkitehtuurikuvausten ylläpitoa ei ole vielä organisoitu.

Arkkitehtuurin hallintaprosessia ei ole vielä laadittu. Arkkitehtuurin hallintaan ollaan perustamassa arkkitehtuurin hallintaryhmää ja arkkitehtuurin hallinta on kytketty osaksi UM:n projektisalkun hallintaa. Arkkitehtuurin hallinnan tehtäviä ei ole vielä ulotettu osaksi henkilöstön tehtäväkuvia, mutta tarve on tiedostettu. Arkkitehtuurin kehittämiseen ja jalkauttamiseen ei ole toistaiseksi kuvattu vakioprosessia.

Arkkitehtuurin hallinta on kytketty osaksi UM:n projektisalkun hallintaa arkkitehtuuriasiat näkyvät TTS:ssä siellä olevien substanssiasioden kautta. Johto ymmärtää arkkitehtuurin merkityksen strategisten linjausten kautta. Kommunikointiyhteys johtoon on avoin.



Kuva 8: Ulkoministeriön arkkitehtuurikyvykyys

6.8 Verohallinto

Verohallinnon perustehtävä on toimittaa verotus sekä tilittää verot ja veronluonteiset maksut niin, että

- *veronmaksajille aiheutuu varsinaisten verojen lisäksi mahdollisimman vähän kustannuksia ja haittaa*
- *veronsaajat saavat verotulonsa oikean määräisenä, oikea-aikaisesti ja kustannustehokkaasti. (Vero, 2007)*

Perustehtävää tuetaan neuvomalla ja ohjaamalla asiakkaita, jotta he suoriutuisivat verotukseen liittyvistä velvoitteistaan mahdollisimman vaivattomasti. (Verohallinto, 2007)

Verohallinnossa arkkitehtuureja on kehitetty jo muutaman vuoden ajan ja verohallinto on varsin edistynyt arkkitehtuurien hyödyntäjä. Verohallinnon kokonaisarkkitehtuuri on jäsennetty osa-arkkitehtuureihin: järjestelmä-, sovellus-, palvelu-, tieto-, hallinta-, ympäristö-, suunnitteluarkkitehtuuri ja tekninen arkkitehtuuri. Kuvauksia varten on kehitetty yhteinen kuvaustapa, jota hyödynnetään kuvauksia laadittaessa. Kehystä laadittaessa on hyödynnetty useita yleisiä malleja, joista kehys on räätälöity verottajan tarpeisiin sopivaksi.

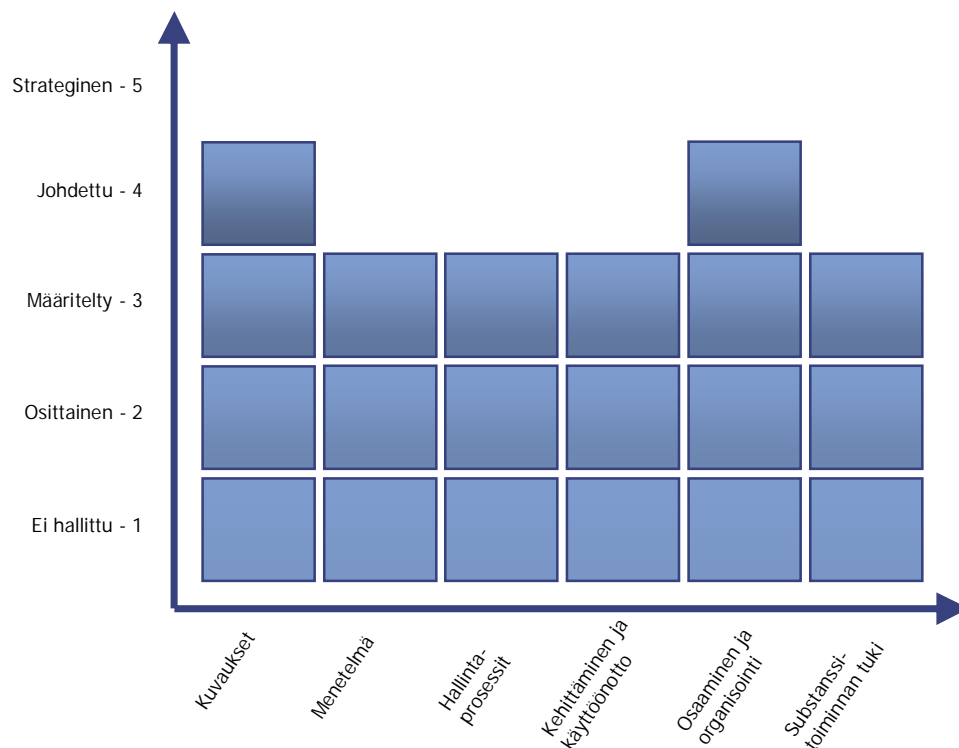
Kuvauksia verohallinnolla on laadittu varsin kattavasti. Ajantasaiset kuvaukset on olemassa suunnittelu-, järjestelmä-, sovellus- ja palveluarkkitehtuureista ja teknisestä arkkitehtuurista. Arkkitehtuurikuvauksia hyödynnetään aktiivisesti useilla tahoilla ja kuvaukset ovat kaikkien tarvitsevien saatavilla. Jatkuvilla katselmoineilla varmistetaan, että kuvauksia hyödynnetään työssä.

Arkkitehtuurin hallinta on verohallinnossa organisoitu varsin systemaattisesti. Arkkitehtuurin päähallintavastuu on laajennetulla arkkitehtiryhmällä eli laarilla. Arkkitehtuurin hallinta asioita käsitellään myös verohallinnon it-johtoryhmässä, jossa hallinnoidaan myös VH:n hankesalkkia. Arkkitehtuurin hallinnan tehtävät on kattavasti kuvattu henkilöstön tehtävänkuville ja organisaatiossa on monipuolista arkkitehtuuriosaamista. Verohallinnolla on myös oma koulutusohjelma VH:n työntekijöille ja kumppaneille. Koulutusohjelmassa on useita arkkitehtuuriaiheisia kursseja.

Arkkitehtuuri huomioidaan kaikissa kehityshankkeissa jo hankkeita suunniteltaessa. Hankkeita katselmoidaan systemaattisesti ja katselmoinnin avulla puututaan mahdollisiin poikkeamiin arkkitehtuurista. Arkkitehtuurin ylläpitoon ei ole kuvattu prosessia, mutta laajennettu arkkitehtiryhmä tarkastaa ajoittain arkkitehtuurien ajantasaisuuden. Huolimatta verottajan kohtuullisen vähäisestä sidosryhmäarkkitehtuuri riippuvaisuudesta pyritään VH:ssa jatkuvaan dialogiin sidosryhmien kanssa ja sitä kautta pyritään aktiivisesti vaikuttamaan sidosryhmäarkkitehtuureihin.

Verohallinnolla on arkkitehtuurin kehittämissuunnitelma, jossa kuvataan tarvittavat toimenpiteet ja vuotuiset painopistealueet. Arkkitehtuuriasioista viestitään aktiivisesti omien asiantuntijoiden ja sidosryhmien suuntaan. It-johtoryhmä käsittelee keskeiset arkkitehtuureihin liittyvät linjaukset. Jalkauttamismenettely on yleisesti tiedossa, mutta sitä ei ole kuvattu prosessina.

Verohallinnon johto on sisäistänyt arkkitehtuurien merkityksen ja arkkitehtuurin tarpeellisuutta ei ole kyseenalaistettu enää vuosiin. Arkkitehtuurit ovat mukana yksiköiden tulossopimuksissa vuotuisine painopistealueineen ja arkkitehtuurin kehittäminen on osa normaalia vuotuista kehittämissykliä. Arkkitehtuurin kehittäminen on alistettu it-johtoryhmälle, jossa arkkitehtuuriasioita käsitellään pari kertaa vuodessa.



Kuva 9: Verohallinnon arkkitehtuurikyvykyys

6.9 Taideteollinen korkeakoulu

6.10 Säteilyturvakeskus

STUKin toiminnan tarkoitus, toiminta-ajatus, on ihmisten, yhteiskunnan, ympäristön ja tulevien sukupolvien suojele säteilyn haitallisilta vaikutuksilta. STUKin tehtävänä on asettaa ydinenergian käyttöä koskevat turvallisuusvaatimukset ja varmistaa, että energiaa tuottavat voimayhtiöt toimivat vaatimusten mukaisesti. Säteilyturvallisuusvalvonnan kohteena on säteilyn ja radioaktiivisten aineiden käyttö terveydenhuollossa, teollisuudessa, tutkimuksessa ja opetuksessa. (Säteilyturvakeskus, 2007)

Säteilyturvakeskuksessa arkkitehtuuri on jäsenetty seuraaviin osa-arkkitehtuureihin: informaatio-, integraatio-, tietoliikenne-, ohjelmisto-, järjestelmäarkkitehtuuri ja järjestelmäkartta. Varsinaista yhteistä kuvauspohjaa tai menetelmää ei ole käytössä, mutta organisaatiossa on käytetty jonkin verran UML2-menetelmää. Arkkitehtuurikehystä laadittaessa ei ole hyödynnetty yleisiä arkkitehtuurikehyyksiä.

Kaikista osa-arkkitehtuureista on laadittu kuvaukset ja ne ovat ajantasaisia järjestelmäkarttaa lukuun ottamatta. Kuvaukset ovat jatkuvan kehittämisen ja ylläpidon kohteena. Kuvaukset ovat tietohallinnon henkilöstön käytettävissä ja muille tarvitseville tahoille ne luovutetaan pyynnöstä. Dokumentinhallinta on tulevaisuuden

kehityskohteena ja tällä hetkellä arkkitehtuuriin liittyvät dokumentit on tallennettu osin olemassa olevaan dokumentinhallintajärjestelmään ja osin verkkolevyille.

Kaikille osa-arkkitehtuureille on nimetty vastuuhenkilöt ja STUKin osastoilla on arkkitehtuuriyhteyshenkilöt. Keskeisiä arkkitehtuurinhallinnan vastuita ovat ylläpitovastuu ja kehityshankkeiden arkkitehtuuriasiantuntijuus. Arkkitehtuurinhallinnan tehtävät ovat osa henkilöstön tehtäväkuvauksia. Henkilöstö koostuu pääasiassa diplomi-insinööreistä ja joillain henkilöillä on arkkitehtuuri spesifistäkin koulutusta, jota on hankittu kurssien avulla. Henkilöstön arkkitehtuurivalmiudet ovat varsin hyvät.

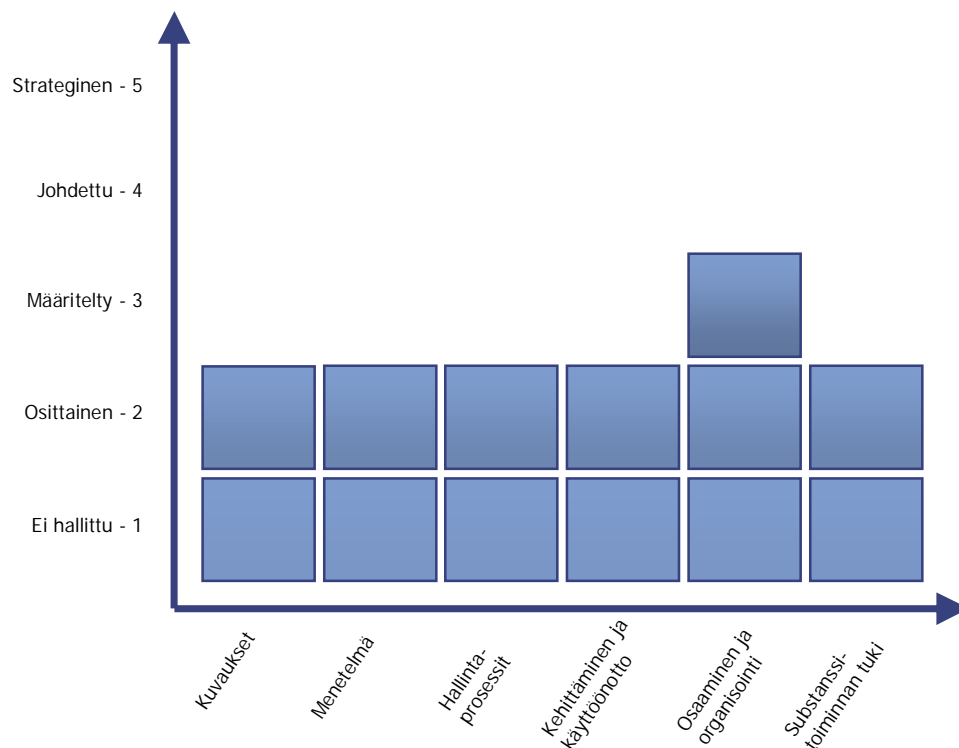
Kaikkiin säteilyturvakeskuksen hankkeisiin nimetään tekninen projektipäällikkö joka toimii hankkeen arkkitehtuuriasiantuntijana. Arkkitehtuurin ylläpitotehtävät on vastuutettu osa-arkkitehtuurien vastuuhenkilöille ja ylläpito on jatkuvaa toimintaa. Arkkitehtuuria pyritään kehittämään niin, että siinä voidaan huomioida standardeissa ja teknologiassa tapahtuneet muutokset. Varsinaisia sidosryhmiä ja sidosryhmäarkkitehtuureita STUK:lla on kohtuullisen vähän.

STUK:n tietohallinto-organisaatio on varsin pieni ja arkkitehtuurimenetelmän noudattaminen on varsin helppoa varmistaa. Arkkitehtuuri on tehty yhdessä ja testattu yhdessä. Arkkitehtuurinmukaisuutta ei auditoida vaikka mahdollinen auditointitarve on tiedostettu.

Varsinaista arkkitehtuurin kehittämissuunnitelmaa ei ole vaan arkkitehtuuri kehittyy muiden hankkeiden mukana. Integraatioarkkitehtuurin osalta suunnitelma kehittämissuunnitelma on olemassa.

Arkkitehtuurista viestiminen sujuu epämuodollisilla tavoilla, pääsääntöisesti hankkeiden yhteydessä, omille asiantuntijoille. Johtoa arkkitehtuuriasioista informoidaan tietohallinnon koordinoitiryhmän kautta, joskaan johto ei ole kovinkaan kiinnostunut arkkitehtuuriasioista. Viestintää sidosryhmille ei juurikaan ole. Varsinaisesta jalkauttamisesta huolehtivat osa-arkkitehtuurien vastuuhenkilöt ja jalkauttamisvastuu nimetään jo suunnitteluvaiheessa. Jalkauttamista ei ole kuvattu prosessina.

Johto tukee tietohallinnon pyrkimyksiä tehokkaaseen toimintaan ja tiedostaa arkkitehtuurin merkityksen keskeisenä työvälineenä. Arkkitehtuuri ja sen kehittäminen on osa säteilyturvakeskuksen tulosohjausta ja keskeisiä suunnitteluprosesseja. Tietohallinnon koordinoitiryhmä kokoontuu säännöllisesti ja tietohallinnon ja johdon vuorovaikutus on avointa.



Kuva 11: Säteilyturvakeskuksen arkkitehtuurikyvykkyys

6.11 Metsähallitus

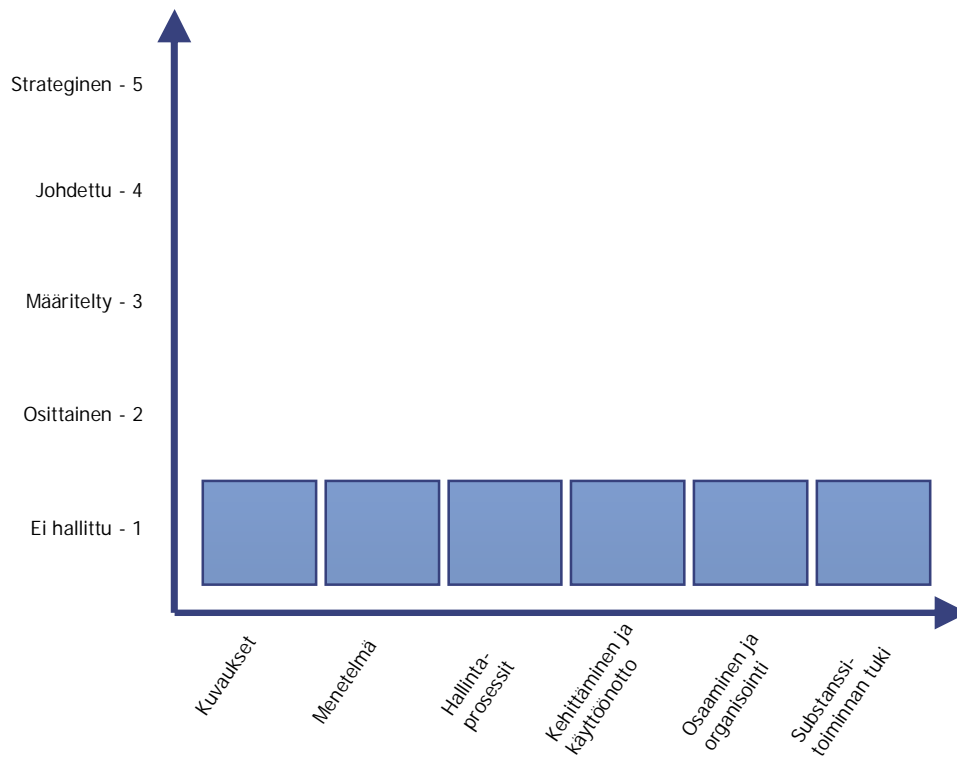
Metsähallitus on valtion liikelaitos, jonka hallinnassa on reilut 12 miljoonaa hehtaaria valtion omistamia maa- ja vesialueita. Metsähallituksella on sekä liiketoimintaa että julkisia hallintotehtäviä. (Metsähallitus, 2007)

Metsähallitus on kokonaisarkkitehtuurin kehittämisen alkuvaiheessa. Organisaatiossa tiedostetaan arkkitehtuurin merkitys ja joitain yksittäisiä arkkitehtuurinomaisia kuvauksia on tehty. Arkkitehtuurin kehittämisessä ei ole hyödynnetty yleisiä standardeja, joskin niiden hyödyllisyys on tiedostettu. Olemassa olevissa kuvauksissa ei hyödynnetä yhteisiä kuvauspohjia tai menetelmiä.

Arkkitehtuuria kehitetään tapauskohtaisesti muiden hankkeiden yhteydessä ja arkkitehtuurien kehittäminen on ensisijaisesti tietohallintovetoista.

Organisaatiossa ei toistaiseksi ole erityistä arkkitehtuuriosaamista

Johdon tuen tarve on tiedostettu, mutta johto ei ole kovin valveutunut arkkitehtuurien suuntaan. Uutta toimitusjohtajaa kohtaan ollaan toiveikkaita.



Kuva 12: Metsähallituksen arkkitehtuurikyvykkyys

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasoarviointi

V1.0

Organisaatio:	
Laatija:	
Laatimispvm:	

Tämä arkkitehtuurikyvykkyyden arviointimallin avulla organisaatio voi arvioida arkkitehtuurinsa tilaa ja suunnitella arkkitehtuurin kehittämisaskeliaan kokonaisarkkitehtuurinäkökulmasta.

Kokonaisarkkitehtuurin sisältöä on kuvattu tarkemmin valtionhallinnon arkkitehtuurimenetelmässä.

Arvioi seuraavien eri osa-alueisiin jaettujen väittämien avulla oman organisaatiosi arkkitehtuurikyvykkyyttä. Laita rasti kysymyksen perään, mikäli katsot mittarin väittämän kuvaavan omaa organisaatiotasi.

Arviolomakkeessa on paikka myös edellisen arvion tuloksille.

Osa-alue 1: Arkkitehtuurikuvaukset			
<i>Minkälaisia arkkitehtuurikuvauksia (blueprintit) on olemassa?</i>		Edellinen arvio ↓	
		Nykytila ↓	
Taso 1	<i>Arkkitehtuurin dokumentaatio on epämuodollista ja satunnaista tai sitä ei ole.</i>		
	On olemassa yksittäisiä arkkitehtuurinomaisia kuvauksia tai kuvausaihoita, mutta kuvauksia ei ole tehty organisaatiossa sovitun, yhteisen mallin mukaisesti.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taso 2	<i>Arkkitehtuurin dokumentointi on tehty osittain yhteisesti sovitun mallin mukaisesti.</i>		
	On olemassa koko organisaatiota koskevia arkkitehtuurikuvauksia tai teknologiastandardeja, jotka on tehty ainakin osittain yhteisesti sovitun mallin mukaisesti.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	On tunnistettu tarve koota kuvaukset yhteen paikkaan ja kokoaminen on käynnistetty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taso 3	<i>Arkkitehtuurin dokumentointi on johdonmukaista ja yhteisesti sovitun mallin mukaista.</i>		
	Arkkitehtuurikuvaukset on toteutettu yhteisen kuvaustavan mukaisesti koko organisaatiossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kuvaukset on koottu yhteen paikkaan, josta ne ovat niitä tarvitsevien saatavilla.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Arkkitehtuurikuvauksia (ns. malli- ja kohdearkkitehtuureita) on tehty teknologia- ja järjestelmänäkökulman lisäksi myös esim. tiedon, integraation ja/tai toiminnan näkökulmista	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prosessiin kuuluu kuvausten säännöllinen päivittäminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taso 4	<i>Arkkitehtuurikuvausten menetelmämukaisuutta, yhteensopivuutta ja ajantasaisuutta seurataan säännöllisesti.</i>		
	Kuvausten menetelmämukaisuutta eli sitä, onko ne toteutettu yhteisesti sovitun kuvaustavan mukaisesti seurataan säännöllisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Arkkitehtuurikuvausten keskinäinen yhteensopivuus varmistetaan.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kuvausten ajantasaisuus varmistetaan ja tarkastetaan säännöllisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taso 5	<i>Substanssitoiminnan nykyiset ja tulevat tarpeet on huomioitu arkkitehtuurikuvauksissa.</i>		
	Arkkitehtuurikuvausten laatimisessa ja päivityksessä huomioidaan substanssitoiminnan tarpeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Keskeisimmät arkkitehtuurikuvaukset on esitelty johdolle. Johto on hyväksynyt olennaiset toiminta-arkkitehtuurin kuvaukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Osa-alue 2: Arkkitehtuurimenetelmä		
<i>Minkälaisia arkkitehtuurimenetelmiä / kehitteitä on käytetty?</i>		
Taso 1	<i>Arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty yhteisesti sovittua menetelmää.</i>	
	Tunnetuimpia kuvaamistapoja hyödynnetään satunnaisesti, mutta arkkitehtuurin kuvaamiseen ei ole kehitetty erityistä menetelmää.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	IT-alan yleisiä kuvaustapoja hyödynnetään tapauskohtaisesti (esim. symbolit jne.)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Taso 2	<i>Arkkitehtuurille on määritelty yhteisesti sovittu kuvaamistapa, mutta se ei välttämättä noudata alan standardeja, eikä sen kattavuutta ole varmistettu.</i>	
	Arkkitehtuurin kuvaamisessa hyödynnetään organisaatiossa sovittuja kuvauspohjia tai menetelmiä.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Alan yleisiä kuvaustapoja hyödynnetään suurimmassa osassa kuvauksia	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arkkitehtuurissa on jossakin määrin huomioitu eri näkökulmia (esim. tieto, järjestelmä, teknologia). Organisaatiolle alkaa muodostua näkemys kokonaisarkkitehtuurista.	<input checked="" type="checkbox"/>
Taso 3	<i>Arkkitehtuurimenetelmä perustuu kattavaan kokonaisarkkitehtuuriajatteluun</i>	
	Organisaatioon on luotu kokonaisarkkitehtuurinäkemukseen perustuva arkkitehtuurimenetelmä. Arkkitehtuuri on jäsenetty arkkitehtuurimenetelmään ja siihen sovitettuihin malli- ja kohdearkkitehtuureihin	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arkkitehtuurimenetelmässä on hyödynnetty alan standardeja arkkitehtuurikehyksiä.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arkkitehtuurissa huomioidaan kattavasti eri näkökulmia - toiminnan, tiedon, järjestelmien ja teknologian näkökulmat. Yhtenäiset kuvauspohjat on kiinnitetty arkkitehtuurinäkökulmiin.	<input checked="" type="checkbox"/>
Taso 4	<i>Arkkitehtuurimenetelmän toimivuutta mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.</i>	
	Arkkitehtuurimenetelmää ja sen toimivuutta arvioidaan säännöllisesti ja sille on asetettu toimivuusmittarit.	<input checked="" type="checkbox"/>
Taso 5	<i>Arkkitehtuurimenetelmää kehitetään substanssitoiminnan tarpeiden mukaisesti.</i>	
	Arkkitehtuurimenetelmää arvioidaan ja kehitetään substanssitoiminnan strategisten linjausten perusteella sekä pro- että reaktiivisesti.	<input type="checkbox"/>

Osa-alue 3: Hallintaprosessit		
<i>Miten arkkitehtuurin hallinnan käytännöt on määritelty?</i>		
Taso 1	<i>Arkkitehtuurinhallinnalle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.</i>	
	Arkkitehtuurinhallintaprosesseja ei ole kuvattu	<input type="checkbox"/>
	Arkkitehtuuri huomioidaan hankkeissa ja ratkaisuisa satunnaisesti ja tapauskohtaisesti. Arkkitehtuuri ei ole osa hanke- eikä hankesalkunhallintaa.	<input checked="" type="checkbox"/>
Taso 2	<i>Arkkitehtuurinhallinnalle on määritelty yksittäisiä käytäntöjä, mutta kokonaisohjaus- ja hallintamalli puuttuu.</i>	
	Arkkitehtuurin hyödyntämiselle ja noudattamiselle on luotu pelisäännöt. Kehittäminen ja ylläpito on kuvattu karkealla tasolla.	<input type="checkbox"/>
	Arkkitehtuuri on kytketty jossain määrin hankesalkunhallintaan.	<input type="checkbox"/>
Taso 3	<i>Arkkitehtuurinhallinnalle on määritelty kokonaisohjaus- ja hallintamalli, jota myös noudatetaan.</i>	
	Arkkitehtuurin hyödyntäminen ja noudattaminen on kuvattu prosesseina. - Arkkitehtuurin johtamis- ja ylläpitomenettelyt on kuvattu - Arkkitehtuurin muutoksenhallintamenettelyt on kuvattu	<input type="checkbox"/>

	Arkkitehtuurin hallintaprosessit on kiinnitetty TTS-, budjetti- tai muihin toiminnan suunnitteluprosesseihin.		
Taso 4	<i>Arkkitehtuurin hallinnan toimivuutta ja mallin noudattamista mitataan säännöllisesti, tulokset analysoidaan ja näiden perusteella laaditaan korjaavia toimenpiteitä.</i>		
	Arkkitehtuurin hallintaprosessit sisältävät kattavat seuranta- ja mittaustuloksia analysoidaan ja niiden perusteella käynnistetään korjaavia ja kehittäviä toimenpiteitä.		
	Arkkitehtuurin hyödyntämis- ja noudattamisprosessit huomioidaan järjestelmien ja teknologian koko elinkaaren ajan (suunnittelusta palvelun päättämiseen asti)		
Taso 5	<i>Arkkitehtuurin hallintaprosesseja kehitetään parhaiden käytäntöjen mukaan aktiivisesti.</i>		
	Arkkitehtuuriprosessien kehittämisessä hyödynnetään alan parhaita käytäntöjä johdonmukaisesti. Arkkitehtuuriprosesseja kehitetään yhdessä muiden toimijoiden kanssa.		
	Arkkitehtuuriprosesseja kehitetään ennakoivasti substanssitoiminnan strategisten muutostekijöiden pohjalta		

Osa-alue 4: Kehittäminen ja käyttöönotto*Miten arkkitehtuurin kehittämisen ja käyttöönoton käytännöt on määritelty?*

Taso 1	<i>Arkkitehtuurin kehittämiselle ja käyttöönotolle ei ole yhteisesti sovittuja käytäntöjä.</i>		
	Arkkitehtuurin kehittämiselle ei ole olemassa suunnitelmaa.	x	x
	Organisaatio tiedostaa systemaattisen arkkitehtuurin jalkauttamismenetelmän tarpeen, mutta yksittäisten kuvausten käyttöönotto on tapauskohtaista	x	x
Taso 2	<i>Kehittämisen ja käyttöönoton systematisoiminen on käynnistynyt.</i>		
	Organisaatio tiedostaa suunnitelmallisen arkkitehtuurikehittämisen tarpeen	x	x
	Arkkitehtuurin jalkauttamisessa hyödynnetään omassa organisaatiossa syntyneitä käytäntöjä	x	x
Taso 3	<i>Arkkitehtuurille on tehty kehittämissuunnitelma ja henkilöstö on koulutettu.</i>		
	Arkkitehtuurin kehittämiselle on laadittu kattava suunnitelma.	x	x
	Arkkitehtuurille on olemassa jalkauttamis/käyttöönottomenetely.	x	x
	Arkkitehtuurimenetelmä ja sen hallintamalli on koulutettu asianosaisille	x	x
Taso 4	<i>Arkkitehtuurin kehittämisen ja jalkauttamisen johtaminen perustuu mitattuun tietoon.</i>		
	Arkkitehtuurin kehityssuunnitelmaa seurataan sille asetettujen mittarien avulla.	x	x
	Arkkitehtuurien käyttöönottoa mitataan ja mittausvastuut on määritetty.	x	x
	Arkkitehtuuriviestintää ja viestintäkanavia kehitetään viestinnän toimivuusmittausten avulla	x	
Taso 5	<i>Arkkitehtuurin kehittäminen ja jalkauttaminen ovat osa toiminnan kokonaiskehittämistä.</i>		
	Arkkitehtuurin kehittämissuunnitelmassa huomioidaan systemaattisesti sidosryhmien arkkitehtuurin kehittämissuunnitelmat sekä substanssitoiminnan strategiset linjaukset.		
	Arkkitehtuuriviestintää kehitetään yhdessä muiden arkkitehtuurisidosryhmien kanssa	x	

Osa-alue 5: Osaaminen ja organisointi*Kuinka arkkitehtuurin hallinta on organisoitu ja vastuutettu? Minkälaista on arkkitehtuuriosaaminen?***Taso 1** *Arkkitehtuurille ei ole nimetty vastuuhenkilöä, eikä organisaatiossa ole arkkitehtuurin erityisosaamista.*

Arkkitehtuurin hallintaa ei ole organisoitu (arkkitehtuurille ei ole nimetty vastuuhenkilöä).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisaatiossa ei ole arkkitehtuurin erityisosaamista.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arkkitehtuurien merkitys teknologiaratkaisujen suunnittelun välineenä on tiedostettu.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Taso 2 *Arkkitehtuurin hallintaan on nimetty vastuuhenkilö ja henkilöstöllä on yleistä arkkitehtuuriosaamista.*

Arkkitehtuurille on nimetty vastuuhenkilö.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisaation yksittäiset henkilöt ovat hankkineet arkkitehtuuriosaamista kouluttautumalla tai itseopiskelemalla.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rooliutus: Tietohallinnon ja IT-palvelutuottajan rooliutuksen merkitys on tiedostettu (tietohallinto vastaa arkkitehtuurista).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Taso 3 *Arkkitehtuurin hallinta on organisoitua ja osaavaa.*

Kullakin malli- tai kohdearkkitehtuurilla on vastuuhenkilö. Lisäksi on nimetty arkkitehtuuriryhmä vastaamaan arkkitehtuuriasioista. Arkkitehtuuriryhmän jäsenten roolit on kuvattu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arkkitehtuurin avainhenkilöt ovat saaneet arkkitehtuurikoulutusta, mutta arkkitehtuurikoulutuksen järjestäminen ei ole suunnitelmallista.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tietohallinnon ja IT-palvelutuottajan roolit on selkeytetty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Taso 4 *Arkkitehtuuriosaamisen kehittäminen on tavoitteellista ja sitä mitataan. Vastuut on määritetty kattavasti.*

Kullekin alkavalle ICT-hankkeelle nimetään arkkitehtuurivastaava. Arkkitehtuuriryhmän toimivuutta ja toimeksiantoja seurataan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arkkitehtuurikoulutus on suunnitelmallista.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arkkitehtuurin hallinnan tehtävät on liitetty arkkitehtuurin avainhenkilöihin tehtävänkuvuihin ja suoritusarviointiin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Taso 5 *Arkkitehtuurin hallinnan organisointi on kytketty saumattomasti toiminnan kokonaisorganisointiin.*

Arkkitehtuuriryhmä on kiinnitetty sidosryhmien arkkitehtuurin hallintaorganisaatioihin. Toimiva johto on osa arkkitehtuurin hallinnan organisointia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisaation johto on saanut arkkitehtuurikoulutusta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Osa-alue 6: Substanssitoiminnan tuki*Miten arkkitehtuuri on kytketty osaksi substanssitoimintaa?***Taso 1** *Johto ei tunne arkkitehtuurin mahdollisuuksia eikä sen sisältöä. Tietohallinnon ja johdon yhteistyö on muodollista.*

Arkkitehtuurin kehittäminen on tietohallintovetoista. Substanssitoiminta huomioidaan arkkitehtuurissa sattumanvaraisesti.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tietohallinto on tiedostanut johdon tuen tarpeen arkkitehtuurin hallinnalle ja kehittämiselle.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisaation johto on vain osittain tai ei lainkaan tietoinen arkkitehtuurin hyödyistä.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

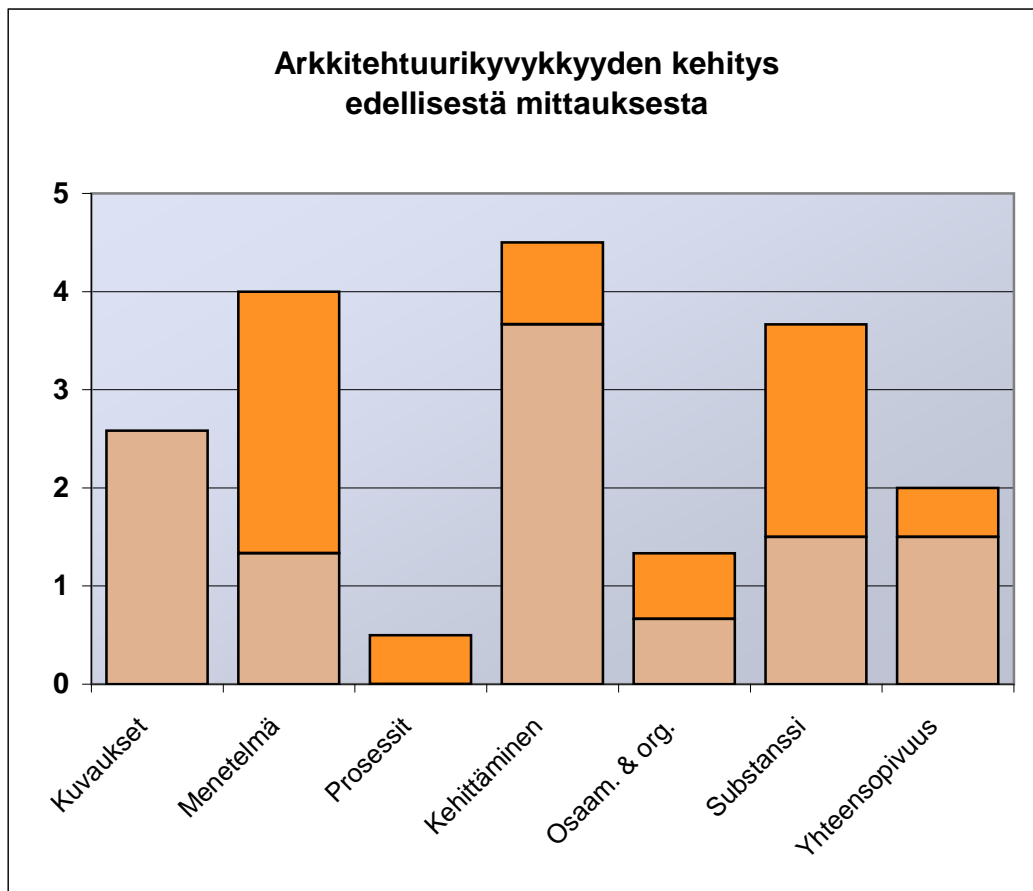
Taso 2 *Arkkitehtuurin kytkeminen substanssitoimintaan on käynnistynyt.*

Arkkitehtuurin kehittäminen on joiltain osin kiinnitetty organisaation operatiivisiin suunnittelu- ja kehittämisprosesseihin. Tietohallinto tiedostaa, että arkkitehtuurin kehittämisen tulee olla kiinteä osa organisaation strategia- ja johtamisprosesseja.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Johto tiedostaa, että arkkitehtuurilla voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Taso 3	<i>Arkkitehtuuri on kytketty substanssitoimintaan operatiivisella tasolla.</i>		
	Arkkitehtuurin kehittäminen on kokonaisuudessaan kiinnitetty organisaation operatiivisiin suunnitteluprosesseihin. Substanssitoiminnan avainhenkilöt osallistuvat arkkitehtuurin kehittämiseen (esim. toiminta-arkkitehtuuri, hyväksyminen).	x	
	Organisaation johto antaa vahvan tukensa arkkitehtuurin hallinnan kehittämiselle.	x	
	Kehittämisen hyödyt arvioidaan säännönmukaisesti arkkitehtuurihankkeiden suunnittelun yhteydessä.	x	
Taso 4	<i>Arkkitehtuurien hyötyjä arvioidaan säännöllisesti substanssitoiminnan näkökulmasta. Arkkitehtuuri on kiinnitetty johtamis- ja strategiaprosesseihin</i>		
	Arkkitehtuurin kehittäminen on keskeisiltä osin kiinnitetty organisaation johtamis - ja strategiaprosesseihin (mm. strategian kehittäminen, johtaminen).	x	
	Johto edellyttää arkkitehtuurin huomiointia toiminnan suunnittelussa.	x	
	Arkkitehtuurin kehittämishyötyjä mitataan säännönmukaisesti substanssitoiminnan näkökulmasta.		
Taso 5	<i>Arkkitehtuuria ohjataan substanssitoiminnan näkökulmasta.</i>		
	Arkkitehtuuri on osa organisaation johtamisprosesseja (mm. strategian kehittäminen, johtaminen).		
	Arkkitehtuuria arvioidaan ja kehitetään yhdessä substanssiprosessien omistajien kanssa.		

Osa-alue 7: Yhteensopivuus*Miten arkkitehtuurin yhteensopivuus valtion arkkitehtuuriin on hoidettu?*

Taso 1	<i>Arkkitehtuuritoimintaa ei ole kytketty valtion-, eikä muihin sidosarkkitehtuureihin.</i>		
	On tiedostettu, että eri päätöksentekotasojen (valtio, hallinnonala, virasto/laitos) arkkitehtuurien yhteentoimivuus on tärkeää.	x	x
Taso 2	<i>Arkkitehtuuri on tietyiltä osin yhteensopiva ylätason arkkitehtuurin kanssa.</i>		
	Organisaatio huomioi keskeiset valtion ja/tai toimialansa malliarkkitehtuurit teknologiaa kehittäessään.	x	x
	Organisaatio käyttää valtion arkkitehtuurin kanssa yhtenevää käsitteistöä.	x	
Taso 3	<i>Arkkitehtuuri on yhteensopiva ylätason arkkitehtuurin ja kuvausmenetelmien kanssa.</i>		
	Organisaation käyttämä arkkitehtuurimenetelmä ja hallintaprosessit ovat yhteensopiva valtion arkkitehtuurin kanssa.		
	Arkkitehtuurin hallinta on organisoitu valtion arkkitehtuurimallin kanssa yhteensopivasti.		
	Uudet ratkaisut ovat yhteensopivia valtion malliarkkitehtuurien kanssa. Olemassa oleville poikkeamille on olemassa kehittämissuunnitelma.		
	Arkkitehtuuri huomioi muut oman toimialansa sidosryhmäarkkitehtuurit.		
Taso 4	<i>Arkkitehtuurin mittaaminen ja kehittäminen on yhtenäistä valtion arkkitehtuurin kanssa.</i>		
	Organisaation oman arkkitehtuurin (menetelmä ja kohdearkkitehtuurit) yhteensopivuutta valtion arkkitehtuuriin seurataan systemaattisesti.		
	Organisaatio osallistuu säännöllisesti koko valtion arkkitehtuurin kehittämiseen.		
Taso 5	<i>Organisaation arkkitehtuuri on kiinteä osa valtion kokonaisarkkitehtuuria ja itsenäisesti edistää sen tavoitteita</i>		
	Mittaustuloksia hyödynnetään valtion arkkitehtuurin kehittämisessä.		
	Organisaatio tuo aktiivisesti ja oma-aloitteisesti esiin koko valtion arkkitehtuuria koskevia kehittämissuunnitelmia.		



**Valtionhallinnon yhteentoimivuuden kehittämisohjelma –
valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hanke**

Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen -projekti

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli

Liite 4, arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin taustaa

V 1.0

22.6.2007

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin taustaa

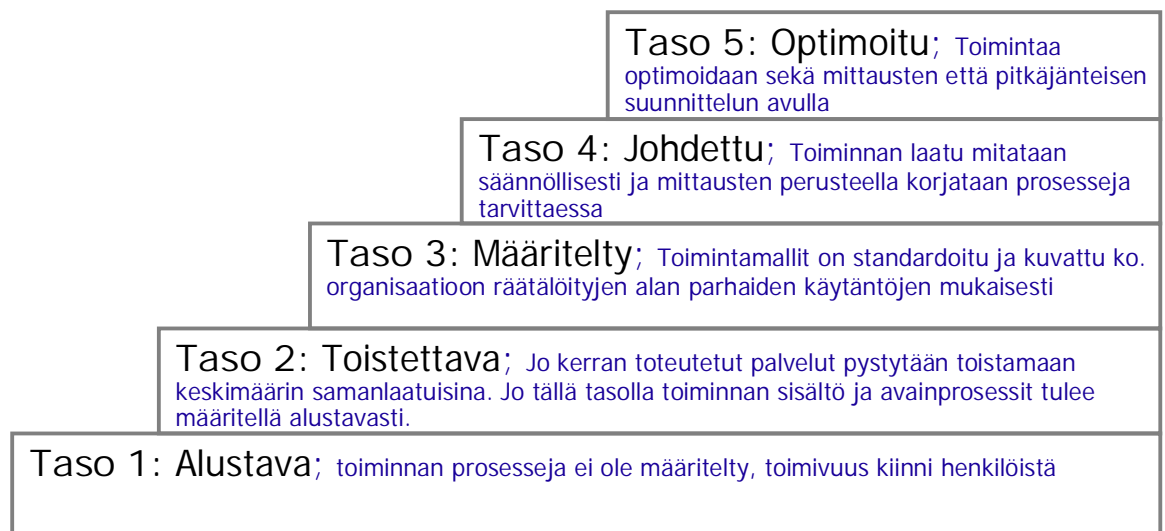
1 Johdanto

Tämä dokumentti esittelee valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hankkeen Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen –projektissa laaditun arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin taustan.

2 Yleinen kypsyystasomallilähtökohta

Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli perustuu yleiseen CMM (Capability Maturity Model) –kypsyystasomalliin, joka viittaa yleisesti prosessien kehittämistä tukevaan organisaation tietyn kokonaisuuden prosessien kypsyystasomalliin. CMM-malli on alun perin kehitetty ohjelmistokehitysprosessien kypsyystasomalliksi, mutta sitä on sittemmin hyödynnetty monien muiden prosessikokonaisuuksien kehittämisessä. CMM-mallista onkin laadittu ns. integroitu yleismalli CMMi.

CMM-kypsyystasomalli kuvaa toiminnan ja prosessien kypsyyttä (Software Engineering Institute). Mallissa on yhteensä viisi porrasta periaatteella, että ylempi porttas sisältää kaikki aikaisempien portaiden toimintatavat ja tavoitteet.



Ylemmät tasot tai portaan sisältävät kaikki alempien tason portaiden toimintatavat ja periaatteet.

Organisaation tietyn rajatun kokonaisuuden prosessit voidaan sijoittaa mallissa tietylle portaalle. CMM-malli antaa kullekin portaalle joukon keinoja, joilla toimintaa voidaan kehittää seuraavalle portaalle. Tyypillisesti prosessien kehittämisessä tähdätään tasoille kolme ja neljä. Tasolla kolme prosessit on määritetty ja otettu käyttöön alan parhaita käytäntöjä soveltaen. Taso neljä taas tuo tullessaan ns. systemaattiset

kontrolliprosessit, joilla arvioidaan tasolla kolme määriteltyjä prosesseja, niiden toimivuutta ja prosessimallin noudattamista.

Alkuperäinen CMM-malli kehitettiin Carnegie Mellon –yliopistossa Yhdysvalloissa.

CMM-mallin pohjalta on kehitetty monia kypsyystasoportaisiin nojautuvaa mallia, joissa portaiden kaikkein keskeisimmät periaatteet ovat CMM-mallin kaltaisia. Esimerkiksi valtionhallinnon tietoturvakyvykkyyden arviointiin on laadittu CMM-pohjainen malli.

Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli rakennettiin CMM-mallin pohjalta.

3 Arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallien viitekehys

Arkkitehtuurikyvykkyyden jäsentäminen kypsyystasomalliksi on vielä aika uutta ajattelua. Valmiita, alan parhaiksi käytännöiksi muotoutuneita kypsyystasomalleja ei oikeastaan vielä ole. Keskeisimmät arkkitehtuurikyvykkyyteen liittyvät kypsyystasomallit on liitetty omiin kokonaisarkkitehtuurikehiköihin.

Seuraavassa esitellään lyhyesti kolme keskeisintä olemassa olevaan arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallia sekä luonnehditaan niiden hyviä puolia sekä haasteita valtionhallinnon näkökulmasta. Ko. kypsyystasomalleja on hyödynnetty myös valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallia muodostettaessa.

ACMM

U.S. Department of Commerce Architecture Capability Maturity Model (ACMM): ACMM-malli on Yhdysvaltain kauppaministeriön laatima IT-arkkitehtuurin kypsyystasomalli, johon viitataan mm. TOGAF-arkkitehtuurimenetelmässä.

ACMM-kypsyystasomallin keskeisenä periaatteena on mittaaminen ja mitattavuus. Tavoitteena on parantaa kokonaisarkkitehtuurin kehittämisen ja hyötyjen realisoimisen mahdollisuuksia tunnistamalla heikkouksia ja määrittelemällä näiden perusteella selkeitä kehittämispolkuja kullekin organisaatiolle.

ACMM-kypsyystasomallin tarkoituksena on kuvata selkeä tie jäsentymättömästä tilasta, alustavien prosessien kautta yhteisesti määritettyyn kokonaisarkkitehtuurikyvykkyyteen.

ACMM-mallissa kukin toimintayksikkö arvioi oman arkkitehtuurikyvykkyytensä vuosittain ja laatii arvioinnin perusteella kehittämissuunnitelman arkkitehtuurikyvykkyyden kehittämiselle.

ACMM-mallin etuja ja haasteita ovat:

- + Korostaa arkkitehtuurin jalkautusta toiminnan eri tasoille
- + Huomioi omana osa-alueenaan myös tietoturvan

- Syntyvän arkkitehtuuridokumentaation arviointikriteerit ovat varsin hajallaan ja osin puutteelliset
- Ei huomioi tilannetta, jossa yhtenäistä arkkitehtuurimenetelmää ja –ohjausta aletaan soveltaa monitoimijaympäristössä, jossa osalla toimijoista on jo kehittynyt arkkitehtuurikehikko (vrt. valtionhallinnon arkkitehtuurin yhtenäistäminen)

ACMM-mallissa varsinaisen arkkitehtuurikyvykkyyden arvosanan laskemiselle on kaksi vaihtoehtoista menetelmää: painotettuun keskiarvoon perustuva ns. yhden luvun malli sekä arkkitehtuurin kypsyystasomallin osa-aluekohtainen ns. profiiliarviointi. Valtion arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallissa hyödynnetään tätä jälkimmäistä mallia.

NASCIO

National Association of State Chief Information Officers (Nascio) Enterprise Architecture Maturity Model: Nascio-malli on Yhdysvaltain kansallisen osavaltioiden tietohallintojohtajien (CIO) yhteistyöorganisaation tekemä kokonaisarkkitehtuurin kypsyystasomalli.

Nascio-kypsyystasomallin lähtökohtana on ollut arkkitehtuurimenetelmän jatkuva kehittäminen ja erityisesti osavaltio- ja virastorajat ylittävien prosessien tukeminen arkkitehtuurilla. Tässä suhteessa se lähtee osittain samankaltaisista lähtökohdista kuin Yhteensopivuusohjelmassa kehitettävä valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurikin.

Nascio-kokonaisarkkitehtuurin ja tätä kautta sen kehittämistä tukevan ja mittaavan arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomallin tavoitteena on ollut luoda arkkitehtuurin ja sen hallinnan kehittämispolku yksittäisille organisaatioille. Perusajatuksena on, että arkkitehtuurikyvykkyyden kasvaessa ennustettavuus, prosessit ja niiden kontrolloitavuus sekä toiminnan tehokkuus kehittyvät systemaattisesti

Nascio-mallin etuja ja haasteita ovat:

- + Taustansa vuoksi ottaa huomioon erilaisten osapuolten tarpeet ja erityisesti arkkitehtuurimenetelmän ja arkkitehtuurien yhteensopivuuden
- + Sisältää menetelmien arvioinnin lisäksi myös arviointikriteerit arkkitehtuurimenetelmällä syntyville arkkitehtuurikuvauksille ja dokumenteille
- + Korostaa ohjausta ja suunnittelua
- Substanssi- ja liiketoiminnan tuen arviointikriteerit hajallaan eri näkökulmissa, tässä suhteessa ”sisäänpäin lämpiävä”
- Jalkautusvaatimukset toiminnan eri tasoille puutteelliset
- Ei huomioi tilannetta, jossa yhtenäistä arkkitehtuurimenetelmää ja –ohjausta aletaan soveltaa monitoimijaympäristössä, jossa osalla toimijoista on jo

kehittynyt arkkitehtuurikehikko (vrt. valtionhallinnon arkkitehtuurin yhtenäistäminen)

Valtionhallinnon arkkitehtuurimalli hyödyntää vahvasti Nascio-mallia, mutta sen ei katsottu soveltuvan sellaisenaan Suomen valtionhallinnon ympäristöön ja arkkitehtuuritavoitteisiin.

Nascio-kokonaisarkkitehtuurimalli poikkeaa jonkin verran Suomen valtionhallinnolle valitusta menetelmäkehityksestä. Nascion keskeisimmät näkökulmat ovat: Arkkitehtuurin hallinta, toiminta-arkkitehtuuri ja teknologia-arkkitehtuuri.

E2AMM

Institute For Enterprise Architecture Developments Extended Enterprise Architecture Maturity Model (E2AMM): E2AMM-malli on IFEAD:n tekemä kokonaisarkkitehtuurin kypsyystasomalli.

Arkkitehtuurikyvykkyys jäsennetään E2AMM-mallissa liiketoiminnan ja teknologian komponentteihin. E2AMM-kypsyystasomallin tarkoituksena on tuoda selkeä kehittämisen runko ja mittausmenettely arvioimaan, miten organisaatio kehittyy arkkitehtuurikehityksessään. E2AMM korostaa liiketoimintanäkemyksen tuomista teknologiaratkaisuihin.

E2MM-mallin etuja ja haasteita ovat:

- + Varmistaa arkkitehtuurin yhtenäisyyden substanssitoimintaan
- + Korostaa arkkitehtuurin jalkautusta toiminnan eri tasoille
- Abstraktimpi kuin muut kypsyystasomallit, tarkoitettu jonkin verran edistyneemmälle toimijalle
- Ei ole täysin tasapainossa ”aloittelijan kannalta”, korostaa ehkä liikaakin liike- ja substanssitoimintaa
- Syntyvän arkkitehtuuridokumentaation arviointikriteerit ovat varsin hajallaan ja osin puutteelliset
- Ei huomioi tilannetta, jossa yhtenäistä arkkitehtuurimenetelmää ja –ohjausta aletaan soveltaa monitoimijaympäristössä, jossa osalla toimijoista on jo kehittynyt arkkitehtuurikehikko (vrt. valtionhallinnon arkkitehtuurin yhtenäistäminen)

Kun valtionhallinnon arkkitehtuurin kypsyyttä saadaan valtiontasolla ja keskimäärin myös virastotasolla vietyä eteenpäin, suositellaan että jatkokehittämisen yhteydessä erityisesti E2AMM-mallia tarkastellaan tarkemmin, jotta arkkitehtuuria voidaan viedä vielä lähemmäksi substanssitoimintaa ja sen johtamista.

Taulukossa 1 on esitetty edellä esiteltyjen arkkitehtuurin kypsyystasomallien osa-alueet (huomioitavat näkökulmat).

ACMM	Nascio	E2AMM
Architecture process	Administration	Business & Technology Strategy alignment
Architecture Development	Planning	Extended Enterprise Involvement
Business Linkage	Involvement	Business Units Involvement
Senior Management Involvement	Blueprint	Executive Management Involvement
Operating Unit Participation	Framework	Extended Enterprise Architecture Developments
Architecture Communication	Communication	Extended Architecture Results
IT Security	Compliance	Enterprise Program Management
Governance	Integration	Strategic Governance
IT Investment and Acquisition Strategy		Enterprise Budget & Procurement Strategy
		Holistic Extended Enterprise Architecture

Taulukko 1: Kolmen keskeisimmän arkkitehtuurin kypsyystasomallin osa-alueet

4 Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli

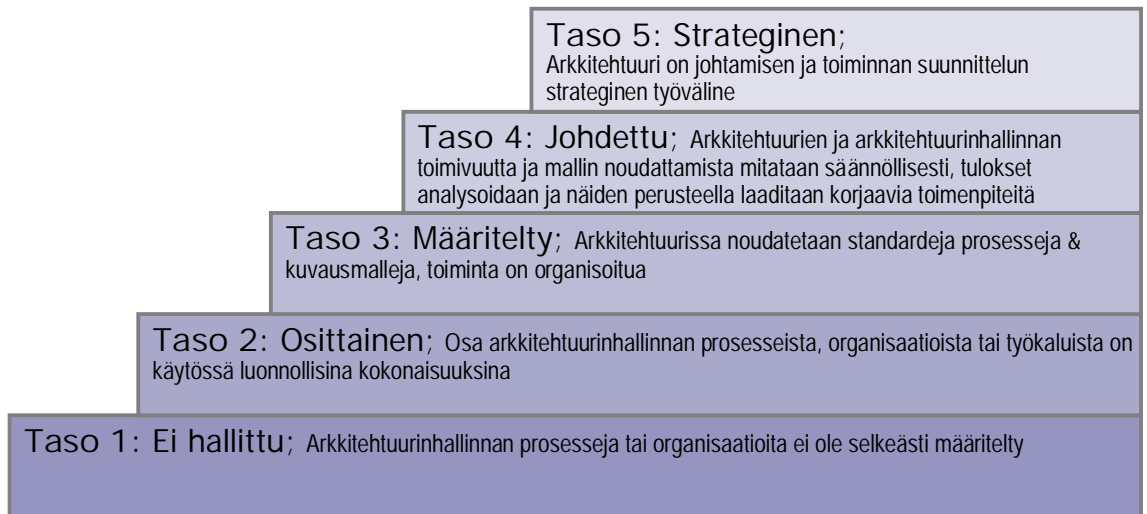
Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli perustuu yleiseen CMM (Capability Maturity Model) –kypsyystasomalliin, jonka lisäksi on hyödynnetty erityisesti ns. Nascio -arkkitehtuurin kypsyystasomallia.

Valtionhallinnon arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli perustuu kahteen periaatteeseen:

- **Tasoihin**, joka kuvaa tarkasteltavan osa-alueen kypsyystasoa
- **Osa-alueisiin**, jotka kuvaavat arkkitehtuurikyvykkyydessä huomioitavia osakokonaisuuksia

Kypsyystasot

Kypsyystasomallin portaat ovat:



Valtionhallinnon kypsyystasomalli on viisiportainen – arkkitehtuurikyvykkyys (=kypsyystaso) kasvaa noustaessa tasoja ylöspäin. Ylemmät kypsyystasot sisältävät myös alempien kypsyystasojen vaatimukset.

Edellä kuvatut ACMM-, Nascio- ja E2AMM-arkkitehtuurin kypsyystasomallit ovat kuusiportaisia siten, että portaalla 0 organisaatio ei ole oikeastaan millään lailla huomionnut arkkitehtuuria omassa toiminnassaan. Tätä ns. ”kynnysmattoporrasta” pidettiin valtionhallinnon arkkitehtuurimallissa tarpeettomana, joten arkkitehtuurikyvykkyyden kypsyystasomalli määritettiin alkuperäisen CMM-mallin mukaisesti viisiportaiseksi.