



Arkkitehtuurimallin käyttöönotto

Valtionhallinnon yhteentoimivuuden kehittämisohjelma,
valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hanke

Toiminta- ja ohjausmallin kehittäminen -
projekti

25.6.2007

Versio: 0.9



Sisällys

1. Tavoitteet	3
2. Vaiheet	3
3. Intensiivivaihe	5
3.1. Osat ja aikataulu.....	5
3.2. Käynnistys ja ohjaus.....	5
3.3. Rakenteiden luonti.....	7
3.3.1. <i>Organisointi</i>	7
3.3.2. <i>Hallintamallin käyttöönotto</i>	8
3.3.3. <i>Työkalut</i>	9
3.4. Arkkitehtuurimallin koulutus ja tuki.....	10
3.4.1. <i>Yleistä</i>	10
3.4.2. <i>Yleiskoulutus</i>	11
3.4.3. <i>Arkkitehtuurimallin koulutus</i>	11
3.4.4. <i>Arkkitehtuuritoiminnan tuki</i>	12
3.5. Valtiotason tavoitearkkitehtuuri.....	13
3.5.1. <i>Yleistä</i>	13
3.5.2. <i>Valtiotason arkkitehtuurikuvaukset</i>	13
3.5.3. <i>Tietoarkkitehtuuri</i>	14
3.5.4. <i>Sähköisten palveluiden infrastruktuuri</i>	15
3.5.5. <i>Edelläkävijäprojektit</i>	15
3.6. Perustietovarantojen kehitystehtävät.....	17
3.7. Arviointi ja päättämien	18
4. Keskeiset tulokset	19
5. Organisointi	19
6. Mittaaminen	20
7. Reunaehdot	21
8. Riskit	21
Liitteet	23



1. Tavoitteet

Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuri on laaja ja kauaskantoinen hanke, jonka käyttöönotto on pitkä ja haastava projekti. Kokonaisarkkitehtuuri koskee koko valtionhallintoa, jossa toimii noin 120 000 työntekijää ja 5 000 tietojärjestelmää. Virastoja on yli 100 ja erilaisia organisaatioita yli 200. Hankkeen aikatahtain on myös poikkeuksellisen pitkä, 5 vuotta. Vaikka tässä käyttöönottosuunnitelmassa ei ole vaiheita vuoden 2012 jälkeen, on varmaa, että työ arkkitehtuurimallin parissa jatkuu.

Onnistunut käyttöönottohanke on edellytys, jotta kokonaisarkkitehtuurin hyödyt toteutuvat, ja että arvioidut kustannukset eivät ylitä. Mitä paremmin hanke viedään läpi, sitä nopeammin päästään arkkitehtuurin hallinnan kypsyyssuorissa ylöspäin, ja kokonaisarkkitehtuuri alkaa lunastaa siihen asetettuja odotuksia.

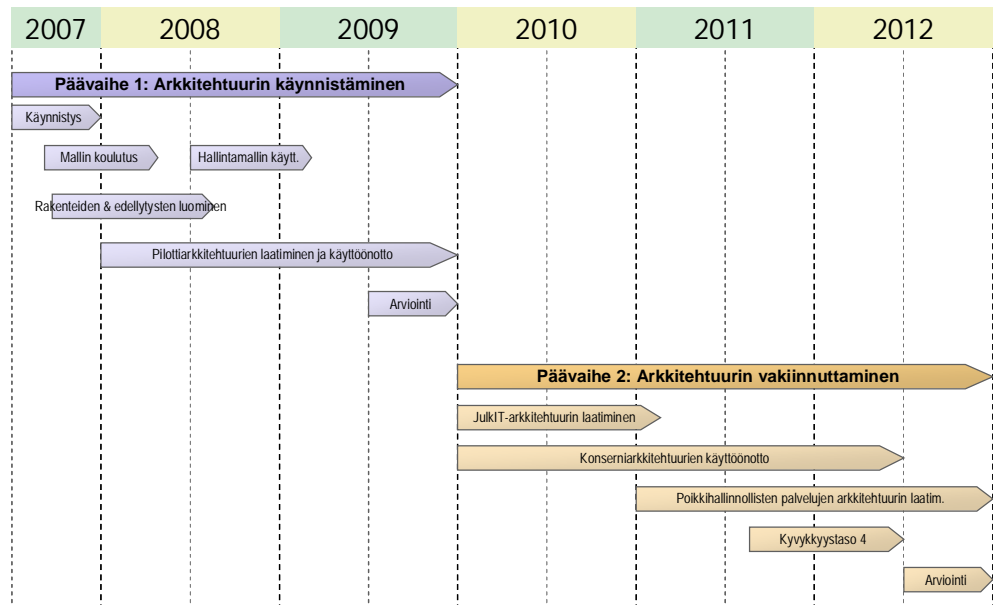
Käyttöönoton tavoitteena on käynnistää ja vakiinnuttaa hallintamallin mukainen kokonaisarkkitehtuurin käyttö, ylläpito ja kehittäminen. Käyttöönottosuunnitelman tavoitteena on kuvata seuraavat keskeiset asiat:

- toimenpiteet, joilla käyttöönottohanke käynnistetään ja arkkitehtuurin käyttöä sekä ylläpitoa ohjataan
- arkkitehtuurityön organisointi sekä arkkitehtuurin käytössä ja ylläpidossa tarvittavien työkalujen kehittäminen
- arkkitehtuurin sisällön, arkkitehtuurimenetelmän sekä hallintamallin koulutus- ja jalkautustoimenpiteet
- arkkitehtuurin hyödyntäjille tarjottava tuki, ja työskentely projektien ja organisaatioiden kanssa
- arkkitehtuuria ensimmäisinä hyödyntävät ja kehittävät projektit
- käyttöönottohankkeen arviointi ja päättäminen

2. Vaiheet

Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin käyttöönotto jakaantuu kahteen päävaiheeseen

- 1) **Intensiivivaihe**, jonka aikana kokonaisarkkitehtuuri ja sen hallintamalli levitetään valtionhallintoon. Vaihe alkaa vuoden 2007 toisella puoliskolla ja jatkuu noin vuoden 2009 loppuun asti.
- 2) **Vakiinnuttamisvaihe** seuraa intensiivivaihetta, ja se ajoittuu vuodesta 2010 noin vuoteen 2012. Tällöin kokonaisarkkitehtuuri ja sen hallinta pyritään sulauttamaan osaksi normaalia tietohallinto- ja muuta johtamista.



Kuva 1. Käyttöönottohankkeen päävaiheet. Päävaihe 1 on intensiivivaihe eli arkkitehtuurin käynnistäminen ja päävaihe 2 vakiinnuttamisvaihe.

Intensiivivaiheessa keskeistä on työn organisointi, hallintamallin saaminen toimintaan ja menetelmien jatkekehittäminen. Arkkitehtuurin sisältöä kehitetään ja arkkitehtuuriratkaisuja tehdään vaiheittain pilottiprojekteissa. Pilotteista käytetään tässä suunnitelmassa nimitystä ”edelläkävijäprojektit”, sillä useat niistä ovat edistyneitä arkkitehtuuriprojekteja, jotka on käynnistetty ennen Valtionhallinnon yhteisen arkkitehtuurin laadintaa (ks. 3.5.5).

Intensiivivaiheen lopussa tehdään arviointi, jonka perusteella tehdään vakiinnuttamisvaihetta koskevat päätökset. Esimerkkejä päätöksissä huomioitavista tekijöistä ovat intensiivivaiheessa havaitut ongelmat, muutokset valtionhallinnon toimintaympäristössä, arkkitehtuuriajattelussa tapahtuneet muutokset ja valtiontalouden tila.

Vakiinnuttamisvaiheessa keskitytään laajentamaan arkkitehtuurin käyttö ja arkkitehtuurityön organisointi koskemaan koko valtionhallintoa. Vakiinnuttamisvaiheen aikana arkkitehtuurin sisältö ja arkkitehtuuriratkaisut saadaan kattamaan keskeiset valtionhallinnon osa-alueet ja palvelut. Arkkitehtuurin noudattamiseen ja sen valvontaan aletaan kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi huolehditaan, että hallintamallin mukaiset prosessit kehittyvät käytännöllisiksi ja vakiintuvat.

Vakiinnuttamisvaiheen jälkeen alkaa arkkitehtuurin jatkuvat hyödyntämisen vaihe, jota ei tässä käyttöönottosuunnitelmassa ole kuvattu. Tällöin arkkitehtuuria käytetään ja ylläpidetään osana normaalia toimintaa.



tyville projekteille on olemassa onnistumisen edellytykset, joista riittävä rahoitus ja johdon sitoutuminen ovat erittäin tärkeässä asemassa.

Ohjausryhmä perustaa tarvittaessa uusia projekteja, pilotteja ja eriyttää hankkeen osat omiksi projekteikseen, ja miehittää nämä. Samalla se vastaa myös arkkitehtuurihankkeen markkinoinnista ja julkisuuskuvasta.

Ohjausryhmän lisäksi perustetaan kokonaisarkkitehtuurin arkkitehtuuriryhmä, jonka tehtävänä on käyttöönottohankkeen ja arkkitehtuurin käyttö, ylläpidon ja kehittämisen käytännön toimenpiteistä. Arkkitehtuuriryhmä huolehtii mm. arkkitehtuurin viemisestä hallinnonaloille, yhteistyöstä pilottiprojektien kanssa sekä niille tarjottavasta tuesta sekä arkkitehtuurin sisällön ja menetelmien kehittämisestä ja ylläpidosta.

Kokonaisarkkitehtuurin hyötyjen ja kustannusten arviointi, sekä niiden toteutumisen seurannasta päättäminen tehdään aivan alussa. Näitä tietoja hyödynnetään hankkeen onnistumisen arvioinnissa sekä auditoinnissa. Kustannusten ja hyötyjen arviointi on tehtävä samalla rakenteella, ja kustannusten osalta sen on kohdistuttava tilivirastotasolle. Hyötyjen arvioinnissa voidaan tyytyä ylemmän tason arvioihin, mikäli yksittäisen viraston saamia hyötyjä ei kyetä arvioimaan.

Käynnistystoimenpiteiden jälkeen alkaa arkkitehtuurin hallintamallin mukainen seuranta ja ohjaus. Toiminta alkaa pienimuotoisesti olemassa olevan arkkitehtuurimenetelmän ja –kuvausten sekä edelläkävijäprojektien kanssa ja laajenee vaiheittain sisällön sekä arkkitehtuurien hyödyntäjien määrän kasvaessa.

Käyttöön otettavan kokonaisarkkitehtuurin versio on hankkeen alussa 1.0 eli sama kuin mihin Yhteentoimivuuden kehittämisohjelman arkkitehtuurimenetelmä-projekti on työnsä lopettanut. Mallia päivitetään käyttöönotosta saatujen kokemusten perusteella. Varsinkin projektit saattavat tuoda arkkitehtuurimalliin tai sen hallintamalliin muutoksia. Muutoksista tehdään päätökset hallintamallin mukaisella menettelyllä.

Käyttöönottovaiheen alussa arkkitehtuurista saatetaan julkaista useita versioita. Projektit ovat saattaneet käynnistyä edellisen version pohjalta, jolloin ohjauksen ja koordinoinnin on pidettävä huolta, ettei useista yhtä aikaa käytössä olevista versioista tule haittaa hankkeen kokonaisuuden kannalta. Jatkossa ylläpidettäväksi tulevat myös mm. standardisalkun sisältö ja rajapintakuvaukset.

Tavoitetilan kokonaisarkkitehtuurin ja arkkitehtuurimenetelmän lisäksi ylläpidetään nykytilan kuvausta. Nykytilan kartoitus osaprojektin tuloksena syntyneitä nykytilan tietojen tietokantaa sekä kuvauksia laajennetaan ja päivitetään.

Intensiivivaiheen lopussa hanke auditoidaan (ks. 3.7), ja tulokset hyödynnetään toimintasuunnitelman ja organisoinnin tarkastuksessa. Auditointi ei poikkea normaalista suuren hankkeen auditoinnista. Kokonaisarkkitehtuurihankkeen laajuuden ja suuren merkityksen takia on erityisesti kiinnitettävä huomiota kustannusten ja hyötyjen toteutumiseen, hankkeen aikataulun seurantaan ja siihen, näkyvätkö arkkitehtuurikehittämisen vaikutukset valtionhallinnon kaikilla tasoilla. Auditoinnin tekijöiden riippumattomuus on tärkeä auditoinnin kilpailutuksessa huomioitava seikka.



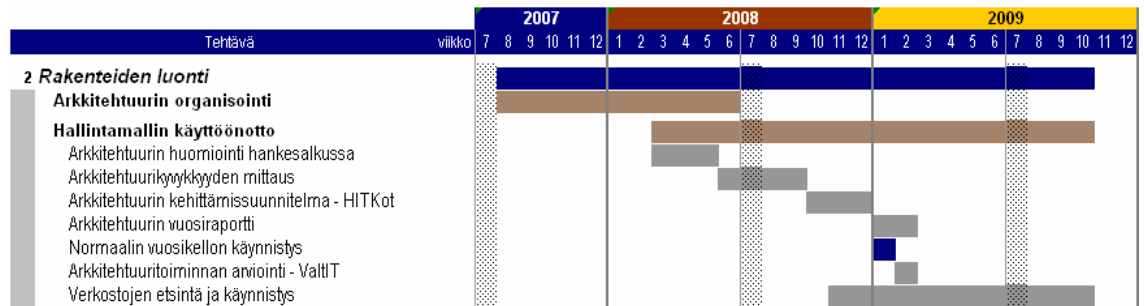
Säädösvalmistelun rinnalla on huolehdittava alemma asteisiin normeihin perustuvasta ohjausrakenteesta. Kyseeseen tulevat ValtIT:n ohjeet ja määräykset, valtioneuvoston periaatepäätökset, valtiovaranministeriön määräykset sekä VAHTI:n, Juhtan (JHS), VITKO:n ja muiden yhteistyöelinten antamat suositukset.

Kokonaisarkkitehtuurin käyttöönoton kannalta tärkeässä asemassa ovat hallinnonaloille perustettavat tietohallinnon koordinaatioryhmät HITKO:t. Tavoitteena on, että kullekin hallinnonalalle perustetaan tällainen ryhmä. Kokonaisarkkitehtuurin arkkitehtuuriryhmä tekee yhteistyötä olemassa olevien HITKO:jen kanssa sekä toimii aktiivisesti puuttuvien HITKO:jen perustamiseksi. HITKO:jen toiminta on keskeisen aihe ministeriöiden johdon kanssa järjestettävissä palaverissa (vertaa kohta koulutus 3.4.3).

HITKO:t vastaavat kokonaisarkkitehtuurin hyödyntämisestä ja hallinnonalan arkkitehtuurin kehittämisestä. Ilman HITKO:jen perustamista ja niiden tuloksetasta toimintaa ei kokonaisarkkitehtuuria saada vietyä virastotason toimintaan ja projekteihin. Mikäli HITKO katsoo, että on kokonaisuuden kannalta järkevää siirtää arkkitehtuuriasioiden valmistelu erillisen työryhmän tehtäväksi, voidaan näin menetellä. Tällöin HITKO on kuitenkin vastuussa kyseisen ryhmän toiminnan tuloksista. HITKO:jen toiminnan ohjaaminen ja kehittäminen keskitetysti on työ, jonka arvioidaan kestävän noin vuoden 2008 puoliväliin.

Vuoden 2008 alussa VITKO:n alaisuuteen perustetaan arkkitehtuurijaos, jonka tehtävänä on edistää erityisesti hallinnonalat ylittävää arkkitehtuurityötä. Ministeriöt nimittävät arkkitehtuurijaoksen edustajat.

3.3.2. Hallintamallin käyttöönotto



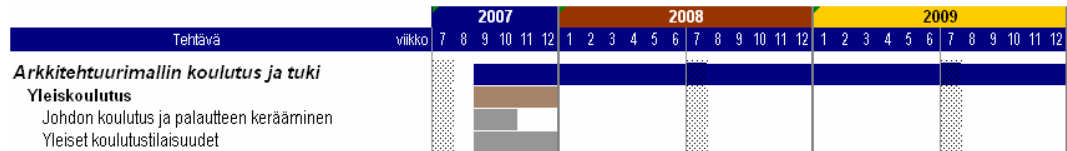
Kokonaisarkkitehtuurihanke on suuri, vaativa hanke, johon osallistuminen edellyttää virastotasolla valmistavia toimenpiteitä. Kaikkien hankkeeseen osallistuvine on otettava huomioon osallistuminen oman hankejohtamismallinsa mukaisesti. Olennaista on, että tarvittavat resurssivaraukset ja priorisoinnit on tehty. Vastaavasti, ValtIT huomio kokonaisarkkitehtuurihankkeen omassa hankehallinnassaan ja tekee vastaavat toimenpiteet.

Arkkitehtuurikyvykkyuden mittaaminen aloitetaan vuoden 2008 alkupuoliskolla. Jokaisesta hankkeeseen osallistuvasta organisaatiosta tehdään mittaaminen vähintään kolme kertaa: ennen osallistumista hankkeeseen ja arkkitehtuurin implementointivaiheeseen päättyä. Ensin mainittu tehdään keskitetysti vuoden 2008 puolivälissä, keskimääräinen virastokohtaisesti, kolmas arkkitehtuurihankkeen lopussa (vaihe 7, arviointi ja päättäminen). Mittaamisessa käytetään



sekä osallistumaan työskentelyyn. Samalla kerätään suoraa palautetta arkkitehtuurin käytöstä ja muutostarpeista, sekä sovitaan tarvittaessa HITKO:n työn tai projektin tulosten viemisestä osaksi valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuria.

3.4.2. Yleiskoulutus



Yleiskoulutus on aluksi suunnattu johdolle, ja se aloitetaan mahdollisimman pian. Koulutuksessa keskitytään arkkitehtuurin hyötyjen esittelyyn ja tutuksi tekemiseen. Koulutuksen tavoitteena on johdon sitoutuminen arkkitehtuurin hallintamalliin, minkä onnistumista voidaan käytännössä arvioida sillä, kuinka hyvin kokonaisarkkitehtuurihankkeen rahoitus kyetään järjestämään.

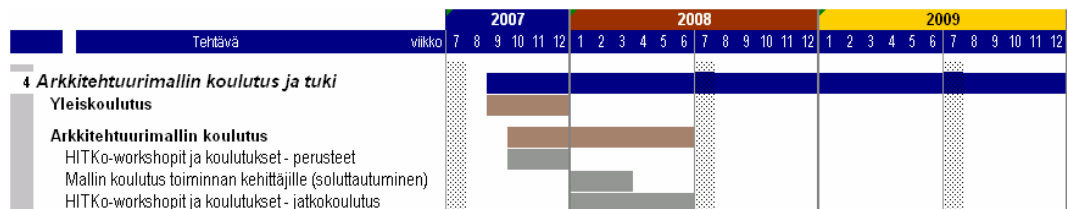
Yleiskoulutuksessa painotetaan arkkitehtuuriajattelun yleisiin asioihin, sillä saavutettaviin hyötyihin ja hankkeen merkityksen esille tuomiseen. Yleiskoulutus toimii samalla hankkeen markkinointikanavana, ja painettujen esitteiden, logojen ja muun markkinointimateriaalin suunnitteluun tulee panostaa.

Johdon koulutustilaisuuksissa kerätään palautetta yleisillä kyselylomakkeilla, keskustelufoorumeilla ja ”kysy arkkitehtuurista” –tilaisuuksissa. Palautteen huomioon ottaminen on tärkeää, jotta johto saadaan aidosti sitoutumaan arkkitehtuuriajattelun käyttöönottoon.

Johdon koulutustilaisuuksien suurin haaste on saada paikalle IT-johdon lisäksi yleisjohtoa.

Kaikille työntekijöille suunnattujen koulutustilaisuuksissa pyritään tuomaan suuri kehityshanke lähemmäs työntekijöitä. Tavoitteena on, että HITKO:t vastaavat hallinnonalojensa yleiskoulutusmateriaalin tuottamisesta yhteisen aineiston pohjalta. Näin voidaan mukauttaa esittelyaineisto kuulijakunnalle sopivaksi.

3.4.3. Arkkitehtuurimallin koulutus



Tavoitteena on, että HITKO:t sitoutuvat hallintamalliin ja aloittavat arkkitehtuurityön ja arkkitehtuurivastaavat kykenevät viemään arkkitehtuuri käyttöönoton omissa organisaatioissaan. Rinnakkaisten ”varjohallintamallien” tai ”rinnakkaisarkkitehtuurien” syntymistä tulee välttää. Tärkeä keino tässä on arkkitehtuuriosaajille annettava koulutus. Koulutuksen tavoitteena on siis paitsi antaa valmiudet toteuttaa valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin mukainen projekti omassa virastossa, myös sitouttaa keskeiset osaajat yhtenäiseen arkkitehtuuriajatteluun.



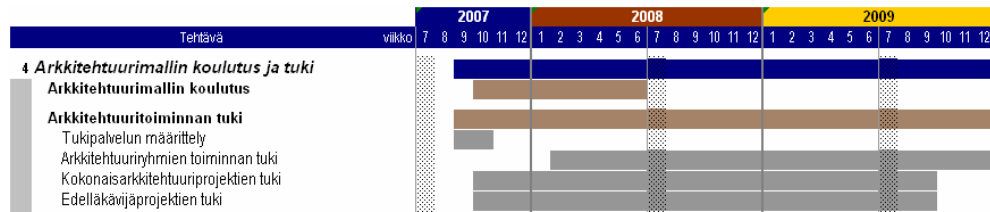
HITKO:lle järjestetään workshoppeja, jossa tutustutaan arkkitehtuurin yleisesti sekä käytännössä ajankohtaisten arkkitehtuuriesimerkkien (*caset*) avulla. Nämä ovat pienimuotoisia verrattuna yleiskoulutukseen, ja niiden interaktiivisuuden taso on suurempi.

Osa koulutustapahtumista voidaan järjestää *push*-periaatteella (tarjotaan mahdollisuus osallistua Helsingissä pidettävään avoimeen tapahtumaan), osa *pull*-periaatteella (järjestetään tarpeen mukaan koulutustilaisuuksia ympäri Suomea tai suurissa virastoissa).

Arkkitehtuurivastaavien verkoston luominen on toinen tärkeä tavoite tässä koulutuksessa. Verkoston muodostumista voidaan tukea, sisällyttämällä arkkitehtuuriportaaliin verkostoitumista tukevaa toiminnallisuutta.

HITKO:jen alaisuuteen perustettavien arkkitehtuuriryhmien toiminnan tuki tulee ajankohtaiseksi, kun kyseiset ryhmät aloittavat toimintaansa. Osa tuesta tulee HITKO:ilta, osa ylempää. Tuki on tärkeää niiden perustamisessa ja toiminnan käynnistämisessä. Ryhmien jäsenten on saatava yleis- ja arkkitehtuurikoulutusta sekä tarvittaessa muuta ammatillista koulutusta. Ryhmien toiminnan pitämien aktiivisena vaatii, että niiden osallistuvien henkilöiden toimenkuviin ja henkilökohtaisen arvioinnin kriteereiksi on otettu mukaan valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurihankkeen kannalta yhdenmukaisia tavoitteita.

3.4.4. Arkkitehtuuritoiminnan tuki



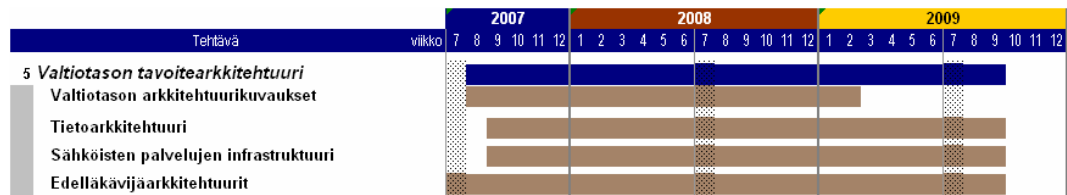
Käyttöönottohanke tarjoaa arkkitehtuuriryhmille, kokonaisarkkitehtuurin kehittämiprojekteille sekä edelläkävijäprojekteille tukipalvelun arkkitehtuurin hyödyntämisestä.

Yleisesti tukipalvelu tarkoittaa sitä, että ValtIT arkkitehtuuriryhmän asiantuntija tulee toimintaan mukaan esittelemään arkkitehtuuria ja sen käyttöä sekä osallistumaan arkkitehtuuriryhmän tai projektin työskentelyyn. Arkkitehtuuriryhmälle tai projektille voidaan esimerkiksi järjestää työpajoja, joissa pilotin arkkitehtuuria käydään läpi tai kuvataan. Tukiasiantuntija kerää myös palautetta arkkitehtuurin käytöstä ja muutostarpeista sekä tarvittaessa sopii projektin tulosten viemisestä osaksi valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuria.

Hankkeen alussa tarjottava tukipalvelu määritellään tarkemmin, kuvataan tukipalvelun toimintaprosessi, listataan ryhmät ja projektit, joille tukea tarjotaan sekä organisoidaan tukipalvelu. Suunnitelman perusteella aloitetaan keskustelut arkkitehtuuriryhmien ja projektien kanssa, joissa sovitaan yhteistyöstä.



3.5. Valtiotason tavoitearkkitehtuuri

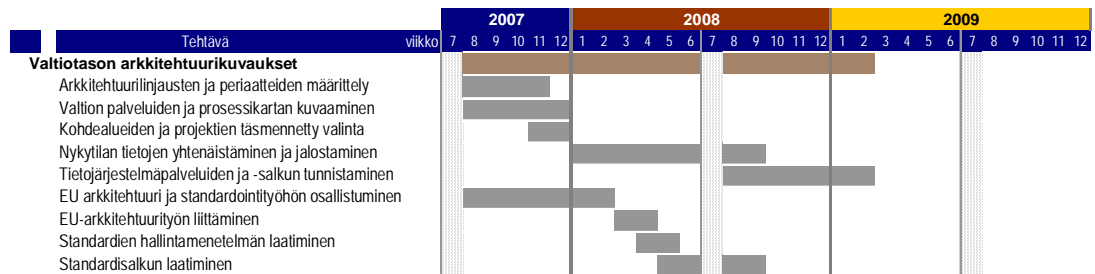


3.5.1. Yleistä

Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin laatimista jatketaan Valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu –hankkeen lopputuloksia kehittämällä tai aloittamalla uusien arkkitehtuurikuvausten laatiminen. Valtiotason tavoitearkkitehtuuria laaditaan useina kokonaisuuksina. Valtiotason arkkitehtuurikuvaukset muodostavat yleisen kehyksen, joihin tarkemmat osa-arkkitehtuurit liitetään. Tärkeimpinä osa-arkkitehtuurien kehittämistehtävinä käynnistetään tietoarkkitehtuurin ja sähköisten palveluiden infrastruktuurin arkkitehtuurien laatiminen.

Tavoitearkkitehtuuria kehitetään ”ylhäältä alaspäin” (*top-down*) kokonaisarkkitehtuuriryhmän toimesta ja ”alhaalta ylöspäin” (*bottom-up*) eri tahojen projekteissa. Edelläkävijäprojektit ovat esimerkiksi hallinnonalan tai viraston arkkitehtuuriprojekteja, joissa arkkitehtuurimallia ja menetelmiä hyödynnetään ja tuotetaan uusia arkkitehtuurikuvauksia. Arkkitehtuurin osat liitetään kokonaisuuteen versionhallinnan mukaisesti.

3.5.2. Valtiotason arkkitehtuurikuvaukset



Valtiotason arkkitehtuurikuvaukset muodostavat yleisen kehyksen, joihin tarkemmat osa-arkkitehtuurit liitetään. Työ aloitetaan määrittelemällä valtiosason arkkitehtuurilinjausten ja -periaatteet, jotka ohjaavat arkkitehtuurikuvauksien laatimista ja niissä tehtäviä keskeisiä arkkitehtuuriratkaisuja. Periaatteiden ja linjausten laatimisen rinnalla käynnistetään valtion palveluiden kuvaaminen, sekä sen jatkotehtävänä toiminnallisen arkkitehtuurin prosessikartan laatiminen arkkitehtuurin suunnitteluhankkeen osaprojektin 2 tuottamien lopputulosten pohjalta. Palvelut ja prosessikartta ovat tavoitearkkitehtuurin ylätasoa kehyksen, jonka perusteella voidaan tunnistaa tarkempien arkkitehtuurikuvausten tarve, ja johon muut arkkitehtuurikuvaukset liitetään.

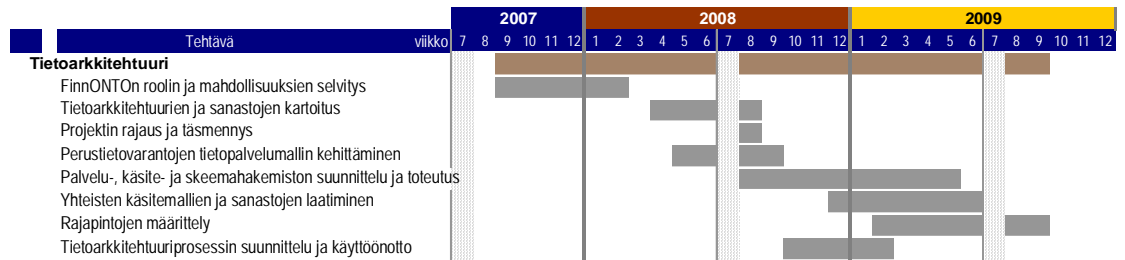
Palvelu- ja prosessikarttaa käytetään apuvälineenä kun valtiosason arkkitehtuurikuvausten laatimisen toimintasuunnitelmaan tarkennetaan. Tämän avulla päätetään keskeiset kohdealueet, joille arkkitehtuuri on jo olemassa tai suunnitteilla tai joilla arkkitehtuurityö tulisi käynnistää. Kohdealueiden tunnistamisen ja valinnan perusteella päivitetään ja täsmennetään tässä suunnitelmassa esitettyjä osatehtäviä ja projekteja.



Valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu –hankkeen osaprojektissa 1 tuotettuja tietoja ja kuvauksia nykyjärjestelmistä laajennetaan ja jalostetaan riittävän tasoisen nykytilan kuvan aikaansaamiseksi. Nykytilan kuvaukset siirtyvät tämän jälkeen osaksi normaalia arkkitehtuurin ylläpitoprosessia. Nykytilan kuvauksista tunnistetaan eri järjestelmiin liittyvät keskeiset tietojärjestelmäpalvelut, ja analysoidaan yhteiskäyttöisten palveluiden hyödyntämismahdollisuuksia.

Kokonaisarkkitehtuurin arkkitehtuuriryhmä organisoii osallistumisen EU-tasoiseen arkkitehtuurien ja standardien kehitystyöhön, sekä laatii kuvauksen ja suunnitelman EU-tason työn tulosten hyödyntämisestä ja vaikutuksista Suomen valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuriin. Keskeisten valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuriin vaikuttavien standardien seurannasta, tiedotuksesta sekä standardointityöhön osallistumisesta tehdään malli ja suunnitelma. Lisäksi laaditaan salkku keskeisistä standardeista.

3.5.3. Tietoarkkitehtuuri



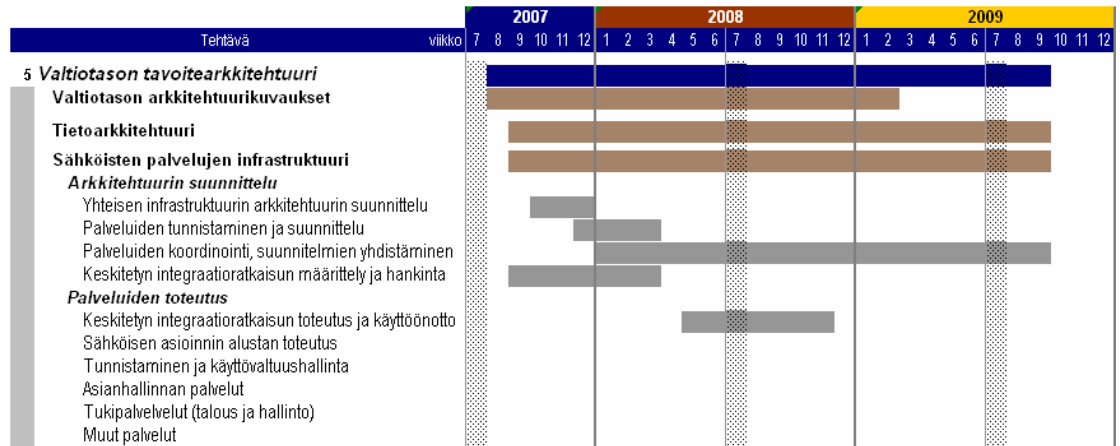
Työn aluksi selvitetään FinnONTO (Suomalaiset semanttisen webin ontologiat) -tutkimusprojektin¹ mahdollisesti tarjoamat työkalut tai rakenteet valtiotason tietoarkkitehtuurin kehittämiseen. Samalla selvitetään myös mahdollisia muita liittyviä projekteja tai palveluja sekä erityisesti valtionhallinnon olemassa olevia tietoarkkitehtuureja ja sanastoja. Tämän perusteella tehdään tietoarkkitehtuuri-projektin täsmennys ja aloitetaan palvelu- käsite- ja skeemahakemiston suunnittelu ja toteutus hyödyntäen mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia rakenteita. Vastaavasti aloitetaan olemassa olevien käsittemallien, sanastojen ja rajapintojen kokoaminen ja päivittäminen sekä tarpeen mukaan uusien osien laatiminen. Hakemisto linkitetään arkkitehtuuriportaaliin.

Tietoarkkitehtuurin laatimisen rinnalla suunnitellaan prosessi, jolla tietoarkkitehtuuria kehitetään vaiheittain ja ylläpidetään. Prosessi otetaan käyttöön osana arkkitehtuurin hallintamallia ja versionhallintaa. Perustietovarantojen tietopalvelumallin ja kuvausten kehittäminen tapahtuu omana projektina.

¹ <http://www.seco.tkk.fi/projects/finnonto/index.fi.php>; ontologia tarkoittaa tässä yhteydessä ihmiskielen käsitteiden merkityksen määrittelyä tavalla, jolla tietojärjestelmät voivat niitä ymmärtää.



3.5.4. Sähköisten palveluiden infrastruktuuri

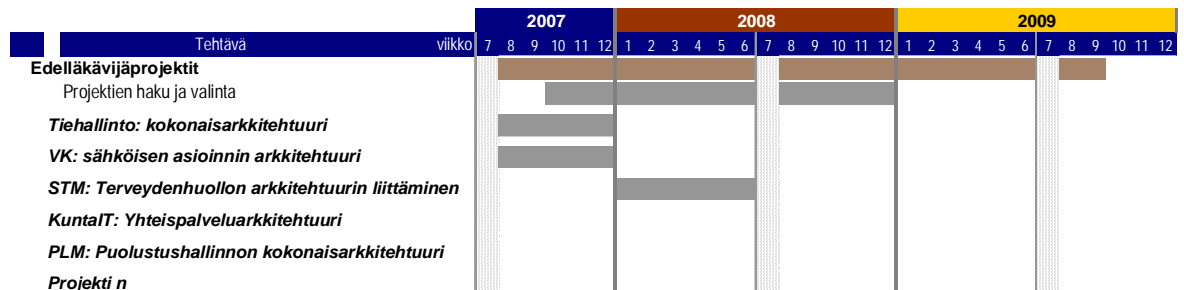


Valtionhallinnon sähköisten palveluiden infrastruktuurin arkkitehtuuria suunnitellaan ja koordinoidaan kokonaisuutena, ja kehitetään ja toteutetaan palveluiden toteutusprojekteissa.

Kokonaisarkkitehtuuriryhmä laatii yhteisen sähköisten palveluiden infrastruktuurin arkkitehtuurin kokonaisarkkitehtuurin suunnitteluhankkeen osaprojektin 2 tuottamien lopputulosten pohjalta. Infrastruktuurin arkkitehtuuri toimii ylätasoon kehyksenä, johon olemassa ja suunnitteilla olevat palvelut liitetään. Ylätasoon arkkitehtuuria voidaan tarvittaessa käyttää myös uusien palveluiden tarpeen arviointiin. Arkkitehtuurin avulla koordinoidaan palveluiden toteutusprojekteissa tehtäviä arkkitehtuuriratkaisuja, sekä varmistetaan eri palveluiden yhdenmukaisuus ja yhteentoimivuus. Keskitetyn integraatoratkaisun määrittely ja hankinta aloitetaan arkkitehtuurin suunnitteluhankkeena, jonka jälkeen integraatoratkaisun toteutuksesta ja käyttöönotosta tulee oma toteutusprojekti.

Valtionhallinnon sähköisiä palveluita ja niiden arkkitehtuuria kehitetään omilla projekteilla. Projektit hyödyntävät ja kuvaavat arkkitehtuuria hallintamallin mukaisesti ja saavat tukea arkkitehtuurin käyttöön luvussa 3.4.4 kuvatulla tavalla.

3.5.5. Edelläkävijäprojektit



Edelläkävijäprojekteiksi valittavat projektit ovat niitä toteuttavien organisaatioiden kärkihankkeita (ns. ”tuotantoprojekteja”), joissa valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuria hyödynnetään. Organisaatioiden kannalta projekteissa tehdään pysyviä ja toteutettavia ratkaisuja, mutta samalla ne antavat pilottiluontoista arvokasta tietoa kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseen. Projektien tehtävä on käyttää arkkitehtuurimenetelmää ja hallintamallia sekä antaa niistä pa-



lautetta. Osa edelläkävijäprojekteista myös tuottaa uusia keskeisiä kuvauksia ja ratkaisuja valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin osaksi.

Edelläkävijöiksi pyritään saamaan erityyppisiä projekteja, joissa on hajontaa niin projektien laajuuden, vaativuuden, arkkitehtuuritason kuin organisaation arkkitehtuuriosaamisen kypsyystason mukaan. Sovelaita edelläkävijöitä ovat projektit, jotka käsittelevät yksittäisen viraston tai hallinnonalan ylittävää, konsernitason arkkitehtuureja. Lisäksi pyritään testaamaan, miten valtionhallinnon arkkitehtuurimenetelmä sopii jo toteutuksessa oleviin arkkitehtuureihin.

On olemassa vaara, että edelläkävijöiksi valikoituvat vain sellaiset organisaatiot, joiden arkkitehtuurin hallinta ja osaaminen on korkealla tasolla. Tämä luonnollisesti lisää projektien onnistumisen todennäköisyyttä, mutta ei tuo kokonaisarkkitehtuurihankkeelle arvokkaita kokemuksia arkkitehtuurimallin käyttöönotosta virastoissa ja laitoksissa, joissa arkkitehtuurikyvykyys on matalalla tasolla. Tätä riskiä voidaan hallita siten, että kokonaisarkkitehtuurihanke itse etsii sopivia projekteja ja ehdottaa, että ne ryhtyvät arkkitehtuuripiloteiksi ("kutsumismenettely").

Edelläkävijäprojektit raportoivat ensisijassa ValtIT:n arkkitehtuuriryhmälle ja toissijaisesti HITKO:lle. Kaikissa projekteissa yhteisiä seurantakohteita ovat mm

- Kuinka helppoa on kokonaisarkkitehtuurimallin soveltaminen?
- Miten ValtIT on kyennyt tukemaan pilottia?
- Mitä ovat olleet projektin kustannukset ja arkkitehtuurin mahdollinen vaikutus niihin?
- Miten hyvin aikataulu on pitänyt?
- Millaista osaamista oltaisi tarvittu lisää?
- Mikä on organisaation arkkitehtuurikyvykyuden taso ja onko se muuttunut?
- Missä projekti onnistui hyvin, missä huonosti?

Näiden yleisten seurantatavoitteiden lisäksi asetetaan projektikohtaisia tavoitteita. Esimerkiksi organisaatiossa, jossa arkkitehtuuriajattelu on uutta, voi painopisteenä olla koulutus.

Koska kyseessä ovat projektit, joita tehdään ensi sijassa kyseisen organisaation omista tavoitteista lähtien, ei kokonaisarkkitehtuurihankkeen tule asettamaan näille tiukkuja aikataulu- tai muita vastaavia vaatimuksia.

Haku edelläkävijäprojekteiksi

Käyttöönottohanke järjestää avoimen haun, jonka avulla valtionhallinnon organisaatiot voivat hakeutua edelläkävijä. Tukipalveluiden lisäksi käyttöönottohanke voi osallistua enintään 50 prosentin rahoituksella sellaisten projektien käynnistämiseen, jotka nähdään erityisen tärkeinä kokonaisarkkitehtuurille. Osaa projekteista tullaan pyytämään kutsumismenettelyllä kehittämishankkeen osaksi. Tällaisia projekteja ovat mm. eräät jo käynnistyneet keskeiset valtion-



hallinnon arkkitehtuuriprojektit ja muut projektit, joissa tehdään konsernitason arkkitehtuuriratkaisuja.

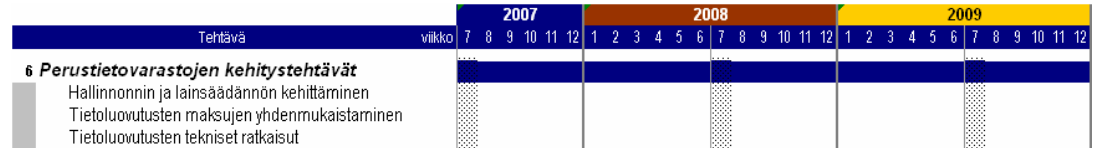
Edelläkävijäprojekteista tulevat arkkitehtuurimallin muutostarpeet käsitellään kokonaisarkkitehtuurin muutoshallintaprosessissa, joka on kuvattu arkkitehtuurin hallintamallin loppuraportissa (luku 6.2). Tällöin tulee testattua myös muutoshallintaprosessin toimivuus, ja siihen voidaan tehdä tarvittavat muutokset.

Ensimmäiset edelläkävijäprojektit

Käyttöönottohankkeen alustavan suunnittelun aikana on tunnistettu seuraavat arkkitehtuurihankkeet, jotka pyritään saamaan edelläkävijäprojekteiksi kutsu-
mismenettelyllä:

- Tiehallinnon kokonaisarkkitehtuuri
- Valtiokonttorin kokonaisarkkitehtuurikehikon ja sähköisen asioinnin arkkitehtuurin kehittäminen
- Kansaneläkelaitoksen vetämän terveydenhuollon arkkitehtuurin liittäminen osaksi kokonaisarkkitehtuuria
- KuntaIT:n vetämän yhteispalveluarkkitehtuurin kehittäminen
- Puolustusministeriön puolustushallinnon kokonaisarkkitehtuurin laati-
minen

3.6. Perustietovarantojen kehitystehtävät



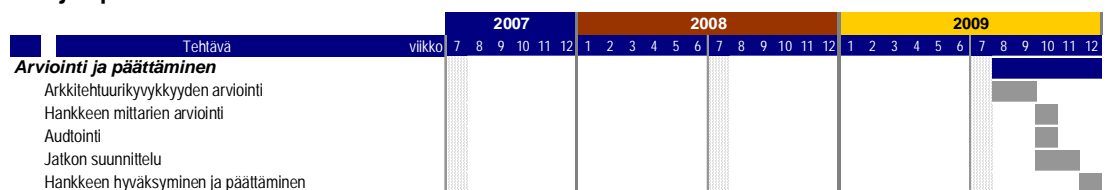
Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin suunnitteluhankkeen osaprojektissa 5 määriteltiin joukko perustietovarantojen kehitystehtäviä, joiden toteuttaminen on pääosin muiden organisaatioiden tehtävä. Arkkitehtuurin käyttöönottohanke koordinoi tehtävien toteuttamisen vastuullisten kanssa. Perustietovarantojen kehittämistehtävät ja vastuutahot on kuvattu seuraavassa taulukossa. Tehtäviä on käsitelty tarkemmin osaprojektin 5 ”Perustietovarannot” loppuraportissa.

Osa-alue	Tehtävät	Vastuutahot
Tietoluovutusten hallinnointi ja lainsäädäntö	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yhdenmukaistetaan perustietovarantoja koskeva lainsäädäntö ja hallinnointikäytännöt ▪ Selkiytetään tietojen luovutusrajoitukset ja kunkin tietovarannon tietoturvaluokittelu ▪ Tiedotetaan ja järjestetään koulutusta perustietovarantojen käyttöperiaatteista ▪ Yhdenmukaistetaan lupa- ja sopimuskäytännöt ▪ Järjestetään luottamuksellisen tiedon käytön seuranta ▪ Kootaan perustietovarantojen sopimus- ja lupa-asioita koskeva dokumentaatio arkkitehtuuriportaaliin 	VM/ValtIT Perusrekisteri- neuvottelukunta



Tietoluovutuksista perittävät maksut	<ul style="list-style-type: none">Poistetaan asteittain laeista oikeudet saada maksutta tietojaOtetaan omakustannushinta perusteeksi hallinnon sisäisiin tietoluovutuksiinTehdään tietoluovutusten kustannusrakenteiden ja tasojen vertailuMuutetaan hinnoittelurakenteet ja hinnoittelu tukemaan tavoiteltua käytätapaaJulkaistaan ajantasaiset hinnastot ja hinnoittelun perusteet arkkitehtuuriportaalissaToteutetaan PSI-direktiivin mukaiset toimenpiteetEdistetään kilpailun syntymistä viranomaistiedon kaupallisessa jakelussa ja hyödyntämisessä	VM/BO OM KTM Perusrekisteri- neuvottelukunta Kilpailuvirasto VTV
Tietoluovutusten tekniset ratkaisut	<ul style="list-style-type: none">Saatetaan ajan tasalle ja julkaistaan perustietovarantojen si- sältö- ja rajapintakuvaukset arkkitehtuuriportaalissaToteutetaan ja julkaistaan perustietovarantojen web service -rajapinnatToteutetaan luovutettuihin tietoihin aikaleimat yhtenäisellä tavallaToteutetaan kaikissa perustietovarannoissa tietopalvelun tekninen erottaminen perusjärjestelmästäParannetaan tietoluovutusten tietoturvasuomenettelyjä	VM/ValtIT Perusrekisteri- neuvottelukunta

3.7. Arviointi ja päättämien



Arkkitehtuurin käyttöönottoprojektin viimeinen vaihe on sen kustannusten ja tuloksellisuuden arviointi. Päätösvaiheessa arvioidaan organisaatioiden arkkitehtuurikyvykkyyttä ja sen kehitystä sekä hankkeen mittareiden toteutumista. Päätösvaiheessa järjestetään myös hankkeen riippumaton auditointi. Laadulliset tulostavoitteet on asetettu Arkkitehtuurin hallinmallin hallintamalli - raportin luvussa 2.2. Arviointivaiheessa vastataan näihin kysymyksiin

1. Onko hallintamalli saatu käyttöön koko valtionhallinnossa?
2. Ovatko arkkitehtuurin hallinnan prosessit samanlaiset hallinnonala-, ministeriö- ja virastotasolla?
3. Onko arkkitehtuurin viimeisin versio ajan tasalla? Ovatko edelliset versiot olleet?
4. Ovatko pienet organisaatiot, joille arkkitehtuuriajattelu on ollut vierasta sitä mieltä, että arkkitehtuurimalli on ollut helposti sovellettavissa?
5. Onko arkkitehtuurimallin käyttöönotto edellyttänyt uusien suunnittelu- prosessein käyttöönottoa? Entä suuria muutoksia olemassa oleviin?
6. Onko arkkitehtuurimallin käyttöönotto edellyttänyt uusien organisaatioyksiköiden käyttöönottoa? Entä suuria muutoksia olemassa olevaan organisaatioon (pl kokonaisarkkitehtuurihankkeen suunnittelemaat muutokset)?



7. Onko hanke pysynyt kustannuksissaan? Onko se vienyt arvioidun määrän henkilötyötä?

8. Koettiin arkkitehtuurihanke hallinnossa hyödylliseksi vai ei?

Arviointi voidaan tehdä käyttöönottohankkeen mittarien pohjalta (ks. luku 5)

4. Keskeiset tulokset

Arkkitehtuurin käyttöönottohankkeen keskeiset tulokset osa-alueittain on esitetty seuraavassa taulukossa.

Osa-alue	Tulos	Tavoiteaika
Käynnistys ja ohjaus	Tarkennettu suunnitelma valmistunut	09/07
	Ohjaus ja versionhallinta käynnistynyt	10/07
Rakenteiden luonti	Arkkitehtuuri saatu osaksi HITKOjen työohjelmaa	06/08
	VITKOn arkkitehtuurijaos toimii	03/08
Arkkitehtuurityökalut	Verkostojen toiminta käynnistynyt	06/09
	Arkkitehtuuriportaali tuotannossa	08/08
Koulutus ja tuki	Kuvaus- ja ylläpitotyökalut projektien käytettävissä	08/08
	Johdon tilaisuudet pidetty	10/07
Valtiotason arkkitehtuuri- kuvaukset	HITKO koulutukset pääosin pidetty	06/08
	Tukitoiminta käynnissä	10/07
Arkkitehtuurin kuvaukset	Arkkitehtuurilinjaukset, palvelut ja prosessikartta tehty	12/07
	Nykytilan kuvaukset täydennetty ja järjestelmäpalvelut tunnistettu	2/2009
Tietoarkkitehtuuri	Standardisalkku käytössä	10/08
	Palvelu-, käsite- ja skeemahakemisto käytössä	5/2009
Sähköisten palveluiden infrastruktuuri	Yhteisen infrastruktuurin arkkitehtuuri kuvattu	12/2007
	Palveluiden koordinointi käynnissä ja palvelukohtaisten arkkitehtuurikuvausten tekeminen käynnissä	04/08
Edelläkävijäprojektit	Avoin haku käynnissä	10/07
	Yhteistyö projektien kanssa käynnissä	10/07

5. Organisointi

Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin hallintamalli on kuvattu Arkkitehtuurin hallintamalli –raportissa (luku 7). Organisointi on järjestetty hallinnonaloitain koordinoitusti (vaihtoehto 3). Arkkitehtuurin käyttöönotosta vastaa sama



organisaatio, kuin valmiin arkkitehtuurin hallinnoinnista, eikä erillistä projektioorganisaatiota perusteta. Käyttöönotto tapahtuu vaiheittain, organisaatioorganisaatiolta, joten erilliset projekti- ja ylläpito-organisaatiot eivät ole hyvä ratkaisu.

Käyttöönoton intensiivivaiheen arkkitehtuurin parissa tulee työskentelemään enemmän ihmisiä kuin vakiinnuttamisvaiheessa tai tämän jälkeen seuraavissa vaiheissa. Käyttöönoton suunnitteluun, koordinointiin ja edistymisen seurantaan voidaan perustaa erillinen työryhmä, jos tämä katsotaan tarpeelliseksi.

6. Mittaaminen

Käyttöönoton edistymistä seurataan seuraavilla mittareilla. Mittarit suunnitellaan tarkemmin ja vahvistetaan käyttöönottohankkeen alussa.

1. Valtionhallinnon arkkitehtuurin mukaisuus (valmiit käyttöönotot)
 1. % työntekijöistä
 2. % organisaatioista
 3. % järjestelmistä
2. Valtionhallinnon arkkitehtuurin mukaisuusprojekti käynnissä
 1. % työntekijöistä
 2. % organisaatioista
 3. % järjestelmistä
3. Todennäköinen ajankohta, jolloin 95% tai 99% on arkkitehtuurin mukaisia
 1. henkilöstä
 2. organisaatioista
 3. järjestelmistä
4. Kustannukset (toteutuneet, budjetoitu ja ennuste)
 1. Kustannukset hallinnon eri tasoilla
 2. Kustannukset menolajeittain
5. Onko arkkitehtuurimallista tehty hallinnonala-, virasto tai ministeriökoh-
taisia versioita (seurataan kyselyllä).
6. Onko arkkitehtuurin hallintaa varten tehty uusia prosesseja (kyselytutki-
mus)

Työntekijöiden määrä muuttuu hitaammin kuin organisaatioiden tai tietojärjes-
telmien lukumäärä. On luultavaa, että arkkitehtuurinmukaisten järjestelmien
määrä tulee kasvamaan nopeammin kuin muuta seurattavat tekijät, sillä uudet



järjestelmät ovat todennäköisesti arkkitehtuurin mukaisia, kun taas niillä korvattavat järjestelmät eivät.

Valtionhallinnon organisoinnin muutokset saattavat kertaheitolla muuttaa valtionhallinnon organisaatioiden määrää. Tällöin saattaa tulla tarvetta muuttaa historiatietao vastaamaan muuttunutta tilannetta.

Varsinaisten käyttöönoton mittarien lisäksi seurataan arkkitehtuurikyvykkyyden tilaa. Edellä suunnitellun kolmen mittauskerran lisäksi, voidaan tehdä muita mittauksia. Kyvykkyydsmittari ja sen tuloksista koottu kyvykkyystietokanta ovat arkkitehtuurityökaluja, jotka määritellään käyttöönoton vaiheessa 3.

Mittarien tulosten jaottelu voidaan tehdä sen mukaan, onko valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuri otettu käyttöön vai ei. Mikäli arkkitehtuurista saadaan todellista hyötyä, on organisaatioilla omakohtainen intressi nostaa arkkitehtuurikyvykkyytensä tasoa. Tällä mittarilla voidaan arvioida, toteutuvatko arkkitehtuurin osaamistason nostamisesta oletetut hyödyt (ks. erillinen kustannus-hyöty -analyysi) vai ei.

7. Reunaehdot

Kokonaisarkkitehtuurin onnistumisen edellytyksenä on ainakin seuraavien asioiden toteutuminen

1. Valtionvarainministeriölle tulee mahdollisuus velvoittaa valtionhallinnon virastot ja laitokset noudattaa kokonaisarkkitehtuurin linjauksia.
2. Hankkeelle on taattava riittävä rahoitus
3. Hankkeen moniportaisen hallinnon vastuunjako on saatava selkeäksi. Tämä täsmennetään hankkeen alussa.
4. Arkkitehtuurin toteutustyötä on tuettava työvälineillä, koulutuksella ja muilla tarpeellisilla keinoilla.

8. Riskit

Kokonaisarkkitehtuurin käyttöönotto on erittäin laaja ja vaikea hanke. Käyttöönottohankeen toteutussuunnitelman yhteydessä tehdään hankkeen varsinainen riskianalyysi ja varautumissuunnitelma. Seuraavassa on kuvattu keskeisiä hankkeen riskejä.

Pelkästään hankkeen koosta seuraa tiettyjä riskejä. Valtionhallinnossa olevat yli 200 organisaatiota, yli 120 000 ihmistä ja noin 5 000 tietojärjestelmää muodostavat heterogeenisen joukon. Toisten organisaatioiden arkkitehtuurikyvykyys on korkea, toisten matala. Esimerkiksi Puolustusvoimien CMM-mallin mukaiseksi kyvykkyydestasoksi on arvioitu 3-4. Verohallinto ja työministeriö ovat suunnilleen samalla tasolla. Pääosa pienistä virastoista ja laitoksista lienee tasolla 1. Tästä seuraa seuraavia riskejä:

- Osalle organisaatioita tulee vaikeuksia kyetä implementoimaan kokonaisarkkitehtuurin hallintamallia käyttöönottoprojektin intensiivivai-



heen aikana. Pahin tilanne on suurissa organisaatioissa, joissa arkkitehtuurin hallinnan osaaminen on matalalla tasolla, ja joissa on menossa suuri muutos.

- Kokonaisarkkitehtuurimalli saattaa muuttaa implementoinnin aikana, ja siihen voi kohdistua ristiriitaisia, osin yhteen sovittamattomien muutospaineita.
- Muutosehdotusten silkkä määrä saattaa olla liian suuri, jotta ne kyettäisiin käsittelemään hallintamallin päätöksentekoprosessissa (ks. Arkkitehtuurin hallintamalli 6.2)

Monivuotisissa hankkeissa rahoitus on aina ongelma. Kokonaisarkkitehtuurihankkeen hyödyt alkavat toteutua vasta kun suurin osa valtionhallinnon yksiköistä toimii sen mukaisesti. Kustannukset kertyvät kuitenkin etupainotteisesti, lähinnä suhteessa siihen, kuinka moni valtionhallinnon työntekijöistä työskentelee kokonaisarkkitehtuuria noudattavissa organisaatioissa.

- Arkkitehtuurihankkeen rahoitus on saatava koko hankkeen läpiviennin ajaksi, ei vain kustannusten kerryttämisen ajaksi.
- Rahoituksen jako ValtIT:n ja arkkitehtuuria implementoivien organisaatioiden kesken on sovittava
- ValtIT:n on kyettävä järjestämään riittävä tuki ja varauduttava siihen, että tukipyynnöt saattavat ruuhkautua.
- Hankkeen kustannukset saattavat nousta suureksi, riippuen siitä, paljonko muista syistä tehtävän arkkitehtuurikehittämisen menoista allokoidaan kokonaisarkkitehtuurihankkeelle. Tästä saattaa aiheutua paineita hankkeen supistamiseksi.
- Hankkeen hyödyt ovat vaikeasti mitattavia ja melko vaikeasti arvioitavia. Mikäli hanke laiminlyö hyötyjen arvioinnin, voidaan tulla tilanteeseen, jossa kustannukset ovat merkittävät, mutta varmuudella saavutetut hyödyt ovat vähissä.

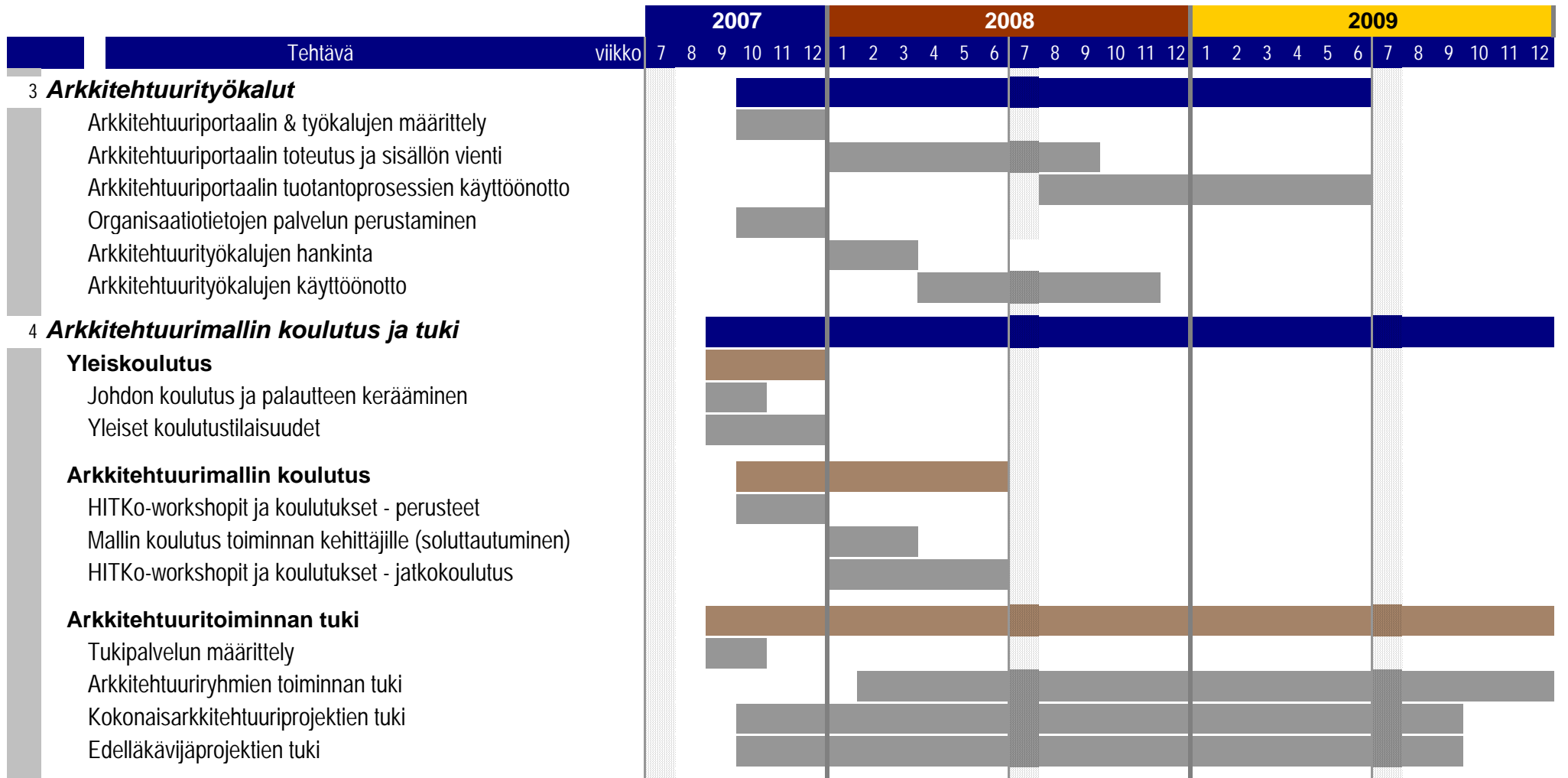
Tietotekniikan kehitys on voimakasta, ja niin on myös tietotekniikan kehittämisen työkalujen. On mahdollista (vaikkakaan ei kovin todennäköistä), että käyttöönottosuunnitelman aikana tapahtuu muutoksia, jota haittaavat kokonaisarkkitehtuurin käyttöönotto.

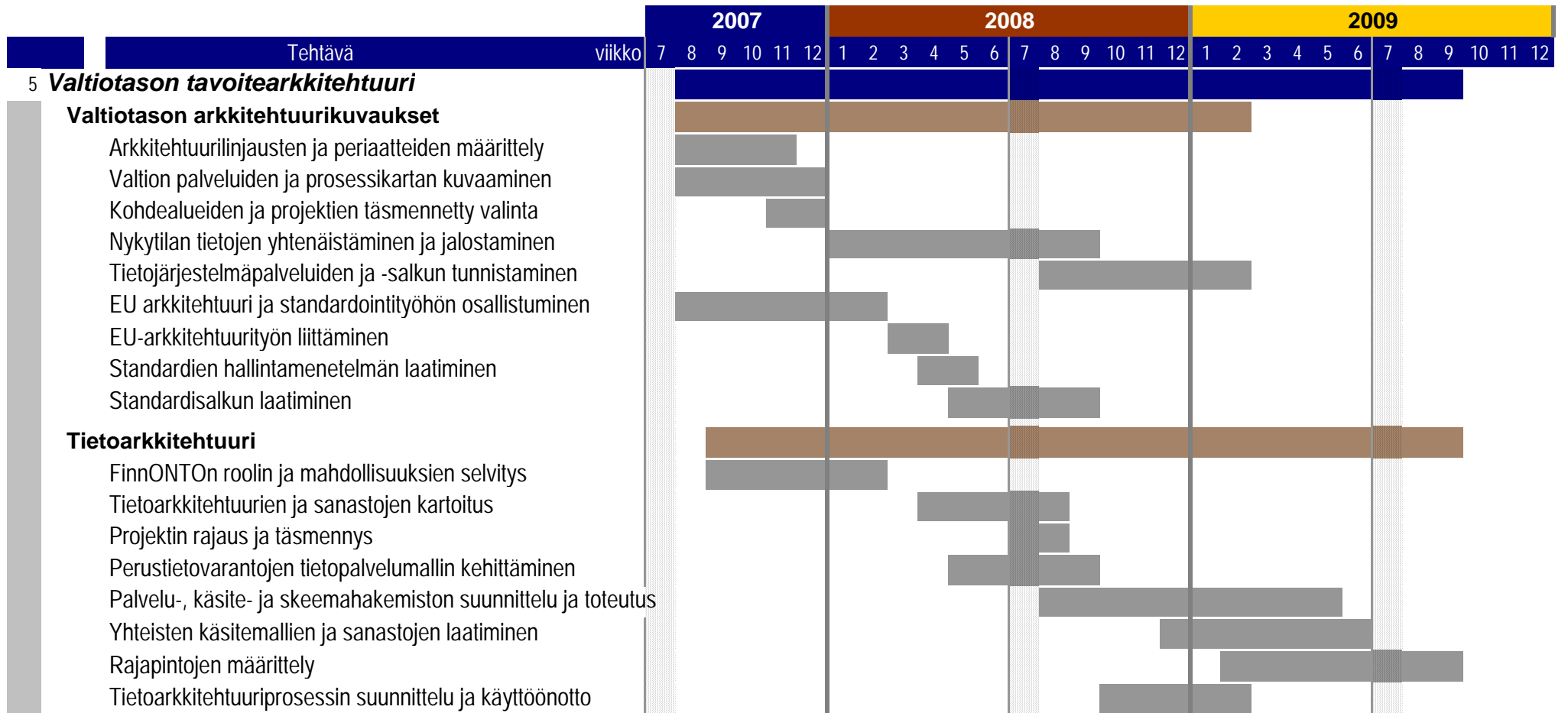
- Isot virastot ja laitokset ryhtyvät suuriin järjestelmäprojekteihin, jotka sitovat arkkitehtuuriosajat
- Organisaatioissa on liikaa kehityshankkeita meneillään, jolloin ne joutuvat priorisoimaan ja jättämään jotkut toteuttamatta. Kokonaisarkkitehtuurihankkeen kannalta tällä on merkitystä, sillä hankkeen hyödyt edellyttävät, että suurin osa valtionhallinnon organisaatioista noudattaa sitä.
- Uudet IT-teknologiat tai arkkitehtuuriparadigmat saattavat tehdä kokonaisarkkitehtuurihankkeen vanhentuneeksi ennen kuin se on ehditty viedä loppuun. Riski kasvaa, mikä hanke on venynyt.



Liitteet

Liite A, Intensiivivaiheen osatehtävät ja aikataulu





Tehtävä	viikko	2007						2008						2009																	
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6 Perustietovarastojen kehitystehtävät																															
Hallinnonin ja lainsäädännön kehittäminen																															
Tietoluovutusten maksujen yhdenmukaistaminen																															
Tietoluovutusten tekniset ratkaisut																															
7 Arviointi ja päättäminen																															
Arkkitehtuurikyvykkyyden arviointi																															
Hankkeen mittarien arviointi																															
Audtointi																															
Jatkon suunnittelu																															
Hankkeen hyväksyminen ja päättäminen																															