



EDUSKUNNAN TIETOJÄRJESTELMÄARKKITEHTUURIN MÄÄRITTELYVAIHE

LOPPURAPORTTI

EDUSKUNNAN KANSLIAN JULKAISU 13/2005

**EDUSKUNNAN
TIETOJÄRJESTELMÄARKKITEHTUURIN
MÄÄRITTELYVAIHE**

Loppuraportti

*Eduskunnan kanslian tietohallintotoimisto
yhteistyössä TietoEnator Oyj:n Julkishallinnon palvelut –yksikön kanssa*

ISBN 951-53-2815-2 (nid.)
ISBN 951-53-2816-0 (PDF)
ISSN 1239-1638

Lukijalle

Eduskunnan tietojärjestelmäarkkitehtuurin määrittelyvaihe käynnistettiin maaliskuussa 2005. Työtä edelsi nykytilan kartoitusvaihe, josta on julkaistu oma raportti, 7/2004. Eduskunnan tietojärjestelmäarkkitehtuurin kuvaamisen tärkeyteen otettiin kantaa jo Eduskunnan tietohallinnon linjat 2002 - 2004 –raportissa. Kannanotto vahvistui uudemmassa Eduskunnan tietohallintolinjaus 2005 - 2007 –raportissa, jossa tunnistettiin tietojärjestelmäarkkitehtuuri yhdeksi kehittämisalueeksi. Työtä on tehty systemaattisesti ja nyt meillä on kädessämme määrittelyvaiheen loppuraportti, joka saatiin valmiiksi lokakuun lopussa 2005.

Määrittelyvaiheen valmistelutyötä ohjasi johtoryhmä, johon kuuluivat puheenjohtajana toiminut kehittäispäällikkö Olli Mustajärvi, tietohallintopäällikkö Juha Suomalainen, TietoEnatorin asiakaspäällikkö Sari Helisniemi sekä projektipäällikkö Jari Syvänen että eduskunnan projektipäällikkö Sari Wilenius. Tietojärjestelmäarkkitehtuurin määrittelyyn osallistui myös kattava joukko sekä TietoEnatorin että eduskunnan tietohallinnon asiantuntijoita, joita ilman raportti ei olisi syntynyt.

Raportista voimme lukea eduskunnan tietojärjestelmäarkkitehtuurin periaatteiden ja kehittämisen linjaustavoitteista. Määrittelyissä on pyritty tunnistamaan liiketoiminta-, informaatio- ja järjestelmäarkkitehtuurin nykytila ja niiden keskeisimpiä kehittämistarpeita. Lisäksi tärkeimmiltä teknologia-arkkitehtuurin kohdealueilta on laadittu malliarkkitehtuurikuvaukset. Raportin loppupuolelta löytyy myös tiekartta, miten kehittämisohjelman tavoitteisiin edetään.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	7
1 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	9
2 TERMISTÖ	13
3 ARKKITEHTUURIN PERIAATTEIDEN JA KEHITTÄMISEN LINJAAMINEN	17
4 TOIMINTA-ARKKITEHTUURI	17
5 INFORMAATIOARKKITEHTUURIN KEHITTÄMISTARPEIDEN KUVAUS.....	23
6 TIETOJÄRJESTELMÄARKKITEHTUURIN KEHITTÄMISTARPEIDEN KUVAUS.....	25
7 TEKNOLOGIA-ARKKITEHTUURIN KUVAUKSET	27
7.1 Tekninen kokonaisarkkitehtuuri.....	27
7.2 Integraatioalusta.....	31
7.3 Järjestelmien sisäinen integraatiotapa	31
7.4 Hakemistopalvelut.....	31
7.5 Työryhmäarkkitehtuuri.....	31
8 TIETOTURVAN KEHITYSTARPEIDEN KARTOITTAMINEN.....	33
9 TIETOJÄRJESTELMÄARKKITEHTUURIN KEHITTÄMISSUUNNITELMA.....	35
9.1 Tiekartta.....	35
9.2 Prosessisalkun kehittäminen	36
9.3 Arkkitehtuurin hallintamalli.....	36
9.4 Keskitetty integraatio.....	36
9.5 Resurssien hallinta.....	36
9.6 Harmonisointi	36
9.7 Hakemistopalvelu.....	37
9.8 Malliarkkitehtuurit/sovellusarkkitehtuurit	37
9.9 Järjestelmäsalkku.....	37
9.10 Tietoturva	38
9.11 Sisällön ja dokumenttien hallinta.....	38
9.12 SOA:aan pyrkiminen	38
10 LIITTEET.....	42

Tiivistelmä

Tavoitteena oli muodostaa kuva, mihin suuntaan eduskunnan tietojärjestelmäkehitystä viedään. Tavoitetila muodostettiin kartoittamalla arkkitehtuurin osa-alueiden kehitystarpeet, keskeiset prosessit, tietoryhmät ja järjestelmät sekä hahmottelemalla kuva eduskunnan nykyisestä järjestelmäsalkusta. Nykytilan ja tavoitetilan kuvausten täytyy olla suhteessa toisiinsa. Tavoitetilan pitää olla selkeä ja sitä kohti edetään pienin askelin. Laadittu tiekartta ja kehityspolku toimivat suunnan näyttäjinä nykytilasta tavoitetilaan pääsemiseksi.

Kokonaisarkkitehtuurin mallintamisen keskeisiä osa-alueita ovat kokonaiskuva luominen organisaation toiminnasta, informaatiosta, tietojärjestelmistä ja teknologioista. Jokaisen osa-alueen osalta on kuvattu keskeisemmät kehittämistarpeet. Arkkitehtuurin tärkeimpiä ohjaavia linjauksia lienevät eduskunnan pyrkimys palvelukeskeiseen (SOA) ja monikerrosarkkitehtuuriin.

Malliarkkitehtuurit valittiin osa-alueilta, jotka koettiin olennaisiksi kohteiksi pyrittäessä kohti uutta tietojärjestelmäarkkitehtuuria. Kuvaukset toteutettiin integraatio-alustasta, järjestelmien sisäisestä integroimismallista, hakemistopalvelusta ja työryhmätyöskentelyn arkkitehtuurista. Malleilla määritellään kyseisten ratkaisujen rakenne ja käytettävät standardit sekä tarvittava ohjeistus.

1 Projektin lähtökohdat ja tavoitteet

Valtiovarainministeriö julkaisi kesällä 2001 työryhmänmuistion 27/2001, ”Valtion tietotekniikan rajapintasuosituksia”. Siinä on kuvattu valtionhallinnon yleisiä tietojärjestelmäarkkitehtuurin suosituksia.

Myös eduskunta on omassa tietohallinnon linjauksessaan, Eduskunnan tietohallintolinjaus 2005 - 2007 todennut mm. seuraavasti:

”Eduskunnan toiminnan ja tietotekniikan hyödyntämisen vuorovaikutus syvenee jatkuvasti ja tietotekniikka on yhä kiinteämpi osa eduskunnan toimintaa. Eduskunnan tietohallinnon rooli on muuttumassa yhä lähemmäs varsinaista eduskunnan ydintoimintaa.”

Muutospaineita aiheuttaa mm. eduskunnan sidosryhmissä tapahtuva kehitys. Odotusarvot sähköisen tiedonvälityksen laajuuden ja käytön helppouden suhteen ovat kasvaneet. Toisaalta eduskunnan ja sidosryhmien välinen järjestelmien yhteentoimivuus on joiltain osin jopa heikentynyt, koska eduskunta ja sidosryhmät ovat siirtyneet käyttämään uusia työvälineitä.

Teknologiamarkkinoilla tapahtuva kehitys muodostaa pitkällä tähtäimellä riskin eduskunnan eräiden ydinjärjestelmien nykyiselle tekniselle perustalle toimittajatuon mahdollisen heikkenemisen tai päättymisen kautta.

Eduskunnan tietoteknisen infrastruktuurin nykytila on hyvä. Perustana olevat tietoliikenne- ja lähiverkot ovat hyvässä kunnossa ja tehokkaita. Palvelimet ovat toimivia ja niiden käytettävyyteen panostetaan jatkuvasti mm. kahdentamalla.

Sovellusalustat ovat elinkaarensa loppupuolella. Erityisesti sovellusarkkitehtuurit ja tietokannat eivät todennäköisesti pysty vastaamaan tulevaisuuden tarpeisiin kuten liikkuvan ja langattoman käytön lisääntymiseen ja salijärjestelmien uusimiseen. Lähivuosina on tulossa suuria sovellusten muutostarpeita mm. salijärjestelmien uusinta. Eduskunta siirtyy uuteen sovellusarkkitehtuuriin ja sovellusalustaan vaihteittain seuraavan 5 - 8 vuoden aikana." Tämän projektin tavoitteena oli eduskunnan tulevaisuuden tietojärjestelmäarkkitehtuurin määrittely. Seuraavassa luettelossa on tietojärjestelmäarkkitehtuurin määrittelyprojektin keskeisimmät lähtökohdat:

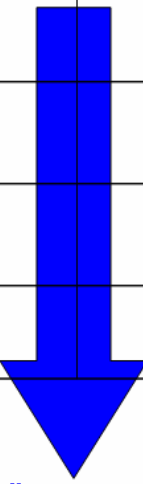
- Valtion tietotekniikan rajapintasuositukset
- Eduskunnan tietohallintolinjaus 2005 - 2007
- Eduskunnan Active Directoryn käytöstä saadut kokemukset
- Eduskunnan nykyiset lainsäädäntötyön ja hallinnon järjestelmät
- Yhteistyöpalaverit Eduskunta / TietoEnator / 13.11.2003, 03.02.2004
- Eduskunnan ja TietoEnatorin tietoturvasopimus
- Eduskunnan tietoturvaohjeistus

- Eduskunnan tietojärjestelmäarkkitehtuurin nykytilan kartoitusvaihe, loppuraportti v1.0 / 21.09.2004
- Raske2
- JHS-suositukset
- Valtion tietohallinnon ohjaus ja organisointi (Valtioneuvoston kanslian raportteja 6/2004)
- Valtioneuvoston tietohallintostrategia (Valtiovarainministeriö 5/2003)

Projektin tavoitteena oli määritellä eduskunnan tulevaisuuden tietojärjestelmäarkkitehtuuri. Projektin keskeisimmät tavoitteet on esitetty alla olevassa luettelossa.

- Tietojärjestelmäarkkitehtuurin periaatteiden ja kehittämisen linjaus.
- Tietoturvan periaatteiden linjaus.
- Tunnistaa ja liittää liiketoiminta-arkkitehtuurin nykytilaan sen kehittämistarpeet.
- Tunnistaa ja liittää informaatioarkkitehtuurin nykytilaan sen kehittämistarpeet.
- Tunnistaa ja liittää järjestelmäarkkitehtuurin nykytilaan sen kehittämistarpeet.
- Tuottaa referenssiarkkitehtuurikuvaukset tärkeimmiltä teknologia-arkkitehtuurin kohdealueilta.
- Laatia kehittämisohjelma.

	Olemassa olevan nyky- ja tavoitetilamateriaalin analyysi	Kehittämistarpeiden tunnistaminen	Arkkitehtuurisuunnittelu
Toiminta-arkkitehtuuri	X	X	
Informaatio-arkkitehtuuri	X	X	
Tietojärjestelmäarkkitehtuuri	X	X	
Teknologia-arkkitehtuuri	X	X	X



Kehittämissuunnitelma

Kuva 1: Toimeksiannon tavoitteet.

Projektin tavoitteena oli analysoida Eduskunnan kokonaisarkkitehtuuria laaja-alaisesti. Erityinen suunnittelupanos haluttiin keskittää kuitenkin teknologia-arkkitehtuurin kehittämiseen. Olemassa oleva materiaali eri osa-alueilta analysoitiin ja kaikilta kokonaisarkkitehtuurin alueilta tunnistettiin keskeisiä kehittämistarpeita. Lisäksi teknologia-arkkitehtuurin alueella suunniteltiin keskeisimmät malliarkkitehtuurit. Kaikki havaitut kehittämistarpeet on kuvattu tässä raportissa.

Projektin organisaatio

Projektiryhmän puheenjohtajana toimi Sari Wilenius. Lisäksi projektiryhmään kuuluivat Antti Aaltonen, Outi Juntura, Maija-Liisa Jääskeläinen, Juha-Pekka Leskinen (15.8.2005 lähtien), Jarkko Lommi (31.7.2005 asti), Hanna-Maria Salminen, Petri Railamo (19.8.2005 lähtien) ja Maj-Lis Ukkonen. Toimittajan projektipäällikkönä toimi Jari Syvänen. Lisäksi toimittajalta projektiin osallistuivat Ari Hirvonen, Janne Kallunki ja Jari Markkanen.

Projektissa käytettiin asiantuntijoina seuraavia henkilöitä: eduskuntas sihteeri Ari Apilo, kamreeri Pentti Kuittinen, toimistopäällikkö Martti K. Korhonen, tietopalvelupäällikkö Antti Rautava, toimistopäällikkö Pertti J. Rosila, toimistopäällikkö Liisa Saarelainen, apulaistoimistopäällikkö Päivi Virta ja valiokuntaneuvos Kaisa Vuorisalo.

Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi Olli Mustajärvi. Lisäksi eduskunnan puolelta ohjausryhmätyöskentelyyn osallistuivat Juha Suomalainen ja Sari Wilenius. Toimittajan puolelta ohjausryhmään kuuluivat Sari Helisniemi, Ari Hirvonen ja Jari Syvänen.

2 Termistö

Seuraavassa taulukossa selitetään raportissa mainittuja termejä.

Termi tai lyhenne	Lyhenteen selite	Selite
AD	Active Directory	Microsoftin käyttäjätietokanta ja hakemistopalvelu, joka sisältää tietoa käyttäjistä, tietokoneista ja verkon resursseista.
AdeEko+		Kirjanpitojärjestelmä.
Akuntayp		Kansanedustajien avustajatietojen ylläpito-ohjelmisto.
Auktorisointi		Käyttäjän oikeuttaminen tiettyjen palveluiden käyttöön.
Autentikointi		Todentaminen, jolla varmistetaan käyttäjän olevan se jonka väittää olevansa.
ASP	Active Server Pages	Microsoftin kehittämä dynaamisten www-sivujen luomiseen tarkoitettu palvelinpuolen ohjelmointimenetelmä.
BAM	Business Activity Monitoring	BAM-järjestelmien kautta seurataan ja kontrolloidaan prosessien automatisoitujen osien tapahtumien aiheuttamia muutoksia. Näitä voivat olla esim. tarvittavien hälytysten laukeamiset, tai toimintojen auditointiin liittyvä seuranta. Seuranta tapahtuu (liike)toiminta-aktiviteettien tasolla.
BPM	Business Process Management	BPM-tuotteilla muokataan prosessien välisiä palveluketjuja tarkoituksena tehostaa prosessien toimintaa. BPM sisältää prosessien mallintamista, niiden sijoittamista palveluketjuihin, niiden toiminnan analysointia ja muutosten toteuttamisia toimintoihin. BPM:n kuuluu oleellisena osana toiminnan seuranta (BAM).
DataWarehouse (DW)		Tapa käsitellä tietoa organisaation eri järjestelmistä yhdessä pisteessä. Yleensä perustana on eräänlainen informaatiokanta, johon on siirretty tietoja organisaation operatiivisista tietokannoista.
EAI	Enterprise Application Integration	EAI on tapa integroida organisaation tietoja eri sovellusten välillä, niin että tietoja käyttävät sovellukset ei ole suoraan liitoksissa tiedot omistaviin järjestelmiin. Käyttävän sovelluksen kannalta kaikki tieto saadaan yhdestä lähteestä.
EI	Enterprise Integration	Tapa yhdistää organisaatioiden välistä tietojen jakamista. Miten oman organisaation järjestelmät kytketään toisen organisaation järjestelmiin. Termiä käytetään myös kuvaamaan oman organisaation järjestelmien liittämistä löyhästi keskitetyn integraation kautta. kts. EAI.
Eirak		Ei-rakenteinen tekstiarkisto, johon on tallennettu hallinnon ja sidosorganisaatioiden tuottamia lainsäädäntötyön ja hallinnollisten päätösten asiakirjoja sekä vanhaa lainsäädäntötyön aineistoa.
EJB	Enterprise JavaBeans	Komponenttipohjainen arkkitehtuuri kehittää ja hyväksikäyttää olio-pohjaisia, hajautettuja ja yritystason (monitasoisia) sovelluksia. Arkkitehtuuri johtaa siihen, että sovellukset ovat monenkäytettäviä, skaalautuvia, transaktioinaalisia ja turvallisia.
ESB	Enterprise Service Bus	Integraatiokerroksen palveluväylä.
ETL	Extract Transform Load	ETL:ää käytetään siirrettäessä tietoa DW-järjestelmiin. ETL mahdollistaa tietojen yhdistämisen useasta tietolähteestä yhdeksi informaatiopisteeksi.
Fakta		Eduskunnan sisäinen tiedonjakelujärjestelmä (intranet-palvelut).
Fortime		Henkilöstöhallinto- ja palkkahallintojärjestelmä.
Frame+Rakyp		FrameMaker on julkaisuohjelma, jolla voidaan tuottaa SGML/XML-dokumentteja.
Hakemistopalvelu		Henkilön tunnistamiseen ja resurssien (ihmiset, laitteet,

		tilat yms.) käyttöön ja hallintaan liittyvä tapa tehdä asia. Hakemistohierarkiaan perustuva tapa kuvata organisaation toimivaan rakennetta ja sen resursseja.
Harmonisointi		Tietojen, prosessien ja järjestelmien yhdenmukaistamista ja päällekkäisyyksien poistamista.
Heteka		Kansanedustajien henkilötietokanta ja kalentereiden julkaisujärjestelmä.
HTML/XHTML	Hypertext Markup Language	WWW-sivujen rakenteen kuvaava sivunkuvauskieli.
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol	Protokolla, jota selaimet ja WWW-palvelimet käyttävät tiedonsiirtoon.
IDS	Intrusion Detection System	Tunkeilijan havaitsemisjärjestelmä.
IPSEC	IP Security Architecture	Joukko TCP/IP-perheeseen kuuluvia tietoliikenneprotokollia Internet-yhteyksien turvaamiseen.
J2EE	Java 2 Enterprise Edition	Kokoelma spesifikaatioita ja arkkitehtuurillisia dokumentteja, jotka selittävät miten tehdään yritystason sovelluksia (monitasoratkaisuja) Java-alustalle. J2EE -alustat tarjoavat infrastruktuurin sovellusten toteuttamiseen.
J2ME	Java 2 Micro Edition	Java-pohjainen alusta tehdä mobiili tai PDA-laitteille sovelluksia.
JHS-suositus		Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan JUHTA:n suositus.
JSP	Java Server Pages	Java-teknologian vastine Microsoftin ASP:lle eli dynaamisten www-sivujen luomiseen tarkoitettu palvelinpuolen ohjelmointimenetelmä.
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol	Joukko protokollia kytkeytyä hakemistopalveluihin. Kevennetty versio DAP:sta, joka on osa X.500 hakemistopalvelustandardia.
Middleware		Palvelinkoneella ajettavia ohjelmistoja, jotka toimivat käyttöliittymää hallinnoivan ohjelman ja tiedon tallennuksesta ja säilytyksestä vastaavan ohjelman välissä.
Portlet		Javan tekniikka portaalisovellusten käyttöliittymän osasten luontiin.
Proof of Concept		Todistus mallin tai ratkaisun toimivuudesta.
prosessi		Luonnostaan toimiva tai määritelty ketju toimintoja joiden avulla päästään tietyyn tavoitteeseen tai saadaan sovittu asia tehdyksi.
prosessisalkku		Prosessien hallintaan liittyvä käsite. Prosessisalkun avulla saadaan kokonaiskuva organisaation prosesseista, mm. niiden omistajuuksista ja sidoksista toisiinsa.
Raske		Projektissa (1994-1998) syntyi RASKE-metodologia dokumenttien hallinnan kehittämiseen, erityisesti SGML/XML-standardin käyttöönottoon.
Raske2		Projekti, jossa kehitetään menetelmiä suomalaisen lainsäädäntötyön tiedon hallinnan tehostamiseen ja web-palveluiden integrointiin metatietojen standardoinnin avulla. Projekti tunnetaan myös nimellä MetaRASKE.
RMI	Remote Method Invocation	RMI mekanismi on osa java-ohjelmointikieltä. Sen avulla voidaan kutsua toisessa koneessa sijaitsevien java-objektien metodeja.
Servlet		Web-palvelimella ajettava java-ohjelma.
SGML	Standard Generalized Markup Language	Yleinen dokumenttien rakenteen kuvauskieli.
SMIME	Secure Multipurpose Internet Mail Extensions	Sähköpostin salaamiseen tarkoitettu protokolla.
SOA	Service Oriented Architecture	Palvelukeskeinen arkkitehtuuri.
SOAP	Simple Object Access Protocol	Standardi, joka mahdollistaa XML-pohjaisten sanomien käyttämisen tietojen välittämiseen tietoverkoissa.
SoftMedic		Työterveysaseman potilastietojen kirjaamis- ja tilastointijärjestelmä.

SSL	Secure Sockets Layer	Yleisimmin käytetty salausprotokolla, jolla voidaan suojata sanomien välitys yli Internetin.
SSO	Single Sign On	Käyttäjä kirjautuu palveluun vain kerran, mutta saa samalla tunnistautumisella ja kirjautumisella oikeuden ja mahdollisuuden käyttää useita sovelluksia.
TeamWare Office		Työryhmäohjelmisto, joka sisältää sähköpostin, kalenterin, hakemiston ja agentin.
TRIP		Tekstitietokanta-ohjelmisto.
Veps		Valtiopäiväasioiden seurantajärjestelmä.
VKFakta		Valiokunta-asioiden seurantajärjestelmä.
WML	Wireless Markup Language	XML-pohjainen metakieli, joka on suunniteltu erityisesti langattomia yhteyksiä hyödyntävien sovellusten käyttöön.
SMS	Short Message Service	GSM-puhelimen tekstiviesti.
VNK		Valtioneuvoston kanslia.
WS-palvelut	Web Services	Web Service on ohjelmistokomponentti joka on kuvattu WSDL:n kautta ja jota voidaan käyttää standardi verkkoprotokollien kautta. Yleisesti käytetään integraatiossa ja on yksi palvelukeskeisen arkkitehtuurin mahdollistaja.
VTV		Valtiontalouden tarkastusvirasto.
XML	Extensible Markup Language	Metakieli, jolla määritellään rakenteellisia kieliä minkä tahansa tiedon rakenteeseen kuvaamiseen. XML:ää käytetään dokumenttien rakenteistamiseen ja rakenteisen tiedon kuvaamiseen tiedon siirtojen yhteydessä.
XSL	eXtensible Stylesheet Language	XML-dokumenttien muotoilustandardi.

3 Arkkitehtuurin periaatteiden ja kehittämisen linjaaminen

Arkkitehtuurin tärkein ohjaava linjaus on eduskunnan pyrkimys palvelukeskeiseen arkkitehtuuriin (SOA). Tähän edetään pitkällä aikajänteellä. Suuri osa kehitystarpeista on sellaisia, jotka luovat edellytyksiä palvelukeskeiseen arkkitehtuuriin siirtymiseen.

Tärkeitä ovat mm. informaation harmonisointi, eduskunta-tasoisien integraatiotöiden toteuttaminen ja prosessisalkun hallinnan sekä arkkitehtuurin hallinnan kehittäminen.

4 Toiminta-arkkitehtuuri

Toiminta-arkkitehtuurilla tarkoitetaan keskeisimpiä organisaation toimintaa ohjaavia rakenteita. Tällaisia ovat ylätasolla strategiat, visiot ja muut ylimmän tason linjaukset, jotka kuvaavat organisaation tavoitteita ja päämääriä. Edellisiin rakenteisiin liittyy palveluita ja tuotteita joita organisaatio päämääränsä mukaisesti toteuttaa. Palvelut ja tuotteet puolestaan tuotetaan prosesseissa, joita voidaan kuvata eri tasoilla riippuen siitä mihin kuvausta käytetään. Esimerkiksi ylimmällä tasolla kuvataan prosessisalkku, seuraavalla tasolla yksittäisen prosessin vaiheet ja alimmalla tasolla yksittäisen prosessissa työskentelevän henkilön tai prosessin osallistuvan tietojärjestelmän tehtävät.

Tietotekniikan soveltamisen kannalta toiminta-arkkitehtuuri on keskeinen lähtökohta tietotekniikan suunnittelulle. Ilman toiminta-arkkitehtuuria ja esimerkiksi prosessikuvauksia, joudutaan prosessien kulkua mallintamaan yksittäisissä tietojärjestelmäprojekteissa, jolloin tulos ei välttämättä vastaa organisaation tavoitteita eikä huomioi organisaation toimintaa riittävän hyvin kokonaisuutena.

Projektissa havaittiin seuraavia kehittämiskohteita toiminta-arkkitehtuuriin liittyen:

- Prosessisalkun kehittäminen
- Hallinnon prosessien kehittäminen
- Lainsäädäntöprosessin kehittäminen.
- Arkkitehtuurin hallintamalli/prosessi
- Sisällön ja dokumenttien hallinnan mahdollisuudet

Prosessisalkun kehittäminen

Eduskunnan tietohallinnon linjausprojekti oli jo aiemmin ehdottanut prosessien omistajien nimeämistä. Tämä on varsin tärkeä tavoite. Nimetyt prosessinomistajat vastaavat omistamansa prosessin kannalta mm. seuraavista asioista:

- Prosessin toiminnan seurannasta
- Prosessin kehitystarpeiden tunnistamisesta
- Prosessin kehitysehdotusten valmistelusta prosessiohjausryhmälle tai vastaavalle prosessisalkkua kokonaisuutena hallinnoivalle ryhmälle

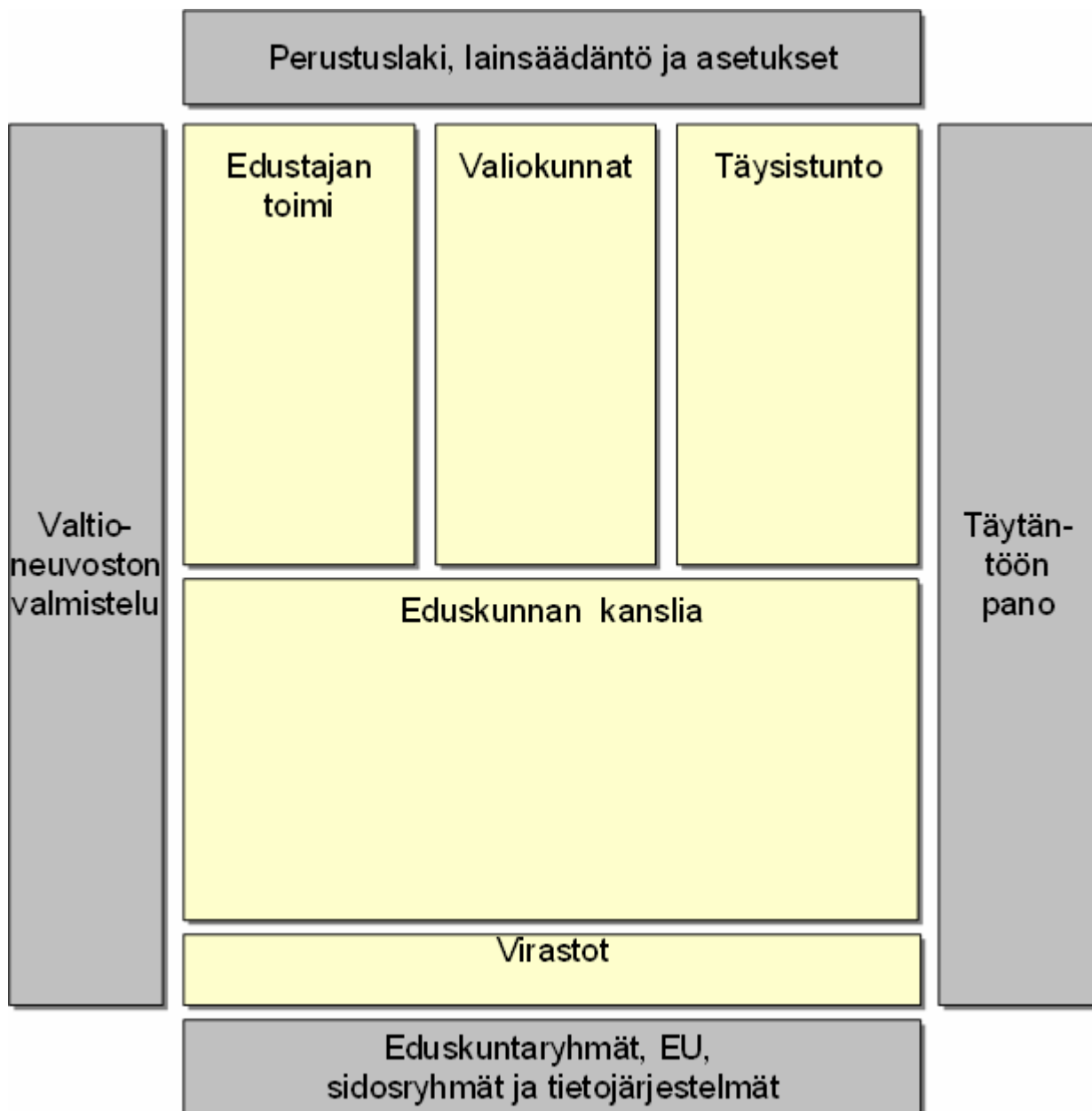
- Prosessin kehityshankkeiden johtamisesta.

Prosessin omistajalla tai hänen tukiryhmällään tulee olla riittävä päätösvalta prosessin hallinnointiin liittyvissä asioissa ja päätöksenteossa.

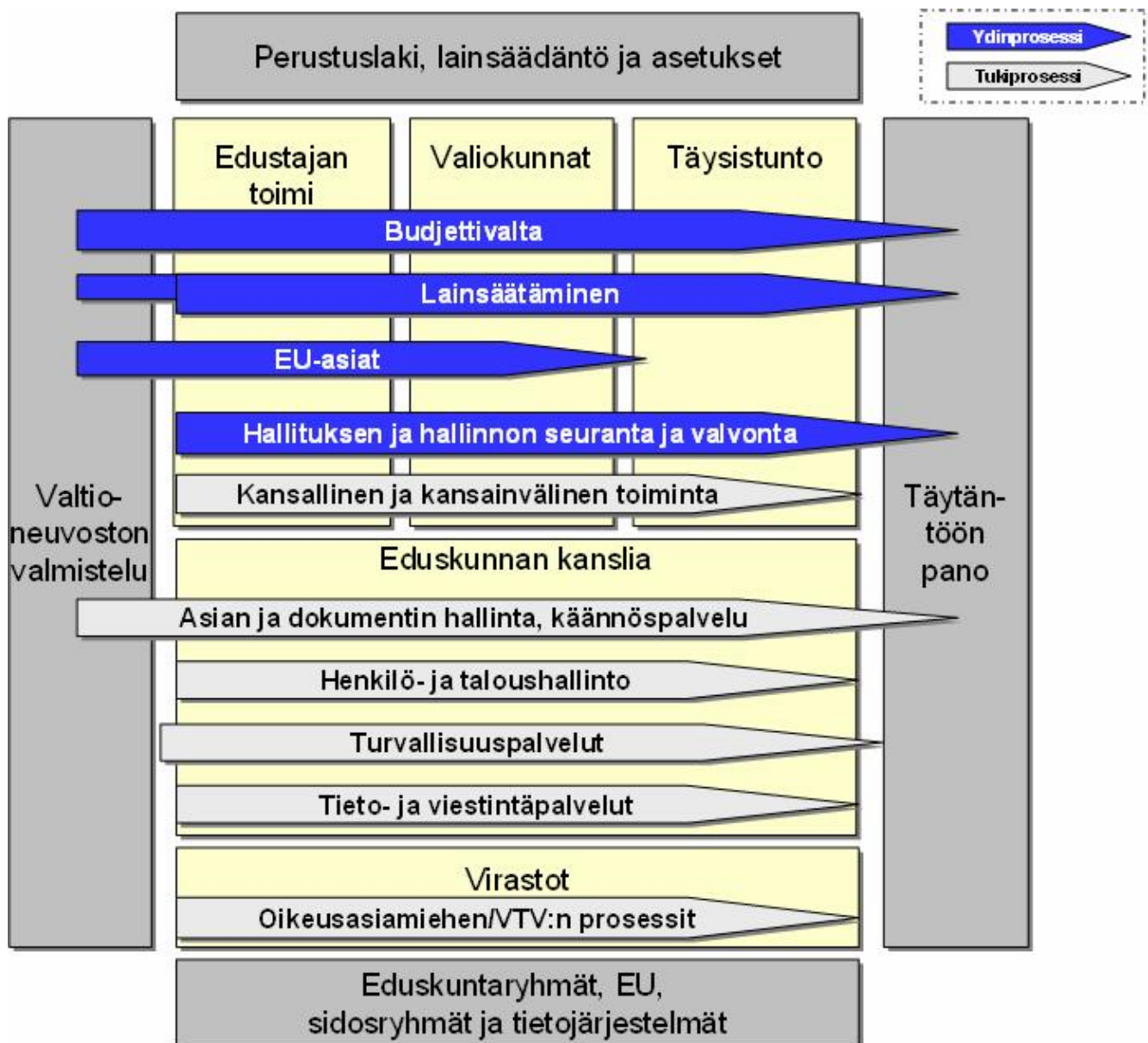
Jotta prosessien omistajat voidaan nimetä, on prosessit ensin tunnistettava. Projektissa havaittiin, että yhtenäistä kuvausta, joka sisältää eduskunnan kaikki keskeiset prosessit ei ole olemassa. Projektissa laadittiin alustava ehdotus eduskunnan prosessikartaksi. Prosessikarttaa voidaan käyttää lähtökohtana prosessien omistajien nimeämisissä ja prosessien hallinnasta vastaavan ryhmän perustamisessa.

Prosessikartan pohjaksi laadittiin kuvauspohja ([Kuva 2](#)), jossa on tunnistettu eduskunnan keskeisimmät toiminnalliset osakokonaisuudet sekä tärkeimmät sidokset.

Prosessikartassa tunnistettiin keskeisimmät ydinprosessit ja tukiprosessit ([Kuva 3](#)). Ydinprosesseilla tarkoitetaan eduskunnan visiota ja strategisia tavoitteita suoraan tukevia ja toteuttavia prosesseja. Ydinprosesseiksi tunnistettiin budjettivaltaan, lainsäädäntöön, EU-asioihin ja hallituksen sekä hallinnon seurantaan liittyvät prosessit. Tukiprosessit avustavat ydinprosesseja.



Kuva 2: Eduskunnan prosessikarttapohja.



Kuva 3: Eduskunnan prosessikarttaluonnos ydinprosessien näkökulmasta.

Hallinnon prosessien kehittäminen

Prosessikartan prosessien nykytilaa ja kehittämistarpeita arvioitaessa yhdeksi keskeiseksi kehittämistä tarvitseväksi alueeksi tunnistettiin hallinnon prosessit. Kehittämistarpeita arvioitiin olevan niin toimintaprosessien kuin prosesseja tukevien tietojärjestelmien osalla. Kehittämiskohteiksi tunnistettiin:

- Prosessien automatisointi ja siihen liittyvä palvelujen kehittäminen
- Asianhallinnan kehittäminen
- Päällekkäisten tietojärjestelmien yhtenäistäminen
- Sähköisen arkistoinnin kehittäminen
- Asiakirjojen rakenteistaminen

Lainsäädäntöprosessin kehittäminen

Toisena kehittämistä tarvitsevana alueena tunnistettiin lainsäädäntöprosessin kehittäminen, erityisesti eduskunnan prosessien osalta. Kehittämistä tarvitaan myös lainsäädäntöprosessiin osallistuvien organisaatioiden rajapinnoissa.

Lainsäädäntöprosessin kehittämisessä tunnistettiin tarpeet sähköisen arkistoinnin kehittämiseen ja asiakirjojen rakenteistamisen jatkokehitykseen. Tärkeänä havaintona mainittakoon myös tietojen päällekkäinen esiintyminen ja saman tiedon esittämiset hieman toisistaan poikkeavissa muodoissa. Myös tietojen siirtoihin tulisi informaatioarkkitehtuurissa kiinnittää huomiota.

Arkkitehtuurin hallintamalli/prosessi

Kolmas keskeinen prosesseihin liittyvä kehityskohde on arkkitehtuurin hallintamallin kehittäminen. Ongelmaksi todettiin muun muassa se, että erilaisia tietojärjestelmiä otetaan eri yksiköissä käyttöön tietohallinnon tietämättä asiasta tarpeeksi ajoissa.

Arkkitehtuurin hallintamallin tavoitteena on linjata eduskunnan arkkitehtuuriratkaisuja. Näitä ovat käytettävät tuotteet tietojärjestelmäinfrastruktuurissa, sen hallinnassa ja sen kehittämisessä. Samoin hallittavia ovat yhteiset malliarkkitehtuurit ja arkkitehtuurityylit.

Arkkitehtuurin hallinta tunnistaa ja ottaa vastaan arkkitehtuurin kehittämistarpeita, joita syntyy uusien teknologioiden mahdollistamana tai toiminnallisista tarpeista. Arkkitehtuurin hallinnassa arvioidaan kehittämistarpeiden toteuttamismahdollisuudet ja yhteensopivuus olemassa oleviin ratkaisuihin ja linjauksiin. Arkkitehtuurin hallinta arvioi tehtyjä toteutuksia ja valvoo, että kehitysprojektit toimivat linjausten mukaisesti. Arkkitehtuurin hallinta tukee projekteja arkkitehtuurilinjausten mukaisten ratkaisujen suunnittelussa ja uutta teknologiaa soveltavissa kehityshankkeissa. Arkkitehtuurin hallintamallin ja arkkitehtuurilinjausten kommunikointi on keskeinen arkkitehtuurin hallintamallin tehtävä. Siten arkkitehtuurin hallintamalli vaatii erityyppisiä rooleja tehtävien toteuttamisessa:

- Päätöksenteko ja johtaminen: Toiminnan ja tietotekniikan johto, kokonaisarkkitehtuurin johtaminen.
- Arkkitehtuurilinjaukset: Pääarkkitehti, arkkitehdit, tekniset asiantuntijat, dokumentoijat jne.
- Katselmoinnit ja hyväksynnit: Tekniset asiantuntijat, arkkitehdit, pääarkkitehti
- Tuki: Tekniset asiantuntijat, arkkitehdit, pääarkkitehti
- Viestintä: Viestinnästä vastaava

Tarpeiden mukaan arkkitehtuurin hallintamallin vastuita voidaan jakaa myös erilaisille ryhmille:

- Arkkitehtuurijohtoryhmä: Toiminnan ja tietohallinnon johto, pääarkkitehti

- o Johtaa kokonaisarkkitehtuurin hallintaa
- Arkkitehtuurin tuki- ja seurantaryhmä: (tietohallinnon johto), pääarkkitehti, arkkitehdit, tekniset asiantuntijat
- o Muun muassa katselmoi, seuraa projekteja, ohjaa arkkitehtuurin kehitystoimintaa, tekee linjausehdotuksia ja raportoi arkkitehtuurijohtoryhmälle

Arkkitehtuurihallinnan käynnistämisen lähtökohta on toiminnan suunnittelu sisältäen toimintatavat, roolit ja vastuut. Mallin käyttöönotossa on tavoitteena organisaation tuki ja sitoutuminen toimintaan.

Sisällön- ja dokumenttienhallinnan mahdollisuudet

Neljäs toiminta-arkkitehtuuriin liittyvä kehittämiskohde on sisällön ja dokumentinhallinnan alueella. Tällä päivänä lähes kaikki valtiopäivä-asiakirjat ovat rakenteisessa muodossa (SGML-asiakirjat). Parhaillaan käynnissä olevan RASKE2 -projektin tavoitteena on parantaa tiedon rakenteisuuden hyväksikäyttöä soveltamalla metatietoa dokumenttien hallinnassa. Asiakirjoihin liittyvien metatietojen kehittäminen mahdollistaa lainsäädäntötyön tiedonhallinnan ja lainsäädäntöprosessiin liittyvien palvelujen parantamisen.

Asiakirjatuotannossa on tavoitteena siirtyä SGML-standardin käytöstä XML-standardin käyttöön. XML:n siirtymistä valmisteleva kartoitusprojekti on käynnistynyt lokakuussa 2005. XML:n siirtymiseen kartoitusprojektin yhteydessä tulisi linjata myös eduskunnan ei-rakenteisten asiakirjojen tuotanto. Eduskunnan ei-rakenteisia asiakirjoja ovat eräät hallinnon asiakirjat (pöytäkirjat, päätösluettelot). Tulevaisuudessa tulisikin miettiä XML:n hyödyntämismahdollisuudet vielä ei-rakenteisten asiakirjojen tuotannossa. Ei-rakenteisia ovat myös sidosorganisaatioiden tuottamat lainsäädäntötyön asiakirjat (hallituksen esitykset, valtioneuvoston selonteot ja tiedonannot, kertomukset ja EU-asiakirjat).

Sisällönhallinnan ja dokumenttienhallinnan kehityspolkua suunniteltaessa on huomioitava myös eduskunnan tarpeet yhdistää erimuotoista sisältöä (ääni, kuva, teksti). Tavoitteena on esimerkiksi välittää ajantasaista kuvaa eduskunnan täysistunnoista. Kuvan ja äänen informatiivisuutta lisätään liittämällä kuvaan taustatietoa. Eduskunnan tarpeiden mukaisen sisällönhallinnan ratkaisun on mahdollistettava äänen, kuvan ja tekstin tallentamisen ja integroimisen toisiinsa. Media-arkiston esiselvitys on käynnistynyt lokakuussa 2005. Esiselvityksen tavoitteena on laatia esitys TRIP -pohjaisesta Media-arkistoratkaisusta, joka mahdollistaisi äänen, kuvan ja tekstin tallentamisen TRIP -arkistoon.

5 Informaatioarkkitehtuurin kehittämistarpeiden kuvaus

Informaatioarkkitehtuurilla tarkoitetaan kuvauksia organisaation käyttämien tietojen sijoittumisesta organisaatioon, tietojen omistajuutta, mitkä järjestelmät tietoja käyttävät ja missä prosesseissa tietoja käytetään. Projektin aikana kartoitettiin keskeiset tietoryhmät ydintoimintojen näkökulmasta. Keskeisistä tietoryhmistä on olemassa työliite, jota voidaan hyödyntää jatkoprojekteissa. Työliitteen tarkkuustasoissa on eroja ja kaikkea tietoa ei ole varmistettu. (Työliite 1: EDKTietojoukot.xls). Työliitteen saa halutessaan tietohallinto-toimistosta.

Yhtenä tarpeellisenä kehityskohteena nähtiin informaation jäsennystarpeet. Jäsennystarpeilla tarkoitetaan sitä, että samasta tiedosta käytettäisiin samanaista esitystapaa eri järjestelmissä. Nyt tiedon esitystavat ja tietorakenteet päätetään aina järjestelmäkohtaisesti ja projektikohtaisesti vaikka samaa tietoa ja rakennetta voitaisiin hyödyntää. Jäsennys ei tarkoita, että jokainen järjestelmä käyttäisi tiedosta laajinta mahdollista rakennetta vaan, että järjestelmän tiedot on sovitettavissa myös laajempaan rakenteeseen. Jäsennykseen liittyy oleellisena seikkana myös tiedon omistajan kartoittaminen ja tietojen ja järjestelmien harmonisointi, niin että tieto löytyy vain yhdestä paikasta (pois lukien ns. informaatiokannat, jotka ovat vain haku ja lukutarkoitukseen) ja se on päivitettävissä vain yhteen paikkaan.

Tietojen jäsennys tuo ryhtiä ulkoiseen kommunikointiin ja mahdollistaa julkaistavat rakenteet, joilla eduskunta kommunikoi ulkoisten tahojen kanssa. Mikäli toinen organisaatio ei käytä eduskunnan rakennetta, voidaan konversio eduskunnan rakenteeseen tehdä integraativäylässä.

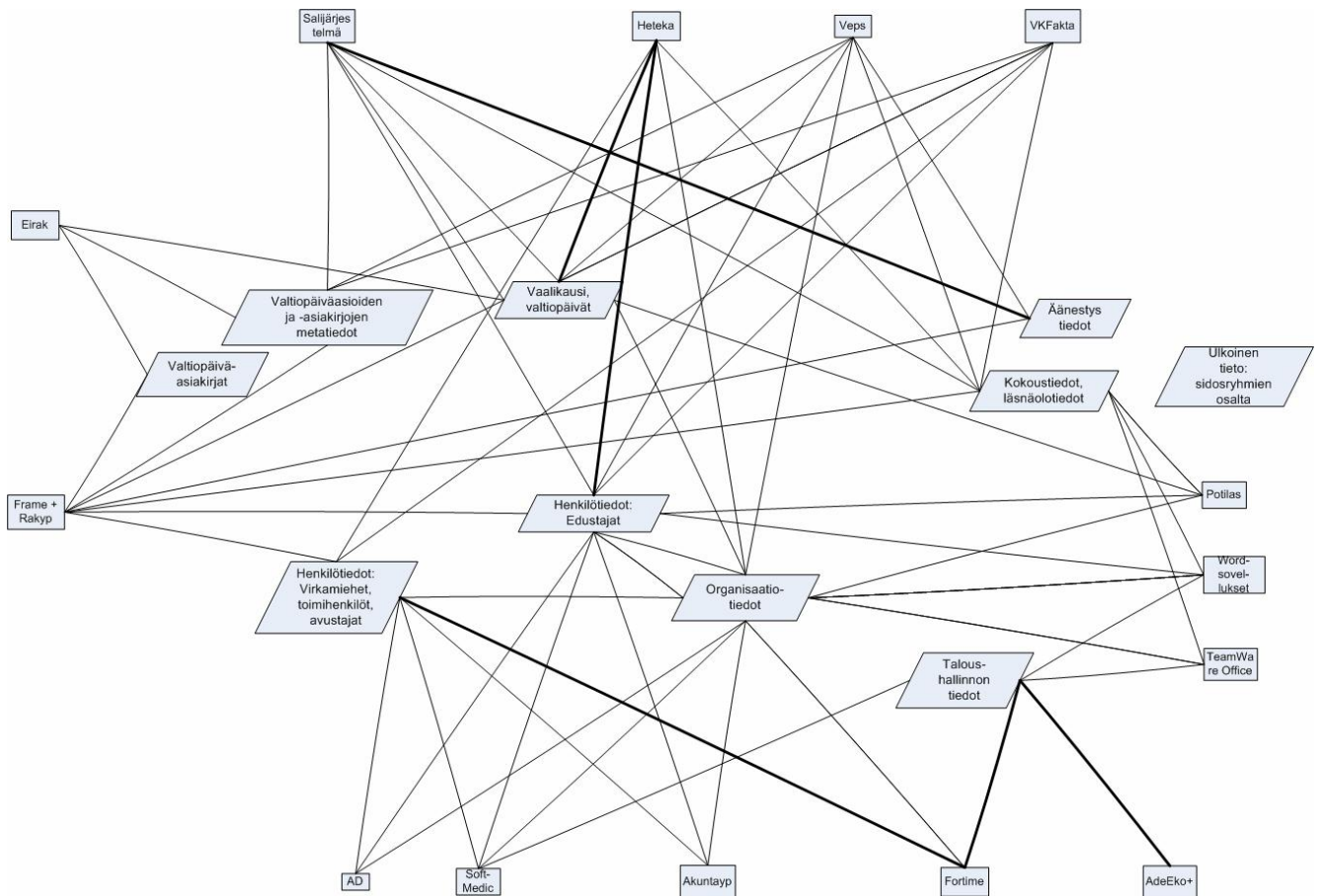
Tiedon jäsentämiseen liittyy oleellisena osana metatietojen hyödyntäminen. Raske-projektissa on jäsennetty käytettävää metatietoa. Yhdistettynä varsinaisen tiedon jäsennykseen metatietojen osuus mahdollistaa uusien toiminto- ja tiedon sisällön tai metatietojen mukaisen ohjauksen. Tämä tarkoittaa prosessien automatisointia ja esim. työryhmätoiminnan tehostumista.

Jäsennyksen ohella tärkeänä, ellei jopa tärkeimpänä kehittämistarpeena nähtiin harmonisointi eli päällekkäisyyksien poisto nykyisestä informaatioarkkitehtuurista. Samaa tietoa esiintyy nykyhetkellä eduskunnan eri tietovarastoissa (mm. Veps, VKFakta, Lausumarekisteri, Salijärjestelmä, Avustajatietokanta), tehdään paljon järjestelmien välisiä siirtoja ja esimerkiksi edustaja-tietoja on useassa paikassa.

Yhtenä tavoitteena on palvelukeskeiseen arkkitehtuuriin (SOA) pyrkiminen. Tämä tarkoittaa informaatioarkkitehtuurin osalta sitä, että tietojen omistajuudet on selvitettävä ja informaation päällekkäisyydet organisaatiossa on pitkällä tähtäimellä poistettava.

6 Tietojärjestelmäarkkitehtuurin kehittämistarpeiden kuvaus

Tietojärjestelmäarkkitehtuurilla tarkoitetaan organisaation tietojärjestelmien kokonaisuutta ja tietojärjestelmien riippuvuuksia. [Kuvassa 4](#) on kuvattu keskeisimmät eduskunnan tietojärjestelmät ja niiden käsittelemät tiedot. Kuvasta voidaan havaita kuinka useat eri järjestelmät käsittelevät samaa tietoa. Kuvan perusteella ei kuitenkaan voida tehdä päätelmiä esim. harmonisointikohteista, kuvasta voidaan kuitenkin poimia harmonisointi ehdokkaita, joista kartoitetaan tarkemmin todellinen tarve. Järjestelmä uudistusten yhteydessä on erityisesti huomioitava useamman järjestelmän käyttämien tietoryhmien käsittely ja tavoitella informaatioarkkitehtuurin yhtenäistämisen näkökulmasta.



Kuva 4. Eduskunnan keskeisimmät tiedot ja niitä käyttävät järjestelmät.

Tietojärjestelmäarkkitehtuurilla on riippuvuudet sekä toiminta- että informaatioarkkitehtuuriin. Tietojärjestelmäkokonaisuuden tulisi tukea suoraan organisaation nykyistä toimintaa ja luoda edellytyksiä strategian mukaiseen uuteen toimintaan. Informaationhallinnan kannalta tietojärjestelmät eivät saisi rikkoa informaatioarkkitehtuurin eheyttä esimerkiksi päällekkäisillä tietojen omistajuuksilla.

Tietojärjestelmäarkkitehtuurin hallinnan perusväline on järjestelmäsalkku. Järjestelmäsalkku kuvaa tietojärjestelmät ja joukon tietojärjestelmiin liittyvää tietoa. Projektissa kartoitettiin eduskunnan tietojärjestelmäarkkitehtuurin nykytila toteuttamalla järjestelmäsalkku (Työliite 2: EDKJärjestelmät.xls, liitteen saa halutessaan tietohallintotoimistosta), jossa kuvattiin:

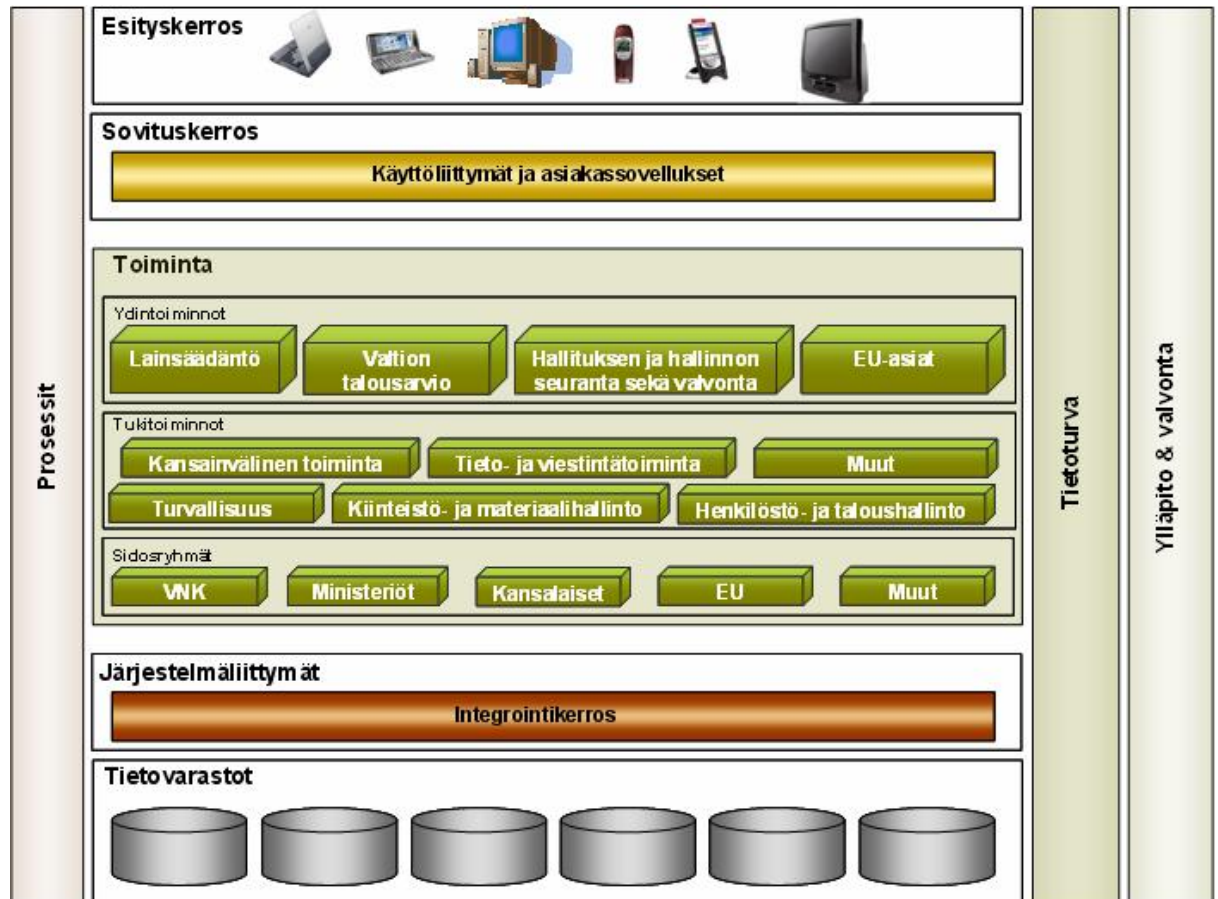
- Ratkaisun/osajärjestelmän nimi
- Ratkaisun/osajärjestelmän selite
- Toiminto jonka tarjoaa/kohdealue
- Omistava toiminto
- Saavutettu toimintahyöty
- Kustannus
- Ylläpito (5 vuotta)
- Omistava yksikkö
- Kehittämistarpeet
- Elinkaaren tila
- Arkkitehtuuri
- Tulevaisuuden ratkaisu

Eduskunnan järjestelmäsalkusta muodostui kattava. Järjestelmäsalkun muodostaminen ei kuulunut projektin tehtäviin, josta johtuen salkun tiedot ovat vielä osin puutteelliset. Tietojen täydentämisen osalta tarvitaan jatkokehitystä. Kaikille järjestelmille ei löydetty suoraa omistavaa yksikköä. Saavutettu toimintahyöty ja kustannus kuvattiin vain osaan järjestelmistä.

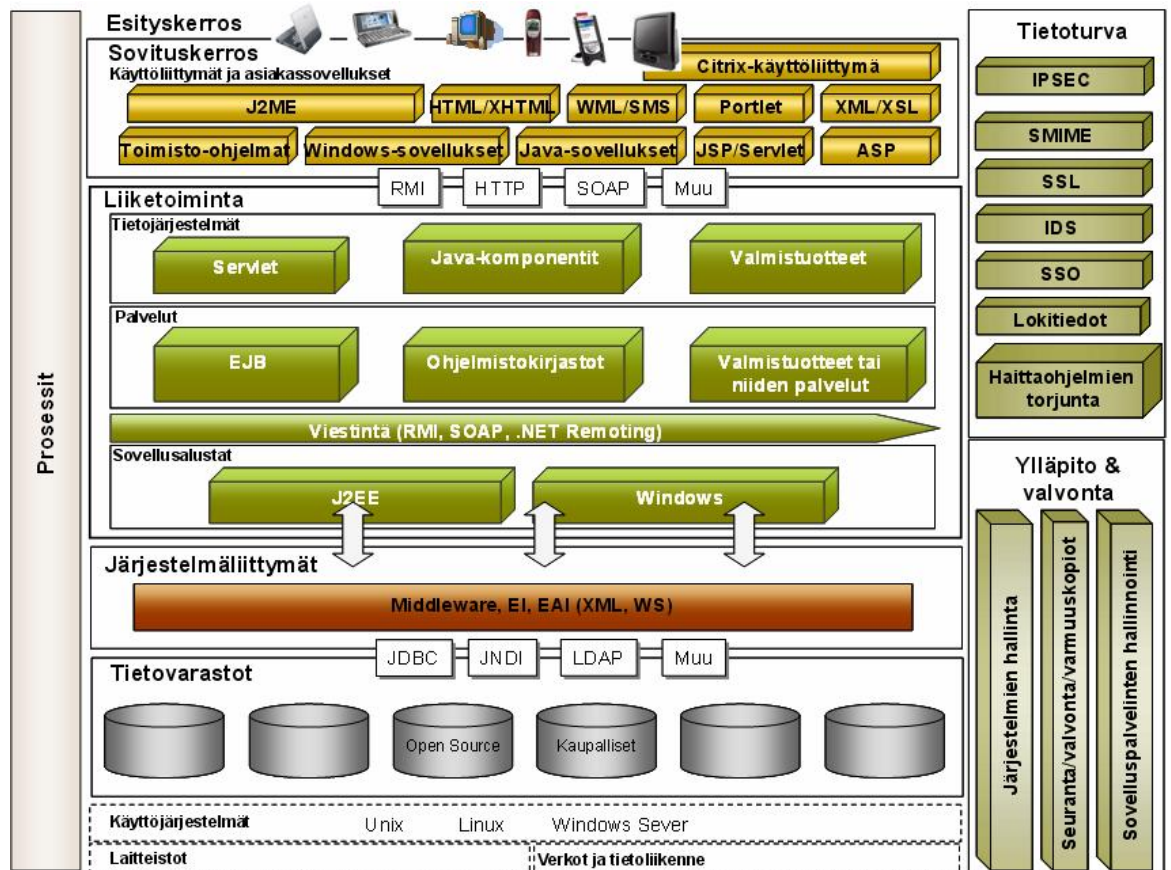
7 Teknologia-arkkitehtuurin kuvaukset

7.1 Tekninen kokonaisarkkitehtuuri

Lähtökohta Eduskunnan teknisen kokonaisarkkitehtuurin suunnittelulle on olemassa oleva teknologia-arkkitehtuuri. Kuvissa 5 ja 6 on kuvattu Eduskunnan teknologia-arkkitehtuuria siten, että [kuva 5](#) esittää nykyistä toimintaa visioituna monikerrosarkkitehtuuriin ja [kuva 6](#) tavoitteilaa teknologianäkökulmasta.



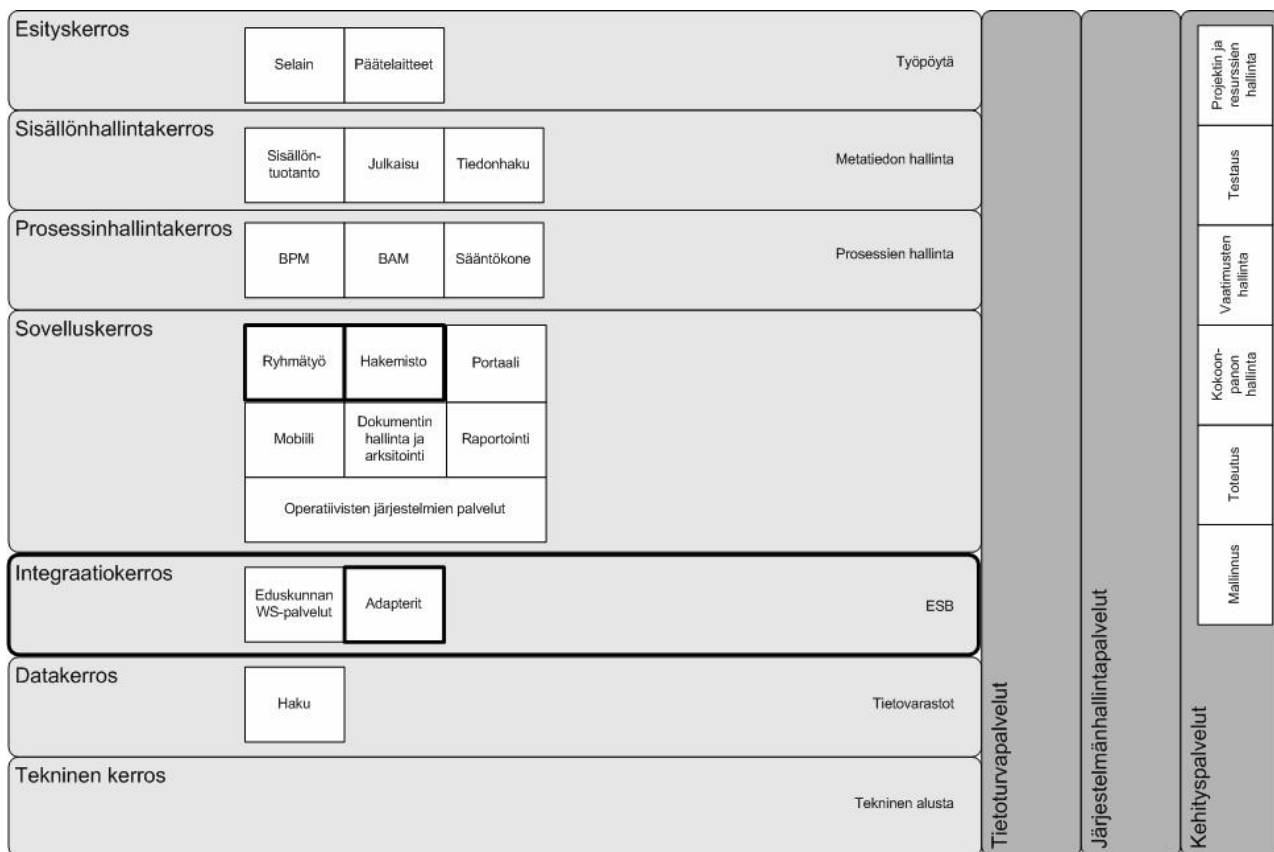
Kuva 5: Nykyinen toiminta visioituna monitasoisessa arkkitehtuurissa.



Kuva 6: Teknologia-arkkitehtuurin tavoite teknologianäkökulmasta.

Projektin tavoitteeksi asetettiin keskeisimpien malliarkkitehtuurien suunnittelu. Malliarkkitehtuurit kuvaavat ratkaisutavan tiettyyn toistaiseen ongelmaan tai ratkaisutyypin. Malliarkkitehtuurit ohjaavat yhtenäiseen toteutustapaan ja tarjoavat usein lisäksi ohjeita, komponentteja ja yhteistä infrastruktuuria, jotka puolestaan nopeuttavat kehittämistä, säästävät kustannuksia ja rationalisoivat hallintaa ratkaisujen yhtenäistämisen myötä.

Kuvassa 7 on esitetty eduskunnan teknologia-arkkitehtuurin tavoitetila. Tummennetuilla ympäröidyistä osa-alueista on tässä projektissa toteutettu malliarkkitehtuurit, jotka on kuvattu tarkemmin jäljempänä.



Kuva 7: Eduskunnan teknisen kokonaisarkkitehtuurin tavoitetilä.

Esityskerros: Esityskerros sisältää käyttäjälle näkyvät käyttöliittymät ja päätelaitteet. Selainpohjaisuus ja monikanavaisuus ovat keskeisiä tulevaisuuden käyttöliittymäratkaisuja. Näiltä osin yhtenevät arkkitehtuurit ratkaisut ovat tarpeen.

Sisällönhallintakerros: Eduskunta on tehnyt pitkäjänteistä työtä metatietojen hallinnan alueella muun muassa RASKE-hankkeissa. Sisällönhallinnan kerros tulee muodostamaan eri tieto- ja palvelulähteet integroivaksi älykkääksi kerrokseksi, joka tukee älykkäästi loppukäyttäjän toimintaa ja myöhemmin tukee myös älykästä prosessien ohjausta. Metatiedon hallinta tarjoaa sanastot, ontologiat, tietämyskannan ja annotointivälineet. Nämä mahdollistavat älykkään tiedon yhdistämisen ja sisällön koostamisen, sisällön luokitteluihin pohjautuvan navigoinnin ja monipuoliset semanttiset haut. Metatietokerros tuottaa sellaista uutta tietämystä, jota ilman ontologioiden sisältämiä sääntöjä ja niistä tehtyjä päättelyitä ei olisi mahdollista tuottaa.

Prosessinhallintakerros: Prosessinhallintakerros tarjoaa prosessien hallinnan välineet. BPM-välineiden (Business Process Management) avulla voidaan suunnitella ja hallita erilaisia prosesseja olipa ne painotuksiltaan tietotekniikkaan tukeutuvia tai ihmisten tekemiä. BPM-alusta on organisaation yhteinen väline prosessien hallintaan. BPM tuotteiden rinnalla on tarjolla myös BAM-välineitä (Business Activity Monitoring), joiden avulla voidaan mitata ja seurata prosessin toimintaa sekä tunnistaa pullonkauloja ja kehittämiskohteita. Usein tähän liittyy myös simulointivälineet, joiden avulla prosessia voi-

daan ajaa keinotekoisessa ympäristössä. Sääntökoneisiin kirjoitetaan sääntö-editorilla prosessin kulkuun vaikuttavia käsittelysääntöjä. Siten prosessin kulkuun vaikuttavat sääntömuutokset ovat nopeita ja edullisia toteuttaa ja myös rooliin koulutetun loppukäyttäjän toteutettavissa.

Sovelluskerros: Sovelluskerros sisältää toimintalogiikkaa sisältävät palvelut. Siihen luokitellaan myös olemassa olevat tietojärjestelmät. Eduskunnan kannalta keskeisiä yhteisiä sovelluspalveluita ovat:

- Ryhmätyöratkaisu (ks. [malliarkkitehtuurikuvaus luvussa 7.5](#))
- Hakemistopalvelu (ks. [malliarkkitehtuurikuvaus luvussa 7.4](#))
- Portaali: portaali palvelin tarjoaa yhteisen alustan eduskunnan yhteisille palveluille ja toimii yhteisenä alustana yksittäisille sovelluksille.
- Mobiilipalvelut: erilaisten päätelaitteiden käyttöliittymät vaativat toisistaan poikkeavaa toimintalogiikkaa ja näyttöjen sisältöjä. Perustason mobiilipalveluiden tuki saadaan mobiilipalvelualustatuotteista.
- Dokumentinhallinta ja arkistointi: dokumentinhallinta keskittää organisaation dokumentinhallinnan ja tarjoaa dokumenttien käsittelyyn liittyviä perusominaisuuksia, kuten version hallinnan. Dokumentinhallintaan liittyy myös työnkulun hallinta, jonka avulla muun muassa erilaiset dokumenttien käsittelyyn liittyvät hyväksyntävaiheet hoidetaan. Arkistointi vastaa dokumenttien pitkäaikaisvarastoinnista.
- Raportointi: Raportointi tarjoaa tietoja tietovarastoista loppukäyttäjän tarpeisiin. Data Warehouse ratkaisuissa raportointi tuo mukanaan myös erilaisia analysointimahdollisuuksia. Data Warehouse on organisaatiotasoinen päätöksentekoa tukeva tietokanta. DW:ia päivitetään ETL-eräajoissa (ETL=Extract Transform Load) ja sen rakenne tukee nopeita suoria online-kyselyitä ja yhteenvetojen tuottamista johdolle. DW sisältää suuren määrän dataa, joka on asiasuuntautunutta, aikasarjoihin sidottua ja siten historiatietoa. Tieto voi olla tallennettu sellaisenaan tai valmiina summatietoina raportointia nopeuttamaan.
- Operatiivisten järjestelmien palvelut: Näitä ovat kaikki eduskunnan tietojärjestelmien palvelut.

Integraatiokerros: integraatiokerroksen palveluväylä (ESB) tarjoaa yhteisen integrointialustan kaikille eduskunnan tietojärjestelmille. Väylän kautta tarjotaan myös kaikki WS-palvelut (Web Services). Väylään liittyy erilaiset adapterit olemassa oleviin järjestelmiin sekä tuki erilaisille sanomankäsittelytyyleille. Integraatioalustan malliarkkitehtuuri on kuvattu [luvussa 7.2](#) ja sovellusten sisäisen integraation malliarkkitehtuuri [luvussa 7.3](#)

Datakerros: Datakerros sisältää kaikki tiedonhallintaratkaisut ja tietovarastot. Hakutoiminnallisuus tietovarastoihin on keskeinen tarve, jonka merkitys lisääntyy.

Tekninen kerros: Tekninen kerros sisältää tietoliikenneverkot ja palvelinratkaisut.

Tietoturvapalvelut: Kaikille edellä esitellyille kerroksille yhteisiä palveluita ovat tietoturvapalvelut. Tässä projektissa käsiteltiin hakemistoratkaisua, joka on keskeinen komponentti tietoturvapalveluissa, mutta tarjoaa myös muita palveluita. Tähän luokkaan kuuluvat muun muassa tunnistautuminen, loki-tiedot ja haittaohjelmien torjunta. Tietoturvan malliarkkitehtuurin tekeminen katsottiin yhdeksi jatkokehitystarpeeksi tässä projektissa.

Järjestelmänhallintapalvelut: Järjestelmänhallinnanpalvelut tarjoavat ratkaisut muun muassa järjestelmien seurantaan ja valvontaan, tietojen varmuuskopiointiin ja palvelimien hallintaan.

Kehityspalvelut: Kehityspalveluilla tarkoitetaan eduskunnan tietojärjestelmien rakentamisessa ja ylläpidossa tarvittavia palveluita. Eri osa-alueille on tarjolla laajasti tuotetukea. Resurssienhallinta havaittiin yhdeksi kehitystarpeeksi tässä projektissa.

7.2 Integraatioalusta

Integraatioalustan malliarkkitehtuuri on kuvattu erillisenä dokumenttina ja löytyy [liitteenä 1](#).

7.3 Järjestelmien sisäinen integraatiotapa

Järjestelmien sisäisen integraatiomallin tarkoitus on yhdenmukaistaa ja yksinkertaistaa liittymistapoja järjestelmien välillä. Integraatiomalli piilottaa mm. kommunikoinnissa käytettävän protokollan järjestelmän muilta osilta.

Integraatiomalli on kuvattu erillisenä malliarkkitehtuurina ja löytyy [liitteenä 2](#).

7.4 Hakemistopalvelut

Hakemistopalvelumalliarkkitehtuuri on kuvattu erillisenä dokumenttina ja löytyy [liitteenä 3](#).

7.5 Työryhmäarkkitehtuuri

Työryhmäarkkitehtuuri on kuvattu erillisenä dokumenttina ja löytyy [liitteenä 4](#).

8 Tietoturvan kehitystarpeiden kartoittaminen

Tietoturva liittyy osana kaikkiin arkkitehtuuriosa-alueisiin. Projektissa kartoitettiin tietoturvan kehitystarpeita usealta alueelta. Tässä kappaleessa on mainittu luettelomaisesti tietoturvan kehityskohteita, joista kaikki ovat melko konkreettisella tasolla.

Toiminta

Tietoturvan osalta tulisi erottaa virallinen ja yksityinen asioiminen. Virallinen asiointi tulisi hoitaa aina vahvan tunnistamisen kautta.

Tunnistaminen

Tärkeänä kehittämistarpeena nähtiin nykyisen etäkäytössä tunnistamiseen käytettävän SecurID-pohjaisen ratkaisun uusiminen (vahvan tunnistuksen uusiminen) ja saman tunnistusmenetelmän käyttäminen lähiverkossa, etäkäytössä ja mobiilikäytössä. Tarpeen on myös kartoittaa onko saman menetelmän käyttäminen mahdollista ja järkevää.

Vahvan tunnistamisen pitää kattaa kaikki kriittiset järjestelmät. (esim. Sali-järjestelmän ylläpito).

Tunnistamiseen liittyviä asioita on käsitelty myös hakemistopalvelumalliarkkitehtuurissa ([liite 3](#)). Malliarkkitehtuurissa on otettu tarpeena myös kertakirjautuminen eli SSO (single sign on).

Yleisistä pääkäyttäjätunnuksista pitäisi siirtyä henkilökohtaisiin tunnuksiin käyttöjärjestelmissä ja sovelluksissa. Ratkaisuna voi olla kirjautuminen omalla pääkäyttäjätunnuksella silloin kun haluttaessa toimia pääkäyttäjänä. Muulloin käytetään normaalitunnusta. Otettaessa käyttöön hakemistopalvelua, voidaan käyttäjään liittää tietoa pääkäyttäjäoikeuksista, jolloin järjestelmää voidaan hallinnoida ilman ns. pääkäyttäjätunnusta. Tarkoitus tietoturvan kannalta on hallintatoimien seuranta ja kontrolli mitä on tehty ja kuka on tehnyt.

Järjestelmät

Sovellusten suorat tietokantaliittymät ovat myös tietoturvariski. Samaan asiaan törmätään informaatioarkkitehtuurin tietojen omistajuus kohdassa, tosin silloin riski on tiedon muuttamiseen liittyvä. Tietoturvan osalta olisi järkevää, ettei järjestelmä käytä suoraan jonkin toisen järjestelmän tietokantaa.

Tietoturvan kannalta nähdään myös kaikki suorat järjestelmien väliset siirrot riskeinä. Integraatioväylä korjaa myös tietoturvaan kohdistuvia riskejä järjestelmien välisissä liittymissä.

Lähiverkon haavoittuvuuksien tunnistamislaitteet/ohjelmistot lisäävät valvontaa verkossa tapahtuvalle tiedonsiirrolle ja siten parantaa tietoturvaa. Tietoturvaa voidaan parantaa myös kannettavien koneiden kovalevyjen salauksilla.

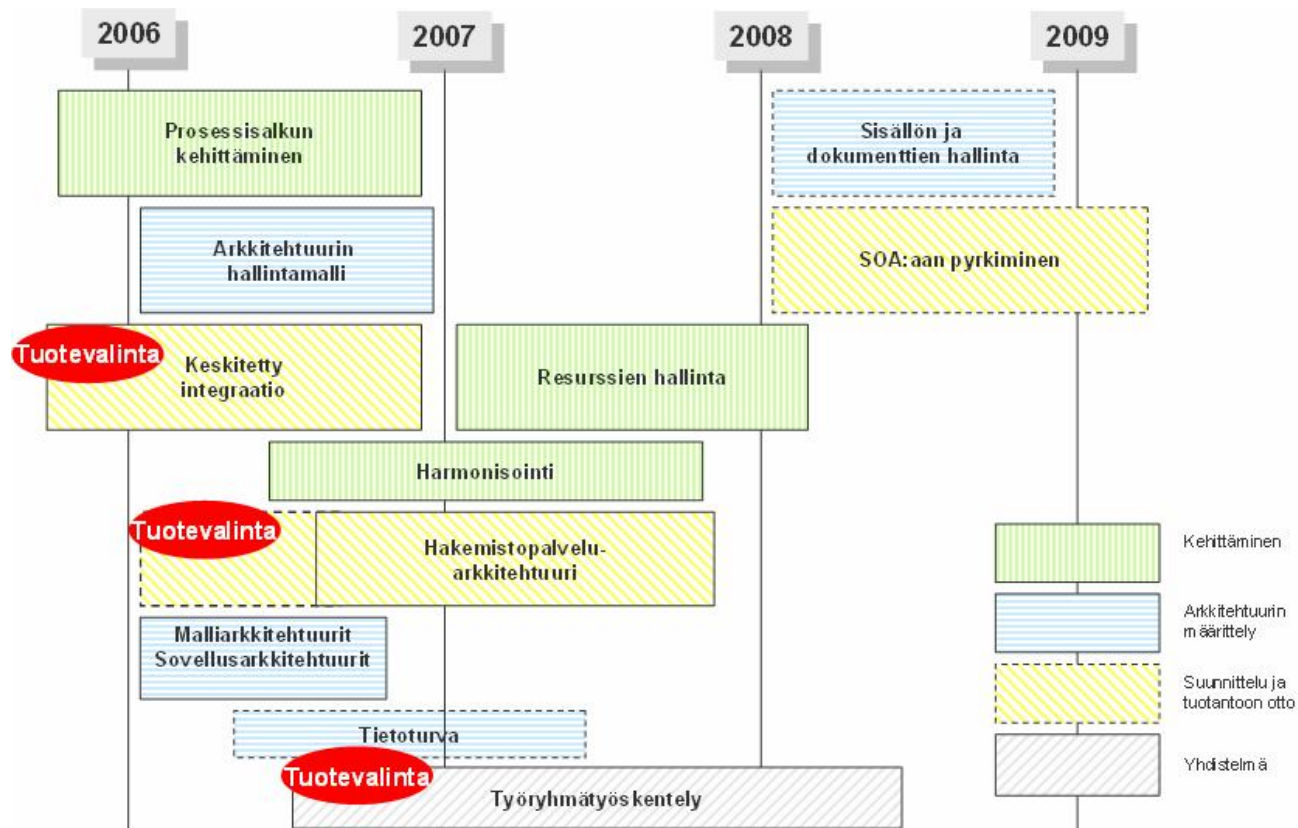
Organisaatio ja ympäristöt

Käyttäjien tietoturva-asenteen kasvattaminen niin, ettei salasanoja kerrota kenelle tahansa. Kirjaututtaisiin järjestelmästä ulos poistuttaessa työhuoneesta jne.

Ilmastointilaitteiden ja sähkönsyötön sijaitseminen palvelimien kanssa samassa tilassa voi aiheuttaa huoltotoimien vuoksi ongelmia koneiden suojauksen suhteen (fyysinen suojaus). Ratkaisuna voidaan esittää laitetilojen osastoinnista, niin etteivät palvelimet ja ilmastointi- ja sähkönsyöttölaitteet ole samassa osastossa. Lisäksi kameravalvontaa ja kulunvalvontaa palvelintiloihin pitää parantaa.

9 Tietojärjestelmäarkkitehtuurin kehittämissuunnitelma

9.1 Tiekartta



Kuva 8: Eduskunnan tietojärjestelmäarkkitehtuurihankkeiden tiekarttaehdotus.

9.2 Prosessisalkun kehittäminen

Prosessisalkun kehittämistä on käsitelty [sivulla 17](#). Siihen liittyy prosessien omistajien kartoittamista, hallinnon ja lainsäädäntöprosessien kehittämistä.

9.3 Arkkitehtuurin hallintamalli

Arkkitehtuurin hallintamallin kehittämiseen sisältyy arkkitehtuurimenetelmän valinta ja mahdollinen arkkitehtuurimallin hallintaväline. Myös järjestelmäsalkku (kts. [luku 9.9](#)) sisältyy arkkitehtuurin hallintamalliin.

9.4 Keskitetty integraatio

Keskitetyn integraation toteuttaminen perustuu joukkoon tehtäviä, joilla on ajallinen riippuvuus:

- Informaatio- ja järjestelmäarkkitehtuurin harmonisointi: harmonisointipäätökset ovat sidoksissa integraatiopäätöksiin. Siksi harmonisointiin liittyvä suunnittelutyö on järkevää toteuttaa ennen järjestelmäintegraatioiden suunnittelua.
- Integraatiotuotteen valinta: vertaillaan, valitaan ja hankitaan integraatiotuote
- Integraatioalustan rakentaminen: integraatiotuotteen käyttöönotto
- Integraatioalustan pilotointi: integraatioalustatuotteen valinnassa Proof of Concept tyyppinen vertailu tuo alustavaa näkemystä tuotteen soveltamisesta toimintaympäristöön. Tässä vaiheessa viedään ai-to käyttötapaus tuotantoon saakka.
- Integraatioiden suunnittelu ja toteutus tärkeysjärjestyksessä: salijärjestelmä on toteutusjärjestyksessä ensimmäinen integraatioalustan tarvitseva projekti. Salijärjestelmän jälkeen jatketaan suunnittelua ja toteutusta tärkeysjärjestyksessä.

9.5 Resurssien hallinta

Resurssien hallintaan liittyvät mm. henkilöiden ja tilojen kuormituksen hallinnan kehittäminen. Kalenterit ja niiden ajantasaistamiset jne. Esimerkiksi työryhmätöiminnassa on erityisen tärkeää, että koko organisaation kalenterit ovat synkronoidut.

9.6 Harmonisointi

Harmonisointi on sekä informaatioarkkitehtuurin tietoryhmien, että järjestelmien päällekkäisyyksien poistamista. Harmonisoinnin yhteydessä syntyy paitsi integraatiotarpeita, myös keskitetyssä integraatiossa käytettävää rakennetta. Harmonisointi on tärkeää, jotta vältytään liiallisilta konversioilta. Harmonisoinnin yhteydessä voidaan myös priorisoida integraatiotarpeet ja edetä niiden mukaan keskitetyssä integraatiossa. Jos harmonisointi jätetään

tekemättä tai siirretään keskitetyn integraation jälkeen, tehdään keskitetyssä integraatiossa asioita usein liiaksi päällekkäin (koska ei havaita koko kokonaisuutta).

9.7 Hakemistopalvelu

Hakemistopalveluarkkitehtuurin suunnittelu ja toteutus malliarkkitehtuurin pohjalta on tarpeen esim. työryhmätyöskentelyn mahdollistamiseksi.

9.8 Malliarkkitehtuurit/sovellusarkkitehtuurit

Sovellusarkkitehtuuri kannattaa muodostaa niille alueille, joille on tulossa sovelluksia lähitulevaisuudessa. Tällaisia ovat mahdollisesti erilaiset mobiili-sovellukset ja asiointisovellukset. Sovellusarkkitehtuuri määrittää rakenteen ja standardit sekä ohjeistuksen kyseisten sovellustyyppien tekemistä varten. Sovellusarkkitehtuurien lisäksi voi olla tarpeen tehdä malliarkkitehtuureja tarvittavilta osin. Esimerkiksi työryhmätoiminnan tiettyjen osa-alueiden mukaiset tekniset malliarkkitehtuurit ovat tarpeen.

9.9 Järjestelmäsalkku

Järjestelmäsalkun hallinta on osa tulevaa arkkitehtuurin hallintamallia. Arkkitehtuurin hallinnan päätöksenteosta vastaavan ryhmän (tai tietohallinnon jo ennen ryhmän perustamista) tulee tehdä päätös järjestelmäsalkun jatkokehittämisestä:

- Tehdäänkö salkusta toimintaan kytkeytyvä johtamisen väline, jolloin toiminnan hyödyt ja kustannukset tulisi analysoida kaikkien järjestelmien osalta. Tällöin salkkua voidaan käyttää suoraan uusien investointien taloudelliseen ja toiminnalliseen arviointiin.
- Tehdäänkö salkusta järjestelmähallintaa tukeva väline, jossa on yhdessä paikassa kuvattu kaikki tietojärjestelmät, niiden elinkaaret ja kehitysnäkymät. Tällöin salkkua voidaan käyttää tietojärjestelmäkokonaisuuden arviointiin niin teknologioiden kuin tietojärjestelmien elinkaaren suhteen.

Tämän päätöksen jälkeen voidaan edetä salkun käyttöönoton tehtäviin, joita ovat:

1. Järjestelmäsalkun viimeistely
2. Tavoitetilan järjestelmäsalkun suunnittelu
3. Salkun hallinnan käytäntöjen suunnittelu ja käyttöönotto
4. Salkunhallintavälineen evaluointi ja mahdollinen käyttöönotto

Nykyisen järjestelmäsalkkuversion viimeistelyn sisältö riippuu päätetystä tulevasta käyttötarpeesta. Tavoitetilan järjestelmäsalkun suunnittelussa tunnistetaan kehittämistarpeet, ristiriidat ja päällekkäisyydet pyrkimyksenä rationaalinen ja mahdollisimman hyvin toimintaa tukeva kokonaisuus. Salkun hal-

linnan tavoitteena on pitää salkku ajantasalla ja varmistaa salkun hyödyntäminen suunnittelussa.

Nykyisen Excel-pohjaisen salkkukuvauksen vaihtoehto on kokonaisarkkitehtuurin hallintaan ja suunnitteluun tarkoitetut välineet (esim. Popkin System Architect). Väline tarjoaa analysointitukea ja helpottaa siten salkun hallintaa ja hyödyntämistä.

9.10 Tietoturva

Tietoturvalinjausten tarkentaminen ja toteutuksen suunnittelu ja käyttöönotto on toteutettava erillisenä hankkeena. Tässä dokumentissa on vain luettelumaisesti katsottu joitakin kehittämistarpeita. Esimerkiksi työryhmätoiminta laajassa mittakaavassa edellyttää tietoturvaan monia määrittelyjä.

9.11 Sisällön ja dokumenttien hallinta

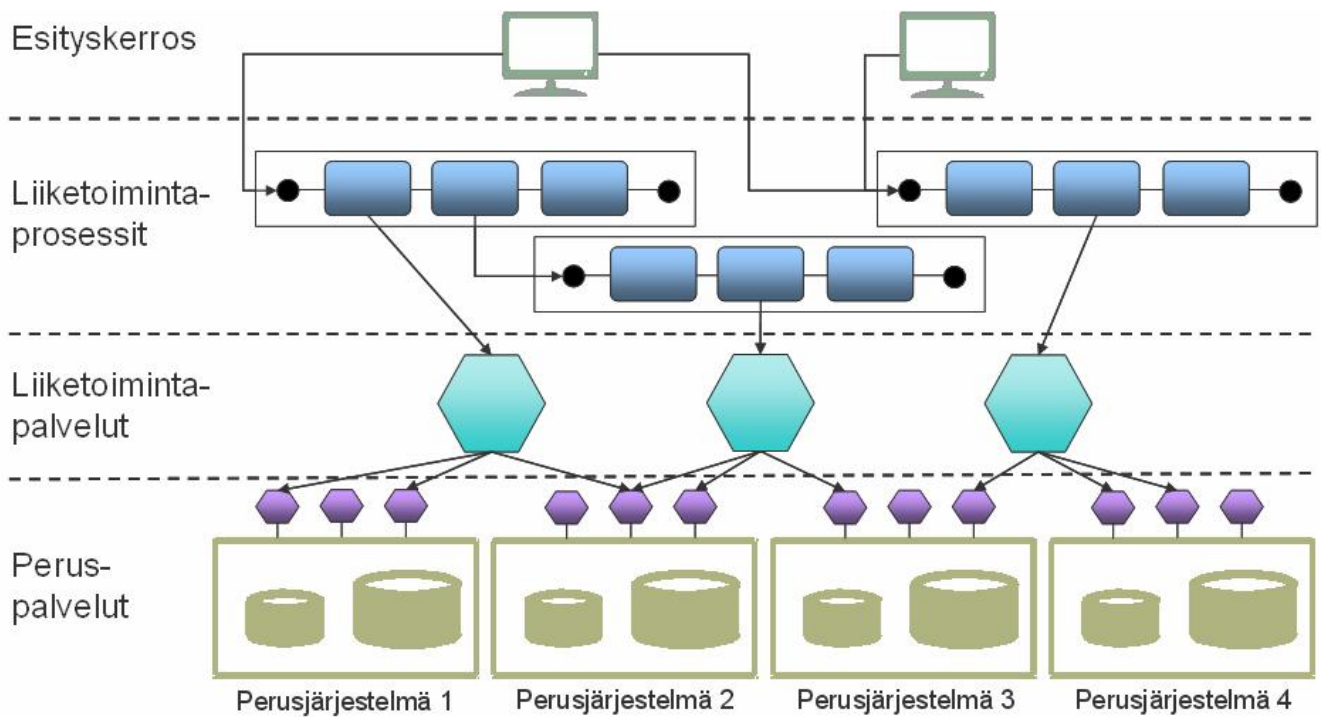
Sisällön ja dokumenttien hallinnan suhteen pitää aloittaa tarveanalyysillä, joka sisältää tarvekartoituksen ja näiden tärkeysjärjestyksen määrittämisen. Tähän hankkeeseen kuuluu oleellisesti myös pilotointi ja pilotin analysointi, jonka jälkeen voidaan sisällön ja dokumentin hallintaa laajentaa ja ottaa käyttöön tärkeysjärjestyksen mukaisesti.

9.12 SOA:aan pyrkiminen

Palveluorientoitunut arkkitehtuuri (Service Oriented Architecture SOA) on suunnitteluperiaate, jossa järjestelmien toiminnallisuus jaetaan palveluihin ja jonka tavoitteena on löyhä sidonta osien välillä sekä uudelleenkäytettävyys. Toimintaprosessi on toisiinsa liittyvien toimintojen ja tehtävien muodostama kokonaisuus, joka alkaa asiakkaan (sisäinen tai ulkoinen) tarpeesta ja päättyy asiakkaan tarpeen tyydyttämiseen. Asiakkaalla tarkoitetaan tässä prosessin tuottamisen lopputuloksen vastaanottajaa. Toimintaprosessiin kytkeytyy palveluarkkitehtuurin palveluita.

SOA-malliarkkitehtuurin lähtökohtana on, että SOA:a ei lähes koskaan rakenneta puhtaalle pöydälle. Lähtötilanteessa on aina huomioitava olemassa olevat järjestelmät ja niiden käyttökelpoinen toiminnallisuus. Toimintaprosessien lisäksi on kaksi erilaista palvelutyyppiä: toiminta- ja peruspalvelu.

Toimintapalvelu on toiminnan prosessien tarpeiden perusteella luotu palvelu, joka tarjoaa ympäristössään standardin ja teknologiariippumattoman palvelurajapinnan. Toimintapalvelu on riippumaton toisista toimintapalveluista. Peruspalvelu on perusjärjestelmien tarjoaman toiminnallisuuden tai teknisen tarpeen perusteella luotu palvelu. Peruspalveluiden ei välttämättä tarvitse tarjota teknologiariippumatonta rajapintaa.



Kuva 9: SOA-malliarkkitehtuuri

SOA-arkkitehtuuriin siirtyminen tarkoittaa ajattelutavan muutosta niin tietojärjestelmien suunnittelussa, rakentamisessa ja hallinnassa. Siksi projekti päätyi esittämään SOA:aan pyrkimisessä vaiheittaista etenemistapaa, jonka tavoitteena on oppiminen, kehittämistarpeiden tunnistaminen ja priorisointi sekä riskien hallinta.

§ Vaihe 1: peruspalveluiden kehittäminen

- Esimerkiksi yhteiset palvelut keskeisestä informaatiosta (henkilö ym.)

§ Vaihe 2: prosessilähtöisen palveluarkkitehtuurin pilotointi

- Pilotointi jossakin riittävän monipuolisessa, mutta ei liian kriittisessä prosessissa
- Edellyttää muun muassa prosessikuvausten olemassaoloa

§ Vaihe 3: prosessilähtöinen palveluarkkitehtuuri

- Palveluiden ja kehittämisen hallinta
- Edellyttää muun muassa hallintamallin luomista

Merkittävä osa tässä dokumentissa kuvatuista kehittämis ehdotuksista luovat perusteita SOA:lle. Esimerkiksi prosessisalkun hallinta on edellytys toimintaprosessien kehittämiselle, jotka ovat puolestaan lähtökohta SOA:n suunnittelulle. Hakemisto- ja integraatoratkaisut luovat edellytykset peruspalveluiden toteutukselle. Siten edellä esitetyt SOA kehittämisvaiheet on syytä

aloittaa siinä vaiheessa kun perusteita luovat kehittämishankkeet ovat luoneet riittävät edellytykset SOA:n rakentamiselle.

10 LIITTEET

[Liite 1: Integraatio-alusta malliarkkitehtuuri](#)

[Liite 2: Järjestelmän sisäinen integraatio- malliarkkitehtuuri](#)

[Liite 3: Hakemistopalvelut-malliarkkitehtuuri](#)

[Liite 4: Työryhmäarkkitehtuuri-malli](#)

Työliitteet

Työliitteellä tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaista materiaalia, jota on työstetty tässä projektissa, vaikka sen lopulliseen tarkkaan muotoon saataminen ei ole ollut projektin tehtävä. Tehdyt kartoitukset ovat kuitenkin hyvä lähtökohta jatkokehitykselle. Työliitteissä mainitut asiat ja niihin liittyvä informaatio ei ole kaikilta osin tarkkaa ja vaatii jatkotyöstämisessä oikeellisuuksien tarkistamista. Työliitteiden asiat on viety vain sille tasolle, kuin tämän projektin tulosten kannalta oli välttämätöntä. Työliitteet saa halutessaan tietohallintotoimistosta.

Työliite 1: Eduskunnan keskeiset tietoryhmät

Työliite 2: Eduskunnan järjestelmäsalkku

LIITE 1

MALLIARKKITEHTUURI INTEGRAATIOALUSTA

Versio ja pvm	Laatinut	Tarkastanut	Hyväksynyt
1.0E / 20.10.2005	Ari Hirvonen TietoEnator Oyj	projektiryhmä	Nimi

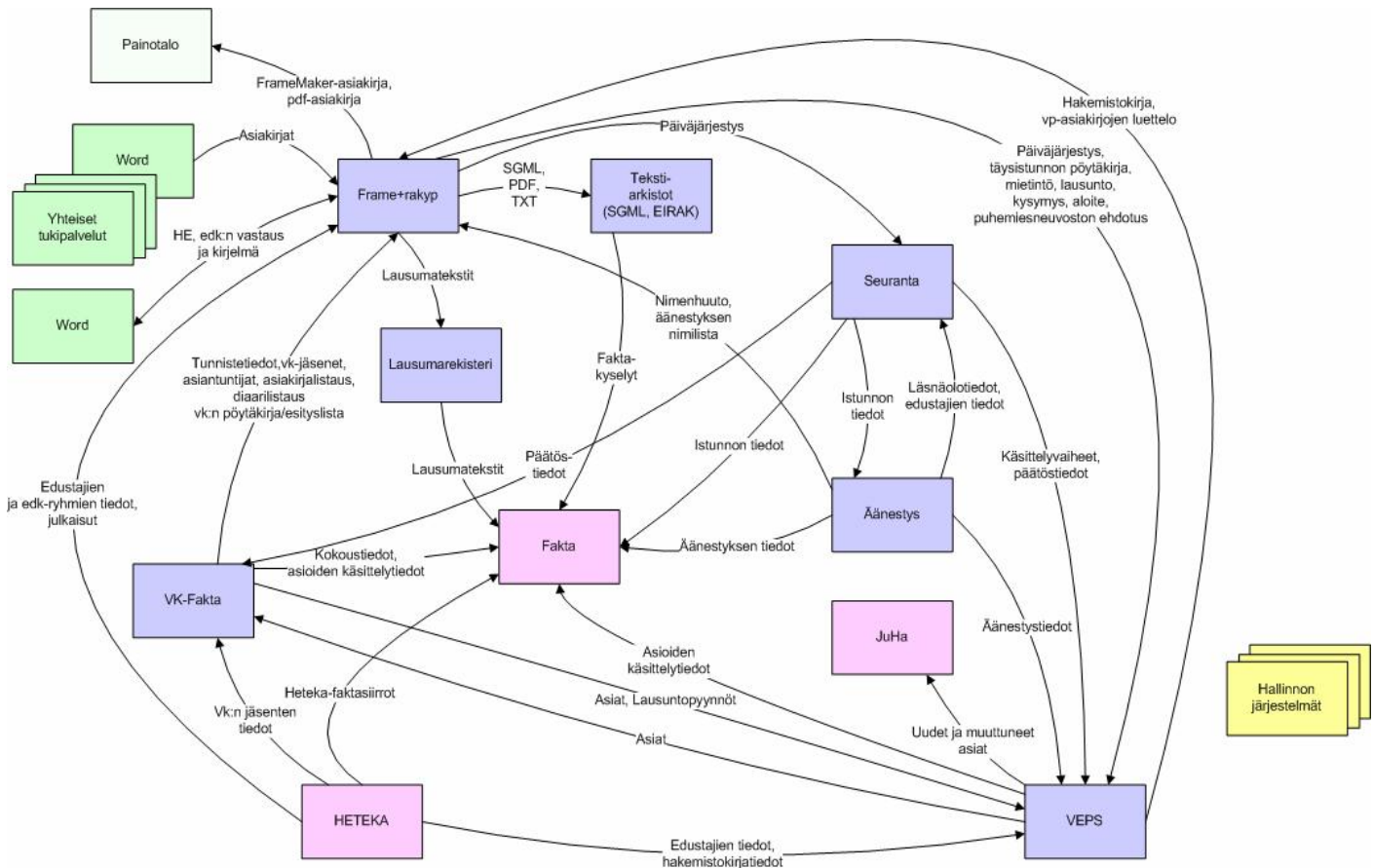
SISÄLLYSLUETTELO

1 Nykytila ja kehittämistarpeet	5
1.1 Nykytila	5
1.2 Kehittämistarpeet	7
2 Integraatioalusta	8
3 Käyttötarkoitus	8
4 Palvelutasot ja laatuvaatimukset	8
5 Rakenne	8
6 Soveltaminen	10

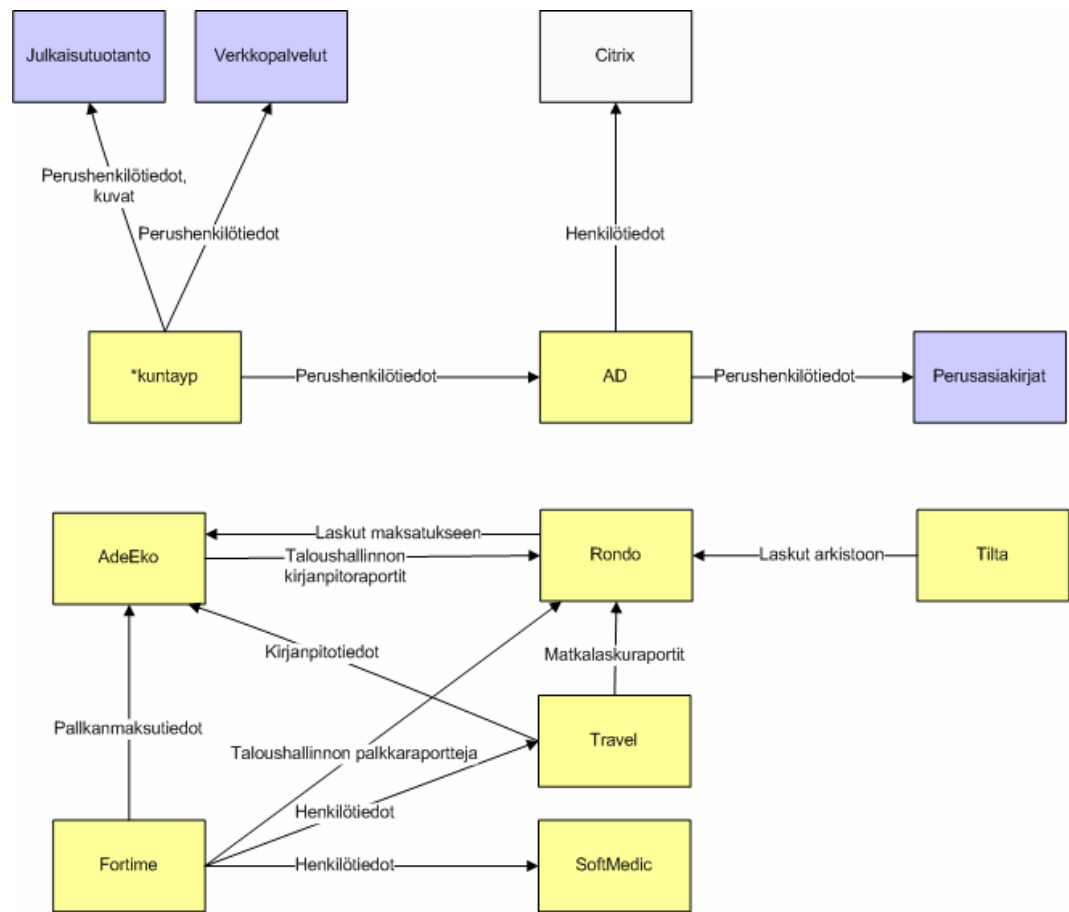
1 Nykytila ja kehittämistarpeet

1.1 Nykytila

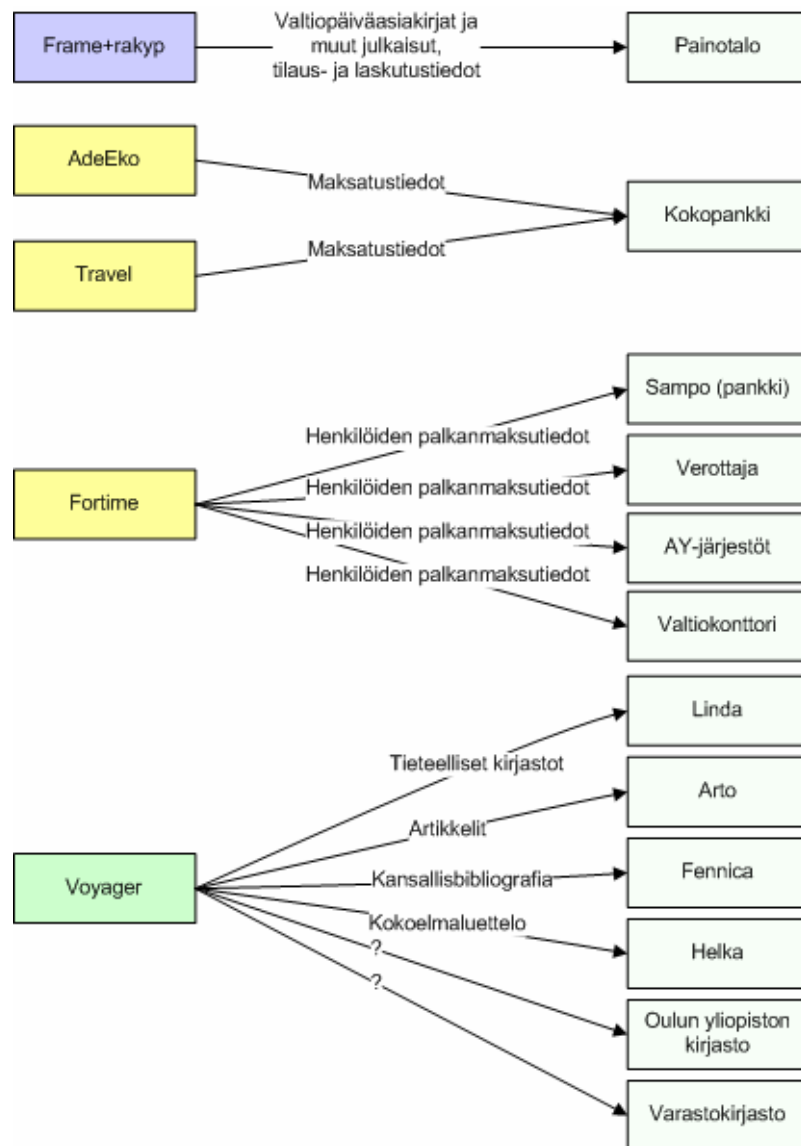
Kuvissa 1, 2 ja 3 sekä [liitteen 1](#) taulukon ulkoiset ja sisäiset integraatiot si-
vuilla on kuvattu karkealla tasolla järjestelmien väliset yhteydet. Käytössä ei
ole järjestelmille yhteistä integraatioalustaa, vaan yhteydet on toteutettu ta-
pauskohtaisesti. Sama pätee myös ulkoisiin liittymiin. Yhtenäistä ulkoisten
liittymien nykytilakuvausta ei ole.



Kuva 1: Lainsäädäntöön liittyvien järjestelmien väliset yhteydet.



Kuva 2: Hallinnon järjestelmien väliset yhteydet



Kuva 3: Hallinnon järjestelmien ulkoiset yhteydet.

1.2 Kehittämistarpeet

[Liitteen 1 taulukon sisäiset integraatiotarpeet ja ulkoiset integraatiotarpeet](#) sivuilla on kuvattu näköpiirissä olevat integraatiotarpeet. Kuvatut integraatiotarpeet yhdessä nykytilan olemassa olevien integrointien kanssa ovat lähtökohta integraatioalustan suunnittelulle.

Etusijalle priorisoiduissa ulkoisen integraation kohteissa painottuu tarve tiedonsiirron reaaliaikaisuudelle. Myös sisäisessä integraatiossa reaaliaikaisuus korostuu.

Osa kuvatuista integraatiotarpeista ratkeaa integroimalla integraatioalustaa käyttäen, osassa ratkaisuksi nähdään järjestelmien harmonisointi yhdistämällä järjestelmiä ja järkipäristämällä tiedon hallintaa järjestelmämuutosten yhteydessä. Ulkoiset integraatiotarpeet sivulla mahdollisia harmonisointikohteita ovat EU asioihin, kirjallisiin kysymyksiin ja vastauksiin, ministeriön vastauksiin aloitteisiin sekä talousarvioaloitteisiin liittyvät palvelut. Sisäiset

integraatiot sivulla harmonisointikohteet on kuvattu ajantasaisuus sarakkeessa ("yhteinen järjestelmä"). Näitä ovat uusi salijärjestelmä, uusi Veps, Hete-ka ja uusi sanastosovellus.

2 Integraatioalusta

Malli on tarkoitettu organisaation oman integraatioinfrastruktuurin kehittämiseen. Integraatioalusta on osa organisaation omaa infrastruktuuria. Alustan avulla hoidetaan organisaation sisäinen ja organisaatioiden välinen integraatio. Alusta perustuu kaupallisiin koeteltuihin EAI-tuotteisiin ja tukee tarvittavia tietomuotoja, rajapintoja ja viestimuuotoja. Alusta tukee myös erilaisia viestintätapoja (kysely/vastaus, yksisuuntainen jne.).

Alustan palvelut on kuvattu kappaleessa 4.

Mallin omistaa **eduskunnan tietohallinto**.

3 Käyttötarkoitus

Yhteinen - usein yksi organisaatiotasoinen integraatiotarpeet täyttävä integraatioalusta - osana organisaation ICT infrastruktuuria.

4 Palvelutasot ja laatuvaatimukset

Integraatioalustan tulee palvella asiointijärjestelmiä ympärivuorokautisessa käytössä. Alustan hallinta ja käyttökatkot on siten suunniteltava huolella ja järjestelmän hallinnan tulee tukea ongelmatilanteiden havaitsemista.

Alustan tulee varmistaa sanomien perille meno. Sanomajonopohjaisen ratkaisun tulee varmistaa tämä vaatimus.

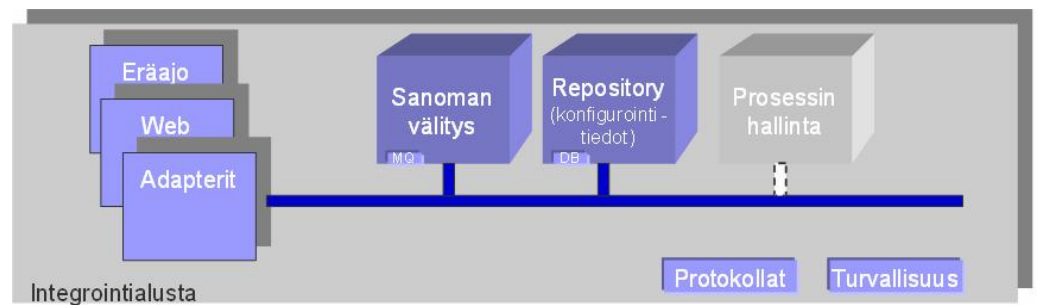
Suorituskyvyn on kestävä arvioidut enimmäiskuormahuiput. Alustan on tuettava skaalautuvuutta. Laitteisto ja ohjelmistokapasiteetti on suunniteltava organisaation suorituskykyvaatimukset huomioiden.

Arkkitehtuuriratkaisun oltava luotettava esimerkiksi hajautusta hyödyntäen, jolloin alustan yhden osan häiriö ei estä muiden osien toimintaa.

5 Rakenne

Integraatioalusta voidaan toteuttaa integraatiopalveluväylänä (ESB – Enterprise Service Bus, Kuva 4), jossa EAI-tuotearkkitehtuuri on hajautettu ja joka on laajennettavissa niin toiminnallisuuksien kuin integraatiokohteidenkin suhteen. Palvelulla tarkoitetaan tässä alustan tietojärjestelmille tarjoamia palveluita omistajaorganisaatiossa. Eri alustan osat kattava tietoturva on keskeinen osa kokonaisuutta. Alustan tulee tukea myös laajasti eri protokollia. Adapterit sisältävät liittymäratkaisun erilaisiin teknologioihin ja järjestelmiin. Sijoittamalla adapterit integraatioalustaan liittymiä ei tarvitse rakentaa kaikkiin liittymää tarvitseviin järjestelmiin vaan yhteen paikkaan, jolloin mm. liittymän konfigurointi helpottuu. Alustan perustoiminnallisuutta on sanomanvälitys sekä alustan konfiguraatietiedot sisältävä repository. Palvelu-

väylä tukee palvelukeskeistä arkkitehtuuria (SOA – Service Oriented Architecture) ja luo edellytykset prosessien kuvaamisen BPM-lähestymistavalle (Business process modelling).

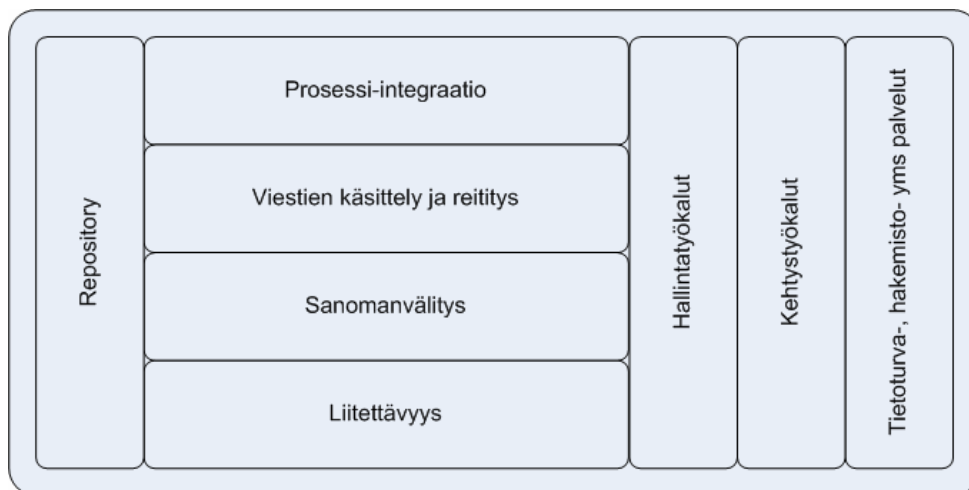


Kuva 4: Integraatioalusta palveluväylänä

Tyypillinen EAI tuotepaketti sisältää ratkaisut kuvan 5 mukaisille alueille:

- **Liitettävyyys:** eri teknologioihin ja protokolliin (esim. JMS, MQSeries, SOAP, http(s), ftp(s), JCA, JDBC, Email) tarkoitetut liityntäkomponentit.
- **Sanomanvälitys:** sanomajono ja muut sanoman välitykseen liittyvät ratkaisut
- **Viestien käsittely ja reititys:** tieto- ja protokollamuunnokset, käsittelysäännöt ja sääntöihin perustuvat reititykset
- **Prosessi-integraatio:** liiketoimintaprosessin mallinnus ja siihen liittyvät integraatio ja ohjaustuotteet. Prosessi-integraatiota tarvitaan, mikäli esimerkiksi sähköisen palvelun käyttö sisältää useita vaiheita käsittävän prosessin ja näköpiirissä on prosessin muutospaineita.
- **Repository:** alustan konfiguraatiodiedot edellä esitettyihin osiin liittyen
- **Hallintatyökalut:** EAI-tuotteen komponenttien käynnistys ja pysäytys, komponenttien tilan ja virhetilanteiden seuranta, viestiliikenteen sujuvuuden ja yksittäisten sanomien seuranta, hälytysraja-arvojen asettaminen. Usein on tarpeen integroitua myös kolmansien osapuolien hallintatyökaluihin (esim. BMC Patrol) monitorointirajapintojen (SNMP, OMI, JMX) avulla.
- **Tietoturva/hakemisto ym. palvelut:** käyttäjänhallinta, salaust, sertifikaatit, tunnistaminen
- **Kehitystyökalut:** viestikuvausten käsittely, adaptereiden konfigurointi, toimintalogiikan toteutus ja viestien käsittelysäännöt. Mahdollisesti myös ryhmätyön tuki ja version hallinta.

- **Keskittetyt yhteiset palvelut:** integraatioalusta voi tarjota yhteisiä palveluita esim. keskitetty lokitus (kaikkien tapahtumien metatiedot, tarvittaessa myös tietosisältö), käyttäjärekisteri jne.



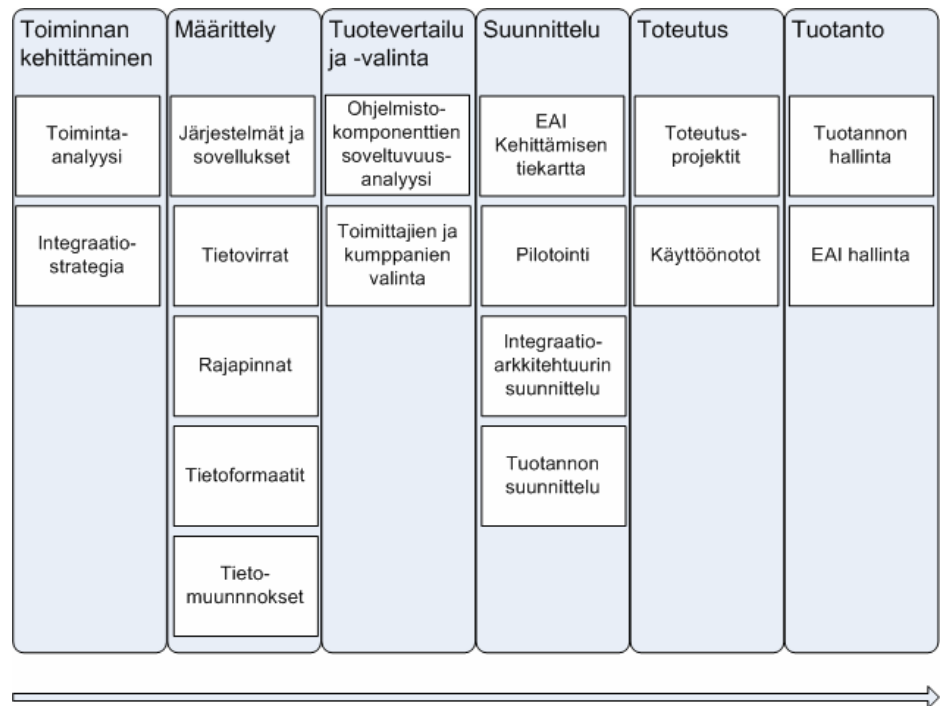
Kuva 5: Integraatiotuotteiden keskeiset komponentit

6 Soveltaminen

Integraatioalustan ja -palveluntarjoajan tarjoaman integraatiopalvelun käytön suunnitteluun käytetään samaa lähestymistapaa (kuva 6). Integraatioalustan hankintainvestointien koko edellyttää yleensä alustan käytön suunnittelua laaja-alaisesti.

Alustaa suunniteltaessa on toiminnan ja koko organisaation tietojärjestelmien integraatiotarpeiden tunnistaminen ja suunnittelu pidemmällä aikavälillä tarpeen. Hyvä lähtökohta on tunnistetut keskeisimmät integraatiotarpeet. Tämä kokonaisvaltainen lähestymistapa tuottaa alustan vaatimukset niin tarvittavien EAI-komponenttien kuin esimerkiksi tarvittavan laitteistokapasiteetin osalta. Näitä tietoja tarvitaan muun muassa integraatiotuotteita arvioitaessa ja valittaessa. Määrittelyvaiheen aikana tunnistetaan ja suunnitellaan vähintään liittymät, rajapinnat ja tietomuunnokset. Suunnitteluvaiheen aikana kiinnitetään tarkan tason integraatioarkkitehtuuri ja pilotoidaan tarvittaessa ratkaisua. Tätä seuraa tuotantoonotto ja tuotanto.

Siirtymäkauden ratkaisu suunnitellaan määrittelyvaiheen jälkeen, jolloin suunnitellaan liittymien migraatiojärjestys, migraatiotapa ja aikataulu.



Kuva 6: Esimerkki EAI suunnittelusta

[LIITE1: Eduskunnan järjestelmä integraation nykytila ja integraatiotarpeet \(EDK integraatio.xls\)](#)

[LIITE2: Integraatiotuotevertailu \(EDK Integraatio Tuotteet.xls\)](#)

Ulkoiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite- aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma, kehityspolku tms.
UT1	VN-Tietohallintoyksikkö	Eduskunta	ajantasaisesti	EU-asioiden perusmetatiedot	3	nykyinen lähdejärjestelmä: EUTORI nykyiset kohdejärjestelmät: VKFakta ja Veps, VISIO: yhteinen järjestelmä
UT2	Eduskunta	Valtioneuvosto	ajantasaisesti	EU-asioiden käsittelyvaiheita kuvaavat metatiedot ja asiakirjojen metatiedot	3	nykyinen lähdejärjestelmä: VKFAKTA asiatyypit: E, U, UTP hyvin paljon päällekkäistä manuaalista ylläpitoa, VISIO: yhteinen järjestelmä
UT3	VN-Tietohallintoyksikkö	Eduskunta	ajantasaisesti	E-asiakirjat, E-, U- ja Y-asioihin liittyvät jatkokirjelmät	3	asiakirjat luodaan EUTORISSA, mutta ne lähetetään nykyisin sähköpostilla eduskuntaan nykyinen kohdejärjestelmä: ei-rakenteinen tekstiarkisto, VISIO: kukin julkaisee omat asiakirjansa, linkitys EUTORIN tekstiarkistoon
UT4	Eduskunta	Valtioneuvosto	ajantasaisesti	EU-asioista annetut lausunnot, otteet SuV:n pöytäkirjoista asian päättävässä käsittelyssä	3	nykyinen lähdejärjestelmä VKFAKTA ja Frame+rakyp, SuV:n pöytäkirjanote kokouksesta, jossa lausuma hyväksytään, lähetetään sähköpostilla VISIO: yhteinen järjestelmä

Ulkoiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite- aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma, kehityspolku tms.
UT5	Eduskunta	Ahvenanmaan maakuntapäivät	ajantasaisesti	metatiedot, asiakirjat	2?	EKJ 2/2005: "Eduskunnan tietojärjestelmiä on kehitettävä siten, että tiedon antaminen Ahvenanmaan maakuntapäiville voi tapahtua automaattisesti ja samanaikaisesti eduskunnan sisällä tapahtuvan tiedonantamisen kanssa."
UT6	Valtioneuvoston kanslia	Eduskunta	ajantasaisesti valtioneuvoston yleisistunnon ja tasavallan presidentin esittelyn päätösten kirjaamisen jälkeen	eduskuntaan lähetettyjen lainsäädäntöasioiden ym. asioiden metatiedot	3	nykyinen lähde-järjestelmä: PTJ asiatyytit: HE, VNS, VNT, VN, U, K, A
UT7	Valtioneuvoston kanslia	Eduskunta	ajantasaisesti valtioneuvoston yleisistunnon ja tasavallan presidentin esittelyn päätösten kirjaamisen jälkeen	eduskuntaan lähetetyt lainsäädäntö- ym. asiakirjat	3	nykyinen lähde-järjestelmä: PTJ, josta asiakirjat poimitaan käyttöliittymän avulla kehityspolku: XML-tallennusmuoto, yhteiset standardit, yhteiset rakenteet, tavoitteena: kukin julkaisee omat asiakirjansa, eduskunta tekee linkitys PTJ:n tekstiarkistoon, kun tavoite toteutuu vrt. SN35
UT8	Eduskunta	Valtioneuvoston kanslia	ajantasaisesti, kun asiakirja on valmistunut	eduskunnassa valmistuneiden asiakirjojen metatiedot	2	lähde: asiakirjan metatiedot
UT9	Eduskunta	Valtioneuvoston kanslia	ajantasaisesti, kun asiakirja on valmistunut	eduskunnassa valmistuneet eduskunnan vastaus ja kirjelmä-asiakirjat	3	

Ulkoiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite- aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma, kehityspolku tms.
UT10	Eduskunta	Valtioneuvosto	eräsiirtoina	perushenkilötiedot, käyttäjätiedot ja käyttöoikeudet	3	
UT11	Eduskunta	Valtioneuvosto	eräsiirtoina	metatietoja	2	Haren asian tilannetiedoissa on HE:n eduskuntanumero ja eduskunnan vastauksen numero
UT12	Eduskunta	Euroopan parlamentti	eräsiirtoina	perustunniste	2	palvelun avulla voidaan saada tietoa mihin asiaan hyvänsä liittyvästä kansallisesta päättöksenteosta ja päätöksiin liittyvistä asiakirjoista menossa olevia hankkeita: IPEX tai joku muu hanke
UT13	Eduskunta	Valtioneuvoston kanslia	eräsiirtoina	tiedot eduskunnan hyväksymistä lausumista, lausuma	2	VISIO: ajantasainen kertomus hallituksen toimenpiteistä
UT14	Valtioneuvosto / Ministeriöt	Eduskunta	eräsiirtoina	toimenpiteet lausuman johdosta	2	VISIO: ajantasainen kertomus hallituksen toimenpiteistä
UT15	Eduskunta	Ministeriöt	eräsiirtoina	kirjallinen kysymys	2	tavoitteena yhteinen järjestelmä, jonka avulla voidaan laatia ja julkaista kysymys ja vastaus
UT16	Ministeriöt	Eduskunta	eräsiirtoina	vastaus kirjalliseen kysymykseen	2	tavoitteena yhteinen järjestelmä, jonka avulla voidaan laatia ja julkaista kysymys ja vastaus

Ulkoiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite- aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma, kehityspolku tms.
UT17	Eduskunta	Ministeriöt	eräsiirtoina	talousarvioaloitteiden metatiedot	2	tiedot niistä aloitteista, joihin jaostot ovat pyytäneet ministeriöiden vastauksia tavoitteena yhteinen järjestelmä
UT18	Ministeriöt	Eduskunta	eräsiirtoina	ministeriön vastaus aloitteeseen	2	vastaus aloitteisiin, tieto menee VaV.n jaostojen käyttöön, sitä ei julkaista nykyisin verkossa tavoitteena yhteinen järjestelmä
UT19	Valtioneuvosto	Eduskunta	eräsiirtoina	semanttinen metatieto	2	tavoitteena semanttinen web samoja termejä eri järjestelmissä, yhteistyö vaatii yhdenmukaistamista, muutosta suhtautumisessa ym. VISIO: väline, jolla tietoja tallentaa on sama ja sanastoyhteistyö tavalla, jota on kuvattu Sanastot siltana raportissa s. 30, esim. Tietojärjestelmätason sanastoista > organisaatiotasolle > kansalliselle tasolle > EU-tasolle > globaalille tasolle
UT20	Eduskunta	Valtioneuvosto	eräsiirtoina	semanttinen metatieto	2	vrt.edellä
UT21	Eduskunta	Euroopan parlamentti	eräsiirtoina	semanttinen metatieto	1	vrt.edellä

Ulkoiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma, kehityspolku tms.
UT22	Oikeusministeriö	Eduskunta (Heteka, salijärjestelmä, Fortime, hakemistopalvelut ym.)	eräsiirtoina	valittujen kansanedustajien perustiedot	2	nykyinen vaalitietojärjestelmä
UT23	Sidosryhmät	linkkitietokanta	Trip-agent	valittujen aineistojen indeksointi haettavaksi	3	
UT24	Eduskunta	Museovirasto	eräsiirtoina	metatiedot eduskunnan taideteoksista	2?	

Sisäiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Järjestelmä)	Kohde (Järjestelmä)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite- aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus
ST1	seurantajärjestelmä	uusi salijärjestelmä	yhteinen järjestelmä	metatiedot	3	
ST2	äänestysjärjestelmä	uusi salijärjestelmä	yhteinen järjestelmä	äänestystiedot	3	
ST3	äänentoistojärjestelmä	uusi salijärjestelmä	yhteinen järjestelmä	puheenvuoropyynnöt, puheenvuorot	3	
ST4	Heteka	uusi salijärjestelmä	uusi, ajantasaisesti	kansanedustajan perustiedot	3	vaihtoehtona myös vaalitietojärjestelmä suoraan, ks. UT22
ST5	Potilas	uusi salijärjestelmä tai uusi Veps	yhteinen järjestelmä	kansanedustajan poissaolotiedot	3	
ST6	VKFakta	työnimi: uusi Veps	yhteinen järjestelmä	yhdistetään Veps ja VKFakta,	3	
ST7	VKFaktan läsnäolotiedot (Excel-sovelma)	työnimi: uusi Veps	yhteinen järjestelmä	valiokuntien läsnäolotiedot		
ST8	JuHa	työnimi: uusi Veps	yhteinen järjestelmä	yhdistetään Veps ja JuHa	3	
ST9	JuHa	työnimi: uusi Veps	yhteinen järjestelmä	muut julkaisut ja niiden saatavuustiedot?	2	
ST10	VKFaktan fraasit	uusi fraasisto	ajantasaisesti käytettävissä	päätös- ym. fraasit	3	
ST11	Vepsin fraasit	uusi fraasisto	ajantasaisesti käytettävissä	päätös- ym. fraasit	3	
ST12	salijärjestelmän fraasit	uusi fraasisto	ajantasaisesti käytettävissä	päätös- ym. fraasit	3	
ST13	Frame+rakyp - fraasit	uusi fraasisto	ajantasaisesti käytettävissä	päätös- ym. fraasit	3	
ST14	akuntayp, hkuntayp, kkuntayp, vkuntayp	Heteka?	yhteinen järjestelmä	virkamiesten, toimihenkilöiden ja kansanedustajien avustajien perustiedot: tehtävät, yhteystiedot	3	tietoja päivitetään manuaalisesti momeen paikkaan
ST15	EKS	uusi sanastosovellus (käsitteet, määritelmät, käsitteiden väliset suhteet (hierarkia, koostumus, funktiosuhteet), käännökset, tuki ontologioille)	yhteinen järjestelmä	Selman asiasanat	2	

Sisäiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Järjestelmä)	Kohde (Järjestelmä)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite- aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus
ST16	Veps	uusi sanastosovellus (käsitteet, määritelmät, käsitteiden väliset suhteet (hierarkia, koostumus, funktiosuhteet), käännökset, tuki ontologioille)	yhteinen järjestelmä	Vepsin asiasanat	2	
ST17	eduskuntasanasto	uusi sanastosovellus (käsitteet, määritelmät, käsitteiden väliset suhteet (hierarkia, koostumus, funktiosuhteet), käännökset, tuki ontologioille)	yhteinen järjestelmä	eduskuntaan liittyvät termit	3	
ST18	ELTES	uusi sanastosovellus (käsitteet, määritelmät, käsitteiden väliset suhteet (hierarkia, koostumus, funktiosuhteet), käännökset, tuki ontologioille)	yhteinen järjestelmä	Elkin linkkien ylläpidossa käytetyt asiasanat	2	
ST19	Elki	uusi sovellus linkkitietokannan pohjalta	yhteinen järjestelmä	ulkoisessa käytössä olevat linkit	3	voitava erottaa linkit käyttäjäprofiiliin mukaan esim. ulkoinen / sisäinen, valiokunta tms.
ST20	Henkilötietorekisteri	kaikki järjestelmät		käyttöoikeudet ja profiilit	3	
ST21	Julkisen verkkopalvelut trip-tietokannat	TeamwarePlaza	ajantasaisesti	avoin?	3	tavoitteena myös koko palvelun kattava haku
ST22	Useat järjestelmät / oma ylläpito	Ilmoitustaulu	ajantasaisesti	tiedot kokouksista: nimi, aika, paikka ym.	3	
ST23	Henkilötietorekisteri	Perusasiakirjat (Word- mallipohjat)	ajantasaisesti		3	AD:n korvaaja: ratkaisun tulee olla käytettävissä kaikissa ympäristöissä, myös etätyössä, vrt. SN32

Sisäiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Järjestelmä)	Kohde (Järjestelmä)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus
ST24	Valokuva-arkisto	Hetekan verkkopalvelut ja julkaisut, muut verkkopalvelut	ajantasaisesti	kuvat ja niiden käyttöoikeudet	3	
ST25	Ei-rakenteiset asiakirjat	Asianhallintajärjestelmä		mm. Erilaiset päätösluettelot	2	
ST26	EOAn diaari	Asianhallintajärjestelmä			1	
ST27	Hallinnondiaari	Asianhallintajärjestelmä			2	
ST28	Henkilöstöpäällikön päätökset	Asianhallintajärjestelmä		mm. koulutus päätökset	1	
ST29	Henkilötietohakemisto	Fortime			1	
ST30	Henkilötietohakemisto	Rondo*			1	
ST31	Henkilötietohakemisto	Teamware Office			3	
ST32	Henkilötietohakemisto	Teamware Mobile			3	
ST33	Henkilötietohakemisto	Teamware Plaza			3	
ST34	Henkilötietohakemisto	Efecte			1	
ST35	Henkilötietohakemisto	SoftMedic			1	
ST36	Henkilötietohakemisto	SecurID			1	
ST37	Henkilötietohakemisto	Kulunvalvontajärjestelmä			1	
ST38	Henkilötietohakemisto	EOAn diaari			1	
ST39	Henkilötietohakemisto	Puhelinvaihte			1	
ST40	Henkilötietohakemisto	KVYpostikirja				
ST41	Henkilötietohakemisto	Hallinnondiaari			1	
ST42	Henkilötietohakemisto	VTVn diaari			1	
ST43	Henkilötietohakemisto	Sopimusrekisteri			1	
ST44	KVYpostikirja	Asianhallintajärjestelmä			2	
ST45	Resurssihakemisto	AdeEko		Omaisuuksikirjanpito	1	
ST46	Sopimusrekisteri	Asianhallintajärjestelmä		Sopimustiedot	2	
ST47	Travel	Fortime	ei ole vielä Ekssa käytössä, muualla julkishallinnossa kyllä	Henkilön matkalaskut	1	
ST48	VTVn diaari	Asianhallintajärjestelmä			1	
ST49	Voyager	Nelli-portaali			Ei aikataulua	Seurataan kehitystä ja tutkitaan mahdollisuuksia, mahdollistaisi yhteis/monihaut
ST50	Voyager	Voyager-kirjastojen välinen tai kansallisella tasolla toimiva kirjastojen välinen kaukolainausta (ILL)			Ei aikataulua	

Sisäiset integraatiotarpeet						
Rivi	Lähde (Järjestelmä)	Kohde (Järjestelmä)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite- aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus
ST51	Voyager	Tiedonhaun integrointi eduskunnan portaaliin			Ei aikataulu	Mahdollistaisi erilaisten tietojen yhteis/monihaut
ST52	*kunnatyp	Heteka	ei ole olemassa	Virkamiesten henkilötiedot	3	Yksi yhteinen henkilötietokanta
ST53	Fortime	Heteka	ei ole olemassa		1	
ST54	Softmedic	Fortime	ei ole olemassa	sairauspoissaolojen siirtyminen palkkahallinnon tietoon	3	
ST55	Esgraf järjestelmä		ei ole tiedossa		1	
ST56	Hissivalvontajärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
ST57	Kameravalvontajärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
ST58	Kulunvalvontajärjestelmä	Puhelinvaihte	ei ole tiedossa		2	
ST59	LVIS-valvontajärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
ST60	Paloilmoitusjärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
ST61	Putkipostijärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
ST62	Rikosilmoitusjärjestelmä		ei ole tiedossa		1	

Ulkoiset integraatiot						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma tms.
UN1	Eduskunta	Painotalo (Edita)	ftp-siirrot	valtiopäiväasiakirjat ja muut julkaisut, tilaus- ja laskutustiedot		Yhteys olemassa
UN2	AdeEko	Kokopankki	eräajo, ftp-siirto	Maksatustiedot		Yhteys olemassa
UN3	Travel	Kokopankki	ftp-siirto	Maksatustiedot		Yhteys olemassa
UN4	Fortime	Sampo (pankki)	ftp-siirto (todennäköisesti)	Henkilöiden palkanmaksutiedot		Yhteys olemassa
UN5	Fortime	Verottaja	ftp-siirto (todennäköisesti)	Henkilöiden palkanmaksutiedot		Yhteys olemassa
UN6	Fortime	AY-järjestöt	ftp-siirto (todennäköisesti)	Henkilöiden palkanmaksutiedot		Yhteys olemassa
UN7	Fortime	Valtionkonttori	ftp-siirto (todennäköisesti)	Henkilöiden palkanmaksutiedot		Yhteys olemassa
UN8	Voyager	Linda		Tieteelliset kirjastot		Tietokanta/Yhteys olemassa
UN9	Voyager	Arto		Artikkelit		Tietokanta/Yhteys olemassa
UN10	Voyager	Fennica		Kansallisbibliografia		Tietokanta/Yhteys olemassa
UN11	Voyager	Helka		Kokoelmaluettelo		Tietokanta/Yhteys olemassa
UN12	Voyager	Oulun yliopiston kirjasto				Tietokanta/Yhteys olemassa
UN13	Voyager	Varastokirjasto		Yleisten ja tieteellisten kirjastojen varastokirjasto, säilyttää vähän käytettyä kirjallisuutta		Tietokanta/Yhteys olemassa

Sisäiset integraatiot						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma tms.
SN1	Heteka	Frame+rakyp	unix-scriptit, FDK, Microsoft Visual C++ 6.0 SP 3.0	edustajan numero, nimi, eduskuntaryhmä ja asema eduskuntaryhmän lyhenteet		kyse Frame-sovellusten aputoiminnosta, jolla voidaan lisätä tieto edustajasta suomeksi tai ruotsiksi
SN2	Heteka	Veps	unix-scriptit	edustajan numero, nimi ja eduskuntaryhmä ja ministeriys sekä tiedon voimassaoloaika		
SN3	Heteka	Vepsin hakemistokirja	unix-scriptit, Frame, SGML	edustajan, ministerin, virkamiehen ja luottamushenkilön numero, nimi, henkilöryhmä, ammatti tai oppiarvo, toimitelin, tehtävä ja tiedon voimassaolo		
SN4	Heteka	VKFakta	unix-scriptit	edustajan numero, nimi, eduskuntaryhmän ja jäsenyys, rooli valiokunnassa sekä tiedon voimassaolo		
SN5	Heteka	Frame+rakyp	unix-scriptit, XML, SGML	julkaisutuotantoa varten: edustajan suppeista perustiedoista laajoihin henkilötietoihin, tiedot valiokuntien jäsenyyksistä ja eduskuntaryhmien toimihenkilöistä julkaisu- ym. sovelluksesta riippuen		julkaisuja: kansanedustajan kalenteri, matrikkelit, ilmoittautumislomakkeet (3 erilaista), esitteet; valtiopäiväkalenteri tehdään manuaalisesti
SN6	Heteka	verkkopalvelut	unix-scriptit, XML, tform, trip-loadix	edustajien laajat tiedot, eduskuntaryhmien tiedot, toimielinten tiedot, raportteja ja tilastoja		tuotantojärjestelmästä siirretään tietoja julkaisemista varten
SN7	Veps	VkFakta	unix-scriptit, APF-ohjelma	VNS-, VNT-, TPA- ja U-asioiden metatietoja		vrt. ST6
SN8	Veps	Frame+rakyp	unix-scriptit	asioiden metatiedot, asiasanat, henkilöiden tiedot, vrt. edellä		Vepsin hakemistokirja
SN9	Veps	JuHa	unix-scriptit	asioiden metatiedot, asiasanat		vrt. ST8
SN10	Veps	verkkopalvelut	unix-scriptit, tform, trip-loadix tai HTML	tiedot asioiden täysistuntokäsittelystä, raportit		tuotantojärjestelmästä siirretään tietoja julkaisemista varten

Sisäiset integraatiot						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma tms.
SN11	VKFakta	Veps	unix-scriptit, APF-ohjelma	E-, UTP- ja MINS-asioiden metatietoja		vrt. ST6
SN12	VKFakta	Frame+rakyp	DDE, vkutark.exe	esityslistan tai pöytäkirjan perustiedot, esityslistalle tulevat asiat ja niiden käsittelyvaiheet, asiakirjalistaus, diaarilistaus, kokouksen osallistujat (pöytäkirjaan)		Frame-sovellus: valiokunnan esityslista ja pöytäkirja
SN13	VKFakta	Frame+rakyp	DDE, vkutark.exe	mietinnön tai lausunnon tunnistetiedot, kuullut asiantuntijat, ratkaisevaan käsittelyyn osallistuneet jäsenet, kirjalliset lausunnot		Frame-sovellus: valiokunnan mietintö ja lausunto
SN14	VKFakta	verkkopalvelut	unix-scriptit, tform	tiedot asioiden valiokuntakäsittelystä		tuotantojärjestelmästä siirretään tietoja julkaisemista varten
SN15	seurantajärjestelmä	Veps	VMS-komentojonot, ftp, unix-scriptit	asian metatietoja		
SN16	seurantajärjestelmä	VKFakta	VMS-komentojonot, ftp, unix-scriptit	asian metatietoja		
SN17	seurantajärjestelmä	verkkopalvelut	VMS-komentojonot, ftp, HTML tai tform ja trip-loadix	päiväjärjestys, puhujalistat, istuntokatsaus, pidetyt ja siirtyneet puheenvuorot (HTML) päätöspöytäkirja (TRIP)		tuotantojärjestelmästä siirretään tietoja julkaisemista varten
SN18	äänestysjärjestelmä	Frame+rakyp	VMS-komentojonot, netcopy, SGML	äänestystiedot, nimehuutotiedot		Frame-sovellus: täysistunnon pöytäkirjan laadinta
SN19	äänestysjärjestelmä	Veps	VMS-komentojonot, ftp, unix-scriptit, APF-ohjelma	äänestyksen numero		
SN20	äänestysjärjestelmä	verkkopalvelut	VMS-komentojonot, ftp, tform, trip	äänestystiedot (TRIP)		tuotantojärjestelmästä siirretään tietoja julkaisemista varten

Sisäiset integraatiot						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma tms.
SN21	Frame+rakyp	verkkopalvelut (tekstiarkistot)	balise, unix-scriptit, tform, trip	asiakirjat		
SN22	Frame+rakyp	verkkopalvelut (HTML-sivut)	balise, unix-scriptit, tform	tulevan istunnon päiväjärjestys		Frame-sovellukset: päiväjärjestyksen laadinta, valiokunnan esityslistan laadinta
SN23	Frame+rakyp	Veps	balise, unix-scriptit	päiväjärjestys		Frame-sovellus: päiväjärjestyksen laadinta
SN24	Frame+rakyp	seuranjärjestelmä	balise, unix-scriptit, VMS-komentojonot, netcopy	tulevan istunnon päiväjärjestys		Frame-sovellus: päiväjärjestyksen laadinta
SN25	Frame+rakyp	Täysistunnon pöytäkirjan laadinta	balise, unix-scriptit	päiväjärjestyksen kohdat		Frame-sovellus: päiväjärjestyksen laadinta
SN26	Frame+rakyp	Veps	balise, unix-scriptit	asiakirjan metatiedot, eduskunnan vastauksesta myös lausuman metatiedot		Frame-sovellukset: kysymyksen, aloitteen ja puhemiesneuvoston ehdotuksen laadinta, lausunnon ja mietinnön laadinta ja eduskunnan vastauksen ja kirjelmän laadinta
SN27	Frame+rakyp	lausumarekisteri	balise, unix-scriptit, tform, trip	lausuma		Frame-sovellus: eduskunnan vastauksen laadinta
SN28	Frame+rakyp	verkkopalvelut	eräsiirtoina, SGML, FDK, Microsoft Visual C++ 6.0 SP2.0, unix-scriptit, balise, tform, trip	asiakirja sgml,- pdf- ja ascii-muodossa, kiinteitä kenttiä hakuja ja tulosteita varten		Kaikki frame-sovellukset tavoite: balisen korvaaja
SN29	Intranet-verkkopalvelu	Internet-verkkopalvelu	eräsiirrot, mirror-ftp	yli 90 palvelun tietosisällöstä, tripkantoja, HTML-sivuja		julkinen palvelu luodaan intranet-palvelun pohjalta; mirror-ftp:n tullee korvaamaan lähiaikoina rsync

Sisäiset integraatiot						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma tms.
SN30	Fraasistot	Frame+rakyp	FDK, SGML	asiakirjojen vakiotekstejä		jokaisella sovelluksella on oma fraasistonsa, fraasistoilla suuri merkitys varsinkin pöytäkirjatoimiston sovelluksissa sekä laadinnassa että standardoinnin kannalta; osittain keskitetty, osittain hajautettu ylläpito
SN31	*kuntayp	AD	ldap, trip output-format	perushenkilötiedot: nimi, virkanimike, organisaatioyksikkö, sähköposti, kotisivu, puhelin ja fax ja tietojen kieliversiot		käytössä rekisterin perustamisvaiheessa, myöhemmin manuaalinen tallennus, tallennettujen tietojen ylläpito?
SN32	AD	Perusasiakirjat (Word-mallipohjilla luodut)	ldap, Visual Basic	perushenkilötiedot: nimi, virkanimike, organisaatioyksikkö, sähköposti, kotisivu, puhelin ja fax ja tietojen kieliversiot		
SN33	Excel	Perusasiakirjat (Word-mallipohjilla luodut)	Visual Basic	organisaatiotiedot ja niiden kieliversiot		
SN34	Perusasiakirjat (Word-mallipohjilla luodut)	Frame+rakyp	Framen konversiotaulu	asiakirja		asiakirjan julkaisemista ja painatusta varten Word-mallipohjalla laadittu perusasiakirja konveroidaan sgml-muotoon tavoitteena siirtyminen sgml > XML ja editori, jolla asiakirja voidaan laatia ja tallentaa XML-muotoon heti prosessin alussa; ei konversioita ratkaisun tulee olla käytettävissä kaikissa ympäristöissä, myös etätyössä
SN35	Haliituksen esitys (laintaatiija-muodossa)	Frame+rakyp	unix-scriptit, balise	lakiteksti		ks. UT7

Sisäiset integraatiot						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma tms.
SN36	Word-asiakirja-tuotanto, sidosryhmien asiakirjat	verkkopalvelut	trip, trip@client, VBA, eirak	asiakirjat		asiakirjat julkaistaan intranet- ja internet-palvelimilla (hallinnon asiakirjoja lukuunottamatta)
SN27	AdeEko	Rondo*	ftp-siirto (todennäköisesti)	Taloushallinnon kirjanpitoraportit	3	
SN38	AD	Citrix		Henkilötiedot		Yhteys olemassa
SN39	Fortime	Travel	ftp-siirto	Henkilötiedot		Yhteys olemassa
SN40	Fortime	Rondo*	ftp-siirto (todennäköisesti)	Taloushallinnon palkkaraportteja	3	
SN41	Fortime	SoftMedic	eräajo, ftp-siirto	Uudet/muuttuneet henkilötiedot		Yhteys olemassa
SN42	Fortime	AdeEko	eräajo (AdeEkon puolella)	Palkanmaksutiedot		
SN43	Mobiilipalvelut	Teamware Office	IMAP, WAP, SMS			
SN44	Tilta	Rondo*	ftp-siirto (todennäköisesti)	Laskut arkistoon	3	
SN45	Teamware Plaza	Teamware Office				Ei ole vielä olemassa, saatetaan toteuttaa tietohallintotoimiston intranet toteutuksen yhteydessä
SN46	Travel	Rondo*	ftp-siirto (todennäköisesti)	Matkalaskuraporttien pitkäaikaissäilytys	3	
SN47	Travel	AdeEko	eräajo (AdeEkon puolella), ftp-siirto	Kirjanpitoliedot		Yhteys olemassa
SN48	Esgraf järjestelmä		ei ole tiedossa		1	
SN49	Hissivalvontajärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
SN50	Kameravalvontajärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
SN51	Kulunvalvontajärjestelmä	Puhelinvaihte	ei ole tiedossa		2	
SN52	LVIS-valvontajärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
SN53	Paloilmoitusjärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
SN54	Putkipostijärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
SN55	Rikosilmoitusjärjestelmä		ei ole tiedossa		1	
SN56	Sali **		integraatio-osajärjestelmän kautta & suora integraatio (palvelukutsut, sanoma käsittely)			
SN57	Voyager	Selma				Kokoelmätietokanta
SN58	Voyager	ELKI				Linkkitietokanta
SN59	Voyager	EKS				Asiasanasto

Sisäiset integraatiot						
Rivi	Lähde (Organisaatio)	Kohde (Organisaatio)	Ajantasaisuus (teknologia)	Palvelu (tietojoukot)	Tavoite-aikataulu (prioriteetti 1 - 3)	Huomautus, ongelma tms.
SN60	Voyager	Mobiilipalvelut				
SN61	Voyager	Bookwhere/Usemarcon				Erillisiä ohjelmia, joiden avulla kopioidaa
SN62	Voyager	Uutuusluettelo				Erillinen skripti/ohjelma
SN63	EOAn diaari	Diaarin verkkoliittymä	unix-scriptit, tform, trip	metatiedot		rajattu käyttöoikeus
SN64	*kunnatyp	julkaisutuotanto (kalenteri, puhelinluettelo)	trip-output, WP-makrot	perushenkilötiedot, kuvat		
SN65	*kunnatyp	verkkopalvelut	tietokannan kopiointi	perushenkilötiedot		

Selityksiä ja huomautuksia

Nykyiset integratiot ja uudet tarpeet on kuvattu erikseen; en saanut niitä mitenkään istumaan samaan tauluun, taulujen välille on pyritty tekemään viittauksia käyttäen rivinumeroita

Kehityspolkua on kuvattu lyhyesti siten, että ensi steppi on taulukossa, visio huomautus-kentässä

Järjestelmää, jota käytämme oman käyttöliittymän kautta (esim. PTJ), ei ole otettu mukaan integraatiokuvioihin

Verkkopalvelujen integraointeja (esim. metatiedot > asiakirja, tunniste > linkki ulkoiseen järjestelmään, edustaja > puheenvuoro, diaari > asiakirja, asiasanasto > asian haku ym.) ei ole otettu mukaan; poikkeuksena valokuva-arkisto, jossa ehkä kysymys vähän laajemmasta hallinnasta; tekniikkana THW ja unix-scriptit

Otettu mukaan myös verkkopalvelut, esim. Veps-tuotanto > Vepsin verkkopalvelut: edellinen ingres, jälkimmäinen Trip tai valmiit raportit

Kehityspolkua on kuvattu huomautussarakkeessa, esim. Eduskunta - Valtioneuvosto: huomautussarakkeessa on **VISIO**: jos lopputulokseen ei voi olettaa päästävän suoraan aikataulu -ym. ? Lähempänä olveia kehitystarpeita on kuvattu **tavoitteena**.

Rivinumero: Utn = Ulkoinen Tarve, STn = Sisäinen Tarve, UNn = Ulkoinen Nykyinen integraatio, SNn = Sisäinen Nykyinen integraatio

Nykyisin käytössä olevat integraatioteknologiat vaativat tarkastamista ja täydentämistä

3: prioriteeteissa kuvaa tärkeintä

Rondo*: järjestelmän käyttööotto kesken

Sali**: Salijärjestelmän uudistustyö käynnissä. Vanhoja integraatiotappoja ei ole kirjattu tähän.

Integraatioalusta

Toimittaja ja tuote	IBM	BEA	Microsoft	SeeBeyond
Toimittaja	IBM	BEA Systems	Microsoft	SeeBeyond Technology Corporation
Tuote	WebSphere BPM (WebSphere Business Integration Modeler, WebSphere Business Integration Server Foundation, WebSphere Business Integration Monitor)	BEA WebLogic Integration (WLI)	Windows Server System; BizTalk Server.	SeeBeyond ICAN Suite
Arvioitu versio	5.1	8.1 SP3	BizTalk Server 2004	5.0.5
Tuotteen tausta ja yrityksen focus tällä markkina-alueella	IBM:llä on pitkä historia sanomanvälitys- ja integraatioalueella. Kokonaistotuote (nyk. WebSphere MQ) on ollut vuosia markkinajohtajan asemassa. Siihen vahvasti liitetty WebSphere Business Integration Message Broker (WBIMB, ent. MQ Integrator) on todettu asiakasratkaisussakin toimivaksi varsinkin natiivissa MQ-ympäristössä. IBM:n kehityspanokset integraatioalueelle ovat kohtuullisen suuret. Tuotteet tulevat muutaman askeleen muiden perässä (osittain). Tästä esimerkkinä on oma kieli integraation kuvaamiseen (ESQL). Versiossa 6 tulee mahdollisuus Java-pohjaiseen kehitykseen. Eräs suuri ongelma IBM:n tuotteiden kanssa on ollut adapterien vähyys. Nykyisin IBM:n oma adapteritarjonta on kuitenkin riittävän laaja. TE:llä ei ole juuri kokemusta näistä adaptereista joten niiden toiminnallista arviointia ei tässä voida suorittaa.	BEA on pitkän linjan tapahtumankäsittelysovellus- ja sovelluspalvelintoimittaja. BEA:n kokonaisnäkemys painottaa yhtenäistä tuoteperhettä, jossa kaikki osat (kehitystyövälineet, sovelluspalvelin, portaali, integraatio) kuuluvat yhteisen 'sateenvarjon' alle. BEA:n näkemys mukaan sovelluskehitys ja integraatio kulkevat käsikädessä ja tulee voida hallinnoida samoilla työvälineillä.	Microsoft on onnistunut vastaamaan integraatiopuolella käyttäjien ja ympäristön vaatimuksiin tuomalla markkinoille parametun Biztalkin. Mm. Ovumin arviot Microsoftin integraatiotuotteesta ovat parantuneet edellisestä versiosta ja niinpä Ovum arvioi version 2004 korkealle.	SeeBeyond on integraatioalueen pioneeri, jonka juuret ulottuvat 1990-luvun alkuun ja ensimmäisiin EAI-tuotteisiin. SeeBeyond on dedikoitunut integraatioalueeseen, joskin ko. alue on laajentunut viime aikoina sisältämään myös mm. BPM/SOA-ominaisuuksia. Monet pelkästään integraatioalueeseen keskittyneet yritykset ovat joutuneet/pyrkineet akvisitioiden kohteeksi, mutta SeeBeyond on säilyttänyt tavoitteellisesti itsenäisyytensä. Yrityksen suhteellisesta pienuudesta huolimatta se on suuri vaikuttaja integraatioalueella.
Tuotteen tulevaisuus	IBM on menossa oikeaan suuntaan tuotteidensa kanssa. Kokonaistarjonnan kehitystä on vaikea arvioida johtuen useista erillisistä tuotteista. IBM:llä on kuitenkin vahva jalansija markkinoilla eikä sen vaikutusta markkinoiden kehitykseen pidä vähätellä. Tuotteiden perusominaisuudet ovat jo nyt hyvällä tasolla ja IBM:n suuntaus standardieja kohden tulee entistään helpottamaan tuotteiden käyttöä. Gartnerin integraatio-nelikentässä IBM löytyy leader-osiosta varsin korkealta. Nykyisin kaikkia erillisiä tuotteita voidaan "hoitaa" yhteisen, Eclipse-pohjaisen käyttöliittymän läpi.	EAI:n tulevaisuuden painopiste on prosessi-integraatiossa. BEA painottaa prosessiportaalin ja ESB-ratkaisujen merkitystä. Trendi asiantuntijaorganisaatioiden (mm. Gartner) arvioissa on ollut, että BEA:n integraatiotarjonta on vahvistumassa. Vielä tällä hetkellä kuitenkin WebLogic Integration ei ole aivan ns. best of breed tuotteiden -tasolla.	Biztalk tukee Microsoftin pitkän aikavälin strategista näkemystä integroidusta yhteisöstä tai yritysympäristöstä. Panostus integraatioalueella näkyy vahvana kehitystyönä, jonka tuloksena MS tuo useita uusia versioita, ensimmäisenä BizTalk Server 2006 ja myöhemmin Longhornin myötä Beyond Biztalk Server 2006.	Tuotteen tulevaisuus näyttää varsin valoistalta. ICAN Suite näyttäytyy vahvana tuotekokonaisuutena ja on valittu moneen merkittävään integraatiocaseen maailmassa (mm. maailman suurin integraatioprojekti National Health Service - UK). SeeBeyond on Gartnerin, META:n ja Ovumin arvioissa merkitty jatkuvasti alueen johtaviin toimijoihin ja innovaattoreihin, mikä on toisaalta todiste siitä, että tuote on kehityksen aallonharjalla. Koko tuotepihe rakentuu standardien rajapintojen ja SOA-periaatteiden varaan.
Hinnoittelu	WebSphere MQ tuotepihe: WebSphere MQ: \$5,574 per CPU, WebSphere Business Integration Broker (WBI Broker, aiemmin MQ Integrator Broker): \$97,547 per CPU, WebSphere MQ Workflow: \$85,853 per CPU. This includes the user tools, plus the server. WebSphere Business Connection tuotepihe: Express Edition: \$6,195 per CPU, Standard Edition (WebSphere Business Connection): \$34,685 per CPU, Enterprise Edition: \$107,765 per CPU. Muita WBI pakettien komponentteja: WebSphere Business Integration Server: \$152,290 per CPU. Tämä sisältää WebSphere InterChange Server, WebSphere MQ Workflow, WebSphere Business Integration Broker ja the WebSphere Business	Hinnoittelu on CPU pohjainen. WLI sisältää sovelluspalvelimen, palvelujen ajalustan, prosessi ohjauksen, visuaalisen tietojen mallinnustyökalun, sanomajonon ja workflow/B2B tuen. Kokonaisuden hinta on \$62,000. Kaikki adapterit on ostettava erikseen.	Hinnoittelu on CPU pohjainen. BizTalk Server 2004 Enterprise Edition maksaa \$24,999. Tuote sisältää joitakin adaptereita. Esim. MySAP on hinnaltaan \$14,999.	Hinnoittelu on CPU-pohjainen, SeeBeyond'in tuotehintojen perustana on yksikkökustannus/hinta eli ns. <i>unit pricing</i> . Jokainen tuote vastaa tietyn lukumäärän yksiköitä. Yhden yksikön hinta on 2.500 €. Esimerkiksi eGate Integrator'in hinta vastaa 32 yksikköä ja on mainitulla listahinnalla siten 80.000 €. Adapterit, joita käytetään liitettäessä ulkoisia järjestelmiä, hinnoitellaan käytön mukaan: niin paljon kuin on liittyviä, niin paljon ostetaan yksiköitä. Esimerkiksi jos integroitavia Oracle-tietokantoja on kaksi kappaletta, joudutaan ostamaan kaksi adapteria, kumpikin hinnaltaan 20.000 € (8 yksikköä).
Osaaminen Suomessa (3=paljon osaajia, 1=ei osaajia)	3 (Osaajia useilla toimittajilla)	3 (Osaajia useilla toimittajilla)	3 (Osaajia useilla toimittajilla)	2 (Osaajakeskittymä TietoEnatorilla)
Tuotteen ominaisuuksiin pohjautuva asiantuntija-arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=heikko, 2=hyvä, 3=erittäin hyvä)		3	2	2
Perustelut arvioille esim. yhteentoimivuus muiden saman toimittajan osa-alueiden kanssa	IBM on tunnettu valmistaja jolla on pitkät perinteet sanomanvälityksen alalla. Vaikka tuotteet tällä hetkellä ovat osittain erillisiä (vaikkakin saman brandin alla) niin tulevaisuuden suuntauksena näyttää olevan niiden keskittäminen. Lisäksi adapteritarjonta on kasvanut viime aikoina selkeästi ja niiden käyttö on mahdollista sekä Server Foundationilla että Message Brokerilla.	BEA:n muita tarjontaa ovat mm. sovelluspalvelimet ja tapahtumankäsittelyratkaisut. Kaikkea hallitaan ainakin periaatteessa yhden käyttöliittymän alta, mutta esimerkiksi sovellusadaptereiden (perusjärjestelmiin) osalta käytetään pääasiassa partnereiden tarjoamia liittymiä. Tämä tarkoittaa yleensä myös sitä, että adaptereiden konfigurointi tapahtuu adapteritoimittajan ehdoilla.	Biztalkin heikkouksiksi voidaan lukea alustariippuvuus. Muilla osa-alueilla se on erittäin kilpailukykyinen.	ICAN Suite on ensimmäinen täysin J2EE-sertifioitu integraatiotuote, jonka tuottamat palvelut kytetään sijoittamaan esimerkiksi BEA:n WLS- ja IBM:n WS -sovelluspalvelimille. SeeBeyond on fokusoinut nimenomaan integraatioon ja tuote kykenee toimimaan erittäin joustavasti useiden eri toimittajien tuotteiden kanssa. SeeBeyond toteuttaa itse adapterinsa kohdejärjestelmiin, joten ne toimivat yhden ja saman käyttöliittymän välityksellä, JCA-standardin puitteissa.

LIITE 2

MALLIARKKITEHTUURI

JÄRJESTELMÄN SISÄINEN INTEGRAATIOMALLI

Versio ja pvm	Laatinut	Tarkastanut	Hyväksynyt
1.0E / 20.10.2005	Jari Syvänen TietoEnator Oyj	projektiryhmä	Nimi

SISÄLLYSLUETTELO

1 Järjestelmän sisäinen integraatiomalli.....	5
2 Käyttötarkoitus	5
3 palvelutasot ja laatuvaatimukset.....	5
4 Rakenne ja elementit.....	6
4.1 Polku tavoitetilään	9
4.2 Integraatiokomponentin sisäinen rakenne	12
5 Soveltaminen	13
6 Seuraukset ja vaikutukset.....	13
7 Esimerkki (<i>harkinnan mukaan</i>)	16

1 Järjestelmän sisäinen integraatiomalli

Tekninen arkkitehtuurikuvaus monitaso- ja kerrosarkkitehtuurin sisäisestä tavasta hoitaa integroituminen muihin järjestelmiin. Vastaa Service Gateway-mallia, jossa kaikki liikenne järjestelmästä ulospäin on reititetty yhden osajärjestelmän kautta, samoin kuin sisään tulevat muiden järjestelmien palvelupyynnot. Sisäinen integraatio-osajärjestelmä peittää myös ulospäin käytetyt kommunikointiprotokollat.

Mallin omistaa **eduskunnan tietohallinto**.

Esimerkkinä mallissa on käytetty Sali-2007 järjestelmää.

2 Käyttötarkoitus

Tätä mallia on tarkoitus hyödyntää kaikissa monitasoisissa järjestelmissä, joissa on liitoksia muihin eduskunnan tai ulkoisiin järjestelmiin. Malli selittää rakenteen, jota käytetään. Tässä mallissa on otettu huomioon myös miten toimitaan, jos eduskunnalla ei ole käyttöönottettua integraatioalustaa, jonka kautta integrointi suoritettaisiin. Samoin on kuvattu asteittainen siirtyminen mahdollisen alustan käyttöön. Malli erittelee integraatiotavat kytkeä valmiina hankittuja kiinteästi vain tietyn järjestelmän oheisjärjestelmiksi tarkoitettuja ohjelmistoja ja muita järjestelmän kannalta ulkoisia järjestelmiä.

Mallin hyödyt:

Malli eristää tehokkaasti kaiken liittymiä koskevan koodin yhteen helposti ylläpidettävään moduuliin. Integraatiokomponentin kautta tulevaa liikennettä on tarvittaessa helppo kontrolloida. Malli estää osajärjestelmäkohtaisten liitosten syntymisen järjestelmän ulkopuolelle.

3 Palvelutasot ja laatuvaatimukset

Malli sopii kaikkiin monitaso- ja kerrosarkkitehtuureihin, joissa on useita sisäisiä osajärjestelmiä. Mallilla estetään useiden ulkoisten liitosten muodostumista useamman kuin yhden osajärjestelmän kautta. Ratkaisu helpottaa ylläpitoa, koska kaikki ulkoapäin ja ulospäin suuntautuva liikenne tulee järjestelmään samaa kautta. Tietoturva-asiat voidaan myös hoitaa tehokkaasti, koska esim. salauksen rakentaminen ulkoisten liittymisen välillä tehdään tällöin yhteen pisteeseen.

Malli ei korvaa organisaation integrointiin liittyvää väylää tai integraatioalustaa. Integraatiioväylän ollessa käytössä järjestelmän integraatio-osajärjestelmä on ainoa osajärjestelmä, joka keskustelee ja kytkeytyy organisaation integraatiioväylään.

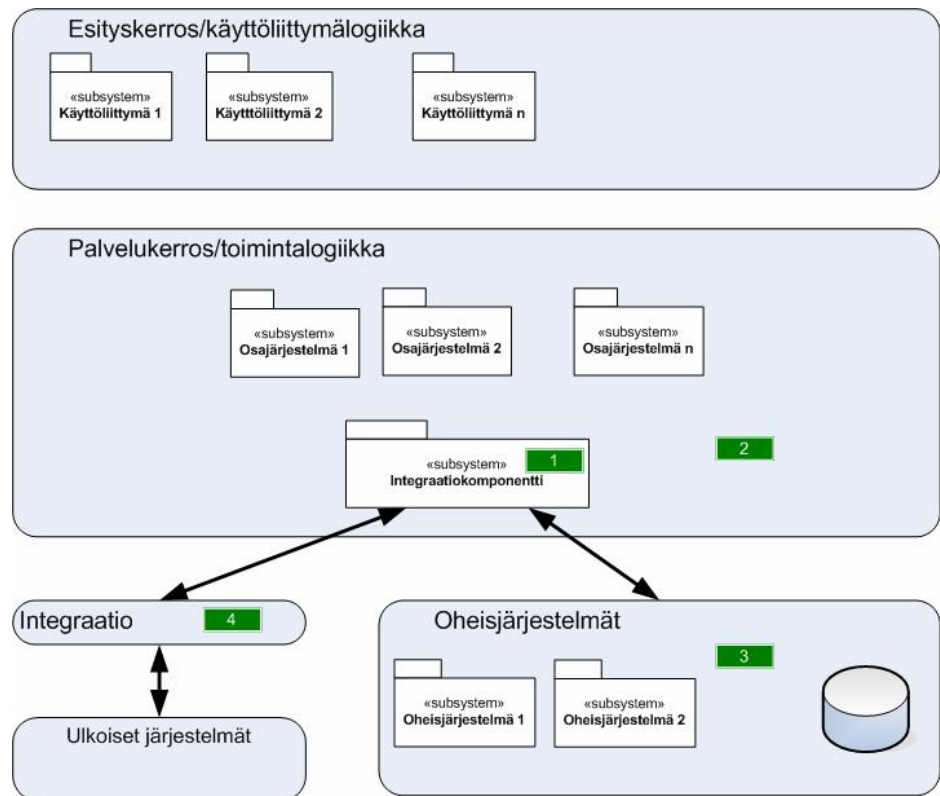
Organisaation integraatiioväylä ei myöskään poista tarvetta järjestelmän integraatiokomponentista.

4 Rakenne ja elementit

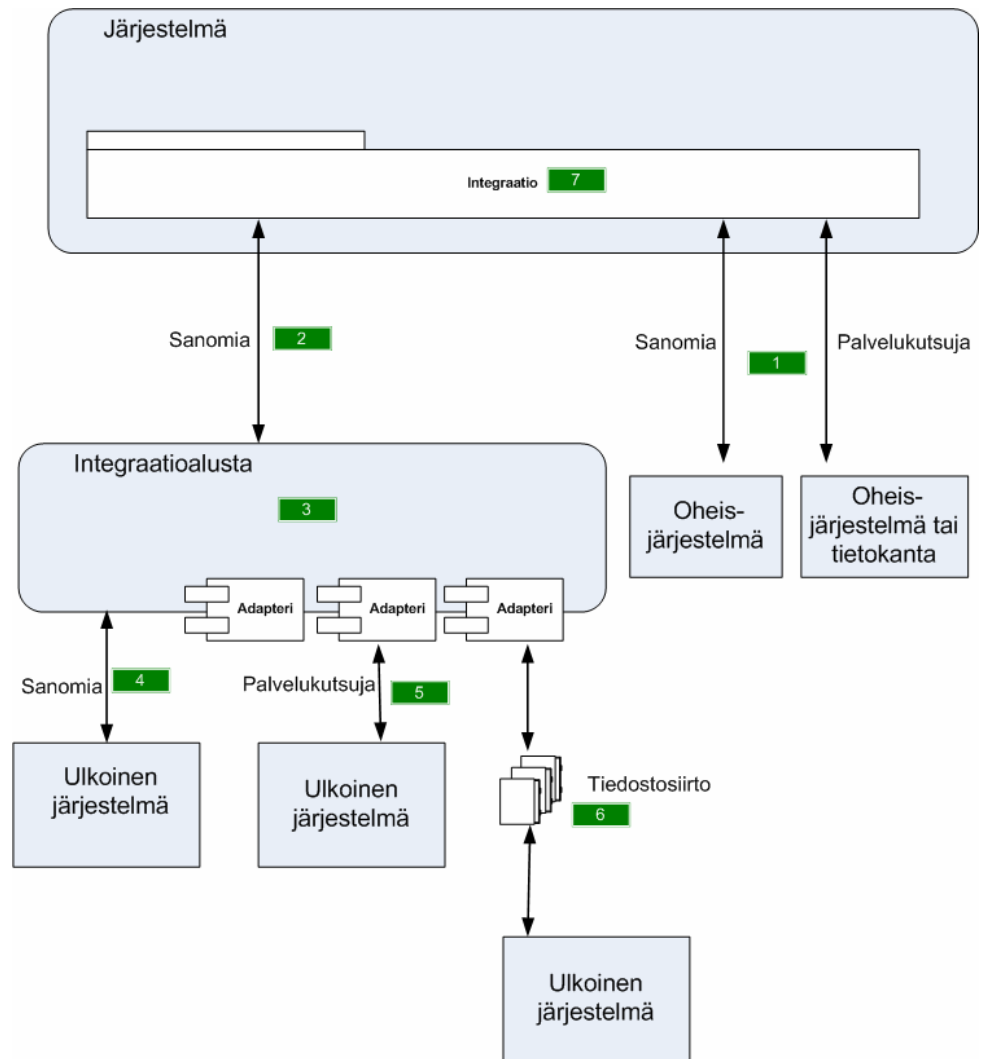
Tässä mallissa järjestelmällä tarkoitetaan tarkasteltavaa ohjelmistokokonaisuutta, joka on rakennettu yhtä tarkoitusta varten (esimerkiksi salijärjestelmä). Järjestelmällä on yleensä oma tietokanta. Kun katsotaan asioita toisen järjestelmän kannalta, puhutaan liittyvästä järjestelmästä tai ulkoisesta järjestelmästä. Järjestelmän osaa, joka toteuttaa integraation, kutsutaan tässä integraatiokomponentiksi (sillä ei tarkoiteta tässä ohjelmakomponenttia vaan laajempaa kokonaisuutta). Oheisjärjestelmällä tarkoitetaan varsinaiseen järjestelmään kiinteästi liittyvää järjestelmää, jolla ei ole liittymiä eduskunnan muihin järjestelmiin.

Järjestelmän liittymät muihin järjestelmiin tehdään oman integraatiokomponentin kautta. Tarkoitus on, että järjestelmän osajärjestelmät keskustelevat integraatiokomponentin kanssa, mutta eivät missään tapauksessa suoraan liitettävän järjestelmän kanssa. Tämä sääntö koskee myös integraatioalustaa. Vain integraatiokomponentti keskustelee integraatioalustan kanssa.

Kuvassa 1 on esitetty esimerkkinä järjestelmän kokonaisuus. Kuvassa näkyvät järjestelmän kerrokset ja osajärjestelmät, sekä ulkoinen integraatio. Kuvan numero lapuista 1 kuvaa järjestelmän sisäistä integraatiokomponenttia. Mikään muu osajärjestelmä tai moduuli ei keskustele liittymien kanssa. Kuvan palvelukerroksen (numero 2) osajärjestelmät voivat kytkeytyä integraatiokomponenttiin tai käyttää suoraan sen palveluja. Mahdolliset oheisjärjestelmät kytketään järjestelmään suoraan kuitenkin niin, että kytkentä tehdään järjestelmän integraatiokomponenttiin. Muilla ulkoisilla järjestelmillä tarkoitetaan joko eduskunnan muita järjestelmiä tai muiden sidosryhmien järjestelmiä. Näiden liittäminen järjestelmään tehdään erillisen integraatioalustan avulla (numero 4). Tässä dokumentissa kuvataan myös polku ja vaiheet liitosten rakentamiseen, jos erillistä integraatioalustaa ei ole käytössä.



Kuva 1: Järjestelmän kerrokset.



Kuva 2: Tavoitetilanne integraation toteutuksen suhteen.

Kuva 2 esittää lopullista tavoitetilaa, jossa järjestelmä on liitetty muihin eduskunnan järjestelmiin integraatioalustan (numero 3) avulla ja oheisjärjestelmät suoraan integraatiokomponenttiin (numero 7). Oheisjärjestelmät voidaan liittää joko sanomapohjaisesti tai palvelupohjaisesti riippuen oheisjärjestelmän tarjoamasta tuesta ja liitoksen luonteesta. Integraatiokomponentin sanomakäsittelyssä ei oteta huomioon saavutettavuutta, eli jos sanoman tullessa järjestelmä ei ole toiminnassa, ei sanomaan reagoida. Sanomaa ei tallenneta välivarastoon tai jonoon integraatiokomponentissa. Palvelukutsuille pyritään tarjoamaan yksi tekninen ratkaisu. Mikäli liitettävä järjestelmä ei voi käyttää annettua teknistä ratkaisua voidaan liitos tehdä integraatioalustan kautta, jossa tarvittava sovitin hoitaa erilaisten ratkaisujen kytkemisen toisiinsa.

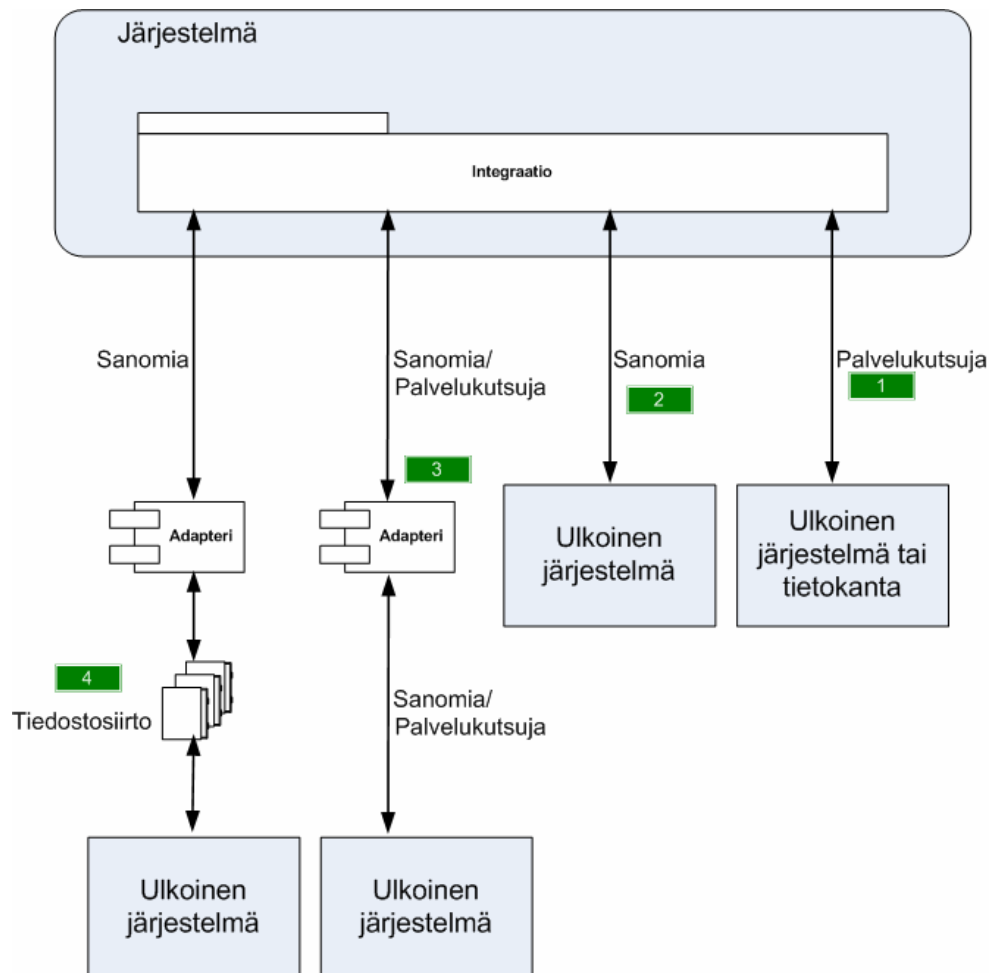
Järjestelmä liitetään integraatioalustaan (numero 3) käyttäen sanomarakajapintaa. Integraatioalustassa on ominaisuutena sanomien välityksen lisäksi mm. sanoman varastointi, mikäli toinen järjestelmä ei ole saavutettavissa samoin kuin sanomien mahdollisia muunnoksia tietorakenteesta toiseen.

Palvelurajapinnalla liitettävä järjestelmä (numero 5) liitetään integraatioalustan sovittimeen ja palvelukutsu pyritään muuntamaan sanomaksi järjestelmälle.

Ulkoinen järjestelmä, jonka tiedon siirto hoidetaan tiedostopohjaisena (numero 6), kirjoittaa tai lukee tiedoston tietystä paikasta. Integraatioalustan sovitin lukee tiedoston ja muuttaa sisällön sanomiksi järjestelmälle. Toiseen suuntaan järjestelmästä tulevat sanomat muutetaan sovitin avulla tietyn rakenteen omaavaksi tiedostoksi jotka siirretään sitten liittyvään järjestelmään.

4.1 Polku tavoitetilaan

Mikäli integraatioalustaa ei ole aluksi käytettävissä, pitää järjestelmään tehdä vaiheittainen liittyvien järjestelmien liittäminen. Vaiheessa 1 (kuva 3) kaikki liittymät tehdään suoraan sisäiseen integraatiokomponenttiin. Vaihe 2 (kuva 4) kuvaa tilannetta, jolloin integraatioalusta on jo mukana toiminnassa, mutta ei kaikkien järjestelmien osalta. Vaiheesta 2 siirtyminen tavoitetilaan (kuva 2) vastaa lopullista tavoitetta.



Kuva 3: Vaihe 1, jossa järjestelmään on toteutettu tarvittavat liittymät ilman ulkoista integraatioalustaa.

Mikäli erillistä integraatioalustaa ei ole käytössä pitää järjestelmään, integraatiokomponentin rakentaa rajapintoja ja käsittelyä järjestelmien liittämiseksi.

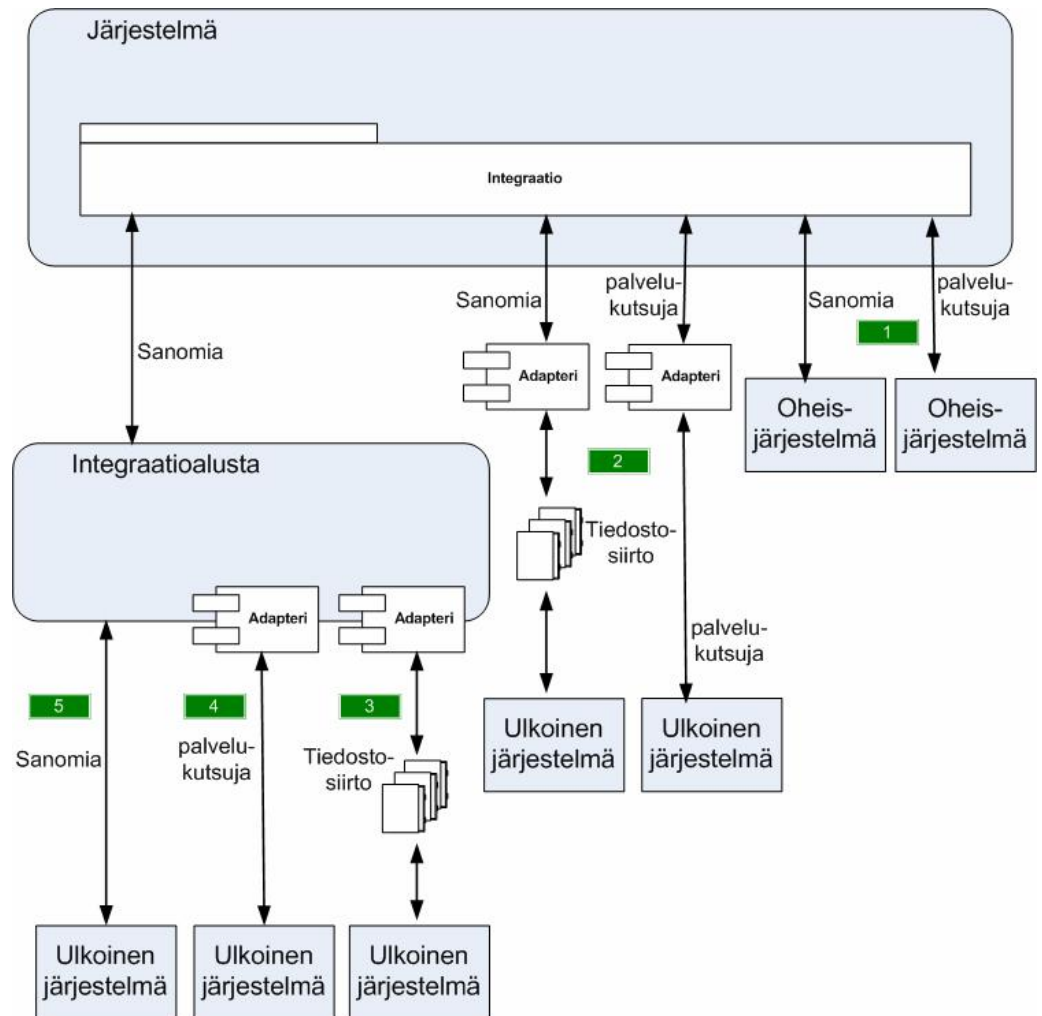
Integraatiokomponenttiin tarvitaan sanomakäsittelyyn (numerot 2-4) tarvittavaa rakennetta. Integraatiokomponentin pitää pystyä vastaanottamaan sanomia ja ohjaamaan ne vastuulliselle osajärjestelmälle. Vastaavasti integraatiokomponentin pitää pystyä muodostamaan osajärjestelmien pyynnöstä sanomia ja välittämään ne ulkoisille järjestelmille. Integraatiokomponentti on ainoa järjestelmän osa, joka tuntee sanomarakenteen. Integraatiokomponentti tarjoaa muille osajärjestelmille tiedon pakkaamisen sanomiksi palveluna.

Integraatiokomponenttiin rakennetaan toteutustapaa tukeva palvelurajapinta, jonka avulla liitettävät järjestelmät kommunikoivat järjestelmän kanssa. Tekninen toteutustapa riippuu järjestelmän toteuttamiseen käytettävästä välineestä ja oheisjärjestelmien tarjoamasta/tukemasta palvelurajapinnasta. Sanoma- ja palvelurajapinnat pitää toteuttaa järjestelmän integraatiokomponenttiin osajärjestelmien tarpeita varten joka tapauksessa. Kuvassa 3 ei ole otettu mukaan oheisjärjestelmiä vaan käsitellään pelkästään ulkoisia järjestelmäliitoksia.

Sanomien ja palvelukutsujen käsittely vaiheen 1 mukaisesti perustuu peruskäsittelyltään samoihin rajapintoihin kuin oheislaitteidenkin. Tosin esim. palvelurajapinnat (fasadit) (numero 1) kannattaa tehdä jokaista liitettävää järjestelmää kohden erikseen, tämä palvelee jatkossa järjestelmäkohtaista siirtoa kohti tavoitetilan mukaista mallia.

Mikäli ulkoinen järjestelmä tukee sanoma käsittelyä ja järjestelmien välillä ei tarvita sanomien muunnoksia, liitetään järjestelmä järjestelmän integraatiokomponentin sanomakäsittelyyn suoraan (numero 2). Jos sanomien välillä tarvitaan muunnoksia, tehdään välille muunnoksen toteuttava erillinen ohjelmamoduuli eli sovitin, joka toteuttaa tarvittavan muunnoksen (numero3). Erillinen ohjelmamoduuli palvelee siirtymistä jatkossa integraatioalustan käyttöön. Samoin tehdään erillinen sovitin (numero 3), mikäli ulkoinen järjestelmä käyttää erilaista palvelurajapintaa kuin järjestelmän integraatiokomponenttiin on toteutettu.

Jos ulkoisen järjestelmän ja järjestelmän välinen tiedonsiirto tapahtuu tiedostopohjaisena (numero 4), rakennetaan välille erillinen sovitin. Sovitin joko vastaanottaa sanomia järjestelmästä ja kirjoittaa ne tiedostoon, tai vastaavasti lukee tiedostoa ja välittää tiedot järjestelmälle sanomina. Erillinen sovitin edesauttaa siirtymistä integraatioalustan käyttöön.

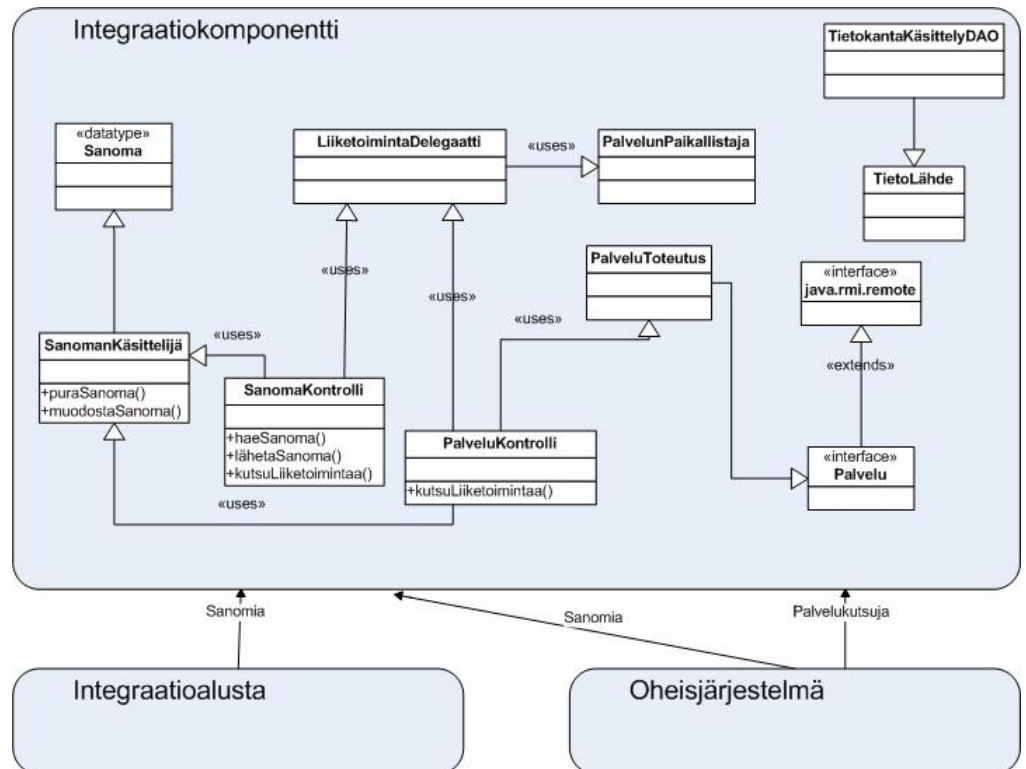


Kuva 4: Vaihe 2, jossa järjestelmään on liitetty myös ulkoinen integraatioalusta ja osa liittymistä on siirretty alustan kautta tapahtuviksi. Lopullinen tavoite on kuitenkin kuvan 2 mukainen, jolloin ei tarvita omia sovittimia.

Kuva 4 esittää vaihetta 2, jossa järjestelmä käyttää osaan liittymiä ulkoista integraatioalustaa. Oheisjärjestelmät on kytketty järjestelmään suoraan integraatiokomponenttiin (numero 1). Muutos vaiheen 1 jälkeen kohdistuu pelkästään ulkoisten järjestelmien liittymiin. Vaiheen 2 aikana voi järjestelmään olla liitettynä ulkoisia järjestelmiä myös suoraan integraatiokomponenttiin (numero 2). Nämä tulisi kuitenkin suunnitellusti ja järjestelmällisesti siirtää integraatioalustan kautta liitettäviksi (numerot 3-5). Integraatioalustan sovitimet huolehtivat mahdollisista muunnoksista: Tiedostoista sanomiksi (numero 3), epäyhteensopivasta palvelukutsusta sanomaksi (numero 4) tai sanomien muuntamisesta erilaiseen rakenteeseen (numero 5).

Lopullinen tavoitetilä saavutetaan kun kaikki ulkoiset liittymät tulevat integraatioalustan kautta ja oheisjärjestelmät on kytketty integraatiokomponentin kautta. Mallissa on oleellista myös se, että vain integraatiokomponentti kytkeytyy järjestelmästä integraatioalustaan.

4.2 Integraatiokomponentin sisäinen rakenne



Kuva 5. Sisäisen integraatiokomponentin alustava luokkarakenne

Kuva 5 esittää alustavaa luokkarakennetta, johon on kuvattu myös integraatiokomponentin kanssa kommunikoidvat liittymät. Integraatiokomponentissa ei oteta kantaa siihen onko integraatioalusta jo käytössä, joten toteutus on sillä osin läpinäkyvä. Integraatiokomponenttiin liittyvät järjestelmät voivat kommunikoida puhtaasti sanomapohjaisesti tai käyttämällä integraatiokomponentin palvelurajapintaa.

Sanomapohjaisessa tiedonvälityksessä Sanomakontrolliluokan vastuulla on sanoman vastaanottaminen, lähettäminen ja liiketoiminnan kutsujen tekeminen. Sanomankäsittelijäluokka tuntee sanoman rakenteen ja osaa käsitellä sitä. Sanomankäsittelijä luo Sanomaluokan, jossa viestin tietosisältö on purettuna ja valmiina välitettäväksi liiketoiminnalle. Liiketoimintadelegaatin (business delegate) vastuulla on sovelluslogiikan toteutusyksityiskohtien piilottaminen mm. käytettävät nimipalvelut ja protokollat. Liiketoimintadelegaatti käyttää hyväkseen palvelun paikallistaja (service locator) -ratkaisumallia liiketoimintalogiikan tarjoaman integraatiokomponentin paikallistamisessa ja muodostuksessa.

Palvelupohjaisesti liittyvät oheisjärjestelmät kutsuvat integraatiokomponentin tarjoamaa palvelua. Tarjottava palvelu on tyypiltään web-palvelu (web service, WS), joka käyttää liikennöintiin SOAP-protokollaa (Simple Object Access Protocol). SOAP:n tarkoituksena on toimia kieliriippumattomana komponenttien välisenä etäkutsutekniikkana. SOAP-kutsut kulkevat http-protokollan päällä, pyyntö ja vastaus ovat XML-formaatissa. Web-palvelun kuvauksen tekniikkana käytetään WSDL:ää (Web Services Description Lan-

guage), jolla määritetään rajapinta sekä palvelun toteutuksen kuvaus. WSDL-kuvaus on palvelun tyyppimäärittely, jonka perusteella voidaan kehitysvälineillä generoida kutsuvan pään asiakkaan koodi.

Kuvan 5 luokkarakenne on läpinäkyvä liittymän sidoksisuuden (löyhä – tiukka sidos) osalta. Löyhän sidoksen (asynkroninen palvelu) tapauksessa on huomionarvoista, että tarvitaan sanomavarasto toteuttamaan asynkroninen sanomanvälitys.

Kuvassa 5. Palvelutoteutusluokka toteuttaa Palvelurajapinnan. Palvelukontrolliluokan vastuulla on kutsua tarvittaessa Sanomankäsittelijäluokkaa sekä liiketoiminnan kutsujen tekeminen. Sanomankäsittelijäluokka on abstraktilla tasolla, joten se tuntee kaikkien sanomien rakenteet kutsutavasta huolimatta (sanomapohjainen/palvelupohjainen). Luokkarakenteen tarkentuessa voisi olla järkevää periyttää yleisestä Sanomankäsittelijäluokasta sanomakohtaiset toteutukset. Palvelukontrolliluokka välittää käsitellyn sanoman liiketoiminta delegaatille, joka käyttää palvelunpaikallistajaa liiketoimintalogiikan tarjoaman osajärjestelmän paikallistamisessa ja muodostuksessa.

Integraatiokomponentti tarjoaa myös tietokantayhteydet. Integraatiotason vastuulla on tietokannan ja liittymien toteutuksen yksityiskohtien piilottaminen liiketoiminnalta. Liittymäjärjestelmistä tulevat tietokantaan kohdistuvat tarpeet kulkevat aina liiketoimintalogiikan kautta. TietokantakäsittelyDAO luokan vastuulla on hoitaa pyydettäessä tietojen haku kannasta ja tietojen tallennus tietokantaan. Liiketoiminnan objektin vastatessa tiettyä DAO:ta, voidaan muodostaa relaatio liiketoimintaobjektin – tietokantakäsittelyluokan (DAO) ja tietokannan taulun välille. Näin ollen voidaan käyttää lähestymistapaa, jossa integraatiotaso generoi tietokannan käsittelyssä tarvittavat SQL-lauseet ja välittää ne JDBC:n kautta tietokantaan sekä palauttaa tietokantakyselyiden vastaukset sovelluslogiikan käyttämissä luokissa.

5 Soveltaminen

Tehtäessä monitaso- ja kerrosarkkitehtuurin mukaisia sovelluksia tai järjestelmiä, tulisi käyttää mallin mukaista sisäistä integraatiotapaa, jossa kytkeydytään toisiin järjestelmiin suoraan tai integraatioväylän kautta. Integraatiokomponentin rajapintojen suunnittelu pitää tehdä huolella. Varsinainen liiketoimintalogiikka tai liiketoiminnan rajapinnat eivät saa näkyä integraatiorajapinnassa.

Osaamisen suhteen, on tärkeää, että mukana soveltamisessa on arkkitehtuurista vastaava henkilö, jolla on kokemusta ja tietämystä käytettävän teknologian mukaisesti.

6 Seuraukset ja vaikutukset

Tässä luvussa esitetään skenaariot miten edetään, jos organisaation integraatioväylä on käytössä ja toisaalta miten edetään, ellei sitä ole käytettävissä. Millaisia kustannuksia missäkin vaiheessa syntyy ja mitä päällekkäisyyksiä tehdään, jos aluksi tehdään ilman väylää ja sitten siirrytään väylän käyttöön.

Sisäisen integraatiomallin mukaisesti integraatio-komponentti tehdään täsmälleen samalla tavalla, oli kyseessä toteutus väylän kanssa tai ilman väylää. Kuvan 3 mukainen integraatiokomponentti mahdollistaa liittymän joko sanoma tai palvelupohjaisesti. Järjestelmän integraatiokomponentissa ei tehdä erillisiä konversioita, vaan tietoa käsitellään järjestelmän sisäisen esityksen mukaisesti.

Ero ratkaisujen välillä tulee kun järjestelmään liitetään toisia järjestelmiä, joissa sanoma- tai palvelurajapinnan käyttö ei ole mahdollista tai kun sanomien rakenne poikkeaa järjestelmän sisäisestä esitystavasta. Ilman integraatiioväylää toimittaessa rakennetaan erilliset ohjelmamoduulit, jotka esim. lukevat toisen järjestelmän kirjoittaman siirtotiedoston ja lähettävät sen sanomina järjestelmän integraatiokomponentille. Samoin toteutetaan erillinen ohjelmamoduuli, joka tekee tarvittaessa konversion kahta eri muotoa olevan sanoma- tai tietorakenteen kesken. Ohjelmamoduulit sijoitetaan tällöin sovelluspalvelimelle erillisinä itsenäisinä palvelukomponentteina. Sovelluspalvelimella toimiva palvelukomponentti on paremmin hallittavissa kuin esimerkiksi järjestelmästä käynnistettävä ulkoinen prosessi. Palvelukomponentit eivät ole kuitenkaan yhtä hyvin monitoroitavissa kuin, niiden ollessa osa integraatiioväylää. Integraatiioväylä tarjoaa adapterit, jotka vastaavat edellä esitettyjä ohjelmamoduuleja. Integraatiioväylän adapterit ovat konfiguroitavissa tilanteen mukaan, jolloin varsinaista ohjelmointia ei yleensä tarvita. Adapterit lukevat tiedostoja, välittävät sanomia ja hoitavat konversioita.

Oheisessa taulukossa on esitetty suuntaa antavia työmääriä eri ratkaisujen suhteen, esimerkkinä käytetty Sali2007 tapaista järjestelmää:

Selite	Ilman integraatioväylää	Väylän kanssa	Huomautus
Järjestelmän sisäisen integraatiomallin toteuttaminen	Ei merkitystä vertailussa	Ei merkitystä vertailussa	Työmäärä on kummassakin tapauksessa sama, koska integraatiomallissa ulkoiset eroavaisuudet on eriytetty.
Ensimmäinen liittymä	10–15 htp	1–2 htp	Ilman väylää ohjelmistokomponentit kannattaa tehdä liittymäkohtaisiksi. Ensimmäinen liittymäkomponentti vie enemmän suunnittelu-, toteutus- ja testausaikaa. Väylän adapterin konfigurointi vie myös ensimmäiseltä hieman enemmän aikaa.
Seuraavat liittymät (yhteensä 4 kpl)	a 5–10 htp yhteensä noin 30 htp	a ~1 htp yhteensä noin 3 htp	Ohjelmistokomponenttien tapauksessa jokainen komponentti on testattava erikseen, väylän testit ovat huomattavasti yksinkertaisempia. Jatkossa samalla tavalla liitettävien järjestelmien osalta väylän työmäärä pysyy tässä lukemassa.
Väylän käyttöönotto ja pysytys	-	2–3 htp	Oletuksena on osaaminen väylän teknologian suhteen ja kyseessä on Salin tapainen yksinkertainen liitettävä järjestelmä.
Yhteensä	40–45 htp	5–7 htp	Huomattavaa on myös, että jokainen tässä Saliin liitetty järjestelmä on liitoksen jälkeen jo väylässä, joten muutokset ja lisäliitokset järjestelmää ovat väylän osalta vain käsittelysääntöjen muutoksia.

Integraatioväylän hyödyntäminen on kannattavaa kun jatkossa ainakin kaikki organisaation ulkoinen liikenne ohjataan samaa kautta. Eduskunnan sisäisten järjestelmien osalta liittäminen väylään kannattaa harkita tapauskohtaisesti.

7 Esimerkki (*harkinnan mukaan*)

*Tähän kirjoitetaan kuvauksia malliarkkitehtuurin mukaisista toteutuksista mieluiten omasta ympäristöstä. Tärkeää on kuvata myös millaisia ongelmia on kohdattu. Tässä voi olla myös harkinnan mukaan luettelo kaikista toteutuksista, joissa malliarkkitehtuuria on käytetty. Luettelon merkitys vähenee toteutusmäärien kasvaessa. **Salijärjestelmän edetessä suunnitteluun ja toteutukseen, siitä saadaan esimerkki tähän osioon.***

LIITE 3

MALLIARKKITEHTUURI HAKEMISTOPALVELU

Versio ja pvm	Laatinut	Tarkastanut	Hyväksynyt
1.0E / 20.10.2005	Janne Kallunki TietoEnator Oy	projektiryhmä	Nimi

Muutoshistoria

Versio ja pvm	Laatija	Muutoksen kuvaus
1.0E / 20.10.2005	Janne Kallunki	Ensimmäinen versio

Sisällysluettelo

1 Hakemistoarkkitehtuuri	4
2 Käyttötarkoitus	4
3 Palvelutasot ja laatuvaatimukset.....	4
4 Rakenne ja elementit.....	4
5 Soveltaminen	8
5.1 Hankkeen organisointi	9

1 Hakemistoarkkitehtuuri

Eduskunnassa on pyrkimyksenä päästä tilanteeseen, missä henkilön identiteetti tietojärjestelmien käyttäjänä olisi hallittavissa yhdestä paikasta. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjän kirjautuminen työasemalle avaa hänelle käytöön myös muut järjestelmät ja myös sitä, että käyttäjän identiteettiä ja oikeuksia eri järjestelmissä voidaan hallita yhtenä kokonaisuutena.

Yhtenäistetyllä käyttäjänhallinnalla pystytään hallitsemaan käyttäjän tietoturvaa paremmin. Kun käyttäjänhallinta on saatu yhtenäistettyä, organisaatiossa pystytään käyttöönottamaan keskitetyt menettelyt tietoturvalliseen verkon ja järjestelmien käyttöön.

Nykytilanteessa järjestelmät, niiden käyttäjän hallinta ja järjestelmiin kirjautuminen on kokonaan erillään toisistaan. Kukaan järjestelmä käsittelee käyttäjätietonsa erikseen. Tämän vuoksi käyttäjätietojen päivittäminen ja hallinnointi on vaivalloista (esimerkiksi uusi käyttäjä pitää lisätä monen järjestelmän käyttäjäksi). Käyttäjälle tilanne näkyy sellaisena, että jokaiseen järjestelmään pitää kirjautua erikseen. Järjestelmien valvojille tilanne näkyy sekavina ylläpitomenettelyinä.

Mallin omistaa **eduskunnan tietohallinto**.

2 Käyttötarkoitus

Tämä arkkitehtuuri on tarkoitettu eduskunnan identiteetin hallinnan yhtenäistämiseen ja mahdollisen SSO-ratkaisun (Single Sign On) tuottamiseen.

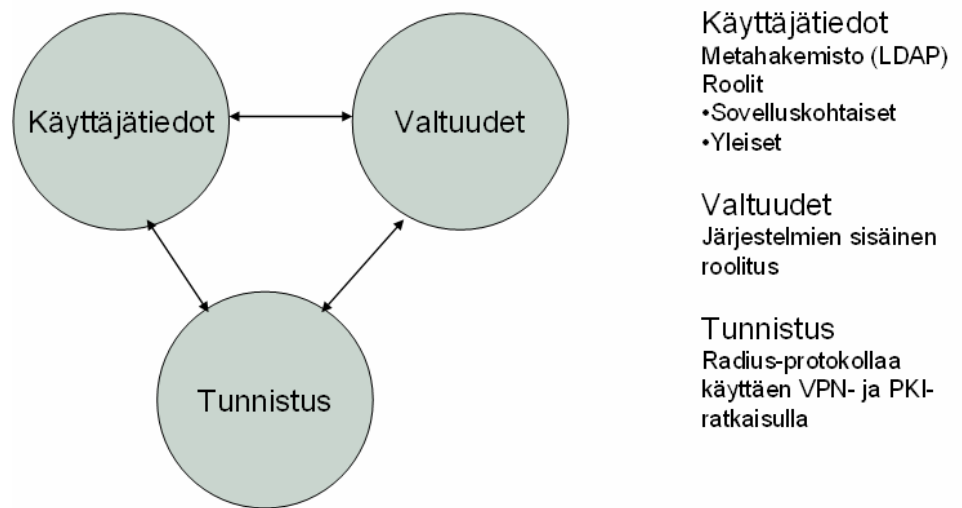
Pyrkimyksenä on, että pitkällä tähtäimellä eduskunnassa olisi sekä hallinnollisesta että järjestelmien näkökulmasta ratkaisu, jossa käyttäjien roolit eri järjestelmissä pystytään hallitsemaan keskitetysti. Teknisesti hallinta tarkoittaa mahdollisimman vähän paikkoja, johon käyttäjätietojen muuttamista tarvitaan. Käyttäjien puolelta se tarkoittaa mahdollisimman vähän solmukohtia, missä käyttäjätunnus/salasanapareja tarvitsee syöttää. Hallinnolliselta kannalta se tarkoittaa järjestelyä, jossa käyttäjien ja käyttäjähallinnoinnin rutiinit ovat järjestelmällisesti hoidettu.

3 Palvelutasot ja laatuvaatimukset

Koska hakemistopalveluiden käyttökatko estää eduskunnan muidenkin järjestelmien käytön, pitää hakemistopalveluiden olla luotettavasti käytettävissä 24/7-tason mukaisesti. Tämä koskee myös mahdollista valtuushallintaa.

4 Rakenne ja elementit

Identiteetin hallinnassa oleelliset asiat ovat käyttäjän hallinnan hallinnollinen ratkaisu ja tekninen etenemissuunnitelma kohti yhtenäistä hakemistoratkaisua.



Kuva 1: Hakemistoarkkitehtuurin kolme osa-aluetta

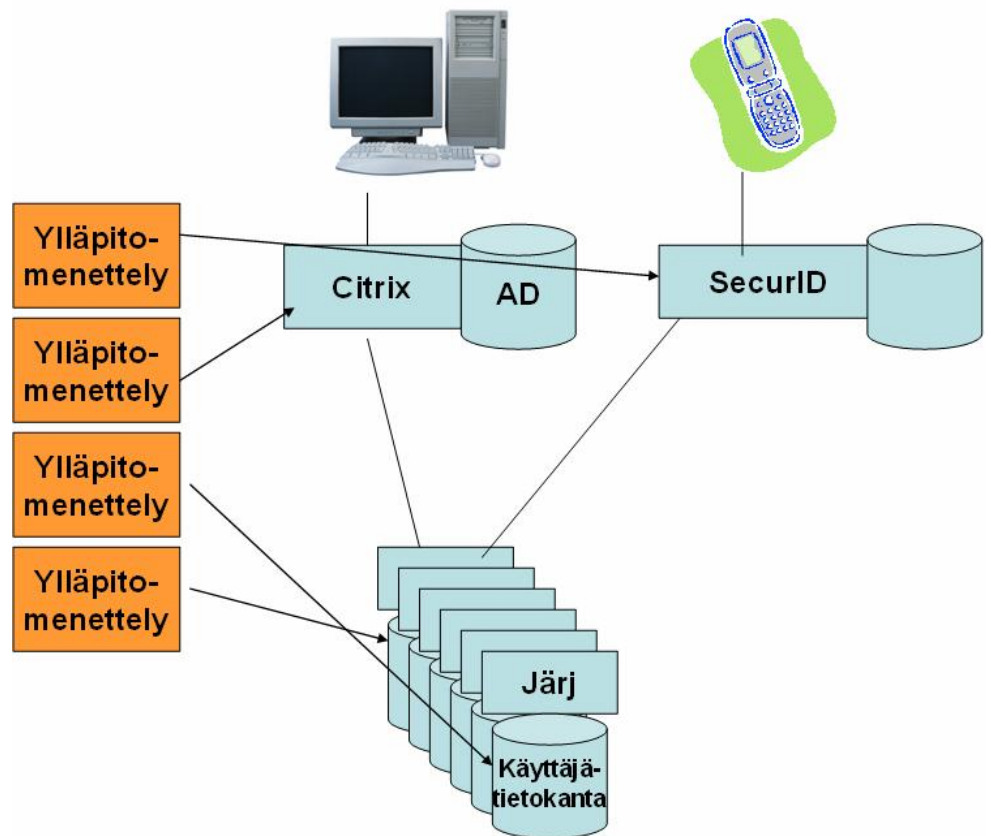
Kuva 1 esittää, mitkä asiat hakemistoarkkitehtuurilla pitäisi ratkaista.

Käyttäjätiedot ovat tietoja, jotka on sisällytetty varsinaiseen keskitettyyn LDAP-ratkaisuun. Sen päällä toimii metahakemistopalvelu, joka tarjoaa tietoja käytettäväksi järjestelmille. Sovelluskohtaiset ja yleiset käyttäjätiedot tallennetaan LDAP-hakemistoratkaisuun ja ryhmitellään käyttäjäkohtaisesti.

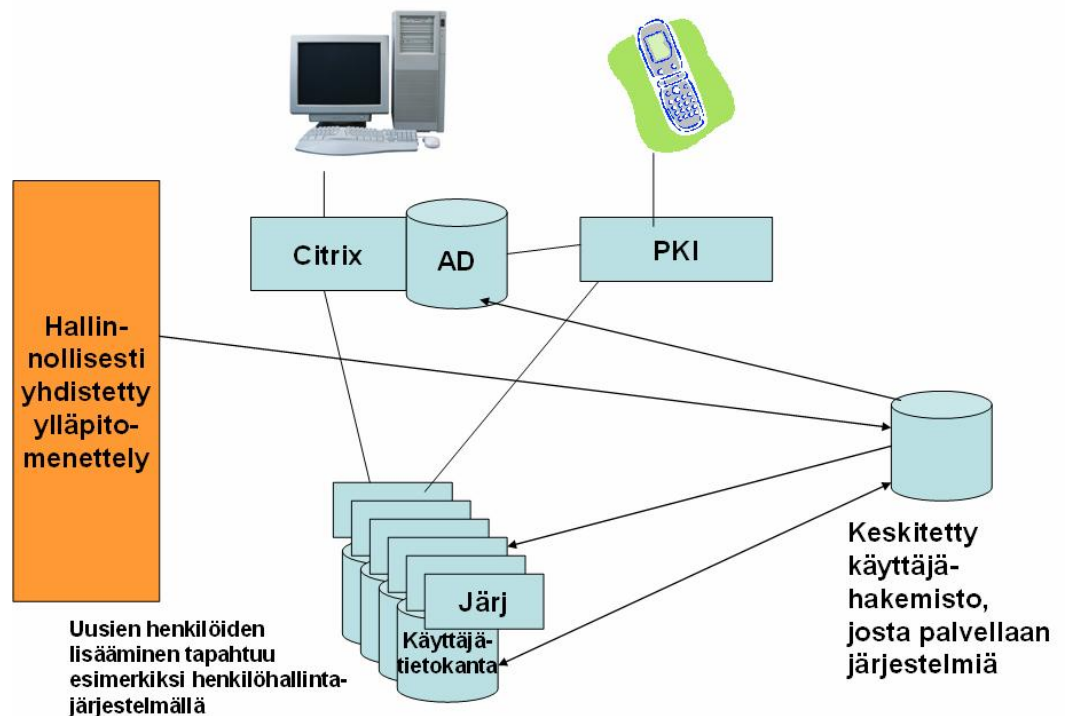
Käyttäjät valtuutetaan järjestelmien käyttäjiksi varsinaista järjestelmää käyttäen. Kun käyttäjä on tunnistettu, varsinainen järjestelmän sisäinen valtuuttaminen ja roolitus tapahtuu käyttäen tietokantaa, joka on yleensä järjestelmän oma tietokanta.

Tunnistuksella tarkoitetaan kuvan mukaisesti käyttäjän tunnistamista ympäristöön ja järjestelmiin. Nykyisin tunnistus on hoidettu erillisillä PKI- (public key infrastructure, tietojen luottamuksellisuuden säilyttämiseen perustuva standardi ja arkkitehtuuri) ja VPN-ratkaisuilla (virtual private network, standardi tiedon suojattuun kulkemiseen verkossa). Lisäksi järjestelmissä on omat tunnistamisosuutensa. Tavoitetilassa tunnistaminen hoidetaan keskitetysti järjestelmään kirjaututtaessa esimerkiksi RADIUS-protokollaa (Remote Authentication Dial-In User Service, protokolla autentikoinnin suorittamiseen) käyttäen.

Seuraavassa kahdessa kuvassa on esitettyinä karkeasti nykytila ja tavoitetila:



Kuva 2: Käyttäjänhallinta Eduskunnassa – nykytilanne. Eduskunta ylläpitää omien käyttäjiensä tietoja.



Kuva 3: Käyttäjänhallinta Eduskunnassa – tavoitetilä

Pyrkimyksenä on edetä aluksi tilanteeseen, jossa järjestelmien sisäisiä omia käyttäjätietokantoja on nykyistä vähemmän. Lopullisena tavoitteena on, ettei

käyttäjää tarvitse kuin yhden sisäänkirjautumisen käyttäen toimikorttia tai vastaavaa. Hallinnolliselta kannalta ideaalitilanne on sellainen, että käyttäjään liittyvää määrittelyä ja oikeuksien muuttaminen tehdään yhdessä pisteesä. Tulevaisuuden visiona on tietoturvallinen käyttäjienhallinta, jota voidaan laajentaa uusilla omilla ja sidosryhmien järjestelmillä.

Hallinnollinen ratkaisu

Yhtenäisen ratkaisun kehittäminen vaatii käyttäjien hallinnollisen menettelyn kehittämistä. Hallinnollisen ratkaisun lisäksi se vaatii myös taakseen hallinnollista menettelyä tukevan teknisen ratkaisun. Hallinnollista menettelyä kuvattaessa huomioidaan, millaisia ovat identiteetin hallinnan tehtäväroolit. Keskitetty, hallinnollisesti varmistettu käyttäjienhallinta edellyttää, että kuvataan ja tiedostetaan roolit ja henkilöt, jotka ylläpitävät käyttäjätietoja. Pyritään sulauttamaan hakemistojen ylläpito hallinnon prosesseihin niin, että se aiheuttaisi mahdollisimman vähän ylimääräistä työtä. Kuvataan peruskäyttäjien oikeudet identiteettinsä hallintaan.

Tekninen ratkaisu

Hakemistoarkkitehtuurin ydin on LDAP:ia käyttävä hakemistotietokanta. LDAP-hakemistona voi olla Citrix-ratkaisussa oleva MS AD-hakemisto tai joku muu liitteessä 1 kuvatuista tuotteista.

Varsinaisen LDAP-hakemiston ympärillä on metahakemistoympäristö, joka toimii välineenä järjestelmien, toisten hakemistojen ja varsinaisen keskitetyn LDAP-hakemiston väliseen yhteistoimintaan. Jokaisella edellä mainituista LDAP-hakemistojen valmistajista on myös oma metahakemistoympäristönsä identiteetin hallintaan. Luonteva tapa on valita saman tuotteen LDAP-hakemistotuote ja metahakemistoympäristö. Identiteetin hallintatuotteet on kuvattu ominaisuuksineen [liitteessä 1](#).

Valtionhallinnossa on kaavailtu keskitetyn valtionhallinnon metahakemistoratkaisun luomisesta. Nykykäsityksen mukaan tällainen massiivinen keskitetty ratkaisu ei ole kuitenkaan toimivin mahdollinen. Paremmin poikkihallinnolliseen toimintaan sopivat organisaatiokohtaiset metahakemistoratkaisut, jotka valtionhallinnon kesken sovitaan yhteen luottamusverkkomallisesti. Tätä kehitystä on ajanut kansainvälinen yhteistyöelin, Liberty Alliance (<http://www.projectliberty.org/>). Tällaiseen luottamusverkkoon tukeutuvia ratkaisuja on esimerkiksi CSC:n toteuttama HAKA-projekti, jossa yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteisten palvelujen käyttäjähallintoa on toteutettu hajautetulla tiedonhallintaratkaisulla. Tämän vuoksi Eduskunnan metahakemistoratkaisu kannattaa tehdä siten, että se voidaan liittää luottamusverkkoon ja että ratkaisu käyttää yleisimpiä luottamusverkon standardeja kuten SAML:ia.

Hakemistorakennetta suunniteltaessa huomioidaan että rakenteesta tulee yhtenäinen. Tähän tarvitaan hakemistojen suunnittelukokonaisuus, jossa kerätään järjestelmien tarvitsemat attribuutit, metatiedot ja käyttäjäryhmittelyt. Tältä pohjalta voidaan muodostaa järjestelmiä ja käyttäjien tietojen hallintaa

tukeva käyttäjähakemisto, jota voisi käyttää suoraan myös esimerkiksi puhe-
linluettelon kaltaisissa ratkaisuissa.

Ratkaisun kolme peruskulmakiveä ovat siis

- henkilötietojen hallinnointi
- henkilöllisyyden todentaminen (authentication)
- käyttäjän käyttöoikeuksien hallinnointi roolilla (authorisation)

Vaikka eduskunnan hakemistoratkaisun tulee olla itsenäinen metatietohakemisto ja todennäköisin tulevaisuuden skenaario laajoissa metahakemistoratkaisussa perustuu luottamusverkkoratkaisuun (Liberty Alliance -periaatteiden mukaisesti), hakemistoratkaisun tulee tukea mahdollista keskitettyä valtakunnallista metahakemistoratkaisua. Jos valtakunnallinen hakemistoratkaisu lähitulevaisuudessa etenee, pitää tietojen olla määritelty niin, että ne ovat hyödynnettävissä kyseisessä ratkaisussa. Myös lainsäädäntö voi asettaa paineita hakemistoratkaisun sisällölle tietoturvanäkökohtien ja tietohallinnollisten näkökohtien sekä henkilörekisterilain muodossa.

Harvat nykyisistä Eduskunnan järjestelmistä käyttävät tällä hetkellä LDAP-rajapintaa. Eduskunnan järjestelmistä ainakin VEPSiin, VKFaktaan, DIAA-Riin, HETEKAAan ja JUHAan voidaan käyttäjänhallinta toteuttaa siten, että tiedot replikoitaisiin keskitetystä kannasta. Järjestelmät voisivat käyttää myös ulkopuolista LDAP-palvelua. Tapauskohtaisesti valitaan ratkaisuista parempi, mutta käytännöllisyyden takia ratkaisun on oltava yhtenäinen. Hakemistoratkaisuun kannattaa siirtyä pilotoimalla.

Hakemistoratkaisun valvonta ja ylläpito sisällytetään eduskunnan muidenkin järjestelmien valvontaan ja ylläpitoon.

5 Soveltaminen

Edetään järjestelmällisesti kohti rakenteellisesti kestäväää ratkaisua identiteetin hallinnan sekä järjestelmien ja ympäristön käyttäjäturvan kannalta. Identiteetin hallintaratkaisun käyttöönotossa voidaan edetä seuraavasti:

1. Kehitetään keskitetty käyttäjienhallintaratkaisu. Tämä ei koske ainoastaan teknistä ratkaisua vaan myös käyttäjien hallinnan hallinnollisia käytäntöjä. Hallinnointiratkaisussa kuvataan keskitetyn identiteetin hallinnan ratkaisun periaatteet, peruskäyttäjryhmät, niiden toiminnot ja vastuut (metaympäristön tehtävät). Tällöin otetaan myös kantaa, mitkä kokonaisuudet ja millä aikavälillä otetaan ratkaisuun mukaan. Tehtävä voidaan aloittaa vuoden 2006 alussa.
2. Tehdään arkkitehtuuri- ja tarkennettu etenemissuunnitelma kohti yhteenäistä käyttäjänhallintaa. Tämä vaatii jo keskitetyn hakemistoratkaisun määrittelyn (metaympäristön tiedot). Varsinainen LDAP-ratkaisu on järkevä toteuttaa yksinkertaisena eli noudattaen mahdollisimman lähelle LDAP-standardoinnin yhteydessä määriteltyä inetOrg-rakennetta. Tutki-

taan, kuinka hakemistorakenne saadaan mahdollisimman helposti yhteensopivaksi olemassa olevien järjestelmien kanssa. Samalla selvitetään eduskunnan identiteetin hallintaratkaisun yhteensopivuus muihin hakemistoratkaisuihin valtionhallinnossa. Tämä tehtävä voidaan aloittaa osittain edellisen tehtävän kanssa yhdessä vuoden 2006 aikana.

3. Valitaan käytettävät välineet (hakemistotietokanta ja metatietoympäristö). Tämä tehdään tehtävän 2 yhteydessä.
4. Suunnitellaan fyysinen hakemistorakenne ja metahakemistoympäristö välinevalintojen jälkeen. Huomioidaan menettely, joilla keskitetty hakemisto integroidaan muuhun ympäristöön. Pyritään saamaan fyysinen rakenne saadaan mahdollisimman luotettavaksi. Selvitetään, kuinka varsinainen järjestelmien - sekä uusien että vanhojen – käyttäjähallinta ja roolit yhdistetään järjestelmään. Tämä tehtävä tehdään 2006–2007 aikana.
5. Valitut järjestelmät pilotoidaan arkkitehtuuriin. Tehdään 2006–2007 tehtävän neljä kanssa limittäin.
6. Kun hakemistoarkkitehtuuri on synnytetty, voidaan nykyisten kirjautumISRatkaisujen pohjalta alkaa suunnitella eduskunnan keskitettyä SSO-ratkaisua. SSO-ratkaisun tuottaminen ratkaisee tunnistusosuuden ratkaisusta. Tämä tehtävä tehdään vuoden 2007 aikana.
7. Liitetään vanhat järjestelmät yksi kerrallaan uuteen hakemistoarkkitehtuuriin. Uudet järjestelmät rakennetaan hakemistoarkkitehtuurin mukaisesti.

Pitkän aikatahtaimen tuloksena on Eduskunnan sisäinen metahakemistoratkaisu, joka on yhteensopiva valtionhallinnon yleisen ratkaisun kanssa, joka todennäköisesti on luottamusverkkoon perustuva.

5.1 Hankkeen organisointi

Hakemistoarkkitehtuuriin siirtyminen kannattaa hankkeistaa, jolloin hankkeeseen liittyy useita projekteja. Projekteja voisivat olla esimerkiksi varsinaisen hakemistorakenteen luominen ja sitten jokaisen järjestelmän liittäminen siihen omana projektinaan.

Hankkeeseen nimetään eduskunnasta koordinaattori, joka ohjaa läpi hakemistoarkkitehtuurin toteuttamisketjun. Järjestelmien liittämisprojektien läpivienti voidaan tehdä asiantuntijaprojekteina.

Hankkeessa tarvitaan mukana myös ohjelmistotoimittajien edustajia, jotka voivat tehdä tarvittavat muutokset olemassa oleviin järjestelmiin.

Toimittaja ja tuote	IBM	Oracle	CA
Toimittaja	Tivoli Identity Manager	Oracle	CA
Tuote	Identity manager	Identity Management	eTrust
Evaluoitu versio	4.5	uusin (4-2005)	9
Lisätietoja	http://www.ibm.com/software/tivoli/products/identity-mgr/	http://www.oracle.com/technology/products/id_mgmt/index.html	www.ca.com/etrust
Valmistajan oma kuvaus tuotteesta:	IBM Tivoli Identity Manager provides a secure, automated and policy-based user management solution that helps address these key business issues across both legacy and e-business environments. Intuitive Web administrative and self-service interfaces integrate with existing business processes to help simplify and automate managing and provisioning users. It incorporates a workflow engine and leverages identity data for activities such as audit and reporting.	Oracle and Oblix together will further enhance Oracle's market-leading security infrastructure. The strength of Oblix's leading identity management solutions combined with Oracle's worldwide presence and its extensive software and services business will bring to customers an unprecedented ability to build identity into their software infrastructure and applications. Our goal is to offer customers a complete, secure identity management solution that is even more flexible, scalable, and integrated and helps customers lower the cost of regulatory compliance. Oblix's technology complements the identity and access management solutions currently available in Oracle Identity Management and included as part of Oracle Application Server 10g.	To effectively conduct business, you must know who your users are and what they can access. In addition, you need to know exactly what is happening in your environment, and must be in a position to intelligently and quickly react to threats. CA's eTrust Security Management solutions enable you to proactively manage your entire security environment so you can focus on your business. eTrust is the trusted advisor in security management that helps you achieve business efficiencies, ensure continuous operations, enforce security policies and comply with regulations.
Tuotteen arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=heikko, 2=hyvä, 3=erittäin hyvä)	3	1	3
Tuotteen hinta-arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=kallis, 2=hyvä, 3=kustannustehokas)	1	2	2
Perustelut arvioille esim. yhteentoimivuus muiden saman toimittajan osa-alueiden kanssa	Kallis tuote hinta-laatuarviolta mitattuna - vaatii muutoksia prosesseihin.	Uusi toimittaja alueella - ei referenssejä Suomessa.	Netegrity, joka on nykyisin osa CA eTrustia on jo käytössä VNK:ssa. Tuotteesta vahvaa osaamista ja referenssejä Suomesta ja muualta maailmasta

Toimittaja ja tuote	Microsoft	SUN	Novell
Toimittaja	MIIS	SUN	Novell
Tuote	MIIS	Java System identity manager	Novell tuoteperhe: metadirectory, identity management (Nsure Identity Manager (aiemmin tuote ollut DirXML))
Evaluoitu versio	2003	uusin (4-2005)	Nsure Identity manager 2
Lisätietoja	http://www.microsoft.com/windowsserversystem/miis2003/default.mspx	http://www.sun.com/software/products/identity_mgr/index.xml	http://www.novell.com/products/nsureidentitymanager/
Valmistajan oma kuvaus tuotteesta:	Microsoft Identity Integration Server (MIIS) 2003 is a centralized service that stores and integrates identity information for organizations with multiple directories. The goal of MIIS 2003 is to provide organizations with a unified view of all known identity information about users, applications, and network resources. MIIS 2003 helps improve productivity, reduce security risk, and reduce the total cost of ownership associated with managing and integrating identity information across the enterprise.	Integrated user provisioning and identity synchronization services for efficiently and securely managing identity profiles and permissions throughout the entire identity lifecycle.	Novell Nsure Identity Manager 2—formerly DirXML®—helps you securely manage the access needs of your ever-changing user community. With Nsure Identity Manager, you can manage the full user lifecycle—deliver first-day access to essential resources, synchronize multiple passwords into a single login, modify or revoke access rights instantly and even support compliance with government regulations. Nsure Identity Manager also provides self-service features that enable users to maintain their own passwords and profile information. With these capabilities you will realize tangible business benefits: streamlined administration, increased security, reduced costs and a swift return on investment (ROI).
Tuotteen arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=heikko, 2=hyvä, 3=erittäin hyvä)	2	3	3
Tuotteen hinta-arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=kallis, 2=hyvä, 3=kustannustehokas)	3	1	2
Perustelut arvioille esim. yhteentoimivuus muiden saman toimittajan osa-alueiden kanssa	Voidaan automatisoida liiketoimintaprosesseja. Suurin ongelma on riittävän käyttöasteen saavuttaminen - liittyy enemmän muuhun kuin itse tuotteeseen.	Vaatii prosessien läpikäymistä ja käyttäjähallintaan liittyvien prosessien muutosta.	Prosesseja ei tarvitse muuttaa käyttöönoton yhteydessä - business säännöt on sovelluksessa mukana. (voidaan luoda sovellukseen) Käyttäjähallintaan liittyvät toimenpiteet voidaan tehdä käyttöjärjestelmän tai sovelluksen vakiovälineillä.

Toimittaja ja tuote	IBM	Oracle	CA
Toimittaja	IBM	Oracle	CA
Tuote	Identity manager	Identity Management	eTrust
Evaluoitu versio	4.5	uusin (4-2005)	9
Tuotteen tausta ja yrityksen fokus tällä markkina-alueella	Pohjautuu Access 360 tuotteeseen, ollut markkinoiden kovin tuote aikoinaan. Kuitenkin vaikuttaa siltä, että tuotetta ei ole kehitetty voimakkaasti.	Oracle ostanut Oblix-tuotteen 3/2005. Oracle haluaa kasvattaa markkinaosuuttaan tietoturvaan liittyvillä osuuksilla.	eTrust on CA:n vanha tuoteperhe, joka on saanut yrityskaupan laajennuksena kylkeensä teknisen markkinajohtajan, Netegrityn vuoden 2004 lopussa
Tuotteen tulevaisuus	Kohtuullisen hyvä - todennäköisesti TOP-3:ssa. Perustuu enemmänkin IBM:n markkina-asemaan, kuin tuotteen ominaisuuksiin.	Uusi pelaaja markkinoilla - Suomessa ei toteutuksia Oblixilla (tai Oraclen tuotteella). Tuote on kuitenkin tietojen mukaan kohtuullisen hyvä.	Tuote erittäin kilpailukykyinen ja panostus vahva Netegrityn oston myötä.
Tuotteen arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=heikko, 2=hyvä, 3=erittäin hyvä)	2	2	3
Perustelut arvioille esim. yhteentoimivuus muiden saman toimittajan osa-alueiden kanssa	Toiminnallisuus vaatii uusia prosesseja.	Ei uskottava peluri - uudella tuotteella liikkeellä - ei referenssejä.	Uskottava ja teknisesti kypsä tuote, jolla pitkä tulevaisuus

Toimittaja ja tuote	Microsoft	SUN	Novell
Toimittaja	Microsoft	SUN	Novell
Tuote	MIIS	Java System identity manager	Novell tuoteperhe: metadirectory, identity management (Nsure Identity Manager (aiemmin tuote ollut DirXML))
Evaluoitu versio	2003	uusin (4-2005)	Nsure Identity manager 2
Tuotteen tausta ja yrityksen fokus tällä markkina-alueella	Perustuu MS:n metahakemistoon.	kaksi taustaa: 1. Sun one metahakemisto 2. Waveset --> nykyinen tuote perustuu Wavesettiin. Fokus on olla johtava toimittaja tällä alueella - tuote on markkinoiden kärjessä.	Novellilla on suhteellisen pitkä tausta ja kokemus hakemistoissa.
Tuotteen tulevaisuus	Tuotetta käytetään laajasti Microsoftia käyttävissä ympäristöissä. Kaksi yleistä käyttötarkoitusta - AD synkronointi ja toisaalta identity management. Keskisuurten yritysten tuote.	Tulee olemaan jatkossakin kolmen suurimman toimittajan joukossa - osa tästä tulee pankki- ja telco-puolen kasvusta. SUN One ei menestynyt riittävän hyvin, Waveset korvaa tilannetta. Todennäköisesti TOP-3:ssa	Novell on panostanut pitkään hakemistoihin - nykyiset tuotteet pohjautuvat pitkälle hakemistoon. Pisimmällä identity management tuotepuolella. Metahakemistopohjainen. Todennäköisesti TOP-3:ssa
Tuotteen arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=heikko, 2=hyvä, 3=erittäin hyvä)	1	3	3
Perustelut arvioille esim. yhteentoimivuus muiden saman toimittajan osa-alueiden kanssa	Uusi tuote, tyypillinen käyttöönotto vaatii paljon skriptausta (käytännössä tehtävä vbscriptillä tai muulla WML:tä tukevalla kielellä - mutta Microsoftin esimerkit vain vbscriptillä tehtyjä)	Toiminnallisuus vaatii uusia prosesseja.	Teknisesti hyvä ja kypsä tuote. Kehitys on vakaata, yritys on varsin innovatiivinen. Tuotteessa on hyvin huomioitu turvallisuus.

LIITE 4

MALLIARKKITEHTUURI TYÖRYHMÄARKKITEHTUURI

Versio ja pvm	Laatinut	Tarkastanut	Hyväksynyt
1.0E / 20.10.2005	Jari Syvänen, TietoEnator Oyj	projektiryhmä	Nimi

SISÄLLYSLUETTELO

1 Työryhmäarkkitehtuuri.....	5
2 Käyttötarkoitus	5
3 palvelutasot ja laatuvaatimukset.....	6
4 Rakenne ja elementit.....	7
5 Soveltaminen	21
6 Seuraukset ja vaikutukset.....	21
7 Esimerkki (<i>harkinnan mukaan</i>)	21

1 Työryhmäarkkitehtuuri

Tämä malliarkkitehtuuri on toiminnallisen arkkitehtuurin kuvaus, koskien työryhmätoiminnallisuuden kokonaisuutta. Malliarkkitehtuurin on tarkoitus selittää työryhmätyöskentelyn kokonaisuuden osa-alueet ja mitä niiden hyödyntämisessä olisi huomioitava. Työryhmäarkkitehtuuri on laaja kokonaisuus, jossa on useita osa-alueita. Osa-alueita voidaan käyttää yhtenä settinä tai yksittäisinä osa-kokonaisuuksina.

Malli selittää mitä osa-alueita työryhmäarkkitehtuuriin kuuluu ja miten päästään tehokkaampaan työryhmätyöskentelyyn.

Mallin omistaa **eduskunnan tietohallinto**.

2 Käyttötarkoitus

Mallin on tarkoitus selventää polkua perinteisestä ryhmätyöskentelystä tehokkaampaan työryhmätyöskentelyyn. Samoin mallin on tarkoitus kertoa mitä asioita on otettava huomioon kun määritellään, suunnitellaan ja otetaan käyttöön yhtä tai useita työryhmäarkkitehtuurin osa-alueisiin kuuluvaa kokonaisuutta.

Työryhmätoiminnassa on erilaisia rooleja:

- Organisaatiotasoinen hallinnoija, joka päättää ja huolehtii työtilan tai työryhmän prosessien rajapinnoista organisaation muihin prosesseihin. Organisaatiotason hallinnoija voi muuttaa työtilan tai työryhmän rajapintoja organisaation prosessien muuttuessa.
- Paikallisen tason hallinnoija, joka päättää työtilan omasta prosessista. Hallinnoija voi muuttaa työtilan prosessia ja samalla vaikuttaa kaikkien työnkulkuun työtilassa.
- Käyttäjä, joka voi muuttaa työtilan omaa näkymäänsä. Mitä näkyy ja missä alueella näyttöä tietyt asiat sijaitsevat. Käyttäjä ei voi kuitenkaan muuttaa työtilan prosessia, jos siihen liittyy muutoksia muiden työnkulkuun.
- Vierailija. Vierailija voi käyttää työtilan joitakin palveluja, esim. kalenteria. Vierailija ei ole työryhmän jäsen.

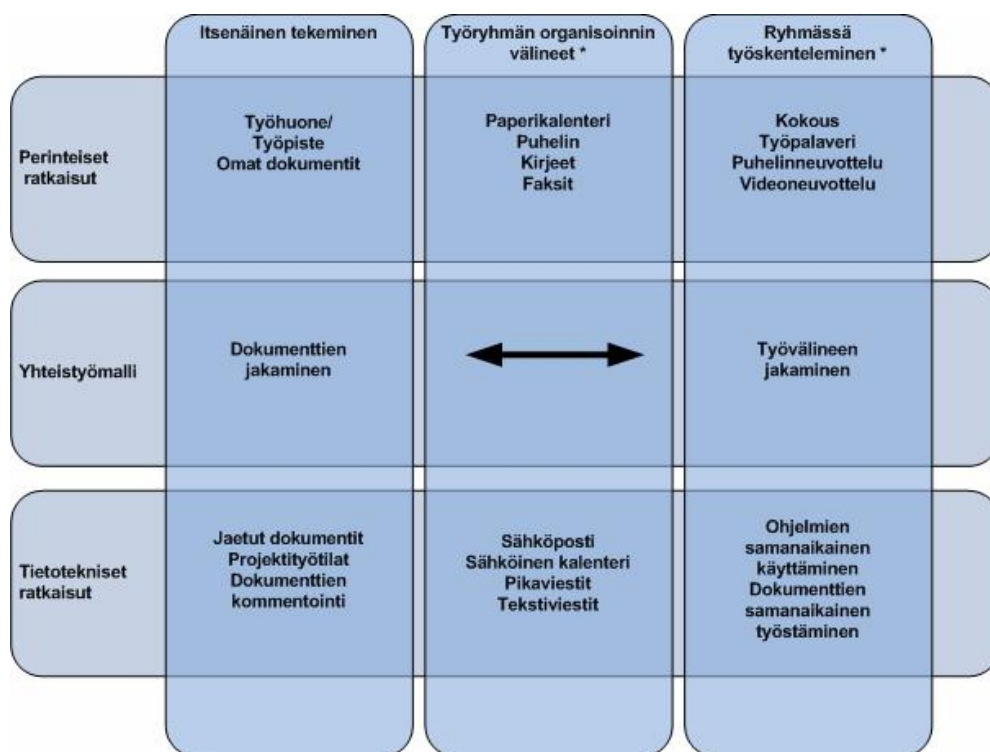
Parhaiten työryhmätoiminta sopii erikseen sovitun asian tai projektin kanssa työskentelevän rajatun ryhmän toiminnan tehostamiseen. Yleisemmän asian mukainen työryhmätoiminta tai työtila saattaa tietosisältönsä puolesta tulla liian hankalaksi esittää, tai silloin tarvitaan ainakin tehokkaita suodattimia erilaisten asiakokonaisuuksien näkökulmista. Työryhmätoiminnan on tarkoitus mahdollistaa ja helpottaa toimintaa niin, ettei olla sidoksissa toimintapaikkaan tai -aikaan. Tällöin työtilaa tulee voida käyttää sekä intranetin että internetin kautta. Tietoturvaratkaisut määrittelevät miten internet-yhteydet toteutetaan.

Tietoturvaa ei ole tässä dokumentissa kuvattu erikseen. Joitakin yleisiä mainintoja mahdollisiin ongelmiin tai ratkaisuihin on tehty eri osioissa.

Mallin hyödyt:

Malli auttaa ymmärtämään työryhmätoiminnan kokonaisuutta ja mistä työryhmätoiminnalla saadaan suurin hyöty. Mallin lopussa on myös tuotevertailuja, joista saattaa olla apua arvioitaessa välineitä tarkemmin käyttötarpeiden tiedostamisen jälkeen.

3 Palvelutasot ja laatuvaatimukset



Kuva 1: Työryhmäratkaisut, vaikutukset ja tekniikka. * = työryhmällä tässä tarkoitetaan valiokuntaa, projektiryhmää tai muuta tietyn asian suhteen organisoitua ryhmää.

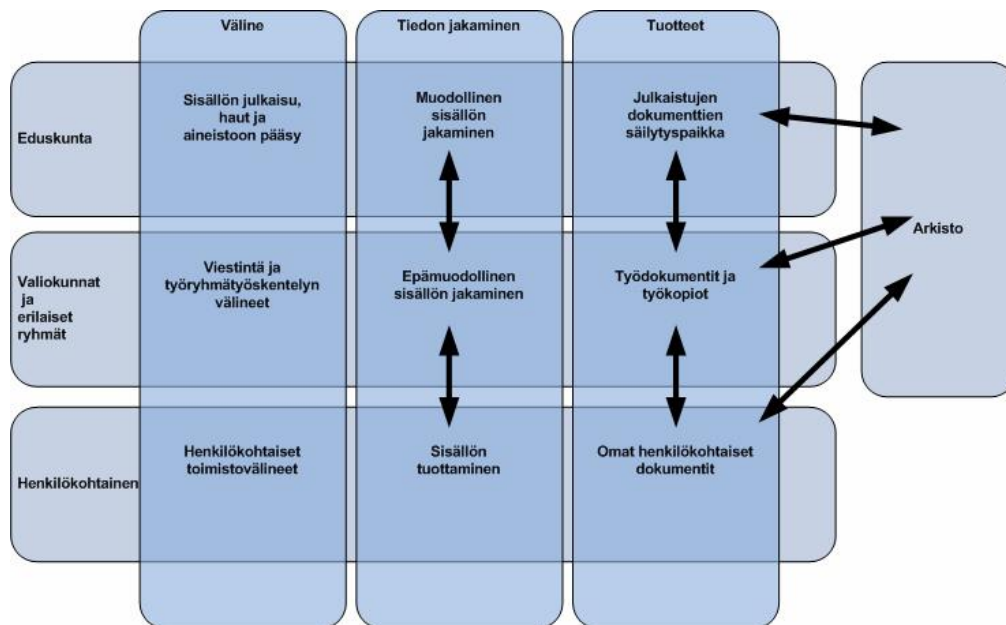
Kuvassa 1 esitetään matriisissa siirtymät itsenäisestä perinteisillä menetelmillä tekemisestä tietoteknisten ratkaisujen avustamaan ryhmässä työskentelemiseen.

Yksinäiseen perinteisillä menetelmillä tekemiseen tarvitaan työhuonetta tai työpistettä ja yhteistyömallina tällöin toimii dokumenttien jakaminen. Työskentelyn tukemiseen on tietoteknisenä ratkaisuna projektin työtila ja jaetut dokumentit sekä dokumenttien kommentointi(kierrokset).

Mentäessä kohti työryhmän toiminnan organisointia ovat perinteisinä ratkaisuina paperikalenterit, puhelimet, kirjeet ja faksit. Tietoteknisinä vaihtoehtoina voidaan nähdä sähköposti, sähköinen kalenteri ja pikaviestintä.

Ryhmässä työskentelyä tukevat perinteisesti kokoukset, työpalaverit, puhe-
linneuvottelut ja videoneuvottelut puhelinyhteyksien avulla. Yhteistyömalli-
na onkin dokumenttien jakamisen sijaan suurempi kokonaisuus eli työväli-
neen (ohjaavan työtilan) jakaminen. Tietoteknisenä ratkaisuna nähdään oh-
jelmien samanaikainen käyttäminen ja dokumenttien samanaikainen työstä-
minen.

4 Rakenne ja elementit



Kuva 2: Työryhmätoiminnan mahdollisuudet eduskunnassa.

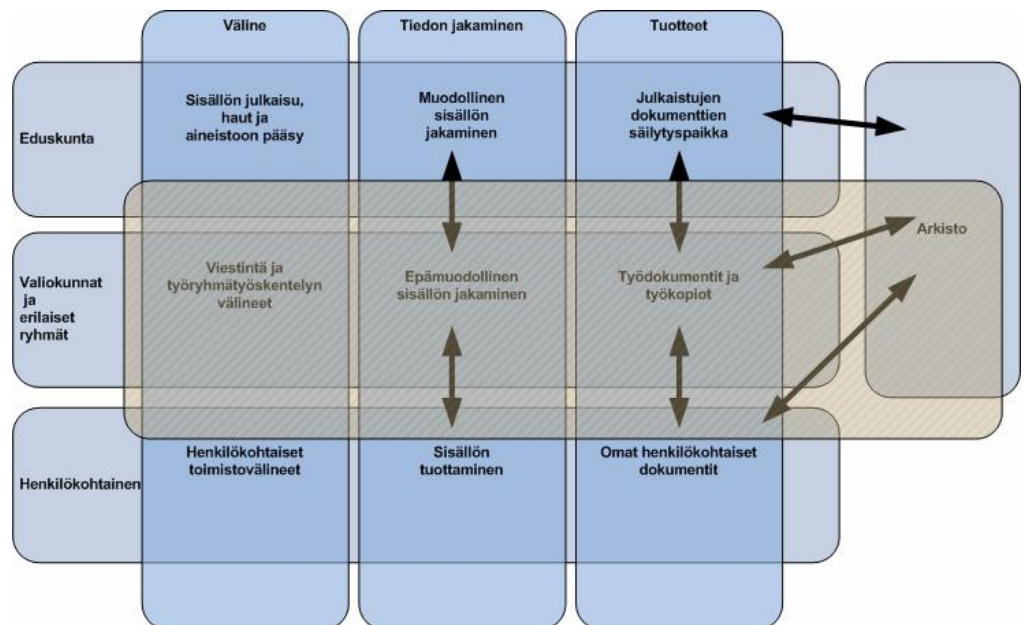
Kuvassa 2 on esitetty työryhmätoiminnan mahdolliset tasot eduskunnassa. Kuvassa on kolme vaakatasoa: Eduskuntatasoinen yhteistyöskentely, ryhmäkohtainen (valiokunnat, projektit, muut ryhmät) ja henkilötasolle kohdistuva yhteistyö. Pystysuunnassa kuvataan työryhmätoiminnan mahdollistavia asioita: Välineet, jakamiseen liittyvät asiat ja tuotteet tai tulokset. Kuvassa näkyy myös loppuvaiheessa tärkeä arkisto.

Eduskuntatasolla yhteistyötä helpottavia välineitä ovat sisällön julkaisuun liittyvät välineet, tiedon hakemista (etsimistä) tukevat välineet ja yleisesti välineet jotka mahdollistavat aineistoon pääsyn (käyttöoikeudet ja valtuutukset). Eduskuntatason tiedon jakamiseen liittyy usein vain virallisia muodollisia dokumentteja. Tuote näiden hoitamiseen on eräänlainen julkaistujen dokumenttien varasto, josta eri osapuolet voivat dokumentteja hyödyntää.

Ryhmätasolla (valiokunnat, projektit ja muut ryhmät) välineet avustavat yleisesti viestintään ja kommunikointiin liittyvissä asioissa, sekä kaikin puolin ryhmätyötä tukevat välineet. Jakamisen osalta ryhmätasolla tulee mukaan myös epämuodollisempia dokumentteja, eli asioiden valmisteluun liittyviä tarpeita. Tuloksena ryhmätasolla syntyy työdokumentteja, luonnoksia ja työkopioita varsinaisista dokumenteista.

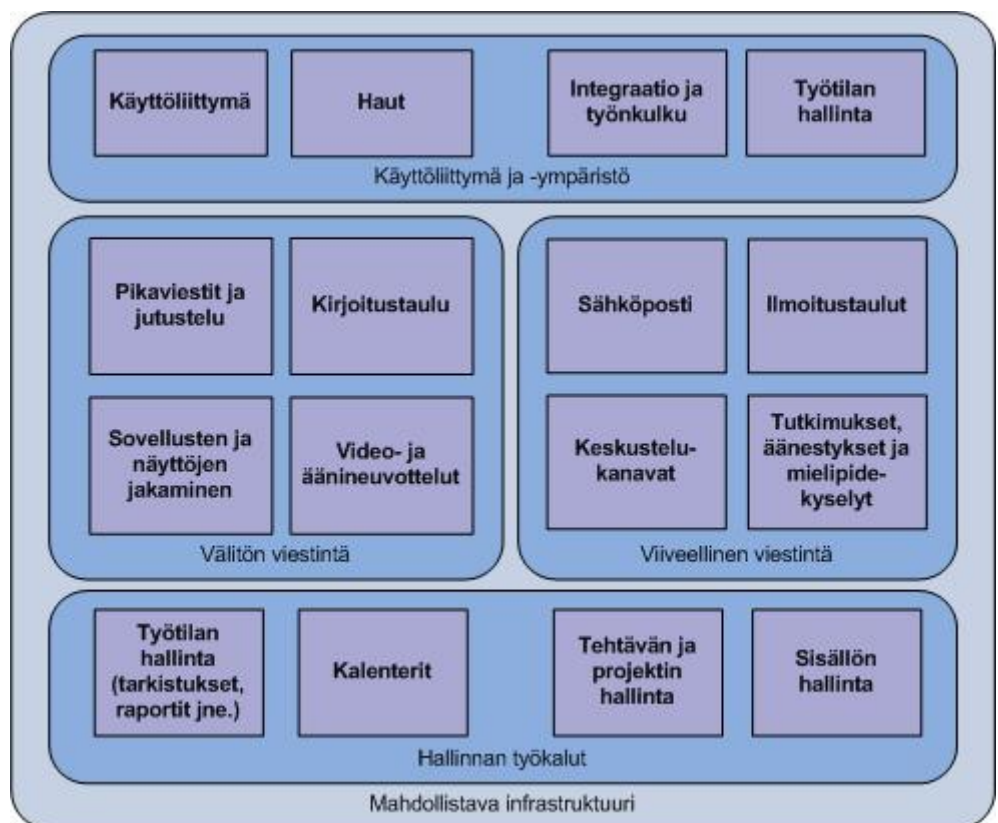
Henkilökohtaisella tasolla työryhmätoiminta vaikuttaa lähinnä tiedon tuottamiseen ja muokkaamiseen – ensin omassa ympäristössä ja sitten siirtämistä ryhmän saataville. Välineenä tarvitaan usein vain jonkinlainen tekstinkäsittelyn väline, jolla tuotetaan omaa henkilökohtaista osuutta ryhmän dokumentaatiosta. Tuloksena syntyy omia henkilökohtaisia dokumentteja.

Nuolet kuvassa esittävät eri lohkojen välisiä vuorovaikutuksia. Henkilökohtaisesta sisällön tuottamisesta ja henkilökohtaisista dokumenteista voi asia siirtyä ryhmätasolle, ryhmätason toiminnan jälkeen eduskunnan tasolle julkaistuksi dokumenteiksi. Liike on kaksisuuntaista, eli julkaistut dokumentit voivat toimia alkuaineistona ryhmien toiminnalle jne. Kaikkiin tasoihin voi liittyä dokumenttien arkistointia.



Kuva 3: Parhaat tulokset työryhmätyöskentelystä on odotettavissa merkityllä alueella.

Kuvassa 3 matriisin päälle piirretty suorakaide kuvaa aluetta, jolla työryhmätoiminnalla on suurin merkitys. Selkeästi suurin hyöty työryhmätoiminnan toteuttamisesta saavutetaan ryhmätasolla, jolla käsitellään tiettyä asiaa. Vähemmän toiminnan hyötyjä saavutetaan henkilökohtaisella tai koko organisaation tasolla. Koko organisaation tasolla asioita on yleensä liikaa, jotta niitä voitaisiin käsitellä työryhmätoiminnallisuudella. Työryhmätoiminnallisuus koskee siis vain osaa organisaatiosta.



Kuva 4: Työryhmäarkkitehtuurin osa-alueet.

Kuva 4 esittää työryhmäarkkitehtuurin osa-alueita. Työryhmäarkkitehtuuri voidaan jakaa neljään osaan, joista kolme on ns. toiminnan mahdollistavia ydintoimintoja ja yksi käyttäjälle näkyvä käyttöliittymä tai käyttöympäristö.

Kaikkien alla on oltava työryhmätoiminnan mahdollistava infrastruktuuri. Jos infrastruktuuri ei mahdollista työryhmätoiminnan osa-alueita, ei toimintoja voida toteuttaa.

Ydintoiminnot voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: työryhmän tai työtilan hallintaan liittyvät toiminnot, sekä viestintään liittyvät toiminnot viiveellinen ja välitön viestintä.

Seuraavassa tarkastellaan hieman jokaisen osa-alueen tarjoamia mahdollisuuksia ja näiden mahdollisia ongelmatilanteita erikseen.

Työtila (käyttäjän työympäristö)

Työtilana voidaan käsittää käyttäjälle näkyvää rajapintaa tai työpöytää, jonka kautta henkilöt tai ryhmät jakavat tietoa ja hoitavat työskentelyn. Kaikki työskentely ja työn ohjaus kulkee työtilan kautta. Yleensä tällaisena toimii selainpohjainen käyttöliittymä, portaali. Työtilaportaali ovat yleisimpiä työryhmätyöskentelyn mahdollistavista välineistä.

Työryhmätyöskentelyssä tärkeää on saavuttaa työn kannalta oleellinen tieto helposti ja ilman mutkikasta erilaisten sovellusten kautta tapahtuvaa navigointia. Työtilan tulee tarjota mahdollisuus oleellisten tietojen esittämiseen

työn seuraavan vaiheen osalta. Työtilan pitää näyttää melkoisia määriä tietojen samanaikaisesti, joten on tärkeää, että tietoja voidaan ryhmitellä tavalla, jossa tiettyyn asiaan tai tehtävään liittyvä informaatio on yhtä aikaa näkyvillä. Informaation näkyvyys tulisi olla käyttäjäkohtaisesti määriteltävissä ja käyttäjän itsensä muutettavissa, kunhan käyttäjä ei pääse muuttamaan työnsä kulun prosessia.

Käyttöliittymä

Käyttöliittymän tulee tukea käyttäjän toimintaa. Järkevä käyttöliittymä tukee tietyn ryhmän tai tietyn asian ympärille asettuvaa toimintaa. Yksilöllä pitää olla mahdollisuus muokata käyttöliittymää haluamansa näköiseksi, mutta ei mahdollisuutta muuttaa työtilaan kiinnitettyjä prosesseja. Käyttöliittymään tulee olla mahdollista liittää uusia toimintoja.

Käyttöliittymä ja siihen mahdollisesti liittyvä prosessi tulee profiloida roolipohjaisesti, mikä edellyttää henkilöiden ja käytettävän roolin tunnistamista.

Ulkoisille yhteistyötahoille muodostetaan roolipohjaisesti oma käyttöliittymänsä.

Käyttöliittymän tulee olla mahdollisimman helppokäyttöinen, joka käsitteenä sisältää paitsi käytettävyyden vaatimuksia myös esim. yhdenkirjautumisen periaatteen (SSO) tukemisen. Myös ulkoiset työalustaan kuulumattomat sovellukset tulisi olla käytettävissä samalla sisäänkirjautumisella.

Työtilan käyttöliittymässä tulisi näkyä automaattisesti mm. viimeksi muutetut tiedot ja mm. tehtävän vaiheen tila. Käyttöliittymän tarkoitus on ohjata toimintaa ja avustaa käyttäjää vaiheesta toiseen.

Käyttöliittymässä tulee näkyä myös ryhmään liittyvien ihmisten paikallaolotieto, eli tieto siitä onko tietty henkilö tavoitettavissa välittömän viestinnän kautta. Käyttäjällä tulisi olla mahdollisuus tarvittaessa muokata paikallaolotietoa, mutta paikallaolotiedon tulisi myös päivittyä mahdollisimman automaattisesti tehtyjen toimintojen mukaan. Esim. jos käyttäjä ei ole tietyn ajanjakson aikana tehnyt mitään toimintoja, järjestelmä voi merkitä käyttäjän poissaolevaksi.

Käyttäjällä tulee olla mahdollisuus nähdä vain osittainenkin (henkilökohtainen) lista paikallaolijoista. Listassa tulisi näkyä myös mitkä viestinnän keinot ovat mahdollisia (onko esim. videoneuvottelu mahdollinen laitteiden osalta).

Ulkoisten sovellusten käyttäminen pitää olla mahdollista ja tulisi olla upotettuna käyttöliittymään. Tällaisia ovat mm. kalenterit, sähköposti, sisällönhallinnan välineet, dokumenttien hallinta yms.

Haut

Työtilan kautta tulisi olla mahdollista tehdä helposti erilaisia hakuja. Tehtäviin liittyvän informaation haku on mahdollista sekä avainsanoilla että sisäl-

lön mukaan. Haut voidaan toteuttaa myös dokumenttityyppien mukaisesti tai dokumenttien luokittelun avulla. Hakuihin liittyy paitsi dokumenttien hakuja myös mm. asiantuntijahakuja. Asiantuntijahaut voidaan ryhmitellä mm. osaamisen mukaisesti.

Osa hauista liittyy työnkulkuun ja hyvin toteutettu työtila tekee työnkulun mukaisia hakuja käyttäjän puolesta työnkulun vaiheen niin edellyttäessä.

Integraatio ja työnkulku

Työtilan kautta voidaan tehdä jonkin verran työtilaan liittyvien sovellusten välisen työnkulun ohjausta sekä sovellusten välisen tiedon siirron integrointia. Työtilan kautta tapahtuva integrointi kannattaa kuitenkin harkita mahdollisimman tarkkaan, sillä todellisen integroinnin tarpeet tunnistettaessa integrointi tulisi tehdä varsinaisen integraatioalustan kautta.

Mikäli työtilassa tehdään työtilan osioiden välistä synkronointia ja integrointia, nämä tulisi tehdä niin, että niitä voidaan tarvittaessa ohjata ja purkaa asetuksia muuttamalla.

Työnkulun ohjaaminen voidaan tehdä työtilaan kiinteästi (pakottavasti) tai työtila voi ohjeistaa käyttäjää mitä seuraavaksi pitäisi tehdä. Työnkulun tulisi nostaa seuraavana prosessissa käsittelyvuorossa olevalle henkilölle tieto käsittelyyn valmiista asiasta.

Työtilan hallinta

Tehokkaimman käytön mahdollistaa tiettyyn asiaan tai esim. projektiin liittyvä työtila. Henkilöllä voi olla useita eri työtiloja tai projekteja. Henkilö voi toimia myös useassa erilaisessa roolissa. Saman työtilan roolit hoituvat usein samalla käyttöliittymällä, mutta eri työtilojen yhdistäminen ei ole järkevää. Erikseen voidaan tehdä henkilökohtainen portaali, josta henkilö näkee asioiden tiloja eri työtiloissa, ja josta on mahdollisuus siirtyä varsinaiseen työtilaan hoitamaan asiaa.

Työtiloja on voitava perustaa tarpeen mukaan. Perustamista voidaan auttaa erilaisten mallien mukaisesti, esim. konsultointiprojektin työtilan perustamisen yhteydessä työtilaan sidotaan asiaan liittyvä prosessi.

Työtiloja suljettaessa työtilan tilanne voidaan jäädyttää ja arkistoida.

Välitön viestintä

Mahdollistaa viestinnän työtilaan kuuluvien henkilöiden osalta reaaliaikaisena. Toimintoon liittyy oleellisena myös paikallaolotieto, jonka perusteella käyttäjä tietää keiden kanssa voidaan välitöntä viestintää toteuttaa. Välittömään viestintään voidaan liittää myös työtilaan kuulumattomia henkilöitä (esim. asiantuntijat), mutta tämä vaatii säännösten muodostamista.

Välitön viestintä herättää heti muutamia kysymyksiä. Tarvitaanko mahdollisesti jossakin vaiheessa, joko lainsäädännön tai muun ohjeen mukaan, myös

välittömän viestinnän tallennustarpeita. Onko tarpeen tai sallittua tallentaa ja toistaa koko keskustelu? Välittömässä viestinnässä voidaan jatkossa myös mahdollisesti hyödyntää esim. puheentunnistusta ja puhutun arkistointia tekstimuodossa.

Pikaviestintä

Pikaviestintä on nopeasti kasvava osa-alue välittömän viestinnän alueella. Pikaviestintään on tarjolla yleisiä palveluja internetin kautta, mutta näihin liittyy aina tietoturvariski. Pikaviestipalvelimen sijoittaminen ja käyttöönotto omassa organisaatiossa tarvitsee aina suunnittelua ja sääntöjen muodostamista. Pikaviestipalvelimen suunnittelematon käyttöönotto voi aiheuttaa organisaatiossa tehtävien hoitoon liittyvien prosessien suunnittelemattomia muutoksia.

Pikaviestintä on hyvä tapa tehostaa työryhmän toimintaa, mutta tällöin tarvitaan tarkat säännöt mm. joukkolähetysten osalta. Sähköpostin roskapostia vastaava pikaviestintä (spim) voi aiheuttaa organisaatiossa suuriakin ongelmia verkon kuormituksen ja henkilöstön häirinnän vuoksi.

Pikaviestinnän tallennus ja arkistointi on vaikea asia. Asia pitää saada talteen kokonaisuudessaan, jotta asiayhteys ei katoa.

Paikallaolotieto on oleellinen osa pikaviestintää. Tällöin kuitenkin herää kysymyksiä henkilöstön yksityisyydestä. Paikallaolotietoa onkin käyttäjän voitava muuttaa tarvittaessa.

Pikaviestintä on kuitenkin melko rajustikin yleistymässä osittain sen halpuudesta johtuen. Pikaviestintä on halvempi kuin perinteinen puhelin. Pikaviestinnällä on myös etu siinä, että heti näemme kuka tarvittavista henkilöistä on paikalla, eikä turhia yhteysyrityksiä tarvita.

Kirjoitustaulu

Kirjoitustaulu mahdollistaa sekä kirjoitus- että piirtomahdollisuuden. Kirjoitustaulu on varsin käytännöllinen yhdistettynä pikaviestintään ja video- tai Voip-keskusteluun.

Sovellusten ja näyttöjen jakaminen

Sovellusten ja näyttöjen jakaminen yhdistettynä pikaviestintään tai esim. audiokeskusteluun mahdollistaa mm. koulutustilaisuuksien pitämiset tai ongelmatilanteiden selvittämisen. Tämän toiminnon avulla saadaan myös esim. hiiren liikkeet näkyviin. Web:n kautta toimintoa voidaan hyödyntää monelle yhtä aikaa.

Video- ja audioneuvottelut

Video- ja puhelinneuvottelut ovat jo pitkään olleet käytössä ryhmien toiminnan tehostamisessa. Kyseiset palvelut on nykyään toteutettu puhelinlinjoja hyväksi käyttäen. Uutena muotona on kyseisten palvelujen sekä video- että

puhelinneuvottelujen toteuttaminen internetin kautta. VoIP-tekniikan puhelut ovat halvempia eivätkä videoneuvottelutkaan lisää kustannuksia, koska yleensä internet yhteyksistä maksetaan kiinteä hinta tiedon siirron määrään sidotun sijasta. Video- ja puhelinneuvottelujen yleistymisen työryhmätöinnässä saattaa aiheuttaa tarvetta lisätä organisaation tietoverkon kaistan siirtonopeutta ja tai kaistan leveyttä.

Jutustelu

Jutustelu, eli chat, on yksi pikaviestinnän muoto. Jutustelussa kaksi tai useampi henkilö käy reaaliaikaista keskustelua kirjoittaen viestejä toisilleen. Päätelaitteena voi olla työasema tai esim. matkapuhelin. Jutustelu voidaan toteuttaa henkilölistan tai aiheen mukaan. Jutustelu on hyvä lisä väline esimerkiksi videoneuvotteluun tai videoneuvottelun keinoin toteutettuun esitykseen. Jutustelu toimii tällöin palautekanavana, jonka avulla esitystä toisaalla seuraavat voivat tehdä kysymyksiä esityksen pitäjälle ilman esityksen häiriintymistä ja tarvetta puheyhteydelle.

Mikäli ilmenee tarvetta jutustelun tallentamiseen, on tärkeää, että kaikki jutusteluun liittyvä voidaan tallentaa yhtenä kokonaisuutena. Asioiden irrottaminen asiayhteydestä aiheuttaa mahdollisuuden virhetulkintaan. Jutustelu voi olla liitetty kuvalliseen esitykseen tai puheeseen, joten tallennettaessa nämä elementit tulisi liittää mukaan asiayhteyden säilyttämiseksi.

Viiveellinen viestintä

Viiveen sallivalla viestinnällä tarkoitetaan työryhmäarkkitehtuurissa kaikkea sellaista viestintää, joka ei edellytä kohteen välitöntä tavoitettavuutta käytetyn yhteyden kautta. Viiveensalliva viestintä helpottaa viestintää mm. silloin kun keskustelukumppanit ovat eri aikavyöhykkeissä. Eri aikavyöhykkeissä voidaan työskennellä kuhunkin aikavyöhykkeeseen sopivana ajankohtana. Viiveensalliva viestintä voi kuitenkin olla vuorovaikutteista, esim. sähköpostin kautta voidaan käydä asiasta useiden viestien ja viestiketjujen muodostama keskustelu. Suuri osa työryhmäarkkitehtuuriin viiveensallivista viestintävälineistä on jo organisaatioissa käytössä. Niiden käyttö ei useinkaan vaadi työryhmän työtilan käyttämistä.

Sähköposti

Sähköpostin käyttäminen on lähes kaikille organisaatiolle tuttua. Sähköpostin käyttäminen ei vaadi työryhmän työtilan käyttämistä. Työryhmän työtilat yleensä integroidaan olemassa oleviin sähköpostijärjestelmiin. Sähköpostien käsittelyssä osa sähköposteista voidaan tarvittaessa ohjata työtilan näkymään, esimerkiksi aiheeseen liittyvät sähköpostit. Työtilalla voi myös olla työtilalle kiinnitettyjä sähköpostiosoitteita, joihin lähetetyt sähköpostit ovat työtilan kautta saatavissa. Sähköpostin käsittelyyn on saatavissa sovelluksia useimpiin mobiililaitteisiin.

Ilmoitustaulut

Ryhmätyötilassa voi olla yksi tai useampi ilmoitustaulu, jolle voidaan lähettää viestejä. Viestit on luettavissa työtilan ilmoitustaululta. Ilmoitustauluille voidaan lähettää aiheeseen liittyviä viestejä milloin vain ja kaikille voidaan sallia viestien lähettäminen tai ilmoitustaulu voi olla vain työryhmän jäsenen käytössä. Ilmoitustaululle tulevia viestejä voidaan kontrolloida, jolloin mikään viesti ei mene ilmoitustaululle ennen kontrollerin hyväksyntää. Ilmoitustaulun viestejä voidaan suodattaa asiasisällön mukaan, eli ilmoitustaululle voidaan muodostaa haluttuja näkymiä viesteihin. Halutut näkymät voivat olla ryhmä tai käyttäjäkohtaisia. Ilmoitustauluihin voidaan usein myös lisätä tapahtumiin reagoiva ilmoituspalvelu. Tällöin työtila ilmoittaa määritellyllä tavalla taululla tapahtuvista muutoksista. Taulun ilmoitukset voidaan asettaa ajallisesti poistumaan taululta aikarajan ylittyessä.

Ilmoituksien tallentamisesta ja historioimisesta pitää muodostaa säännöt joko organisaatiosalla tai työtilakohtaisesti erikseen.

Tutkimukset, äänestykset ja mielipidekyselyt

Työryhmäarkkitehtuuriin kuuluva moduuli mahdollistaa erilaiset äänestykset ja mielipidetiedustelut ryhmän sisällä. Samaa osaa voidaan yleensä käyttää tarkoitukseen myös ilman työtilaa, esimerkiksi koko organisaation laajuisena kyselynä. Tämä osio on nopea, tehokas ja kustannustehokas keino mielipidetiedustelujen ja äänestysten tekemiseen verrattuna perinteisiin menetelmiin.

Keskusteluryhmät

Keskusteluryhmät (news-groups) ovat yleensä aiheeseen liittyviä, aihekohtaisia. Keskusteluryhmiä voidaan liittää myös dokumenttiin, esimerkiksi dokumentin katselmoinnin tai tarkastuksen yhteydessä. Tyypillistä keskusteluryhmille on keskustelujen pituus, joka saattaa olla kuukausista vuosiin. Keskusteluryhmien koko keskusteluhistoria on yleensä saatavissa ryhmän kautta. Tällöin selaamalla keskustelun historia saadaan kokonaiskuva keskustelusta. Keskusteluryhmälle voidaan myös säätää viestien säilymisaika.

Keskusteluryhmät voivat olla kontrolloituja, eli yksikään viesti ei mene keskusteluryhmään ilman kontrollerin hyväksyntää. Kontrollointia käytetään poistamaan epäasiallista keskustelua ja häirintää.

Keskusteluryhmiin voidaan myös kiinnittää automaattisia ilmoituksia ryhmässä tapahtuvasta toiminnasta. Tämä on tarpeen, jos ryhmä ei ole kovin aktiivinen. Aktiivisesti toimivassa ryhmässä toiminto ei ole suositeltava.

Keskusteluryhmän hallinnan suhteen pitää sopia viestien arkistoinnista ja mahdollisesti poistoista.

Työtilanhallinta

Työtilan hallintaan liittyy ainakin kolmen tasoisia rooleja. Ylin taso on työtilan kokonaishallintaan liittyvä hallinnointi. Ylimmän tason hallinnointi sisältää kaiken mahdollisen työtilan prosessien muuttamisesta työtilan ulkoasun ja asetusten muuttamiseen. Ylimmän tason hallinnointi sisältää tarvittaessa prosessien koordinoitua muiden organisaation työtilojen suhteen.

Seuraava taso hallinnoinnissa on paikallinen hallinnointi. Paikallisella hallinnoinnilla tarkoitetaan työtilan sisäisten prosessien ja työtilan asetusten hallintaa. Paikallinen hallinnointi vaikuttaa työtilan sisäisiin tapoihin toimia ja tätä kautta kaikkien työtilan käyttäjien toimintatapaan. Työtilan toimintatapojen muuttaminen jokaisen käyttäjän toimesta useimmiten aiheuttaa ongelmia. Siksi keskitetty paikallinen hallinta on suositeltava hallintamuoto.

Kolmas taso työtilan hallinnassa on itse käyttäjä. Käyttäjällä tulee olla mahdollisuus muokata työtilan näkymiä, ja ulkoasua mieleisekseen ja toimintaa tukevaksi. Käyttäjän ei kuitenkaan tulisi päästä muokkaamaan työtilan toimintoja tai prosessia, koska prosessi ei kaikilla käyttäjillä mene samalla tavalla. palveluarkkitehtuurissa voidaan käyttäjäkohtaisia ”sovellusprosesseja” muokata käyttäjän toimesta, mutta palveluketjujen muodostamat prosessit tulisi olla paikallisen koordinaattorin hallinnassa.

Hallinnointiin liittyy myös monitorointia. Mitä työtilassa tapahtuu ja toimii-ko kaikki, kuten on suunniteltu. Monitorointi voi tapahtua järjestelmän tai työtilan omalla työkalulla tai perustua työtilan raportteihin. Johtuen työtilan automaattistyyppisestä työnohjauksesta toiminnallisuuksien tarkkailu ja työtilan toimivuuden varmistaminen on tärkeää.

Kalenterit

Sähköisiä kalentereita tulee olla ainakin kahta tyyppiä. Henkilöllä on oma henkilökohtainen kalenteri ja työryhmällä jaettu kalenteri. Työryhmän tai työtilan kalenterissa näkyy tapahtumia niiden näkökulmista. Työtilan kautta voi olla mahdollista myös tarkistaa ryhmän jäsenten kalentereita. Ryhmätyöskentelyn tehostamiseksi ryhmän jäsenillä tulee olla lukuoikeus ryhmän muiden jäsenten kalentereihin ainakin ryhmän näkökulmasta. Tämä tarkoittaa, että yksilön kalenterissa pitää olla keino asettaa merkinnöille yksityisyyden varmistava merkintä, jolloin tällaisia merkintöjä ei näytetä muille. Myöskään työtilan tai työryhmän jaettuun kalenteriin ei henkilöiden yksityisiä merkintöjä viedä.

Kalenterijärjestelmänä käytetään työryhmätyöskentelyssä usein jo olemassa olevaa organisaatiotasoista kalenterijärjestelmää. Työtilan hallinta välineen tulee integroitua olemassa olevan kalenterijärjestelmän kanssa. Koska kalentereita on useita, tulee kalenterien ajantasaistamiseen (synkronointi) kiinnittää erityistä huomiota. Ellei monikalenteri-synkronoinnissa onnistuta, menetetään työryhmätoiminnan kannalta eräs tärkeä työkalu.

Ihanteellista projektien kannalta olisi, jos projektin hallintaväline olisi integroitu kalenterijärjestelmään ja sitä kautta myös työryhmätoimintaan. Tämä ei kuitenkaan ole kovin oleellinen tieto ja tarve itse työryhmätoiminnan kannalta.

Tehtävän- ja projektinhallinta

Tehtävien hallinta on erittäin hyödyllinen työkalu kullekin yksittäiselle henkilölle hallita työkuormaansa. Työtilan tarjoamaan tehtävien hallintaan tulee olla henkilökohtaisesti profiloitavissa. Mikäli työtilaan liittyy esim. projekti ja projektin hallintaväline on integroitu työtilan kanssa, voidaan projektille asetetut tehtävät liittää henkilöihin ja tehtävät näkyvät heti työtilan tehtävän hallintalistossa.

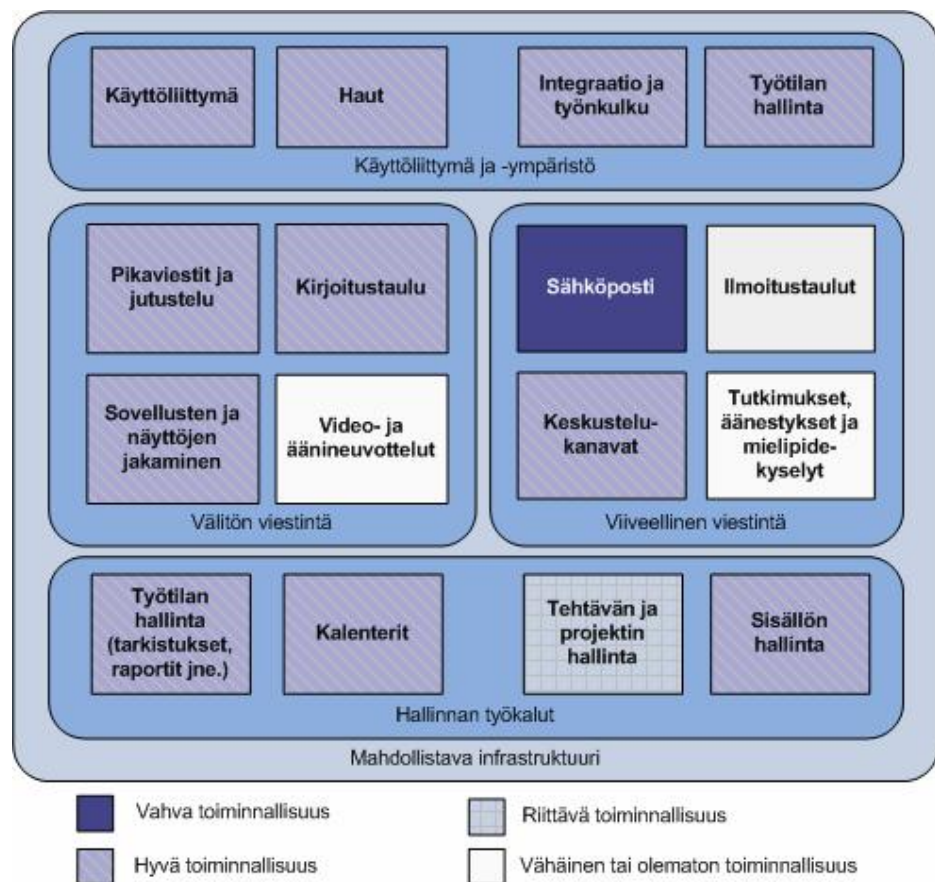
Tuotevertailuja

Työryhmätyöskentelyyn sopivien kokonaisuuksien tuotetoimittajista tärkeimmät ovat IBM, Microsoft ja Oracle. Neljäntenä tosin markkinallisesti aivan toisessa mittakaavassa voidaan mainita OpenText. Tuotearvioihin sisältyy [liite 1, Collaboraatio arvio.xls](#). Liitteen numeerinen arviointi on vaikeaa, ja pitäisi tehdä osa-aluekokonaisuuksittain lähtökohtana työryhmätyöskentelyn tarve. Nyt liitteen arviot kohdistuvat kaikkien osa-alueiden kokonaisuuteen. Tuote erot voivat olla suuria, kun arvio kohdistuu tai painottuu kohdistettavien osa-alueiden mukaisesti.

Hintatietoja tuotteiden osalta ei ole juurikaan käytettävissä tai hinnat perustuvat useimmiten asiakaskohtaisiin ja asiakkaiden tarpeiden mukaisiin kokoonpanoihin tuotteista. Osaamista, teknistä tukea ja konsultointia käyttöön-otoissa Suomen tasolla löytyy hyvin ainakin kolmen suurimman tuotteisiin. OpenText:n tuotteiden osaaminen Suomen tasolla on vähäisempää, mutta tuotteen käyttäjämäärät ovat maailmalla nousussa.

Ohessa on vertailtu toimittajien tuotteiden vahvuuksia ja heikkoja puolia. Vertailut perustuvat Ovumin analyysiin.

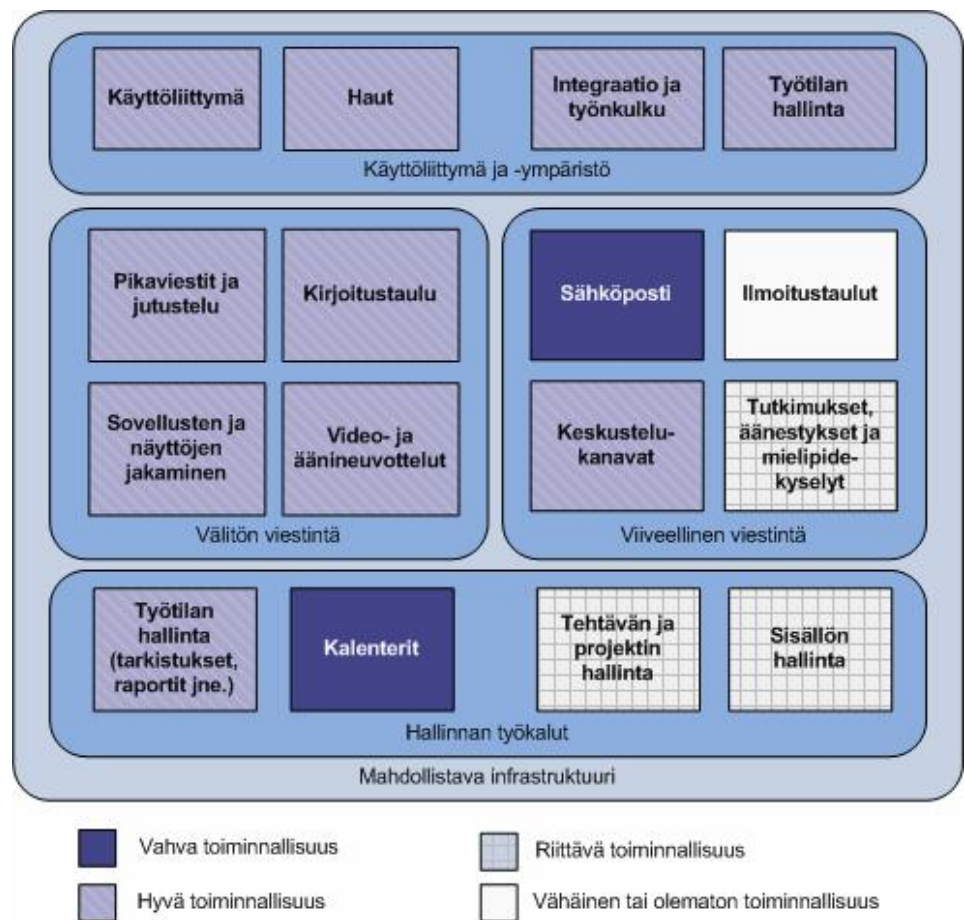
IBM



Kuva 5: IBM:n työryhmätuotteen vahvat ja heikot alueet.

Kuvaan 5 on merkitty IBM:n Workplace – tuoteperheen vahvuudet ja heikoudet työryhmätyöskentelyn alueittain. Kuvasta näkyy, että IBM:n tuote on todella vahva yleiskäyttöisyydeltään. IBM dominoi markkinoita sähköpostin osalta yhdessä Microsoftin kanssa ja on vahva tekijä melkein jokaisella muullakin osa-alueella. Tehtävän- ja projektinhallinnan välineissä IBM:llä on vain riittävä taso. Kokonaan puuttuvia osia ovat ilmoitustaulut, mielipidekyselyt ja videoneuvottelusovellukset. Huomattavaa kuitenkin on, että osa vahvuuksista tulee entisistä Lotus Workplace-tuotteista ja niiden siirtäminen ja integrointi IBM:n muuhun työryhmäohjelmistoon on vielä kesken.

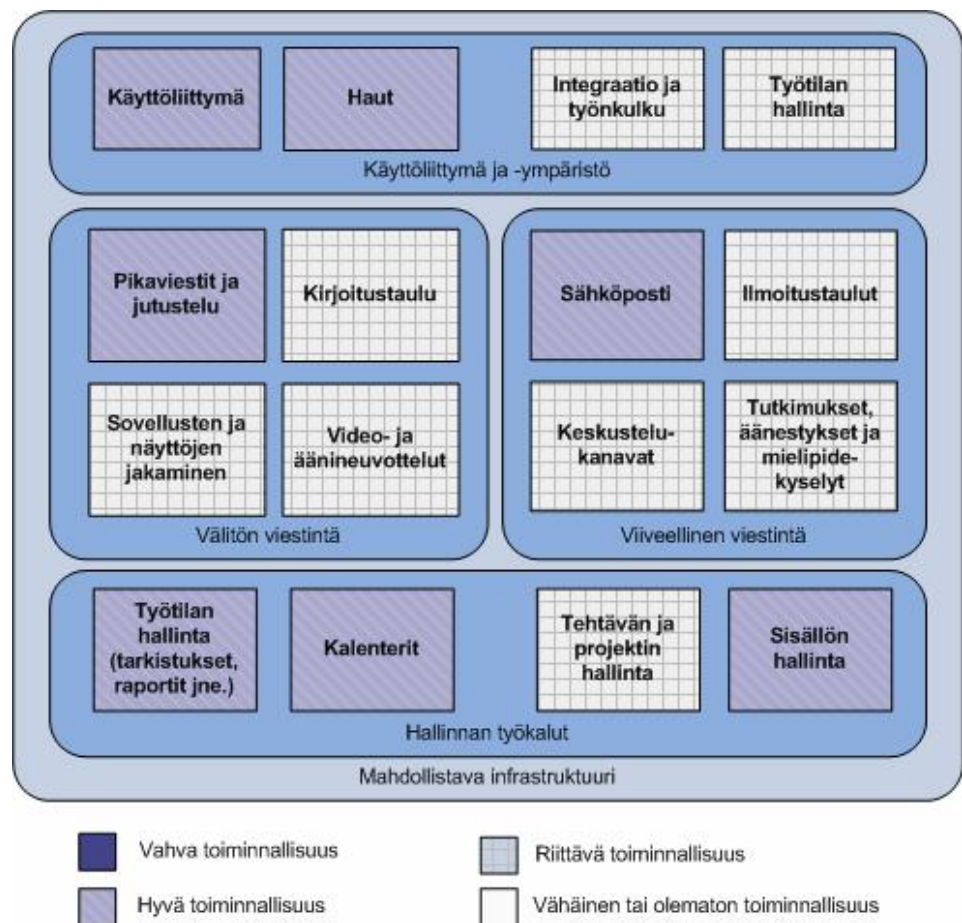
Microsoft



Kuva 6: Microsoftin vahvat alueet työryhmäarkkitehtuurissa.

Kuvassa 6 näkyvät Microsoftin vahvat alueet työryhmäarkkitehtuurin osa-alueissa. Microsoft on yhdessä IBM:n kanssa vahva sähköpostijärjestelmässä, mutta dominoi markkinoita varsinkin kalenterien osalta. Muutkin osa-alueet ovat vahvasti tuettuja. Vain ilmoitustaulut puuttuvat kokonaan. Mielipidekyselyjen, tehtävän ja projektinhallinnan sekä sisällön hallinnan osalta toiminnallisuus on vain riittävällä tasolla. Microsoftin työryhmäarkkitehtuuri perustuu vahvasti office systeemiin (Office, Windows Sharepoint Server/SharePoint Portal Server, Exchange Server, Live Communications Server) ja sen tehokas hyödyntäminen edellyttää sekä palvelin-, että työasema-ohjelmistoja.

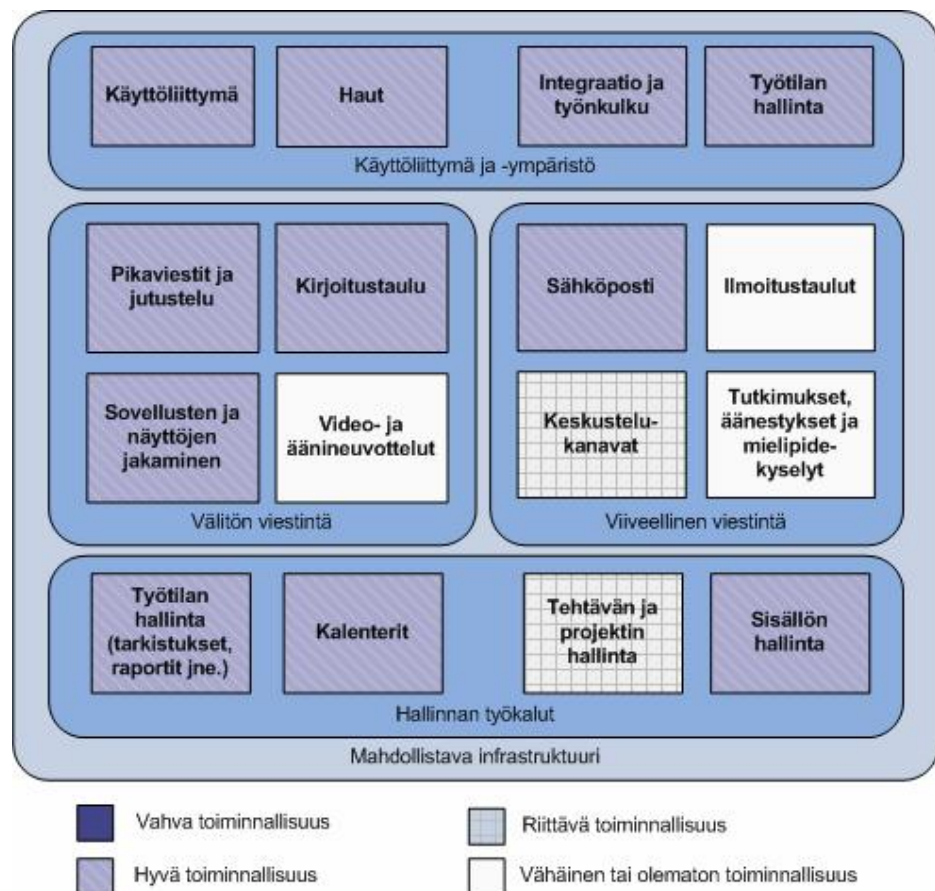
Oracle



Kuva 7: Oraclen vahvuudet työryhmäarkkitehtuurin osa-alueilla.

Kuvasta 7 päätellen Oraclella ei olisi kovin suurta kilpailuetua markkinoilla kun niitä katsotaan työryhmäarkkitehtuurin kannalta. Oraclen tuote Oracle Collaboration Suite sisältää kuitenkin pääpiirteissään kaiken tarpeellisen työryhmätyöskentelyyn. Oracle Collaboration Suiten erityinen etu on sen mahdollistama konsolidoitu palvelu: Kaikki OCS:n tietovarastot, mukaan lukien sähköposti, voidaan viedä yhteen klusteriin. Tämä tulee merkitsemään suurta etua kustannustehokkuuskilpailussa. Arkkitehtuuri pohjautuu Oraclen omaan tietokantaan, jolla on markkinajohtajuus. Integrointi on hoidettu myös Oraclen sovelluspalvelinteknologiaan, erityisesti Portal. Oracle itse käyttää sisäisesti ja extranet-ympäristössä (mm. tukipalvelut) menestyksekkäästi tuotetta.

OpenText



Kuva 8: OpenText:n vahvuudet työryhmäarkkitehtuurissa.

Kuvasta 8 selviää, että OpenText on yllättävän vahva työryhmäarkkitehtuurin alueilla. OpenText:n työryhmätuote perustuu vakaaseen ja vahvasti käytettyyn LiveLink-teknologiaan. Teknologiassa on hyvät toiminnallisuudet useimmille työryhmäarkkitehtuurin osa-alueille. OpenText on selvästi kilpailijoitaan vahvempi sisällön hallinnan tuotteensa puolesta. Toisena vahvuutena voidaan mainita, että sen työkaluja voidaan käyttää yhtenäisenä settinä tai erikseen yksittäisinä palveluina API/SOAP rajapintojen kautta. Lisäksi OpenText on konservatiivisesti johdettu yritys. Yhtenä suurena riskinä on kuitenkin kilpailevan ohjelmiston kehittäminen kolmea vahvaa ja suurta ohjelmistotaloa vastaan.

Puute integraatiosta video- ja audioneuvotteluohjelmistoihin on myös eräs riskitekijä.

5 Soveltaminen

Malliarkkitehtuuria sovelletaan rakennettaessa toimintaa työryhmätyöskentelyn osa-alueille. Mallissa on mainittu seikkoja, joita tulee huomioida kullakin osa-alueella. Tietyn ja joidenkin osa-alueiden toimintojen rakentamisen yhteydessä tähän dokumenttiin tulisi päivittää teknisen arkkitehtuurin malli kyseiselle osa-alueelle. Mallin osa-alueille rakennettaessa tarvitaan varsinaisen toiminnan tuntemista ja työtilaan liittyvien toimintaprosessien tuntemista, sekä mahdollistavien teknologioiden tuntemista.

Mahdolliset riskit kohdistuvat liian monen osa-alueen yhtäaikaiseen integrointiin tai työtilan kohdistamisessa liian suurelle ja heterogeeniselle ryhmälle.

6 Seuraukset ja vaikutukset

*Tähän kuvataan keskeiset käyttökohteet, mahdolliset riskit ja arkkitehtuurin soveltamiseen tarvittavat taidot yms. **Tämä voidaan kuvata, kun tärkeimmät osa-alueet on valittu ja tarpeet kohdistettu.***

7 Esimerkki (harkinnan mukaan)

Tähän kirjoitetaan kuvauksia malliarkkitehtuurin mukaisista toteutuksista mieluiten omasta ympäristöstä. Tärkeää on kuvata myös millaisia ongelmia on kohdattu. Tässä voi olla myös harkinnan mukaan luettelo kaikista toteutuksista, joissa malliarkkitehtuuria on käytetty. Luettelon merkitys vähenee toteutusmäärien kasvaessa.

Toimittaja ja tuote	IBM	Oracle	Microsoft	Open Text
Toimittaja	IBM	Oracle Corporation	Microsoft Corporation	Open Text
Tuote	IBM Workplace-tuoteperhe (ent. Lotus Workplace)	Oracle Collaboration Suite	Windows SharePoint Services (WSS) ja SharePoint Portal Server (SPS)	Livelink for Collaboration, Livelink Enterprise Server
Arvioitu versio	2.5	10g	WSS/SPS 2003	9.2
Tuotteen tausta ja yrityksen focus tällä markkina-alueella	Tuoteperhe sisältää sähköpostin, pikaviestinnän, web-kokousten, tiimityötilojen, verkko-oppimisen, asiakirjahallinnan ja web-sisällönhallinnan kaltaisia toimintoja.	OCS sisältää web-konferenssitoiminnallisuuden, sisällön hallinnan, sähköpostin, äänipostin ja integroidun kalenterin.	SharePoint tuoteperheen versiot 2003 edustavat Microsoftin toisen sukupolven kollaboraatioteknologiaa. Fokus on vahvasti Office System (Office, WSS/SPS, Exchange Server, Live Communications Server) kokonaisuudessa, jolloin tuotteiden tehokas hyödyntäminen edellyttää sekä palvelinpuolen, että työasemapuolen ohjelmistoja.	Livelink for Collaboration on Livelink Enterprise Serverin päälle sijoitettu työryhmätöiminnan moduulikirjasto. Suuri osa toiminnoista tulee serverin puolelta. Tuoteperhe sisältää dokumentin hallintaan, workflown, haku-ominaisuudet, sisällönhallintaan ja työryhmyöskentelyyn liittyviä osia. Osia voidaan ottaa yksittäin käyttöön.
Tuotteen tulevaisuus	Lotuksen tuotteita siirretään kovaa tahtia WPS:n päälle ja työ on edelleen kesken. Lisäksi Workplace-tuotteisiin kehitetään parhailaan Eclipse-pohjaisia Rich Client-sovelluksia, jotka päivittyvät WPS:n kautta.	OCS:n erityinen etu on sen mahdollistama konsolidoitu palvelu : kaikki OCS:n tietovarastot, mukaanlukien sähköposti, voidaan viedä yhteen klusteriin. Se tulee merkitsemään merkittävää kustannustehokkuuski-lpailuetua.	SharePoint tuoteperheen seuraava versio hyödyntää Microsoftin seuraavan sukupolven portaali-tekniologiaa ja sijoittuu siten edelleen vahvasti Microsoftin Office System strategian ytimeen. Portaali-infrastruktuurin siirtyessä osaksi käyttöjärjestelmäpalveluja, SharePoint tuoteperheen seuraava versio tuo puolestaan uusia toiminnallisuuksia kollaboraatioalueelle.	Open Text pyrkii kilpailemaan tällä alueella koko työryhmäalueen laajan toiminnallisuuden alueella. Tuoteperhe on modulaarinen ja pohjalla on stabiili Livelink-server.
Tuotteen arvio muihin toimittajiin verrattuna asteikolla (1-3, 1=heikko, 2=hyvä, 3=erittäin hyvä)	2	2,2	2	2,2
Perustelut arvioille esim. yhteentoimivuus muiden saman toimittajan osa-alueiden kanssa	Integraatiotyö on tosiaan vielä kesken, mutta osittain jo toteutettu.	Arkkitehtuuri pohjautuu Oraclen omaan tietokantaan, jolla markkinajohtajuus. Integrointi on hoidettu myös Oraclen sovelluspalvelinteknologiaan, erityisesti Portal. Oracle itse käyttää sisäisesti ja extranet-ympäristössä (mm. tukipalvelut) menestyksekkäästi tuotetta.	Erittäin harva kollaboraatiotuote tarjoaa yhtä tiiviin integraation Office 2003 tuoteperheen sekä muiden Office System palvelintuotteiden kanssa.	Vahva tuoteperhe, joka haastaa muut toimittajat melkein jokaisella osa-alueella. Kalenterisysteemi puuttuu, mutta hoituu joko MS Outlookin tai Lotuksen kalenterin integroinnilla. Käyttöliittymä on "out-of-box"-tyyppinen ja sellaisenaan erilainen lähetyntapa, mutta kuitenkin räätälöitävissä mallien kautta käyttöönsojivaksi.