



Lausunto

OKM/100/050/2011

30.09.2011

Valtiovarainministeriö
PL 28
00023 VALTIONEUVOSTO

Viite VM125:06/2007

Asia **OKM Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA)**

Opetus- ja kulttuuriministeriö esittää lausuntonaan Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) –työryhmän työn tuloksista seuraavan.

Opetus- ja kulttuuriministeriö on lausuntoonsa sisällyttänyt hallinnonalansa ja toimialansa organisaatioiden esittämiä näkemyksiä ja tukeutuu niihin. Lisäksi ministeriö toimittaa oman lausuntonsa liitteenä saamansa lausunnot.

Opetus- ja kulttuuriministeriö kiinnittää huomiota lausuntomenettelyssä myös siihen, että lausunnolla olevien asiakirjojen otikoinnin itse asiakirjoissa ja lausuntopyynnössä tulisi täsmätä. Nyt menee aikaa sen selvittämiseen, ovatko oikeat asiakirjat käsillä.

JULKISHALLINNON PERUSTIETOVARANTOJEN RAJAPINNAT (PERA)

1. Yleiset huomiot

PERA –työryhmän näkemykseen julkisen hallinnon eri tietojärjestelmien välisten integraatioiden kasvusta tulevaisuudessa on helppo yhtyä. Julkishallinnon toiminnan kehittymisen kannalta on oleellista, että yhteisistä rajapintaratkaisista sovitaan. Perustietovarannoilla tarkoitetaan koko yhteiskunnan toiminnan kannalta tärkeitä tietoja, joita ylläpidetään erilaisissa rekistereissä, tietokannoissa, -varannoissa ja -järjestelmissä. Nämä tiedot ovat yleensä valtion viranomaisten ylläpitämiä, mutta voivat olla myös esimerkiksi yliopistojen tutkimuslaitosten hallinnoimia. OKM:n toimialalla on tällöin siis sekä tuottajia että hyödyntäjiä, jotka ovat hiukan erilaisessa tilanteessa. Pitkän aikavälin tavoitteena oleva tietosisältöjen tietynasteinen yhteismitallistaminen on edellytys uudenlaisten toimintamallien ja hallinnon läpinäkyvyyden ja avoimuuden etenemiselle. Ehdotetun rajapintaratkaisukokonaisuuden avulla voidaan varmistaa palveluketjut, joissa tieto haetaan alkuperäisestä paikastaan. Raportissa puhutaan hyvin yleisesti rajapinnoille rakentuvista palveluista. Palvelut ovat kuitenkin erittäin moninainen joukko erilaisia palveluketjuja sisältäviä ratkaisuja, ja tämän vuoksi on vaikea mieltää, mitä kokonaisuutta ehdotetut ratkaisut (erityisesti VIA) loppujen lopuksi koskevat ja millaisia riskejä niiden toteuttamiseen sisältyy.

Tarve riskien ja ongelmien ennustamiseen ja ennaltaehkäisyyn lisääntyy, koska

palveluketjut tulevat olemaan pitkiä. Olisi hyvä riskien tunnistamisen lisäksi laatia suunnitelma niiden minimoimiseksi. Esimerkiksi standardoidut rajapinnat tulevat lisäämään julkisten palveluiden haavoittuvuutta – tämä tulee huomioida riittävin suojauksin ja palvelun replikoinnein, jotta sekä pahantahtoiset palvelunestohyökkäykset että ”hyvantahtoiset” suuret käyttäjämäärät tai huoltokatkot eivät katkaise liian suuren asiakasjoukon palvelua.

Myös tietojen talletusmuodot ovat rajapintoja, ja hyvin toimiva rajapinta ja skeemamuunnokset edellyttävät siis standardoitua ja sovittua tietomallia tiedonsiirtoa varten. On siis syytä edellyttää, että viranomaisen pitää tehdä julkiset kuvaukset ja määritykset eri tietojärjestelmiensä tietosisällöistä. Käytännössä pyrkimys semanttiseen yhteentoimivuuteen tarkoittaa sitä, että tiedot julkaistaan ja ehkä myös talletetaan muodossa, jossa ne käyttävät yhteisiä käsitteistöjä ja luokituksia. Tätä toivoisi dokumenteissa käsiteltävän laajemmin. Tämä mallinnus on myös tietovarannon sisällön elinkaaren kannalta oleellinen ja sen olisi oltava kunnossa. Tämä lisää tavoitteita JHS-työlle. Rajapintojen kuvausten ja määritysten sisältö tulee olemaan ratkaiseva käytännön toteutukselle. Siksi olisi tärkeää jo varhaisessa vaiheessa selkeyttää, minkä tyyppisiä asetuksia, standardeja ja määräyksiä ennakoidaan asetettavaksi alkuvaiheessa.

Hyvien ratkaisujen hyödyntämistä pitää edistää poikki kohdealueiden. Ratkaisujen ei tule olla poissulkevia tilanteissa, joissa toimijoilla on eri rooleja, vaan sellaisia, että eri rooleissa tarvittavat erilaiset tietotekniset ratkaisut voidaan toteuttaa tehokkaasti yhdessä. Mallin tulee sallia dynaaminen verkostoitunut yhteistoiminta. Joiltakin osin mallissa on suositeltu verkostoitumista, esim. eri organisaatioiden arkkitehtuurivastaavien verkoston muodostamista, mutta tämä ei riitä.

Valtion- ja julkishallinnon IT-osaamiseen tulee panostaa niin, että voidaan kehittää toimintalähtöisiä IT-ratkaisuja. Osaamisen epäsuhta valtion- ja julkishallinnon sekä tietotekniikan toimittajien välillä tulee korjata painottaen kohdealueiden substanssiosaamisesta lähtevää toiminnan ymmärrystä. Lisäksi on panostettava korkeakoululaitoksen tuottamaan IT-osaamiseen. Samalla tulee ehkäistä potentiaaliset intressiristiriidat. Esimerkiksi kaupallisten yritysten edustajien toimiessa konsultteina on kiinnitettävä huomiota siihen, että tuotokset ovat puolueettomia ja edistävät valtion- ja julkishallinnon strategisia tavoitteita.

JHS-käytäntö tulee uudistaa perusteellisesti. JHS-työ ei nykyisen kaltaisena vastaa laajoja vaatimuksia. Standardointityössä tulee pystyä hyödyntämään lähellä varsinaista substanssia oleva osaaminen ja sen tulee skaalautua niin, että standardit vastaavat tekemisen todellisen sisällön vaatimuksia. Standardointityössä vaadittavaa osaamista tulee olla riittävästi, ja työllä tulee olla selkeät tavoitteet ja etukäteen määritellyt aikataulut. Lisäksi tulee kiinnittää huomiota standardien välisten ristiriitojen käsittelyyn, olemassa olevien standardien käyttöön ja elinkaarikysymysten ratkaisuun. Standardointityössä tulisi aktivoida teknologiaseurantaa ja arviointia, mutta myös uusien palveluiden tarvetta (tilaajalähtöinen kehittyminen).

Eri ohjelmointikielten ja järjestelmien välinen viestintä on monimutkainen ongelma, johon on vaikea löytää kaikkiin tapauksiin sopivaa helppokäyttöistä ratkaisua. PERA-työryhmä esittää valtionhallinnon tietojärjestelmien rajapintojen toteuttamista

SOAP-WS- ja REST-WS-teknologioilla käyttäen XML-viestimuotoa.

Hankeasiakirjoista ei selkeästi ilmene, miten valittuihin ratkaisuihin on päädytty. Valitut teknologiat ovat yleisesti käytettyjä ja useimmat ohjelmointikielet tukevat niitä. Ne ovat kuitenkin vanhentuneita ja niitä käytettäessä ilmenee usein suorituskykyongelmia. Ne eivät myöskään tue asynkronisia tai muita kuin kahdenvälisiä käyttötapauksia. Uusien palveluiden rakentaminen näillä tekniikoilla on ollut pitkään vähenemässä.

Pienimmän yhteisen nimittäjän periaatteella toimittaessa vaarana on, että arkkitehtuuri tulee käyttöönottovaiheessa olemaan vanhentunut. Teknologiavalinta vaikuttaa huomattavan pitkälle tulevaisuuteen, ja sillä on erittäin suuria kerrannaisvaikutuksia. Keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä epätarkoituksenmukainen valinta hankaloittaa järjestelmäkehitystä ja estää tietoyhteiskuntatavoitteiden toteutumista sekä julkisen sektorin kustannusten vähentämistavoitetta.

Kun kyseessä on koko valtionhallinnon laajuinen hanke kokonaisuuden kannalta mielekkäämpää voisi olla pitää lähtökohtana, nykytilan ja sen rajoitusten kuten esimerkiksi osajien tai jonkin organisaation resurssien puutteen sijaan, visiota optimaalisesta tavoitetilasta. Jos tämän laajuisessa hankkeessa valitaan jokin teknologia, osajia voitaisiin kouluttaa ja toteutusta muokata omien tarpeiden mukaiseksi. Jos valittu teknologia olisi helppokäyttöisempi, samoilla resursseilla voitaisiin tuottaa huomattavasti enemmän palveluja.

Hankkeessa tulisi siten vielä tutkia muita vaihtoehtoja. Vaihtoehtoisia eri abstraktiotasojen serialisointi-, RPC- ja viestinvälitysratkaisuja voisivat olla esimerkiksi Internet Communications Engine (<http://zeroc.com/ice.html>), AMQP (<http://www.amqp.org>, <http://www.rabbitmq.com>), ZeroMQ (<http://zeromq.org>), Googlen kehittämä Protocol Buffers (<http://code.google.com/apis/protocolbuffers>), alunperin Facebookin kehittämä Apache Thrift (<http://thrift.apache.org>), Apache Avro (<http://avro.apache.org>), Githubin kehittämä BERT-RPC (<http://bert-rpc.org>, <https://github.com/blog/531-introducing-bert-and-bert-rpc>), MessagePack-RPC (<http://msgpack.org>) tai vaikkapa Protobuf-RPC-Pro (<http://code.google.com/p/protobuf-rpc-pro>). Joidenkin viestimutojen vertailua löytyy mm. sivulta <https://github.com/eishay/jvm-serializers/wiki>.

Toisaalta voitaisiin esittää myös jonkinlaisen organisaatioiden välisen ESB-ratkaisun luomista. Esimerkiksi Korkeakoulujen sähköinen haku- ja valintajärjestelmäratkaisu (KSHJ) -projektissa on tutkittu Apache ServiceMix -ratkaisua (<http://servicemix.apache.org>). Tällaisen ratkaisun päätavoite kuitenkin lienee lähinnä SOAP-palvelujen integrointi toisiinsa, joten suorituskyvyn suhteen se vain lisää yhden hidastavan ja monimutkaistavan kerroksen, mikä on päinvastainen tulos kuin tavoittelemamme tehokkuus ja yksinkertaisuus.

Ratkaisuissa ei välttämättä tulisi yrittää tarjota samaa, kaikki erikoistapaukset kattavaa raskasta ratkaisua kaikkiin käyttötarkoituksiin. Yksinkertaiset tapaukset voitaisiin hoitaa yksinkertaisilla ratkaisuilla, mikä parantaisi mahdollisuuksia saada aikaan näkyviä tuloksia. Lisäksi todennäköisesti olisi tarkoituksenmukaista käyttää sekä RPC-ratkaisuja että viestinvälitysratkaisuja.

Toteutusten tulisi olla sellaisia, että teknologioiden kehittyessä rajapintaratkaisun vaihtaminen parempaan olisi mahdollisimman helppoa.

Määrittelyssä olisi tullut käsitellä myös ns. master-kantoja. Rajapintaratkaisut kannattaisi monissa tapauksissa suunnitella, toteuttaa ja hinnoitella niin, että mahdollisimman suuri osa tietotarpeista voitaisiin täyttää pelkästään reaaliaikaisilla rajapintaratkaisulla ilman tiedon kopiointia järjestelmästä toiseen. Tällä saavutettaisiin huomattava parannus tietojen ajantasaisuudessa sekä tietosisällön ylläpidon kustannuksissa.

Esimerkiksi Helsingin yliopiston ei ehkä tarvitsisi säilyttää opiskelijoiden osoitteita omassa tietokannassaan, jos ne voitaisiin aina tarvittaessa hakea reaaliaikaisesti väestötietojärjestelmästä. Tietokantaan talletuksen sijaan voitaisiin tarvittaessa käyttää välimuistiratkaisuja. Väestötietojärjestelmän WS-rajapinnan nykyinen hinnoittelu kuitenkin estää sen käytön Helsingin yliopistossa. Käytön tulisi olla joko ilmaista tai perustua korkeintaan edulliseen kiinteään vuosimaksuun. Jos kuitenkin kaikki valtionhallinnon organisaatiot omaksuisivat tällaisen käyttötavan, nykyisellä toteutuksella törmättäisiin todennäköisesti suorituskykyongelmiin. On kuitenkin täysin mahdollista rakentaa suorituskykyisiä ratkaisuja, jos niin vain halutaan.

Toisaalta jos tiedoista säilytettäisiin kopioita, asynkronisten viestinvälitysteknologioiden tapauksessa käyttäjien ei tarvitsisi säännöllisin väliajoin tiedustella, onko jokin tieto mahdollisesti muuttunut, vaan master-kanta voisi automaattisesti lähettää muuttuneen tiedon samanaikaisesti kaikille käyttäjille, jotka käsitelisivät sen omassa tahdissaan.

Positiivisena pidämme avoimen datan ideologian korostamista ja toivomme, että järjestelmät todella toteutetaan tämän vaatimuksen mukaisesti. Eräänä keinona tämän tavoitteen saavuttamisessa olisi erottaa julkinen tieto organisaatioiden sisällä kokonaan omiin tietokantoihinsa erilleen esimerkiksi henkilötiedoista. Näihin julkisiin osuuksiin voitaisiin helpommin tarjota kaikkien kansalaisten käytössä olevia rajapintoja ilman pääsyvalvontaa tai käyttöoikeuksien tarkastamista verrattuna tilanteeseen, jossa samassa kannassa on salassa pidettävää tietoa. Asia on tärkeä, koska tällä hetkellä teknisistä tai kustannussyistä saavuttamattomissa oleva tieto estää julkisin varoin kerätyn tiedon hyödyntämisen ja jatkojalostamisen, vaikka kansalaisilla ja yksityisellä sektorilla olisi tähän usein julkista sektoria enemmän resursseja ja/tai intressejä.

Hanke voisi myös esittää suosituksia ohjelmointikielten suhteen. Java-kielen monokulttuurinomaisen käytön sijaan voitaisiin selvittää esimerkiksi Scala-, Clojure-, Ruby/JRuby-, F#-, Erlang- ja Haskell -kielten käyttömahdollisuuksia.

Esimerkiksi Google on menestyksellisesti käyttänyt Protocol Buffers -serialisointitekniologiaa lähes kaikkiin tiedonsiirtotarpeisiinsa. Odottaisimme hankkeelta perustelua siitä, miksi valitut XML-teknologiat ovat parempia kuin esimerkiksi jokin esitetyistä vaihtoehtoista. Jos ne eivät ole parempia, odottaisimme vastaavasti perustelua sille, miksi valtionhallinnon kannattaa valita jokin muu kuin paras käytettävissä oleva vaihtoehto. Valtionhallinnon palveluissa tulisi pyrkiä samalle tasolle luotettavuuden, suorituskyvyn ja käytettävyyden suhteen kuin parhaissa vertailukohteissa. Ei liene tarkoituksenmukaista ajatella, että nämä seikat

olisivat valtionhallinnossa vähemmän tärkeitä tai että niiden saavuttaminen ei olisi mahdollista, vaikka teknologiat ovat saatavilla ilmaiseksi ja niitä käytetään menestyksekkäästi muualla.

1.1 Kannustot ja yhteisen ratkaisun (PERA) käyttötyön hyödyllisyydestä, käyttökelpoisuudesta ja toimivuudesta ja niiden mahdollisista vaikutuksista

Teknisten ratkaisujen osalta tulisi vielä täsmentää tiekarttaa etenemiselle: vaikka aikataulut on annettu arkkitehtuuritason työlle, täytyisi myös olla hallintamalli/tiekartta teknisten ratkaisujen kehittymiselle ja muutoksille. JHS-työn kehittäminen olisi oleellista nivoa teknologiaa seuraavan ja arvioivan ryhmän toimintaan tältäkin osin.

PERA-työ luo myös paineita JHS-toimintaan. Hahmoteltu JHS-aikataulu olisi tarpeen julkaista ja katsoa, miten JHS-organisaatio kykenee realistisesti tuottamaan kaikkia ajateltuja dokumentteja. Todennäköisesti tarvitaan JHS-työn ammattimaistamista.

Organisaatiokohtaisten kehityssuunnitelmien osalta olisi hyvä laatia kokonaiskartta sille, mitkä kaikki suositukset, määritykset ja muut ohjeet olisi tulevana vuosina huomioitava työssä, ja minä vuonna minkäkin merkitys kasvaa.

VIA palvelu sekä sen rooli PERA- työryhmän tuloksissa voidaan nähdä jossain määrin ristiriitaisena. Eri julkishallinnon organisaatioiden välisen tietojenvaihdon edellytyksenä ja ehdottomana vaatimuksena ei saisi olla VIA- palvelun käyttäminen.

Tuotepohjainen VIA-palvelu ei välttämättä ole rajapintapalvelua käyttävän asiakkaan kannalta taloudellisin ratkaisu.

Lausunnolla olevissa dokumenteissa kuvatut tekniset ratkaisut voidaan toteuttaa myös ilman integraatioalustaa.

Opetus- ja kulttuuriministeriö viittaa PERA-määritysten käyttökelpoisuuden ja parantamisen osalta Helsingin yliopiston opiskelijarekisterin tietojärjestelmäasiantuntijoiden lausuntoon, jossa todetaan: ” Yleisesti ottaen onnistuneesti määritellyt toimintasuositukset olisivat mielestämme erittäin hyödyllisiä. Tässä luonnosvaiheessa katsomme kuitenkin, että määritys tulisi laatia uudelleen ottaen paremmin huomioon tehokkuus- ja kustannusnäkökulmat sekä erilaiset käyttötapaukset. ”

1.2 Näkemyksenne siitä, miten organisaationne voisi luonnostella ja toteuttaa ratkaisun hyödyntäen

OKM:n toimialalla voidaan todennäköisemmin joidenkin palveluiden toteuksessa hyödyntää ehdotettuja ratkaisuja. Tapauksissa, joilloin palvelun tai tietoaaineiston tuottaminen käyttäjille on suoraviivaisempaa hoitaa toimialan sisällä (esim. tutkijalta tutkijalle), ratkaisu olisi turhan monimutkainen. Ratkaisun suurin hyöty tullee perusrekisteriksi/perustietovarannoksi tunnistettujen aineistojen laajemmasta yhteismitallisuudesta, palveluketjujen uudeltaisesta integraatiosta sekä tiettyjen VIA-palveluiden organisaatioiden toimintaa helpottavista toiminnallisuuksista.

Asiakkaiden laaja kirjo OKM:n toimialalla tekee sen, että kaikkien tuskin kannattaa ajatellakaan VIAN käyttöönottoa. Sen sijaan toimialakohtaisten palveluliittymisen synnyn kautta voitaisiin luoda toimialan tiettyjä toimintoja yhdistävä konsepti.

Metropolia Ammattikorkeakoulussa on käynnissä palvelupohjainen (SOA) koulutustiedon kokonaisuus, joka tukee täysin PERA- työryhmän linjauksia ja vaatimuksia julkishallinnon rajapintaratkaisusta. Tämän palvelupohjaisen kokonaisuuden kautta pystymme tuottamaan koulutukseen liittyvät tiedot SOAP ja RESTful tyyppeillä rajapintapalveluilla esimerkiksi yhteisiin perustietovarantoihin.

Suomenlinnan hoitokunta toteaa, että kun on saatavissa keskitetysti julkaistu palvelurekisteri, josta on helposti löydettävissä dokumentoitu aineisto palvelujen rajapintakuvausista ja määrityksistä sekä perustietovarantojen sisällöstä, niin tiedon hyödynnettävyyden tarve kasvaa jo käytössä olevien sidosryhmien tiedon lisäksi. Tämän hetkinen organisaatiomme julkishallinnollinen tiedonvälitys painottuu lähinnä henkilöstö- ja taloushallintoon.

1.4. Näkemyksenne siitä, miten ja millä tavalla voitte ottaa vastaan käyttöönoton määritellyn yhteisen ratkaisumallin vuosien 2012-2013 välisenä aikana.

Uusien hankkeiden yhteydessä käyttöönoton mahdollisuus on selvitettävä. Myös toimialakohtaisten ratkaisujen mahdollisuus tulee selvittää. OKM:n kohdealueilla kyseessä ovat erityisesti KDK:n, tutkimus- ja opetushallinnon tietovarannot.

Merkittävimmät Opetushallituksen tietojärjestelmät uudistetaan vuosina 2012-2014. Näiden järjestelmien osalta ulkoiset rajapinnat suunnitellaan PERA-työryhmän suositusten mukaisesti.

Koulutukseen liittyvän tiedon osalta Metropolia Ammattikorkeakoulu pystyy ottamaan käyttöön määritellyn yhteisen ratkaisumallin vuosien 2012-2013 välisenä aikana.

Helsingin yliopiston opiskelijarekisterin tietojärjestelmäasiantuntijat toteavat, ”koskien yksikön omistaman tiedon julkaisua määrityksiä käyttäen, Helsingin yliopiston Opetus- ja opintopalvelut -yksikkö kuuluu kansalliseen konsortioon (<http://oodi.fi>), joka on tuottanut yliopistossamme käytössä olevan opintohallinnon tietojärjestelmän. Tämä järjestelmä tarjoaa suppeahkon SOAP-WS-rajapinnan. Sen käyttöönotto on kuitenkin ollut useimmille asiakkaille liian vaikeaa, ja käyttö siksi hyvin pientä. Kansallinen konsortio on kuitenkin tuottamassa kyseiseen järjestelmään myös uutta SOAP-WS-pohjaista rajapintaa. Organisaatiomme voi opintohallinnon osalta tarjota tämän rajapinnan mahdollisesti ensi vuonna”.

1.4. Näkemyksenne siitä, mitkä ovat välttämättömät edellytykset PERA-määritysten käyttöönotolle omassa organisaatiossanne ja millaista tukea organisaationne mahdollisesti tarvitsee käyttöönottoa ja soveltamista nopeuttamaan ja helpottamaan.

Tämän kohdan osalta opetus- ja kulttuuriministeriö viittaa lausunnon liitteenä oleviin organisaatioiden esittämiin näkemyksiin.

1.5. Näkemyksenne siitä, mikä ovat mielestänne välttämättömät edellytykset PERA-määrittysten käyttöönotolle laajasti julkisessa hallinnossa

Tämän kohdan osalta opetus- ja kulttuuriministeriö viittaa lausunnon liitteenä oleviin organisaatioiden esittämiin näkemyksiin.

1.6. Näkemyksenne siitä, mitä riskiä ja haastetta PERA-määrittysten käyttöönottoon liittyy

Määrittäisiin liittyy teknologiariski. Tiedonsiirtoihin ja rajapintoihin liittyvä teknologia on murrosvaiheessa. On mahdollista, että joku nyt valittu teknologia osoittautuu lähivuosina vääräksi valinnaksi. Esimerkiksi SOAP-pohjaiset webservice-ratkaisut ovat menettäneet jo suosiotaan monimutkaisuutensa ja raskautensa vuoksi.

Oletettavasti ainakin SOAP-WS:n osalta määrittelyjen käyttöönotto edellyttää sen monimutkaisuuden vuoksi lisärahoitusta, ja kun sitä ei todennäköisesti ole tarjolla, palveluja ei ehkä kehitetä lainkaan tai niitä kehitetään hyvin vähän. Jos palveluita kuitenkin saadaan tarjottua, niin SOAP-WS:n käyttö voi osoittautua useimmille tarvitsijoille liian hankalaksi, jolloin palvelu jää käyttämättä, investointi menetetään ja ajaututaan tilanteeseen, jossa joudutaan sekä ylläpitämään toteutettua rajapintaa muutamien yksittäisten käyttäjien vuoksi, että toimittamaan tietoa joillekin käyttäjille entiseen tapaan esim. tiedostojen eräsiirtoina. Tällöin lopputulos voi olla kokonaisuutena huonompi kuin tilanne, jossa ei olisi tehty mitään.

REST-WS-palvelujen käyttö on asiakkaille helpompaa, mutta tässäkin määrittelykset tarjoavat XML-viestimuotoa nykyisin vakiintuneen JSON-muodon sijaan. Siksi tämänkin vaihtoehdon käyttö on hankalampaa kuin se voisi olla.

Saadaanko valtiohallinnossa tällä hetkellä kaikki käynnissä olevat käynnissä olevat kehityshankkeet toteutettua niin, että jokaisessa hankkeessa otetaan huomioon toisen hankkeen sisältö ja tekniset vaatimukset ja huomioidaanko muutosvaiheen toteuttamisessa tarvittavat henkilöstöresurssitarpeet riittävässä määrin. Yhteisten koodistojen ja sanastojen luominen.

2. Dokumentikohtaiset huomiot

2.1. Tietovarantojen yhteinen rajapintaratkaisu (päädokumentti)

Olisi syytä täsmentää, että tarvittava uusi osaaminen on kenties vain osittain koulutuksella hankittavissa. Tästä syystä paine mainittuihin hallinnon rakenteiden uudistuksiin ja tätä kautta aivan uudentyyppisen osaamisen saamiseksi toimintaan on kova. Lisäksi voi olla, että hetkellisesti tietäntyyppisen osaamisen tarve kasvaa, ja vähenee sen jälkeen dramaattisesti toiminnan siirryttyä tuotantoon. Osaamisresurssin elinkaarisuunnitelma olisi oleellinen, ja sen tunnistus mistä tarvittava resurssi saadaan käyttöön. Voidaan myös helposti luoda verkostomaista yhteistoimintaa, jossa eri toimijat aktivoidaan yhteistoimintaan. Tämä myös helpottaa tietohallintotoiminnan eri vaiheiden tarvitsemien erilaisten osaamisprofiilien löytämistä.

Integraatiota voidaan helpottaa keskitetyillä osittaisratkaisuilla, jolloin kaikkien ei tarvitse osata kaikkea. Hyvä esimerkki tämänkaltaisesta ratkaisusta olisi VIA-palvelu, joka mahdollistaisi rajapinnan lokitietojen, seurannan, luvan- ja käyttäjähallinnan, maksupalvelun etc. pienellä työmäärällä. Vastaavanlaisia

keskitettyjä palveluita/prosesseja kannattaisi synnyttää toimintaan. Esimerkiksi OKM:n hallinnonalalla perustietovarantojen tutkimuskäyttäjille voisi olla keskitetty liittymä VIAN kautta, johon olisi kerätty keskeiset analyysi- ja hyödyntämispalvelut tutkimustoiminnalle.

Yhteinen rajapintaratkaisu tuo uudentyyppisen tason tilaaja/tuottajaratkaisuihin, ja helpottaa tilaajan asemaa. Samalla se tosin siirtää painetta palveluiden implementoinnin osaamiseen.

Arkkitehtuuriratkaisun toimijaympäristössä hahmotellaan toimijat enemmänkin työnantajan kuin roolin kautta. Tämä ei edistä toiminnallisen arkkitehtuurin ymmärtämistä, sillä nimenomaan erilaiset roolit edellyttävät erilaisia palveluita ja toimintoja, ei niinkään status. Roolit liittyvät myös oikeuksiin tehdä aineistoilla/lle jotakin: passiivinen tunnistamaton tietojen "katselija" ei tarvitse niin edistyneitä palveluita ja toiminnallisuuksia kuin tietoja aktiivisesti hyödyntävä henkilö. Liitteessä 2 tunnistetut sidosryhmät voisivat olla luontevampi taso puhua toimijoista.

Teknisten ratkaisujen osalta voisi vielä täsmentää tiekarttaa etenemiselle: vaikka aikataulut on annettu arkkitehtuuritason työlle, täytyisi myös olla hallintamalli/tiekartta teknisten ratkaisujen kehittymiselle ja muutoksille. JHS-työn kehittäminen olisi oleellista nivoa teknologiaa seuraavan ja arvioivan ryhmän toimintaan tältäkin osin.

Yhteiset ja toimialakohtaiset sanastot ja ontologiat ovat oleellisia: niiden kautta metatietojen kuvailutyökin etenee. Soisi sanasto/ontologiapalveluiden etenevän ja syntyvän jatkuviksi turvatuiksi palvelumuodoiksi.

Liite 1. Yhteisen rajapintaratkaisun vaatimuksia

Vaatimukset tuntuvat oleva osin keskenään ristiriitaisia. Jo ensimmäinen vaatimus "ei saa edellyttää isoja järjestelmäuudistuksia" on ymmärrettävä, mutta kenties tavoitetta ymmärtämätön. Ehkä parempi olisi puhua muutoksen syklistä ja muutoksien ajoittamisesta järjestelmien joka tapauksessa aina edessä oleviin uudistamisiin.

Vaatimuksissa tulee varmistaa, että mihinkään järjestelmätoimittajaan ei voi jäädä kiinni. Jotta vältettäisiin tulevaisuudessa tilanne, jossa ollaan riippuvaisia yhdestä järjestelmätoimittajasta, koska tietoja on mahdotonta siirtää uuteen järjestelmään, pitäisi myös vaatia, että jokaisessa järjestelmässä on oltava yksi (hyvin dokumentoitu) rajapinta, jonka kautta saa järjestelmän koko tietosisällön ulos selkokielisessä, konekäsiteltävässä muodossa (esim. XML-dump).

Rajapintaratkaisujen tulee perustua standardeihin. Ei-standardeja rajapintoja ei tulisi hyväksyä mukaan arkkitehtuuriratkaisuihin.

Rajapinnat pitää pystyä suojaamaan protokollatasolla ja niiden tulee tukea autentikointia ja auktorisointia.

Liite 2. Työryhmän tunnistamat sidosryhmäehdokkaat ja niiden tarve dokumentaatiolle

Tunnistetut sidosryhmät ovat selkeitä, ja avaavat hyvin keitä ehdotus koskee, ja millä

dokumenteilla kukin sidosryhmä voi toimia.

Liite 3: Yhteenvetoavulukse tiedovarantojen rajapintojen nykyisistä laatuolosuhteista

Käytössä on paljon vanhoja ja/tai tuoteorientoituneita rajapintoja/teknologioita

Liite 4: Tekninen määrittely (yleinen osa)

Määrittely täsmentää hyvin mistä rajapintaratkaisussa on kyse, mutta kokonaisuus kaipaasi kokonaisarkkitehtuurinäkökulmaa eli esimerkiksi ratkaisusta puhuttaessa selkeytystä, mitä tämä tarkoittaa toiminnan tasolla.

Täsmälliset määritelmät minimaalisille yhteisille ratkaisuille, perusratkaisuille ja optionaalisille toiminnallisuuksille olisi lisättävä. Tekstistä ei myöskään selkeästi aukea, miten eri ratkaisun on ajateltu palvelevan esimerkiksi perusrekistereitä.

Metatietojen lisääminen: missä vaiheessa liitetään pakolliset metatiedot tietoaaineistoon?

Tunnistamisen osalta olisi hyvä tiedostaa suuri federoitujen käyttäjien tunnistuspalvelu HAKA yhtenä VIRTUn kaltaisena tunnistusratkaisuna yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa.

Saavutettavuuden osalta olisi hyvä suositella JHS-tasoa, jolle palvelulupaus olisi hyvä saada.

Versiointi on tärkeää myös tiedon oikeellisuuden jäljittämiseksi. Jos jonkin päätös tehdään johonkin tietoon pohjaten, ja tämä tieto myöhemmin päivittyy, olisi hyvä, että olisi olemassa a) provenanssi/versiotiedon hallintamalli ja b) mekanismit tiedon päivittymisistä/muutoksista tiedottamiseen. Myös vanhoihin versioihin täytyisi pystyä palaamaan.

URL nimeäminen tulee huomioda esim. RESTful tyyppisissä rajapinnoissa. Nimeämiskäytännöt olisi hyvä olla mukana määrittelyssä. Nimeämisen tulisi kuvata tietolähdettä ja hakemistorakenteen tulee olla looginen. Esimerkkejä:
http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/yleiset/tietoa_portaalista/xml_siirrot_suomifista/index.html

Liite 4.1: Tekninen määrittely (teknologia- ja ohjelmien osa)

Viittaukset standardeihin olisi hyvä tehdä niiden virallisten dokumenttien kautta, ei wikipedian.

Määrittelyksissä asynkroniseen viestintään rakennetaan Restin ja Soapin varaan keinotekoinen Callback –ratkaisu. Miksi siinä ei käytetä VIAN sanomanvälitysominaisuuksia?

Dokumentissa lähdetään siitä, että välitettyjen sanomien tulee olla XML-muotoisia tiedostoja. Vaihtoehtoisesti voitaisiin käyttää myös JSON –muotoa, joka on keveytensä ansiosta erityisen käyttökelpoinen aikakriittisissä palvelukutsuissa. Dokumentissa pitäisi olla keskeistä se, että sanoma noudattaa jotakin yleisesti

sovittua skeemaa (joka voi olla myös JSON –skeema).

Dokumentin kohta 5.1. Jos päivitysprosessi todella tarvitsee tilallisen rajapinnan, kannattanee se toteuttaa muulla kuin RESTful tekniikalla. Ei ole tarpeen sotkea RESTful rajapintaan RESTin periaatteista poikkeavia osia.

Dokumentin kohta 5.4. Myös tiedostot tulee mallintaa RESTful palvelussa resursseina, joihin viittaa yksilöivä URI. Tiedostoja käsittelevien kyselyjen tulisi kohdistua suoraan tiedoston URIin, ilman välikyseleä. Jos tarvitaan erillistä tiedonsiirtoa, tulee käyttää määriteltyä aineistonvälityksen rajapintaa.

Liite 12 Aineistonvälityksen ilmoituksen rajapintakuvaus

Ilmoituksissa käytetään POST metodia, lukuunottamatta ilmoitusta onnistuneesta vastaanotosta. Onko tarkoituksena, että ko. ilmoitus on ”päivitys” välityksen tilaan, kun muut ovat erillisiä viestejä, jotka ”luovat uuden tilanteen”? Virhekoodeissa http statusta 401 käytetään timeout virheelle, vaikka se specin mukaan Unauthorized.

Liite 13 Valtionhallinnon VIA-palvelun toimintamalli

VIA-palvelu sisältää monia mahdollisuuksia julkishallinnon integraatioon. Sen palveluiden kohderyhmä jää kuitenkin epäselväksi, kun toisaalta sanotaan, että palveluita voidaan tarjota koko julkishallinnolle ja yksityiselle sektorille, mutta toisaalta hallinnolliset sopimukset tehdään vain valtionhallinnon organisaatioiden kanssa. Tätä politiikkaa olisi syytä täsmentää. Jos takana on sidosryhmien ryhmittäminen tiettyjen organisaatioiden kautta palveluun liittyviksi, tämäkin olisi hyvä mainita.

Keskitettyssä integraatoratkaisussa palvelun kapasiteetti ja skaalautuvuus on erittäin tärkeää, ja kuormantasauksessa on huolehdittava ennakoivasti. Myös palvelun replikointiin ja varmistukseen on kiinnitettävä riittävästi huomiota.

VIA tuo organisaatioille mahdollisuuden monitoroinnin, raportoinnin, tunnistuspalveluiden, käyttövaltuuksien yms. ratkaisuihin. Tämä on erinomainen henkilö- ym kustannuksia säästävä asia, jota olisi syytä korostaa.

VIAlle esitetään hyvin keskeistä roolia niin itse viestinvälittäjänä kuin palvelurekisterinpitäjänä. Tämä lienee hyvä ratkaisu, kunhan VIAN kautta integroidaan vain niitä palveluja, joita muutkin tahot tarvitsevat. Virastojen sisäisen integraation päästäminen VIAan tulee tarkoin harkita.

VIA palvelun rooli on vielä epäselvä; missä tapauksissa sitä tulisi käyttää, missä se on suositeltavaa ja missä tapauksissa sitä ei tulisi käyttää?

Liite 5.1 Pilotti: VTJ & VIA

Liite 5.2 Pilotti: MML

Liite 5.3 Pilotti: MMM/Tike

Liite 5.4. Pilotti: Trafi

Kyseistä tiedonsiirron käyttötapausta ei ole järkevää toteuttaa dokumentissa kuvatulla tekniikalla (erä-ajo kerran vrk:ssa). Tähän soveltuisi erinomaisesti esimerkiksi työryhmän kuvaama RESTful -tyyppinen synkroninen rajapintaratkaisu.

Liite 5.5. Pilotti: Tilastokeskus & Trafi**Liite 6. Toimeenpanosuunnitelma**

Siirtymävaiheesta tulee pitkä, jos organisaatiot siirtyvät määrityksen mukaisiin rajapintoihin vasta järjestelmiä uusittaessa. Myös rajapintoihin tarvitaan vuosien saatossa muutoksia.

Rajapintaratkaisujen taaksepäin yhteensopivuuden takaaminen tulee olemaan vaikeaa, eikä välttämättä järkevää. Pitkästä siirtymäajasta johtuen esim. kymmenen vuoden aikana toteutetuissa järjestelmissä tulee helposti olemaan yhtä kirjavia rajapintaratkaisuja kuin nykyisinkin.

Toimenpide-ehdotusten aikataulut on hyvä, mutta siinä voisi vielä huomioida oleellisen metatietomallityön aikataulun.

PERA-työn luo myös paineita JHS-toimintaan. Hahmoteltu JHS-aikataulu olisi tarpeen julkaista, ja katsoa miten JHS-organisaatio kykenee realistisesti tuottamaan kaikkia ajateltuja dokumentteja. Todennäköisesti tarvitaan JHS-työn ammattimaistamista.

Organisaatiokohtaisten kehityssuunnitelmien osalta olisi hyvä laatia kokonaiskartta sille, mitkä kaikki suositukset, määritykset ja muut ohjeet olisi tulevana vuosina huomioitava työssä, ja minä vuonna minkäkin merkitys kasvaa.

Palvelurekisteri jää epämääräiseksi, samoin tarve sen perustamiselle.

Ylijohtaja

Håkan Mattlin

Tietohallintojohtaja

Irma Nieminen

Liitteet	Metropolia Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) - työryhmän tulokset HY Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset OPH Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset Suomenlinnan hoitokunta Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset CSC Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat PERA -työryhmän tulokset
Tiedoksi	Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto Kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan osasto OKM Hallinnonalan virastot Yliopistojen IT-pääsihteeri Ammattikorkeakoulujen IT-pääsihteeri CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy OKM Arkisto

2.9.2011 Dnro M 11.68/ 00 04 00

Opetus- ja kulttuuriministeriölle

Viite: Opetus- ja kulttuuriministeriön lausuntopyyntö, Dnro OKM/100/050/2011, Asiakirjan tunnus 190022

Asia: Lausuntopyyntö; Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset

Lausunnon antajan tiedot:

Organisaatio:	Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy
Lausunnon laatijat:	Jaakko Rannila, Tuomas Orama, Tuomo Rintamäki

Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset

Kirjoita kutakin osiota koskevat kommentit taulukon valkoisiin kenttiin kunkin kappaleen perään.

JULKISHALLINNON PERUSTIETOVARANTOJEN RAJAPINNAT (PERA) Tähtäys: Suomalainen
Jaamme PERA hankkeen näkemyksen julkisen hallinnon eri tietojärjestelmien välisen integraatioiden kasvusta tulevaisuudesta. Tästä johtuen on tärkeää määritellä mahdollisimman laajalla tasolla yhteiset rajapintaratkaisut. Rajapintaratkaisut eivät kuitenkaan saa olla toimittaja- tai teknologiasidonnaisia, vaan niiden tulee perustua olemassa oleviin standardeihin ja mahdollistaa eri toimijoiden vapaan kilpailun. VIA palvelu sekä sen rooli PERA työryhmän tuloksissa voidaan nähdä jossain määrin ristiriitaisena. Oman näkemyksemme mukaan eri julkishallinnon organisaatioiden välisen tietojenvaihdon edellytyksenä ja ehdottomana vaatimuksena ei saisi olla VIA palvelun käyttäminen. Tuotepohjainen VIA-palvelu ei välttämättä ole rajapintapalvelua käyttävän asiakkaan kannalta taloudellisin ratkaisu ja sen rinnalla tulisi selvittää myös avoimen lähdekoodin ratkaisuja.
1.1. Kannanotto yhteisen rajapintaratkaisun (PERA -määrityksen) hyödyllisyydestä, käyttökelpoisuudesta ja toimivuudesta ja miten mitä mahdollisesti voisi parantaa
Käsityksemme mukaan PERA-määritykset edesauttavat yhteisen näkemyksen löytämistä sekä linjaavat hyvään suuntaan julkishallinnon integraatioperiaatteita. Kuitenkin jatkossa tulisi paneutua tarkemmin niin teknologisiin, taloudellisiin kuin hallinnollisiin kysymyksiin.

1.2 Näkemyksenne siitä, miten organisaationne voisi luonnostella yhteistä ratkaisua hyödyntäen

Metropolia Ammattikorkeakoulussa on käynnissä palvelupohjainen (SOA) koulutustiedon kokonaisuus, joka tukee täysin PERA työryhmän linjauksia ja vaatimuksia julkishallinnon rajapintaratkaisuihin. Tämän palvelupohjaisen kokonaisuuden kautta pystymme tuottamaan koulutukseen liittyvät tiedot SOAP ja RESTful tyyppisillä rajapintapalveluilla esimerkiksi yhteisiin perustietovarantoihin.

1.3 Näkemyksenne siitä, miten julkishallinnon organisaatiot voivat hyödyntää yhteisen ratkaisumallin yhteisen ratkaisumallin tiedotvarantoja mahdollisimman laajasti

Koulutukseen liittyvän tiedon osalta pystymme ottamaan käyttöön määritellyn yhteisen ratkaisumallin vuosien 2012-2013 välisenä aikana.

1.4 Näkemyksenne siitä, mitkä ovat välttämättömät edellytykset PERA-mallin soveltamiselle julkishallinnon organisaatioissa ja mitkä ovat välttämättömät toimenpiteet, jotta edellytykset täyttyvät

Näkemyksemme mukaan tämä edellyttää siirtymistä palvelupohjaisiin sovellusarkkitehtuuriratkaisuihin ydintietoa tuottavien järjestelmien osalta lähitulevaisuudessa.

Tämä edellyttää uudentyyppistä osaamista, uudelleen kouluttautumista, erilaisen arkkitehtuuriajattelun omaksumista ja käyttäjille tiedottamista sekä kasvanutta yhteistyön tarvetta vähintään oman sektorin toimijoiden kesken.

Tätä työtä helpottaisi, jos kansallisesti olisi hyödynnettävissä rajapintaratkaisuihin, niihin liittyvien teknologioiden sekä palvelupohjaisten ratkaisujen koulutusta sekä case esimerkkien julkituomista. Myös julkishallinnon projektit ja niihin liittyvät dokumentit, joissa on toteutettu tämän tyyppisiä arkkitehtuuriratkaisuja ja malleja tulisi tuoda saataville, jolloin ne olisivat muiden julkishallinnon organisaatioiden hyödynnettävissä.

1.5 Näkemyksenne siitä, mitkä ovat mielestänne välttämättömät edellytykset PERA-mallin soveltamiselle laajasti julkisessa hallinnossa

Raha ja lainsäädäntö.

1.6 Näkemyksenne siitä, mitä riskejä ja haasteita PERA-määritysten käyttöönottoon liittyy

Rahan, suositusten, linjauksien ja lainsäädännön mahdollinen puuttuminen.

2. Dokumenttikohainen huomiot

2.1 Tietovarantojen yhteinen rajapintaratkaisu (päädokumentti)

Lisä 1: Yhteisen rajapintaratkaisun vaatimukset

Arkkitehtuurilinjaukset edellyttävät usein järjestelmä uudistuksia juuri sen vuoksi, että vanhat järjestelmät eivät sellaisenaan tue määriteltyjä arkkitehtuurilinjauksia. "Integraatiot eivät saa edellyttää asiakkailta isoja järjestelmä uudistuksia". Joissain tapauksissa vanhojen järjestelmien

liittäminen uusin arkkitehtuuriperiaatteisiin saattaa olla kalliimpaa kuin kokonaan uuden tekeminen.

Olemme samaa mieltä siitä, että arkkitehtuuriratkaisu ei saa sisältää ohjelmisto-, tuote, tai laiteomittajasidonnaisia ratkaisuja.

Rajapintaratkaisujen tulee perustua standardeihin. Ei standardeja rajapintoja ei tulisi hyväksyä mukaan arkkitehtuuriratkaisuihin.

Arkkitehtuurissa tulee huomioida, että rajapintamäärittelyt muuttuvat aika-ajoin, jolloin niiden suunnittelussa ja koko arkkitehtuurissa tulee huomioida versiointi. Eri versioita rajapintapalveluista pitää pystyä ajamaan samanaikaisesti.

Rajapinnat pitää pystyä suojaamaan protokollatasolla ja niiden tulee tukea autentikointia ja auktorisointia.

Rajapintojen tulee olla tilattomia.

Ratkaisuissa tulee huomioida mm. European Interoperability Framework (Annex 2):n suositukset julkishallinnon arkkitehtuuriratkaisuja mietittäessä. (erisyydesti suositukset 8 ja 9)

Liite 2. Yhteisnimitysmuotojen ja -sijoittelun käyttö ja niiden käyttökokemuksen rooli

-

Liite 3. Yhteisnimitysmuotojen ja -sijoittelun käyttö ja niiden käyttökokemuksen rooli

Käytössä on paljon vanhoja ja/tai tuoteorientoituneita rajapintojateknologioita.

Liite 4. Tekninen määrittely (yleinen osa)

Tekninen määrittely on linjassa oman teknisen määrittelymme (Metropolian palvelupohjaisen arkkitehtuurin periaatteet) kanssa.

URL nimeäminen tulee huomiota esim. RESTful tyyppisissä rajapinnoissa. Nimeämiskäytännöt olisi hyvä olla mukana määrittelyssä. Nimeämisen tulisi kuvata tietolähdettä ja hakemistorakenteen tulee olla looginen. Esimerkkejä:
http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/yleiset/tietoa_portaalista/xml_siirrot_suomifista/index.html

Liite 4.1 Tekninen määrittely (teknologiasidonnainen osa)

Tekninen määrittely on linjassa oman teknisen määrittelymme (Metropolian palvelupohjaisen arkkitehtuurin periaatteet) kanssa.

URL nimeäminen tulee huomiota esim. RESTful tyyppisissä rajapinnoissa. Nimeämiskäytännöt olisi hyvä olla mukana määrittelyssä. Nimeämisen tulisi kuvata tietolähdettä ja hakemistorakenteen tulee olla looginen. Esimerkkejä:
http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/yleiset/tietoa_portaalista/xml_siirrot_suomifista/index.html

Liite 4.2 Aineistovalityksen aineistusten rajapintakuvaus

-

Liite 4.3 Vastimuksia VIA-palvelun kehittämisestä

"VIA on tarkoitettu valtionhallinnon integraatiopalveluksi, mutta sen kautta valtionhallinnon palvelut voidaan tarjota koko julkishallintoon sekä yksityiselle sektorille. Valtion IT-palvelukeskus (VIP) tekee hallinnolliset sopimukset ainoastaan valtionhallinnon organisaatioiden kanssa."

versus

"Määrityksen mukaisten rajapintaratkaisujen tulisi tulevaisuudessa tukeutua keskeisiltä osiltaan VIA-palveluun."

versus

"VIA = Valtion IT-palvelukeskuksen tarjoama keskitetty sanomaliikennepalvelu, jonka avulla palvelua käyttävät asiakkaat voivat siirtää tietoja eri tietojärjestelmien välillä. Palvelu tarjoaa standardit rajapinnat julkishallinnon perustietovarantojen sisältöjen liikuttamiseksi paikasta toiseen."

VIA palvelun rooli on vielä epäselvä; missä tapauksissa sitä tulisi käyttää, missä se on suositeltavaa ja missä tapauksissa sitä ei tulisi käyttää?

Liite 5.1 Pilotti VTJ & VIA

-

Liite 5.2 Pilotti MML

-

Liite 5.3 Pilotti MMMTike

-

Liite 5.4 Pilotti Trafi

-

Liite 5.5 Pilotti Tilastokeskus & Trafi

-

Liite 6 Toimenpanosuunnitelma

-

Helsingissä 2.9.2011

Riitta Konkola

rehtori

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Pvm

Dnro

Opetus- ja kulttuuriministeriölle

Viite: Opetus- ja kulttuuriministeriön lausuntopyyntö

Asia: Lausuntopyyntö; Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset

Lausunnon antajan tiedot:

Organisaatio:	Helsingin yliopisto, Opetuksen toimiala, Opetus- ja opintopalvelut, opiskelijarekisteri Lausunto edustaa opiskelijarekisterin tietojärjestelmäasiantuntijoiden kantaa.
Lausunnon laatijat:	Mika Turkia

Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset

Kirjoita kutakin osiota koskevat kommentit taulukon valkoisiin kenttiin kunkin kappaleen perään.

JULKISHALLINNON PERUSTIETOVARANTOJEN RAJAPINNAT (PERA)
I. Yleiset huomiot
Eri kielten ja järjestelmien välinen viestintä on monimutkainen ongelma, johon on vaikea löytää kaikkiin tapauksiin sopivaa helppokäyttöistä ratkaisua. Pera-hanke esittää valtionhallinnon tietojärjestelmien rajapintojen toteuttamista SOAP-WS- ja REST-WS-teknologioilla käyttäen XML-viestimuotoa. Hankeasiakirjoista ei selkeästi ilmene, miten valittuihin ratkaisuihin on päädytty. Valitut teknologiat ovat yleisesti käytettyjä ja useimmat kielet tukevat niitä. Ne ovat kuitenkin vanhentuneita ja niitä käytettäessä ilmenee usein suorituskykyongelmia. Ne eivät myöskään tue asynkronisia tai muita kuin kahdenvälisiä käyttötapauksia. Uusien palveluiden rakentaminen näillä tekniikoilla on käsittääksemme ollut pitkään vähenemässä. Pienimmän yhteisen nimittäjän periaatteella toimittaessa vaarana on, että arkkitehtuuri tulee käyttöönottovaiheessa olemaan vanhentunut. Teknologiavalinta vaikuttaa huomattavan pitkälle tulevaisuuteen, ja sillä on erittäin suuria kerrannaisvaikutuksia. Keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä epätarkoituksenmukainen valinta hankaloittaa järjestelmäkehitystä ja estää tietoyhteiskuntatavoitteiden toteutumista sekä julkisen sektorin kustannusten vähentämistavoitetta. Kun kyseessä on koko valtionhallinnon laajuinen hanke, kokonaisuuden kannalta mielekkäämpää voisi olla pitää lähtökohtana nykytilan ja sen rajoitusten, kuten esimerkiksi osajien tai jonkin organisaation resurssien puutteen sijaan visiota optimaalisesta tavoitetilasta. Jos tämän laajuisessa

hankkeessa valitaan jokin teknologia, osaajia voitaisiin kouluttaa ja toteutusta muokata omien tarpeiden mukaiseksi. Jos valittu teknologia olisi helpokäyttöisempi, samoilla resursseilla voitaisiin tuottaa huomattavasti enemmän palveluja.

Hankkeessa tulisi siten vielä tutkia muita vaihtoehtoja. Vaihtoehtoisia eri abstraktiotasojen serialisointi-, RPC- ja viestinvälitysratkaisuja voisivat olla esimerkiksi Internet Communications Engine (<http://zeroc.com/ice.html>), AMQP (<http://www.amqp.org>, <http://www.rabbitmq.com>), ZeroMQ (<http://zeromq.org>), Googlen kehittämä Protocol Buffers (<http://code.google.com/apis/protocolbuffers>), alunperin Facebookin kehittämä Apache Thrift (<http://thrift.apache.org>), Apache Avro (<http://avro.apache.org>), Githubin kehittämä BERT-RPC (<http://bert-rpc.org>, <https://github.com/blog/531-introducing-bert-and-bert-rpc>), MessagePack-RPC (<http://msgpack.org>) tai vaikkapa Protobuf-RPC-Pro (<http://code.google.com/p/protobuf-rpc-pro>). Joidenkin viestimutojen vertailua löytyy mm. sivulta <https://github.com/eishay/jvm-serializers/wiki>.

Toisaalta voitaisiin esittää myös jonkinlaisen organisaatioiden välisen ESB-ratkaisun luomista. Esimerkiksi Korkeakoulujen sähköinen haku- ja valintajärjestelmäratkaisu (KSHJ) -projektissa on tutkittu Apache ServiceMix -ratkaisua (<http://servicemix.apache.org>). Tällaisen ratkaisun päätavoite kuitenkin lienee lähinnä SOAP-palvelujen integrointi toisiinsa, joten suorituskyvyn suhteen se vain lisää yhden hidastavan ja monimutkaistavan kerroksen, mikä on päinvastainen tulos kuin tavoittelemamme tehokkuus ja yksinkertaisuus.

Käytettävien teknologioiden tulisi olla lisensoitu avoimen lähdekoodin lisensseillä, jotta valtionhallinnolla olisi tarvittaessa mahdollisuus ottaa jatkokehitys omaan hallintaansa. Täydennyksiä, muutoksia tai dokumentaatiota em. projektien tuottamaan koodiin voitaisiin tarvittaessa teettää itse. Valinnoissa ei tulisi kiinnittää liikaa huomiota siihen, onko teknologiaan tällä hetkellä saatavilla kaupallista tukea tai montako käyttäjää tai kehittäjää sillä juuri nyt on, vaan siihen, mikä kyseisen teknologian potentiaali on, ja voidaanko sen ympärille rakentaa tarvittava infrastruktuuri.

Ratkaisuissa ei välttämättä tulisi yrittää tarjota samaa, kaikki erikoistapaukset kattavaa raskasta ratkaisua kaikkiin käyttötarkoituksiin. Yksinkertaiset tapaukset voitaisiin hoitaa yksinkertaisilla ratkaisuilla, mikä parantaisi mahdollisuuksia saada aikaan näkyviä tuloksia. Lisäksi todennäköisesti olisi tarkoituksenmukaista käyttää sekä RPC-ratkaisuja että viestinvälitysratkaisuja.

Toteutusten tulisi olla sellaisia, että teknologioiden kehittyessä rajapintaratkaisun vaihtaminen parempaan olisi mahdollisimman helppoa.

Määrittelyssä olisi mielestämme tullut käsitellä myös ns. master-kantoja. Nähdäksemme rajapintaratkaisut kannattaisi monissa tapauksissa suunnitella, toteuttaa ja hinnoitella niin, että mahdollisimman suuri osa tietotarpeista voitaisiin täyttää pelkästään reaaliaikaisilla rajapintaratkaisulla ilman tiedon kopiointia järjestelmästä toiseen. Tällä saavutettaisiin huomattava parannus tietojen ajantasaisuudessa sekä tietosisällön ylläpidon kustannuksissa.

Esimerkiksi Helsingin yliopiston ei ehkä tarvitsisi säilyttää opiskelijoiden osoitteita omassa tietokannassaan, jos ne voitaisiin aina tarvittaessa hakea reaaliaikaisesti väestötietojärjestelmästä. Tietokantaan talletuksen sijaan voitaisiin tarvittaessa käyttää välimuistiratkaisuja. Väestötietojärjestelmän WS-rajapinnan nykyinen hinnoittelu kuitenkin estää sen käytön Helsingin yliopistossa. Käytön tulisi olla joko ilmaista tai perustua korkeintaan edulliseen kiinteään

vuosimaksuun. Jos kuitenkin kaikki valtionhallinnon organisaatiot omaksuisivat tällaisen käyttötavan, nykyisellä toteutuksella törmättäisiin todennäköisesti suorituskykyongelmiin. On kuitenkin täysin mahdollista rakentaa suorituskykyisiä ratkaisuja, jos niin vain halutaan.

Toisaalta jos tiedoista säilytettäisiin kopioita, asynkronisten viestinvälitysteknologioiden tapauksessa käyttäjien ei tarvitsisi säännöllisin väliajoin tiedustella, onko jokin tieto mahdollisesti muuttunut, vaan master-kanta voisi automaattisesti lähettää muuttuneen tiedon samanaikaisesti kaikille käyttäjille, jotka käsittelisivät sen omassa tahdissaan.

Positiivisena pidämme avoimen datan ideologian korostamista ja toivomme, että järjestelmät todella toteutetaan tämän vaatimuksen mukaisesti. Eräänä keinona tämän tavoitteen saavuttamisessa olisi erottaa julkinen tieto organisaatioiden sisällä kokonaan omiin tietokantoihinsa erilleen esimerkiksi henkilötiedoista. Näihin julkisiin osuuksiin voitaisiin helpommin tarjota kaikkien kansalaisten käytössä olevia rajapintoja ilman pääsyvalvontaa tai käyttöoikeuksien tarkastamista verrattuna tilanteeseen, jossa samassa kannassa on salassa pidettävää tietoa. Asia on tärkeä, koska tällä hetkellä teknisistä tai kustannussyistä saavuttamattomissa oleva tieto estää julkisin varoin kerätyn tiedon hyödyntämisen ja jatkojalostamisen, vaikka kansalaisilla ja yksityisellä sektorilla olisi tähän usein julkista sektoria enemmän resursseja ja/tai intressejä.

Korostamme siis erityisesti palvelujen maksuttomuuden, avoimen tiedonsaannin ja avoimen lähdekoodin tärkeyttä.

Hanke voisi myös esittää suosituksia ohjelmointikielten suhteen. Java-kielen monokulttuurinomaisen käytön sijaan voitaisiin selvittää esimerkiksi Scala-, Clojure-, Ruby/JRuby-, F#-, Erlang- ja Haskell -kielten käyttömahdollisuuksia.

Esimerkiksi Google on menestyksellisesti käyttänyt Protocol Buffers -serialisointiteknologiaa lähes kaikkiin tiedonsiirtotarpeisiinsa. Odottaisimme hankkeelta perusteluja siitä, miksi valitut XML-teknologiat ovat parempia kuin esimerkiksi jokin esitetyistä vaihtoehdoista. Jos ne eivät ole parempia, odottaisimme vastaavasti perusteluja sille, miksi valtionhallinnon kannattaa valita jokin muu kuin paras käytettävissä oleva vaihtoehto. Valtionhallinnon palveluissa tulisi pyrkiä samalle tasolle luotettavuuden, suorituskyvyn ja käytettävyyden suhteen kuin parhaissa vertailukohteissa. Ei liene tarkoituksenmukaista ajatella, että nämä seikat olisivat valtionhallinnossa vähemmän tärkeitä tai että niiden saavuttaminen ei olisi mahdollista, vaikka teknologiat ovat saatavilla ilmaiseksi ja niitä käytetään menestyksekkäästi muualla.

Määrittelyjen mukaisten rajapintojen toteutustyö ei myöskään edistäisi niitä tuottavien ohjelmistoyritysten uudistumista tai innovatiivisten pienyritysten syntyä. Tarkoituksellinen muun kuin parhaan vaihtoehdon valitseminen vaikuttaisi lähinnä kansalliselta tietotekniseltä itsemurhalla. On olemassa lukuisia esimerkkejä siitä, miten aluksi merkityksettömältä vaikuttava linjavalinta voi muutamassa vuodessa aiheuttaa kokonaisten toimialojen taantumisen.

Viime vuosina kansallisesti on korostettu innovaatioiden merkitystä. Julkisen sektorin tulisi omalta osaltaan yrittää toimia suunnannäyttäjänä. Toivomme, että hankkeessa ei sorruttaisi näköalattomuuteen, vaan pyrittäisiin kunnianhimoisempiin ja kokonaisuuden kannalta tarkoituksenmukaisempiin tavoitteisiin.

1.1 Kannanottonne yhteisen rajapintaratkaisun (PERA -määrityksen) hyödyllisyydestä, käyttökelpoisuudesta ja toimivuudesta ja miten niitä mahdollisesti voisi parantaa

Yleisesti ottaen onnistuneesti määritellyt toimintasuositukset olisivat mielestämme erittäin hyödyllisiä.

Tässä luonnosvaiheessa katsomme kuitenkin, että määrittäminen tulisi laatia uudelleen ottaen paremmin huomioon tehokkuus- ja kustannusnäkökulmat sekä erilaiset käyttötapaukset.

1.2 Näkemyksenne siitä, miten organisaationne voisi luonnosteltua yhteistä ratkaisua hyödyntää

Muiden tarjoamien SOAP-WS-palvelujen käyttö asiakkaana on epätodennäköistä. REST-WS-palvelujen käyttö asiakkaana on mahdollista.

1.3 Näkemyksenne siitä, miten ja millä aikatauhalla organisaationne kykenee ottamaan käyttöön määritellyn yhteisen ratkaisumallin tietovarantojen rajapintapalveluiden toteuttamisessa

Koskien yksikön omistaman tiedon julkaisua määrittämiä käyttäen, Helsingin yliopiston Opetus- ja opintopalvelut –yksikkö kuuluu kansalliseen konsortioon (<http://oodi.fi>), joka on tuottanut yliopistossamme käytössä olevan opintohallinnon tietojärjestelmän. Tämä järjestelmä tarjoaa suppeahkon SOAP-WS-rajapinnan. Sen käyttöönotto on kuitenkin ollut useimmille asiakkaille liian vaikeaa, ja käyttö siksi hyvin pientä. Ilmeisesti osin tämän vuoksi rajapintaa ei myöskään ylläpidetty sen valmistumisen jälkeen, mikä entisestään heikensi sen käyttökelpoisuutta.

Kansallinen konsortio on kuitenkin tuottamassa kyseiseen järjestelmään myös uutta SOAP-WS-pohjaista rajapintaa. Organisaatiomme voi opintohallinnon osalta tarjota tämän rajapinnan mahdollisesti ensi vuonna.

1.4 Näkemyksenne siitä, mitkä ovat välttämättömät edellytykset PERA-määrittelyjen käyttöönotolle omassa organisaatiossanne ja millaista tukea organisaationne mahdollisesti tarvitsee käyttöönottoa ja soveltamista nopeuttamaan ja helpottamaan

Edellä esitettyjen näkökohtien vuoksi pyrimme selvittämään ja ottamaan käyttöön muita kuin määrittelyissä suositeltuja ratkaisuja.

Joka tapauksessa hankkeen tulisi tarjota myös valmiita koodikirjastoja ja -esimerkkejä, joita organisaatiot voisivat mieluiten joko käyttää sellaisinaan tai helposti muokata omaan käyttöönsä sopiviksi. Pelkkien tekstimuotoisten määrittelyjen tarjoaminen ei mielestämme takaa sujuvaa käyttöönottoa.

Mieluiten hankkeen tulisi tuottaa avaimet käteen -tyyppinen rajapintaratkaisu, johon kukin organisaatio voisi vain helposti sovittaa omat kutsunsa. Hanke voisi myös tarjota organisaatioiden käyttöön tarvittavat asiantuntijat ja koordinoitua projektinjohtamista.

1.5 Näkemyksenne siitä, mitkä ovat mielestänne välttämättömät edellytykset PERA-määrittelyjen käyttöönotolle laajasti julkisessa hallinnossa

Mielestämme määrittelyjen laajaa käyttöönottoa nykymuodossaan ei voi suositella, vaan kokonaisuutta tulisi tarkastella uudestaan laajemmin.

1.6 Näkemyksenne siitä, mitä riskejä ja haasteita PERA-määrittelyjen käyttöönottoon liittyy

Oletettavasti ainakin SOAP-WS:n osalta määrittelyjen käyttöönotto edellyttää sen monimutkaisuuden vuoksi lisärahoitusta, ja kun sitä ei todennäköisesti ole tarjolla, palveluja ei ehkä kehitetä lainkaan tai niitä kehitetään hyvin vähän. Jos palveluita kuitenkin saadaan tarjottua, niin SOAP-WS:n käyttö voi osoittautua useimmille tarvitsijoille liian hankalaksi, jolloin palvelu jää käyttämättä, investointi menetetään ja ajaututaan tilanteeseen, jossa joudutaan sekä ylläpitämään toteutettua rajapintaa muutamien yksittäisten käyttäjien vuoksi, että toimittamaan tietoa joillekin käyttäjille entiseen tapaan esim. tiedostojen eräsiirtoina. Tällöin lopputulos voi olla kokonaisuutena huonompi kuin tilanne, jossa ei olisi tehty mitään.

REST-WS-palvelujen käyttö on asiakkaille helpompaa, mutta tässäkin määrietykset tarjoavat XML-viestimuotoa nykyisin vakiintuneen JSON-muodon sijaan. Siksi tämänkin vaihtoehdon käyttö on hankalampaa kuin se voisi olla.

2. Dokumenttikohtaiset huomiot

2.1 Tietovarantojen yhteinen rajapintaratkaisu (päädokumentti)

Liite 1: Yhteisen rajapintaratkaisun vaatimuksia

Liite 2: Työryhmän tunnistamat sidosryhmäehdokkaat ja niiden tarve dokumentaatiolle

Liite 3: Yhteenvetotaulukko tietovarantojen rajapintojen nykyisistä toteutustavoista

Liite 4: Tekninen määritys (yleinen osa)

Liite 4.1 Tekninen määritys (teknologiasidonnainen osa)

Liite 4.2 Aineistovälityksen ilmoitusten rajapintakuvaus

Liite 4.3 Vaatimuksia VIA-palvelun kehittämiseksi

Liite 5.1 Pilotti: VTJ & VIA

Liite 5.2 Pilotti: MML

Liite 5.3 Pilotti: MMM/Tike

Liite 5.4 Pilotti: Trafi

Liite 5.5 Pilotti: Tilastokeskus & Trafi

Liite 6: Toimeenpanosuunnitelma

Opetus- ja kulttuuriministeriölle

Viite: Opetus- ja kulttuuriministeriön lausuntopyyntö

Asia: Lausuntopyyntö; Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset

Lausunnon antajan tiedot:

Organisaatio:	Opetushallitus
Lausunnon laatijat:	Erja Nokkanen, Seppo Ränninranta

Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset

Kirjoita kutakin osiota koskevat kommentit taulukon valkoisiin kenttiin kunkin kappaleen perään.

JULKISHALLINNON PERUSTIETOVARANTOJEN RAJAPINNAT (PERA)	
1. Yleiset huomiot	
1.1. Kannanottoenne yhteisen rajapintaratkaisun (PERA-määrityksen) hyödyllisyydestä, käytökelpoisuudesta ja toimivuudesta ja miten niitä mahdollisesti voisi parantaa	Rajapintaratkaisussa on paljon hyvää. Ylipäättään pyrkimys kohti yhdenmukaisia toteutuksia julkishallinnossa on tärkeää. Webservice -ratkaisuja on kuvattu pääsääntöisesti hyvin ja niiden merkitystä korostetaan valtionhallinnon arkkitehtuurilinjausten mukaisesti. Määrityksissä annetaan kuitenkin mahdollisuus jatkossakin toteuttaa tiedonsiirrot eräsiirtoina FTP:llä eli jatkaa nykyistä menettelyä. Tällainen mahdollisuus hidastaa webservice -ratkaisujen käyttöönottoa ja muutosten tekemistä vanhoihin ratkaisuihin. Määrityksissä korostetaan VIA-integraatioväylän merkitystä, mutta sen ominaisuuksia ei juurikaan suunnitella käytettävän hyödyksi. Lausunnolla olevissa dokumenteissa kuvatut tekniset ratkaisut voidaan toteuttaa myös ilman integraatioalustaa.
1.2. Näkemyksenne siitä, miten organisaationne voisi luonnosteltua yhteistä ratkaisua hyödyntää	
1.3. Näkemyksenne siitä, miten ja millä aikataululla organisaationne aikenee ottaa käyttöön määritellyn yhteisen ratkaisumallin tietovarantojen rajapintapalveluiden toteuttamisessa	Merkittävimmät Opetushallituksen tietojärjestelmät uudistetaan vuosina 2012-2014. Näiden järjestelmien osalta ulkoiset rajapinnat suunnitellaan PERA-työryhmän suositusten mukaisesti.
1.4. Näkemyksenne siitä, mitkä ovat välttämättömät edellytykset PERA-määritysten käyttöönotolle omassa organisaatiossanne ja millaista tukea organisaationne mahdollisesti tarvitsee käyttöönottoa ja soveltamista nopeuttamaan ja helpottamaan	

Määrittämisestä tulee tehdä velvoittavia, jotta tehtävät muutokset voidaan perustella sidosryhmille. Muutosten tekemiseen ja palveluiden uudistamiseen tarvitaan lisärahoitus.

1.5 Näkemyksenne siitä, mitkä ovat mielestänne välttämättömät edellytykset PERA-määrittysten käyttöönotolle laajasti julkisessa hallinnossa

Suosituksista tulee tehdä velvoittavia julkisen hallinnon organisaatioille.

1.6 Näkemyksenne siitä, mitä riskejä ja haasteita PERA-määrittysten käyttöönottoon liittyy

Määrittäisiin liittyy teknologiariski. Tiedonsiirtoihin ja rajapintoihin liittyvä teknologia on murrosvaiheessa. On mahdollista, että joku nyt valittu teknologia osoittautuu lähivuosina vääräksi valinnaksi. Esimerkiksi SOAP-pohjaiset webservice –ratkaisut ovat menettäneet jo suosiotaan monimutkaisuutensa ja raskautensa vuoksi.

2. Dokumentaationaiset huomiot

2.1 Viraston ja sen yhteisen rajapintarakkulan (päädokumentti)

Liite 1: Yhteisen rajapintarakkulan vaatimuksia

Liite 2: Viraston tunnistamat sidosryhmien edellytykset ja niiden toteutussuunnitelma

Liite 3: Tulevaisuuden teknologian ja palvelusovellusten rajapintojen nykyinen toteutussuunnitelma

Liite 4: Tekninen määrittely (yleinen osa)

Liite 4.1: Tekninen määrittely (teknologiasidonnainen osa)

Määrittämissä asynkronisessa viestintään rakennetaan Restin ja Soapin varaan keinotekoinen Callback –ratkaisu. Miksi siinä ei käytetä VIA_n sanomanvälitysominaisuuksia?

Dokumentissa lähdetään siitä, että välitettyjen sanomien tulee olla XML-muotoisia tiedostoja. Vaihtoehtoisesti voitaisiin käyttää myös JSON –muotoa, joka on keveytensä ansiosta erityisen käyttökelpoinen aikakriittisissä palvelukutsuissa. Dokumentissa pitäisi olla keskeistä se, että sanoma noudattaa jotakin yleisesti sovittua skeemaa (joka voi olla myös JSON –skeema).

Dokumentin kohta 5.1. Jos päivitysprosessi todella tarvitsee tilallisen rajapinnan, kannattanee se toteuttaa muulla kuin RESTful tekniikalla. Ei ole tarpeen sotkea RESTful rajapintaan RESTin periaatteista poikkeavia osia.

Dokumentin kohta 5.4. Myös tiedostot tulee mallintaa RESTful palvelussa resursseina, joihin viittaa yksilöivä URI. Tiedostoja käsittelevien kyselyjen tulisi kohdistua suoraan tiedoston URLiin, ilman välidikyselyä. Jos tarvitaan erillistä tiedonsiirtoa, tulee käyttää määriteltyä aineistonvälityksen rajapintaa.

Liite 4.2 Aineistonvälityksen ilmoitusten rajapintakuvaus

Ilmoituksissa käytetään POST metodia, lukuun ottamatta ilmoitusta onnistuneesta vastaanotosta. Onko tarkoituksena, että ko. ilmoitus on ”päivitys” välityksen tilaan, kun muut ovat erillisiä viestejä, jotka ”luovat uuden tilanteen”?

Virhekoodeissa http statusta 401 käytetään timeout virheelle, vaikka se specin mukaan Unauthorized.

Liite 4.3 Vaatimuksia VIA-palvelun kehittämiseksi

VIALle esitetään hyvin keskeistä roolia niin itse viestinvälittäjänä kuin palvelurekisterinpitäjänä. Tämä lienee hyvä ratkaisu, kunhan VIAN kautta integroidaan vain niitä palveluja, joita muutkin tahot tarvitsevat. Virastojen sisäisen integraation päästäminen VIAN tulee tarkoin harkita.

Liite 5.1 Pilotti: VTJ & VIA

Liite 5.2 Pilotti: MML

Liite 5.3 Pilotti: MMM/Tike

Liite 5.4 Pilotti: Trafi

Kyseistä tiedonsiirron käyttötapausta ei ole järkevää toteuttaa dokumentissa kuvatulla tekniikalla (erä-ajo kerran vrk:ssa). Tähän soveltuisi erinomaisesti esimerkiksi työryhmän kuvaama RESTful –tyyppinen synkroninen rajapintaratkaisu.

Liite 5.5 Pilotti: Tilastokeskus & Trafi

Liite 6 Toimenpanosuunnitelma

Siirtymävaiheesta tulee pitkä, jos organisaatiot siirtyvät määrityksen mukaisiin rajapintoihin vasta järjestelmiä uusittaessa. Myös rajapintoihin tarvitaan vuosien saatossa muutoksia. Rajapintaratkaisujen taaksepäin yhteensopivuuden takaaminen tulee olemaan vaikeaa, eikä välttämättä järkevää. Pitkästä siirtymäajasta johtuen esim. kymmenen vuoden aikana toteutetuissa järjestelmissä tulee helposti olemaan yhtä kirjavia rajapintaratkaisuja kuin nykyisinkin.

Opetus- ja kulttuuriministeriö
PL 29
00023 Valtioneuvosto

Asiakirjan nimi: OKM Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA)
Asiakirjan päivämäärä: 30.09.2011
Diaarinumero: OKM/100/050/2011
Asiakirjan tunnus / Docid: 192244
Asiakirjan allekirjoittajat: Tietohallintojohtaja, Irma Nieminen, Esittelijä, 30.9.2011 12:40:32, C=FI
Ylijohtaja, Håkan Mattlin, Päättävä, 30.9.2011 14:33:22, C=FI
Tarkistesumma: IfuaSuUcsn5OHKTDF5U5OTa2Wrk=

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu opetus- ja kulttuuriministeriön tietojärjestelmässä. Lisätietoja opetus- ja kulttuuriministeriön kirjaamosta (puh. 09 1607 6999, kirjaamo@minedu.fi).

Hyvärinen Liisa VM

Lähetäjä: noreply@eduuni.fi
Lähetetty: 30. syyskuuta 2011 14:34
Aihe: OKM Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA), OKM/100/050/2011

Liitteet: Kansilehti.PDF; OKM Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA).PDF; Metropolia Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset.PDF; HY Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset.PDF; OPH Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset.PDF; Suomenlinnan hoitokunta Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat (PERA) -työryhmän tulokset.PDF; CSC Lausunto Julkishallinnon perustietovarantojen rajapinnat PERA -työryhmän tulokset.PDF



Kansilehti.PDF OKM Lausunto Metropolia HY Lausunto OPH Lausunto Suomenlinnan CSC Lausunto
(234 kt) Julkishallinnon p.usunto Julkishallikishallinnon peulkishallinnon p.itokunta LausurJulkishallinnon p.

Tämä viesti on
lähetetty opetus- ja kulttuuriministeriön asiankäsittelyjärjestelmästä. Älä vastaa
tähän viestiin sähköpostilla.

