Valsts reģionālās attīstības aģentūra



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Par Valsts informācijas sistēmu savietotāja, Latvijas valsts portāla www.latvija.lv un elektronisko pakalpojumu izstrāde un uzturēšana

----

versija

Rīgā 2015

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ** |  |

Dokumenta identifikācija

|  |  |
| --- | --- |
| Dokumenta ID: | -----V- |
| Dokumenta nosaukums: | Par Valsts informācijas sistēmu savietotāja, Latvijas valsts portāla www.latvija.lv un elektronisko pakalpojumu izstrāde un uzturēšana.  .  .  . |
| Dokumenta kods: | ---- |
| Versija: | Versija , Laidiens (saīsināti V ) |

Saskaņojumi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Organizācija | Vārds, uzvārds, amats | Datums | Paraksts |
|  | Atbildīgā persona no Pasūtītāja puses |  |  |
| SIA "ABC software" | , projekta vadītājs par tehniskiem jautājumiem no Izpildītāja puses |  |  |
| SIA "ABC software" | , projekta vadītājs par administratīviem jautājumiem no Izpildītāja puses |  |  |
| SIA "ABC software" | E.Blumberga, projekta kvalitātes kontroles vadītāja |  |  |

Izmaiņu vēsture

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versija | Datums | Apraksts | Organizācija | Autors |
| 0.04 | 14.02.2006. | Izveidota dokumenta sākotnējā versija. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 0.09 | 06.03.2006. | Veikti labojumi saskaņā ar ELM.IVIS.CKS.URN\_IVIS\_100001\_DOC\_RCM\_ISS\_2006\_14\_02. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 1.00 | 08.12.2006. | Papildināts IS servisa apraksts, IS servisu izstrādes process un IS servisu standarts. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 1.01 | 30.05.2008. | Papildināts IS servisa apraksts, tai skaitā definēti biznesa (lietišķie) IS servisi, VISS Integrācijas IS servisi un VISS Pieprasījumu serviss. Papildināta sadaļa IS servisu ārējās saskarnes arhitektūras apraksts. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 1.02 | 10.01.2012. | Iestrādātas redakcionālas izmaiņas. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 1.03 | 11.03.2014 | Labota 2.2.2. sadaļa. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 1.04 | 25.03.2014 | Pārstrādātā 2.2. sadaļa. Papildināta 5, sadaļa, veiktas citas redakcionālas izmaiņas | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 1.05 | 26.10.2015. | Veikti redakcionāli labojumi visā dokumentā. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 2.00 | 14.10.2015. | Veikti redakcionāli labojumi visā dokumentā. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |
| 2.01 | 14.12.2015. | Veikti redakcionāli labojumi visā dokumentā. | SIA „ABC software” | J.Korņijenko |

**Satura rādītājs**

[Attēlu saraksts 6](#_Toc456784246)

[1. Ievads 7](#_Toc456784247)

[1.1. Dokumenta nolūks 7](#_Toc456784248)

[1.2. Termini un pieņemtie apzīmējumi 7](#_Toc456784249)

[1.2.1. Termini 7](#_Toc456784250)

[1.2.2. Apzīmējumi 8](#_Toc456784251)

[1.3. Saistība ar citiem dokumentiem 9](#_Toc456784252)

[1.4. Dokumenta pārskats 10](#_Toc456784253)

[2. Kas ir IS serviss? 11](#_Toc456784254)

[2.1. Biznesa IS servisi 11](#_Toc456784255)

[2.2. VISS Integrācijas IS serviss 11](#_Toc456784256)

[2.3. Klasifikatoru IS serviss 12](#_Toc456784257)

[3. IS servisu izstrādes vadlīnijas 13](#_Toc456784258)

[3.1. Prasības arhitektūrai 13](#_Toc456784259)

[3.1.1. Servisu abstrakcija 14](#_Toc456784260)

[3.1.2. Servisu autonomija 15](#_Toc456784261)

[3.1.3. Servisu komponējamība 15](#_Toc456784262)

[3.1.4. Servisu kontrakti 15](#_Toc456784263)

[3.1.5. Servisu sasaiste 16](#_Toc456784264)

[3.1.6. Servisu atkārtota izmantojamība 16](#_Toc456784265)

[3.1.7. Servisu stāvokļneatkarība 16](#_Toc456784266)

[3.1.8. Servisu detalizācijas pakāpe 17](#_Toc456784267)

[3.2. Prasības servisu realizācijai 17](#_Toc456784268)

[3.2.1. Biznesa IS servisi 17](#_Toc456784269)

[3.2.1.1. SOAP 17](#_Toc456784270)

[3.2.1.2. Nozares integratora prasības arhitektūrai 18](#_Toc456784271)

[3.2.2. Integrācijas IS servisi 19](#_Toc456784272)

[3.2.2.1. VISS Integrācijas IS serviss 19](#_Toc456784273)

[3.2.2.2. Sinhrona Integrācijas IS servisa arhitektūra 20](#_Toc456784274)

[3.2.2.3. Asinhrona Integrācijas IS servisa arhitektūra 21](#_Toc456784275)

[3.3. Prasības IS servisu izstrādes projekta realizācijai 22](#_Toc456784276)

[3.3.1. Projekta personāls 23](#_Toc456784277)

[3.3.2. Sākotnējā analīze 23](#_Toc456784278)

[3.3.3. Prasību specifikācija 23](#_Toc456784279)

[3.3.3.1. Iestādes apmaiņas infrastruktūra 23](#_Toc456784280)

[3.3.4. Analīze un dizains 24](#_Toc456784281)

[3.3.4.1. IS servisu semantikas standartizācija 24](#_Toc456784282)

[3.3.4.2. Servisa kvalitātes novērtējums 24](#_Toc456784283)

[3.3.4.3. Lielapjoma datu nodošana 30](#_Toc456784284)

[3.3.4.4. Sinhronie vai asinhronie servisi 30](#_Toc456784285)

[3.3.4.5. Sistēmas noslogojuma novērtējums 31](#_Toc456784286)

[3.3.4.6. Servisu darbību audits 31](#_Toc456784287)

[3.3.4.7. IS servisu projektējumu izstrāde 31](#_Toc456784288)

[3.3.4.8. Kļūdu un izņēmuma situāciju apstrādes plānošana 34](#_Toc456784289)

[3.3.4.9. Sistēmas žurnala izmantošana 35](#_Toc456784290)

[3.3.5. Izstrāde 35](#_Toc456784291)

[3.3.6. Testēšana 35](#_Toc456784292)

[3.3.6.1. Testa klientu izmantošana 35](#_Toc456784293)

[3.3.6.2. Testēšanas servisi 35](#_Toc456784294)

[3.3.7. Piegāde 36](#_Toc456784295)

[3.3.7.1. Piegādes nodevumi 36](#_Toc456784296)

[3.3.7.2. IS servisa reģistrācija VISS IS servisu katalogā 36](#_Toc456784297)

[3.3.8. Ekspluatācija 36](#_Toc456784298)

[3.3.8.1. Vadība 36](#_Toc456784299)

[3.3.8.2. Versijas 36](#_Toc456784300)

[4. IS servisu apraksts 37](#_Toc456784301)

# Attēlu saraksts

[1. attēls. Integrācija ar adapteriem 11](#_Toc456784302)

[2.attēls. Sinhrons Integrācijas IS serviss CalculationSync pārlūkprogrammā 12](#_Toc456784303)

[3. attēls. Integrācijas servisi izveidoti un izmitināti VISS pusē 13](#_Toc456784304)

[4. attēls. Integrācijas servisi izveidoti un izmitināti iestādes pusē 14](#_Toc456784305)

[5. attēls. Atbilstoši VISS vadlīnijām standartizēta biznesa servisu saskarne 14](#_Toc456784306)

[6. attēls. Sinhrons Integrācijas IS serviss 21](#_Toc456784307)

[7. attēls. Asinhrons Integrācijas IS serviss uz Windows Workflow foundation 21](#_Toc456784308)

[8. attēls. Asinhrons Integrācijas IS serviss uz Windows Workflow foundation 22](#_Toc456784309)

[9. attēls. Asinhrons Integrācijas IS serviss ar Universālā Pieprasījuma servisa asinhronās saskarnes izmantošanu 22](#_Toc456784310)

[10. attēls. Slikta IS servisa piemērs: XML ziņojuma padošana notiek izmantojot xs:string, autorizācijas informācija tiek sūtīta no e-pakalpojuma uz reģistru 28](#_Toc456784311)

[11. attēls. Biznesa dati tiek sūtīti XML komentāru veidā 30](#_Toc456784312)

[12. attēls. Klasifikators tiek sūtīts izmantojot VISS Pieprasījumu serviss 30](#_Toc456784313)

# Ievads

Katra valsts iestādes reģistra vai informācijas sistēmas primārais mērķis ir nodrošināt konkrētas, specifiskas funkcijas, kas jāveic attiecīgajai iestādei. Informācijas sistēmas (IS) un datu bāzes (DB), kuras tiek izmantotas iestādē, ir izvēlētas, izstrādātas un optimizētas tieši šīs konkrētās iestādes vajadzībām, un tās var nebūt orientētas uz iespēju kādam citam saņemt informāciju. No citas puses, iestāde varētu būt iesaistīta e-pakalpojumu sniegšanas procesā iedzīvotājiem vai citam valsts un komerciestādēm, kas prasa noteikto datu sniegšanas saskarnes nodrošināšanu no iestādes puses. Valsts iestādes un informācijas sistēmu integrācijas saskarnes izstrāde notiek balstoties uz SOA un federatīvas arhitektūras principiem un tas tipisko scenāriju apraksts ir šī dokumenta mērķis.

## Dokumenta nolūks

Šī dokumenta mērķis ir aprakstīt tipiskos iestāžu integrācijas slāņa izveides scenārijus, kas nodrošinās atbilstību un savietojamību ar Valsts informācijas sistēmu savietotāju (VISS) kā integrācijas platformu. Sniegt IS servisu izstrādes rekomendācijas un standartu definīcijas, aprakstīt IS servisu reģistrācijas procedūras VISS IS servisu katalogā un IS servisu specializētas saskarnes.

Dokumenta auditoriju veido:

* VRAA darbinieki, kuri ir atbildīgi par VISS nodevumu un e-pakalpojumu pieņemšanu un izvērtēšanu;
* Valsts un komerciestādes informācijas sistēmu servisu izstrādātāji;
* Valsts iestādes reģistru e-pakalpojumu izstrādātāji;
* VISS administratori un uzturētāji.

Paredzēts, ka šie norādījumi tiks pastāvīgi papildināti ar jauniem ieteikumiem, t.sk. arī no dokumenta lasītāju puses.

## [Termini](#_Toc65487056) un pieņemtie apzīmējumi

### Termini

Dokumentā izmantotie termini ir apkopoti 1.tabulā.

1.tabula

Termini

| Termins | Apraksts |
| --- | --- |
| Informācijas sistēma | Datu bāzes, lietotāja programmatūras, procedūru un funkciju kopums un to savstarpējās attiecības, kas nodrošina sistēmas funkcionēšanu atbilstoši tās pamatmērķiem un pamatuzdevumiem. |
| Integrācijas IS serviss | Standartizēts informācijas sistēmas pieejas veids (serviss), kas pie informācijas resursa nodrošina ārējo saskarni. Integrācijas IS serviss parasti sastāv no divām daļām: servera daļas un klienta daļas. Servera daļa – IS servisa realizācija iestādes pusē (realizācijas veida izvēle ir iestādes kompetencē); klienta daļa – IS servisa saskarnes realizācija, kas nodrošina savietojamību ar VISS Pieprasījumu servisa saskarni. |
| VISS Pieprasījumu serviss | Centrālais ieejas punkts (*gateway*) VISS infrastruktūrā (skat. 3.1.nodaļu). VISS Pieprasījumu serviss nodrošina iespēju piekļūt valsts reģistru informācijas sistēmu sniegtajiem datu servisiem standartizēta veidā. VISS Pieprasījumu servisa risinājums ir uzbūvēts pēc *enterprise service bus* arhitektūras principiem un nodrošina   * publicēto servisu sinhrona un asinhrona plūsmas komunikāciju, * drošības slāņa nodrošināšanu, * personas pieprasījumu auditāciju, * ziņojumu validāciju, * konteksta bāzēto maršrutēšanu un * darbību monitorings. |
| Uz servisiem orientēta arhitektūra | Uz servisiem orientēta arhitektūra sastāv no virknes brīvi savienotu, sadalītu, biznesa komponenšu, kuras kopā var ietilpt vienā ar uzņēmumu saistītajā procesā. |
| Vārdtelpa (namespace) | Vārdtelpa nosaka noslēgtu nosaukumu kopu vai vietu, kur tiek uzglabāta attiecīga shēma vai serviss. Vārdtelpas definē ar URI (piemēram, URL) un, tās paredzētas ar nosaukumu piešķiršanu saistītu problēmu risināšanai. Vienas vārdtelpas iekšienē visiem nosaukumiem jābūt unikāliem, lai gan citā vārdtelpā attiecīgajam nosaukumam var būt cita nozīmē. |
| Web Serviss vai IS serviss | Web Servisi ir apzīmējums tādām lietojumprogrammām, kuras ir paredzētas izsaukumiem no citu lietojumprogrammu puses un kuras saņem datus, un sniedz atbildes uz tiem standartizētā formātā (XML, REST utt), parasti izmantojot SOAP protokolu. Web Servisi ir uz servisiem orientētas arhitektūras (SOA) sastāvdaļu konkrēta realizācija. |

### Apzīmējumi

Dokumentā izmantotie apzīmējumi ir apkopoti 2.tabulā.

2.tabula

Apzīmējumi

| Apzīmējums | Apraksts |
| --- | --- |
| ATVK | Administratīvi teritoriālo vienību klasifikators |
| DoS attack | Pakalpojumatteices uzbrukums (Denial of service attack) |
| FAQ | Saraksts „Bieži uzdodamie jautājumi” (Frequently asked questions) |
| HTTP | Hiperteksta pārvietošanas protokols (Hyper Text Transfer Protocol) |
| HTTPS | Hiperteksta drošas pārsūtīšanas protokols (Secure Hypertext Transfer Protocol) |
| IeM | Iekšlietu ministrija |
| IeR | Iedzīvotāju reģistrs |
| IS | Informācijas sistēma |
| VRAA | Valsts reģionālās attīstības aģentūra |
| VISS | Valsts informācijas sistēmu savietotājs (bij.IVIS) |
| PMLP | Pilsonības un migrācijas lietu pārvalde |
| QoS | Servisa kvalitāte (Quality of service) |
| SLA | Pakalpojumu līmeņa vienošanās (Service Level Agreement) |
| SOA | Servisorientēta arhitektūra (Service Oriented Architecture) |
| VPN | Virtuāls privāts koptīkls (Virtual Private Network) |
| WS | Web Serviss (Web Service) |
| XML | Paplašināmās iezīmēšanas valoda (eXtensible Markup Language) |
| XSLT | Paplašināmās stila lapas pārveidošanas valoda (Extensible Stylesheet Language Transformation) |
| TM VVDZ | Tieslietu ministrijas Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmata |
| TM VZD | Tieslietu ministrijas Valsts zemes dienests |
| VPN | Virtual Private Network |

## Saistība ar citiem dokumentiem

Dokuments ir izstrādāts, balstoties uz šādiem dokumentiem:

1. XML resursu izstrāde. Vadlīnijas (VRAA-6\_15\_11\_58-VISS\_2010-XML-VDL-V1.03-21.02.2012.).
2. Standarts LVS 72:1996, Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai.
3. Fizisko personu datu aizsardzības likums (http://www.likumi.lv/doc.php?id=4042).
4. Datu apmaiņas izveides vadlīnijas. Vadlīnijas. (VRAA-6\_15\_11\_58-VISS\_2010-D\_APM-VDL).
5. Metadatu un e-pakalpojumu identifikācija. Standarts (VRAA-6\_15\_11\_58-VISS\_2010-MET\_EPAK\_ID-STD-V1.03-21.02.2012).
6. https://www.oasis-open.org/specs/index.php%23wssv1.1#wssv1.1
7. https://www.oasis-open.org/specs/index.php%23wssv1.1#wssv1.1
8. E-pakalpojumu arhitektūras izstrāde. Vadlīnijas. VRAA-6\_15\_11\_58-VISS\_2010-EPAK\_ARH-VDL
9. WS-Security v1.0. [http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf).
10. WS-Security v1.1. http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-errata-os-SOAPMessageSecurity.pdf
11. WS-Trust v1.3. http://docs.oasis-open.org/ws-sx/ws-trust/200512.
12. WS-Federation v1.2. <http://docs.oasis-open.org/wsfed/federation/v1.2/ws-federation.html>.
13. SAML v1.1. [http://www.oasis-open.org/committees/download.php/3400/oasis-sstc-saml-1.1-pdf-xsd.zip](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.oasis-open.org/committees/download.php/3400/oasis-sstc-saml-1.1-pdf-xsd.zip).
14. Shibboleth v1.3. <http://middleware.internet2.edu/dir>.
15. SAML v2.0. <http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-2.0-os.zip>.
16. SOAP. <http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508/>.
17. SOAP12. [http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part1-20030624/](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part1-20030624/).
18. WS-Addresing. [http://www.w3.org/TR/2006/REC-ws-addr-core-20060509](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.w3.org/TR/2006/REC-ws-addr-core-20060509).
19. XML-Signature. <http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlenc-core-20021210/>.
20. XML-Encrypt. [http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlenc-core-20021210/](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlenc-core-20021210/).
21. WS-Policy. [http://www.w3.org/Submission/2006/SUBM-WS-Policy-20060425/](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.w3.org/Submission/2006/SUBM-WS-Policy-20060425/).
22. WS-MetadataExchange. <http://www.w3.org/TR/2009/WD-ws-metadata-exchange-20091217/>.

1. [WS-SecureConversation v1.3](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.oasis-open.org/specs/index.php%23wssecconv1.3" \t "_blank). <http://docs.oasis-open.org/ws-sx/ws-secureconversation/200512/ws-secureconversation-1.3-os.html>.

1. [WS-SecurityPolicy v1.2](http://mail.abcsoftware.lv/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.oasis-open.org/specs/index.php%23wssecpolv1.2" \t "_blank). http://docs.oasis-open.org/ws-sx/ws-securitypolicy/200702/ws-securitypolicy-1.2-spec-os.html.
2. WSDL v1.1. http://www.w3.org/TR/wsdl.
3. WS-I Basic Profile 1.1. http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html.
4. SAML Token Profile 1.1. https://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-SAMLTokenProfile.pdf.
5. Pakalpojumu reģistrs: ārējās saskarnes. Programmatūras projektējuma apraksts.(VRAA-6\_15\_11\_58-VISS\_2010-KLK\_AS-PPA-V1.00 20.12.2012.)
6. VISS sistēmas žurnāls. Koplietojuma bibliotēku apraksts. (VRAA-6\_15\_11\_58-VISS\_2010-VISS\_ZUR-KBA).

## Dokumenta pārskats

Dokuments sastāv no 5 nodalījumiem:

1. nodalījumā – „Ievads” – aprakstīta dokumenta kopējā struktūra, nolūks, izmantotie termini un apzīmējumi, kā arī saistība ar citiem dokumentiem.
2. nodalījumā ir aprakstīts, kas ir IS serviss.
3. nodalījumā – „IS servisu izstrādes vadlīnijas” – ir dotas IS servisu izstrādes rekomendācijas, kas savukārt sadalītas atbilstoši IS servisu izstrādes fāzēm.
4. nodalījumā – „IS servisu apraksts” – ir sniegts IS servisu tehniskās realizācijas apraksts.

# Kas ir IS serviss?

Ar IS servisiem saprotam visus Web servisus, kas aprakstam lieto WSDL, kā primāro sniegšanas protokolu – SOAP kā arī primāro sniegšanas kanālu - HTTP(s) un, kas nodrošina ārējo saskarni pie informācijas sistēmu reģistriem. Tiek izdalīti šādi IS servisu veidi:

* Biznesa (lietišķie) IS servisi – servisu slānis, kas nodrošina atkal izmantojamās komponentes e-pakalpojumu un integrācijas procesu izstrādei (skat. 2.1.nodaļu).
* Integrācijas IS servisi – integrācijas slānis, kas savieno vienu vai vairāku biznesa IS servisu izsaukumus tālākai lietošanai ar VISS Pieprasījumu servisa palīdzību (skat. 2.2.nodaļu).
* Klasifikatoru IS servisi – e-pakalpojumu darbināšanai nepieciešamie klasifikatori parasti tiek sniegti bez drošības un/vai izmantojot REST protokolu (skat. 2.3.nodaļu).

Vairāk par katru IS servisa veidu ir rakstīts tālāk šajā dokumentā.

## Biznesa IS servisi

Biznesa IS servisi veic darbības tikai ar biznesa transakcijām, kas ir saistītas ar konkrēto dzīves situāciju vai pārbaudi un ir plaši lietojami e-pakalpojumos vai iestādes darbības nodrošināšanā. Parasti šādi IS servisi veido iestādes datu apmaiņas ārējo saskarni un papildus biznesa funkcijām varētu veikt datu prasītāja identifikāciju un pieejas tiesību pārbaudi.

Gadījumā, kad iestādes pusē eksponēto biznesa servisu kopums atbilst VISS nozares integratora definīcijai, šāds servisu kopums tiek saukts par nozares integratoru.

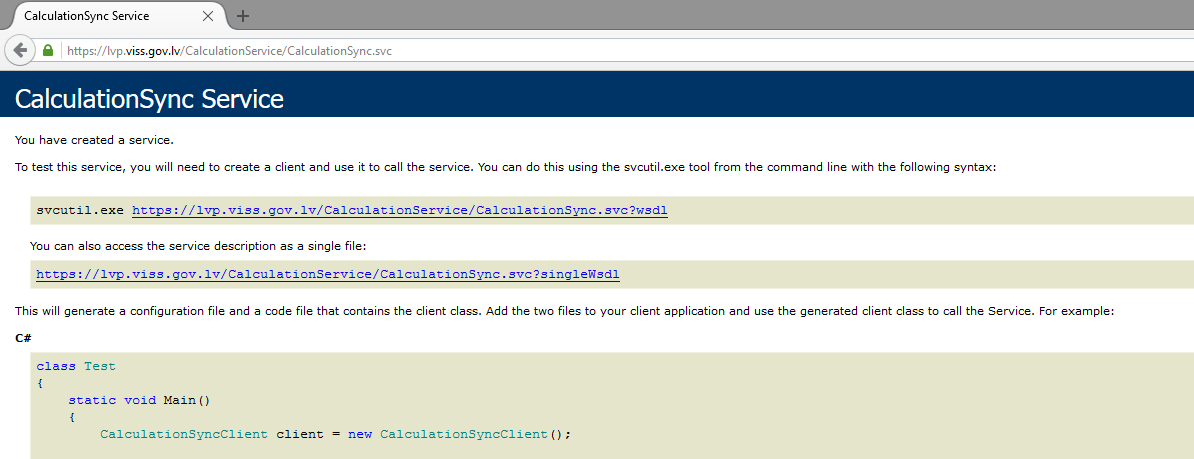
Biznesa IS servisu piemērs: VISS notifikāciju serviss – saņem notifikācijas datus un atgriež paziņojuma sūtīšanas rezultātu (https://lvp.viss.gov.lv/VISS.ISSK/ISService/Details/266)

## VISS Integrācijas IS serviss

VISS Integrācijas IS serviss nodrošina standartizēto saskarne pie valsts un pašvaldību informācijas resursiem.

|  |  |
| --- | --- |
| . attēls. Integrācija ar adapteriem | Integrācijas IS servisa ideja ir nodrošināt maksimālo esošās iestādes ārējas saskarnes izmantošanu, kur eksistējošās sistēmas netiek mainītas, bet tiek izstrādāti adapteri (Integrācijas servisi), kas savienoti ar centrmezglu (skat. 1. attēlā).  Citā gadījumā, iestāde var uzreiz eksponēt Integrācijas IS servisus - e-pakalpojumu iedzīvotajiem, valsts un komerciestāžu nodrošināšanai. |

Integrācijas IS servisu kopums tiek veidots VISS infrastruktūrā un uz tā ir iespējams izstrādāt e-pakalpojumus vai risināt citus integrācijas uzdevumus. IS servisu izstrādātājiem tiek piedāvāti atkārtotai izmantošanai jau iepriekš izstrādātie IS servisi un integrācijas rīki, kas atvieglo kompozītu IS servisu izstrādi. Tipiska Integrācijas IS servisa WSDL apskates lapa ir parādīta 2.attēlā.



.attēls. Sinhrons Integrācijas IS serviss CalculationSync pārlūkprogrammā

Eksistē divi Integrācijas IS servisu tipi:

* Sinhronais (piemēram, <https://lvp.viss.gov.lv/CalculationService/CalculationSync.svc>);
* Asinhronais (piemēram, <https://lvp.viss.gov.lv/CalculationService/CalculationAsync.svc>).

Abu Integrācijas IS servisu tipu piemēri (uz .NET valodas) ir peejami VISS portālā (<https://viss.gov.lv/lv/Informacijai/Dokumentacija/Vadlinijas/E_pakalpojumi>), kur Integrācijas IS servisu pakotne satur sinhrona un asinhrona Integrācijas IS servisa projektu un instalāciju.

## Klasifikatoru IS serviss

Klasifikatoru IS servisi parasti nodrošina e-pakalpojumiem un citiem integrācijas uzdevumiem pieeju pie nepieciešamajiem klasifikatoriem. Visi kopējie klasifikatori (ATVK, iestāžu klasifikators) tiek izmitināti un uzturēti VISS, bet klasifikatori, kas ir specifiski konkrētai iestādei, parasti tiek izmitināti un uzturēti iestādes infrastruktūrā. Pieeja klasifikatoru IS servisiem parasti nav ierobežota.

Piemēram, šādi klasifikatoru servisi:

1. Iekšlietu ministrijas Informācijas centra klasifikatoru izgūšanas serviss, kurā pēc klasifikatora identifikatora var saņemt pilnu klasifikatoru XML veidā (<https://lvp.viss.gov.lv/VISS.ISSK/ISService/Details/290>).
2. VISS Klasifikatoru kataloga datu izgūšanas serviss.

VISS infrastruktūrā tiek nodrošināts kopējais klasifikatoru katalogs, visi klasifikatori ir pieejami publiski, izmantojot REST publicēto saskarni (sk. [28]).

# IS servisu izstrādes vadlīnijas

Valsts reģistru informācijas sistēmas, kuras tiek izmantotas iestādē nodrošina konkrēto iestādes biznesa funkciju atbalstu. Parasti daļa no iestādes uzkrātās un aktualizējamās informācijas varētu interesēt citas valsts iestādes. Rezultātā iestāde (datu avots) varētu būt iesaistīta e-pakalpojumu sniegšanas procesā iedzīvotājiem vai citam valsts un komerciestādēm, kas prasa noteikto datu sniegšanas saskarnes nodrošināšanu no iestādes puses. Šis sadaļas mērķis ir definēt prasības un vadlīnijas, kas ir jāievēro šādas saskarnes izveidē.

## Prasības arhitektūrai

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-AR-01) Servisu fasādēm jābūt uzbūvētam pēc viena no arhitektūras scenārijiem:   * Iestāde eksponē saskarni Integrācijas servisu veidā * Iestāde veido pilnvērtīgu nozares integratoru |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināma | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Iestāde eksponē saskarni Integrācijas servisu veidā, kur   * eksponētais serviss atbilst Integrācijas servisu izstrādes vadlīnijām; * netiek veidoti nekādi papildus kanāla vai protokola drošības ierobežojumi (lietotāju vārdi, paroles utt) izņemot VPN tunelis * visas tiesības un pieeju ierobežojumus iestāde nodrošina izmantojot Pieprasījumu servisu     . attēls. Integrācijas servisi izveidoti un izmitināti VISS pusē    . attēls. Integrācijas servisi izveidoti un izmitināti iestādes pusē  Iestāde veido pilnvērtīgu nozares integratoru, kas ir izveidots saskaņa ar esošām vadlīnijām un atbilst visām tam izvirzāmām prasībām.    . attēls. Atbilstoši VISS vadlīnijām standartizēta biznesa servisu saskarne  Gadījumā, ja iestāde plāno veidot nozares integratoru, tajā ir jānodrošina vismaz šādas prasības (skat. 3.2.1.2):   * publicēto servisu sinhrona un asinhrona plūsmas komunikāciju, * drošības slāņa nodrošināšanu atbilstošī WS-\* un SAML standartiem, * personas pieprasījumu auditāciju, * ziņojumu validāciju, * darbību monitoringu. |
| Paskaidrojums | Scenāriji, kas ir aprakstīti 3. un 4. attēlā (VISS Integrācijas servisi) tehniskā realizācija, tiek detalizēti aprakstīti. |

### Servisu abstrakcija

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-AR-02) Servisu abstrakcija |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Nebūtiska informācija par servisiem ir jāabstrahē. Servisu tehniskajiem kontraktiem ir jāsatur tikai būtiskā informācija. Informācija par servisiem ir ierobežota ar to, kas publicēts servisa tehniskajā kontraktā. Servisu abstrakcijas principa primārais nolūks ir novērst nevajadzīgas (liekas) informācijas izplatīšanu par servisu. |
| Paskaidrojums | Servisa lietotājiem par servisu nepieciešams publicēt tikai tā nolūku un iespējas, kā arī detaļas par to, kā servisu programmiski izsaukt un lietot. Nepublicējot specifisku informāciju par servisu (biznesa loģika, realizācija, implementācija), tiek nodrošināts, ka serviss var nākotnē attīstīties (piemēram, optimizēta servisa iekšējā biznesa loģika), vienlaikus nodrošinot izpildi saistībām, kādas serviss uzņēmies ar sākotnēji publicēto informāciju (servisa nolūks un iespējas). |

### Servisu autonomija

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-03) Servisu autonomija |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Servisiem ir jābūt pēc iespējas autonomiem. Servisu autonomija raksturo servisa realizācijas (implementācijas) neatkarību. Ja programmatūra eksistē autonomā izpildes režīmā, tā spēj izpildīt savas funkcijas neatkarīgi no ārējām ietekmēm. Jo vairāk serviss ir autonoms, jo mazāka ir tā atkarība no dažādām ārējām ietekmēm. |
| Paskaidrojums | Servisu autonomijas principa nolūks ir veicināt divus primāros ieguvumus: ceļot servisu autonomijas līmeni, ceļas to uzticamība (reliability) un uzvedības pareģojamība. |

### Servisu komponējamība

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-AR-04) Servisu komponējamība |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Servisiem ir jābūt komponējamiem (izmantojamiem kompozīcijā). Neatkarīgi no kompozīcijas lieluma un sarežģītības, servisiem ir jābūt efektīviem kompozīcijas dalībniekiem. Servisiem ir jābūt spējīgiem piedalīties vairākās dažādās kompozīcijās, lai risinātu vairākas dažādas lielākās problēmas. |
| Paskaidrojums | Servisu komponējamības princips ir savstarpēji saistīts ar servisu atkārtotas izmantojamības principu. Servisu komponējamības principā uzsvars ir uz to, lai servisi tiktu projektēti un realizēti tā, lai tie varētu efektīvi piedalīties vairākās servisu kompozīcijās pat tad, ja sākotnēji neeksistē prasības servisa dalībai kompozīcijā. |

### Servisu kontrakti

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-05) Servisu kontrakti |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Servisu kontraktu princips paredz, ka projektējot servisus, servisu aprakstīšanai ir jāizmanto standartizēti kontrakti. Servisa kontrakts var sastāvēt no servisu aprakstošu dokumentu grupas, kurā katrs dokuments apraksta noteiktu daļu no servisa. Dokumenti var būt tehniski (standartizēti, strukturēti, mašīnlasāmi; piemēram, XML dokuments) un netehniski (piemēram, juridisks līgums). Servisa kontrakts vienmēr ietvers vismaz vienu vai vairākus tehniskos servisa aprakstus, bet var gadīties arī gadījumi, kad būs nepieciešamība pēc netehniskiem dokumentiem, kas papildina tehniskās nianses. |
| Paskaidrojums | Piemēram, servisa, kas realizēts kā tīkla serviss, kontrakts var sastāvēt no šādiem servisu aprakstošiem dokumentiem:   * WSDL definīcija (tehnisks dokuments); * XML shēmas definīcija (tehnisks dokuments); * Servisa projektējuma apraksts, kas ietver servisa līmeņa vienošanās (netehnisks dokuments). |

### Servisu sasaiste

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-06) Servisu sasaiste |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Servisu sasaistes princips paredz, ka projektējot servisus, tie jāprojektē tā, lai tie būtu vāji saistīti (loosely coupled). Konsekventi piekopjot sasaistes samazināšanu gan pašos servisos, gan saskarnēs starp tiem, notiek virzība uz tādu stāvokli, kurā servisu kontrakti kļūst neatkarīgāki no servisa realizācijas, un servisi kļūst aizvien neatkarīgāki viens no otra. Tā tiek radīta vide, kurā servisi un to izmantotāji var pēc nepieciešamības attīstīties neatkarīgi viens no otra. |
| Paskaidrojums |  |

### Servisu atkārtota izmantojamība

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-AR-07) Servisu atkārtota izmantojamība |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Projektējot servisus, tie jāprojektē tā, lai tie būtu atkārtoti izmantojami. Servisiem ir jāsatur un jāizsaka agnostiska loģika. Servisus jāvar pozicionēt kā atkārtoti izmantojamus resursus. Servisu atkārtotas izmantojamības principā ar terminu „atkārtota izmantojamība” (reusability) tiek norādīts uz kādas komponentes (servisa) potenciālu tikt atkārtoti izmantotam, turpretī „atkārtota izmantošana” (reuse) ir kādas komponentes (servisa) atkārtotas izmantošanas fakts. Šis princips ir vērsts uz to, lai vairotu servisu potenciālu tikt izmantotiem atkārtoti. |
| Paskaidrojums |  |

### Servisu stāvokļneatkarība

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-AR-07) Servisu stāvokļneatkarība |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Projektējot servisus, tie jāprojektē tā, lai tiktu minimizēta nepieciešamība pēc stāvokļa informācijas. |
| Paskaidrojums | Pārmērīga stāvokļa informācijas pārvaldība var kompromitēt servisa pieejamību, kā arī mazināt tā mērogojamības potenciālu. Līdz ar to, servisi jāprojektē tā, lai tie būtu atkarīgi no stāvokļa informācijas (stateful) tikai tad, kad tas tiešām ir nepieciešams. |

### Servisu detalizācijas pakāpe

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-AR-08) Servisu detalizācijas pakāpe |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Izstrādājot konkrēto IS servisu specifikāciju, nepieciešams analizēt, kādi dati ir pieejami un kādā veidā var tikt izmantoti citu sistēmu darba procesos. Bieži vien šie jaunie servisi sastāvēs no jaunu datu sagatavošanas vai esošo datu meklēšanas, taču ir iespējams definēt servisus, kuri var ietilpt sarežģītākos iestādes procesos.  Kad ir definēti attiecīgie servisi, balstoties uz lietošanas veidu citās sistēmās, ir jānosaka šo servisu forma.  Nepieciešams izvairīties no pārāk detalizētiem servisiem, kuru gaitā viena izsaukuma rezultātā tiek sniegta tikai viena noteikta informācijas vienība. Tā vietā ir jācenšas nodrošināt lielāka datu daudzuma sniegšanu katra izsaukuma gadījumā vai arī datu apkopošanu, lai līdz minimumam samazinātu viena servisa izsaukumu skaitu, jo katrs izsaukums aizņem laiku un noslogo sistēmas resursus.  Jāparedz arī tāda sadarbības iespēja, kad no iestādes puses tiek nodrošināts IS serviss, kas sniedz vairāk informācijas, nekā tas klientam ir nepieciešams, un VISS pusē notiek informācijas ierobežošana. Ar šādu pieeju vienu IS servisu būs iespējams izmantot vairāku klientu apkalpošanai. Jāraugās arī, lai netiktu veidoti pārāk ģeneratīvi servisi, t.i., servisi, kuriem klienta sistēmai pastāv daudz iespēju saņemtās atbildes grupēt pēc vajadzības. Šādus servisus ir grūti lietot un uzturēt. |
| Paskaidrojums | Ja nav zināmas klienta sistēmas vajadzības un, līdz ar to, nav arī īsti zināms kādi var būt pieprasījumi, lai šīs vajadzības tiktu apmierinātas, tad savus servisus var ieviest šādi:   1. Piemēram, ja tiek sniegta informācija saistībā ar personas kodu, tad var definēt virkni iekšēji pieejamu detalizētu servisu, kuri dod iespēju atrast nelielu skaitu datu elementu:  * Serviss A – pieņem personas kodu un atbildē sniedz personas vārdu, uzvārdu, dzimšanas datumu utt. * Serviss B – pieņem personas kodu un atbildē sniedz personas adresi.  1. Pēc tam tiek definēts viens vai vairāki ārējām sistēmām pieejami mazāk detalizēti servisi, kuri savāc informāciju no detalizētajiem servisiem un nosūta to atpakaļ, piemēram:  * Serviss AB – pieņem personas kodu un atbildē sniedz personas datus un adresi, * Serviss MultiAB – pieņem personu kodus noteiktā daudzumā un atbildē sniedz meklējamo personu datus un adreses.   Ar šīs metodes palīdzību iespējams nodrošināt minimālu nepieciešamo uzturēšanu pēc tam, kad kļūst zināmas klientu sistēmu vajadzības, jo, balstoties uz detalizētajiem servisiem, var individuāli veidot jaunus, mazāk detalizētus servisus. |

## Prasības servisu realizācijai

### Biznesa IS servisi

#### SOAP

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-01) Servisiem jāatbilst WS-I rekomendācijai Basic Profile 1.1 (skat. [26]) |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi |
| Ieteikuma būtība | SOA kā arhitektoniskais modelis ir agnostisks attiecībā uz tehnoloģiskajām platformām. Servisu orientēts risinājums var būt veidots no servisiem, kas realizēti kā komponentes, tīkla servisi vai to kombinācijas. Šobrīd nozarē, kā vispiemērotākā tehnoloģiskā platforma SOA realizācijai tiek uzskatīta tīkla servisu platforma, kura tiek definēta, izmantojot dažādus nozares standartus un specifikācijas, kuras plaši atbalsta dažādi piegādātāji.  Tiek ievērotas visas Basic Profile Version 1.1 rekomendācijas, SOAP body elementa tiek nodoti servisa biznesa dati atbilstoši XML shēmām kas ir reģistrēti VISS Resursu katalogā (konkrētā realizācija saskaņā ar [1]).  Minētie profili sastāv no brīvi pieejamiem un atvērtiem tīkla servisu standartiem un specifikācijām (daudzas no tām minētas citās šajā dokumentā aprakstītajās prasībās), kā arī to skaidrojumiem, uzlabojumiem, interpretācijām un paplašinājumiem ar mērķi vairot tīkla servisu sadarbspēju. |
| Paskaidrojums | <soap:Envelope xmlns:soap="...">  <soap:Body>  <Calculation xmlns="http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100000/TestISServise/v1-1" xmlns:pers="http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/Person/v1-0" xmlns:ivis="http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/IVIS/v1-0">  <Number1>1</Number1>  <Number2>2</Number2>  <Operation>addition</Operation>  </Calculation>  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

#### Nozares integratora prasības arhitektūrai

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-02) Nozares integrators |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Biznesa IS servisu kopums varētu būt eksponēts ka centralizēts nozares (iestādes) integrators. Šajā gadījumā integratoram ir jānodrošina šādu prasību izpilde:   * publicēto servisu sinhronu un asinhronu plūsmas komunikāciju, kas varētu būt nodrošīnāta, izmantojot standarta *enterprise service bus* risinājumu, tai skaita uz BPEL un BizTalk bāzes; * drošības slāņa nodrošināšanu atbilstoši šādiem standartiem: WS-Security v1.0, WS-Security v1.1, WS-Trust v1.2, WS-Trust v1.3, WS-Federation v1.2 un SAML v1.1, Shibboleth v1.3, SAML v2.0; * personas pieprasījumu auditāciju, lai nodrošinātu personas datu auditu prasības. * ziņojumu validāciju, izmantojot VISS XML resursu katalogā pieejamās XML shēmas * konteksta bāzētu maršrutēšanu un darbību monitoringu IS servisu SLA kontorolei. |
| Paskaidrojums |  |

### Integrācijas IS servisi

#### VISS Integrācijas IS serviss

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-03) VISS Integrācijas IS serviss |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | VISS nodrošina iespēju darboties ar sinhroniem un asinhroniem integrācijas IS servisiem. Neatkarīgi no tehnoloģijas vai realizācijas visiem Integrācijas IS servisiem ir izvirzītas šādas prasības:   1. IS servisam jāatbilst WS-I rekomendācijai Basic Profile 1.1 (<http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1-2004-08-24.html>). 2. IS servisa vārdtelpai (namespace) jābūt http://ivis.eps.gov.lv/ISS/IVISService/v1-0 3. Datu nodošanas un saņemšanas formāts ir XML. XML ziņojumam, kas satur IS servisa biznesa datus, jābūt noformētam atbilstoši iepriekš definētai XML shēmai (XML shēmas tipam). XML shēmai jābūt reģistrētai VISS XML shēmu katalogā saskaņā ar XML shēmu izstrādes vadlīniju dokumentu [1]. 4. Sinhrons Integrācijas IS serviss satur obligāto metodi (SOAPAction) DefaultMethodSync, kas saņem tās darbināšanai nepieciešamos datus aploksnē IVISRequest (http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/IVIS/v1-0/IVISRequest.xsd) un datus, kā arī citu saistīto informāciju par izpildi atgriež aploksnē IVISResponse (http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/IVIS/v1-0/IVISResponse.xsd). Detalizēti minētie XML shēmas tipi un to lietošana ir aprakstīta dokumentos [5] un [8]. 5. Asinhrons Integrācijas IS serviss satur obligāto metodi (SOAPAction) DefaultMethod, kas saņem tās darbināšanai nepieciešamos datus aploksnē IVISRequest un datus atgriež IVISResponse struktūrā, saglabājot tos VISS Pieprasījumu servisā Asinhrono datu krātuvē [4]. |
| Paskaidrojums | Integrācijas IS servisa tipiskā pieprasījuma piemērs izskatās šādi:  <s:Envelope xmlns:s="**http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/**">  <s:Header>  <ActivityId CorrelationId="**e8add42f-3e06-4e95-bfc2-c8ff674bd2e5**" xmlns="**http://schemas.microsoft.com/2004/09/ServiceModel/Diagnostics**">**448e09d1-cb36-44df-94e8-6a88bff76b47**</ActivityId>  </s:Header>  <s:Body xmlns:xsi="**http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance**" xmlns:xsd="**http://www.w3.org/2001/XMLSchema**">  <DefaultMethodSync xmlns="**http://ivis.eps.gov.lv/ISS/IVISService/v1-0**">  <IVISRequest xmlns="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/IVIS/v1-0**">  <Header>  <MessageID>**1ed132fd-0b0f-4ac4-8a3a-80a7d1eb6ca4**</MessageID>  <MessageType>**URN:IVIS:100001:XSD-TestISServise-TestISServise-v1-1-TYPE-Calculation**</MessageType>  <TransactionID>**URN:IVIS:100001:EP-EP172-v1-0-TR-2**</TransactionID>  <CorrelationID>**7f2c2cd7-16e6-47f9-ac38-13e769209cfe**</CorrelationID>  <Destination></Destination>  <Test>**1**</Test>  </Header>  <Body>  <Calculation xmlns="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100000/TestISServise/v1-1**" xmlns:pers="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/Person/v1-0**" xmlns:ivis="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/IVIS/v1-0**">  <Number1>**1**</Number1>  <Number2>**2**</Number2>  <Operation>**addition**</Operation>  </Calculation>  </Body>  </IVISRequest>  </DefaultMethodSync>  </s:Body>  </s:Envelope>  Atbildes piemērs izskatās šādi:  <s:Envelope xmlns:s="**http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/**">  <s:Header>  <ActivityId CorrelationId="**e1085123-4e0c-461c-9e81-ab1255bb83cd**" xmlns="**http://schemas.microsoft.com/2004/09/ServiceModel/Diagnostics**">**448e09d1-cb36-44df-94e8-6a88bff76b47**</ActivityId>  </s:Header>  <s:Body xmlns:xsi="**http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance**" xmlns:xsd="**http://www.w3.org/2001/XMLSchema**">  <DefaultMethodSyncResponse xmlns="**http://ivis.eps.gov.lv/ISS/IVISService/v1-0**">  <IVISResponse xmlns="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/IVIS/v1-0**">  <Header>  <MessageID>**c162aff6-7676-43a8-a86a-d22a8c3f0b9d**</MessageID>  <MessageType>**URN:IVIS:100001:XSD-TestISServise-TestISServise-v1-1-TYPE-Result**</MessageType>  <TransactionID>**URN:IVIS:100001:EP-EP172-v1-0-TR-2**</TransactionID>  <CorrelationID>**7f2c2cd7-16e6-47f9-ac38-13e769209cfe**</CorrelationID>  <TimeStamp>**2015-10-09T11:41:22.9544106+03:00**</TimeStamp>  <Result>**success**</Result>  </Header>  <Body>  <Result xmlns="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100000/TestISServise/v1-1**" xmlns:pers="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/Person/v1-0**" xmlns:ivis="**http://ivis.eps.gov.lv/XMLSchemas/100001/IVIS/v1-0**">  <CalculationValue>**3**</CalculationValue>  </Result>  </Body>  </IVISResponse>  </DefaultMethodSyncResponse>  </s:Body>  </s:Envelope> |

#### Sinhrona Integrācijas IS servisa arhitektūra

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-04) Sinhrona Integrācijas IS servisa arhitektūra |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | VISS sinhrona Integrācijas IS servisa tipiskā arhitektūra ir redzama 6. attēlā.    . attēls. Sinhrons Integrācijas IS serviss |

#### Asinhrona Integrācijas IS servisa arhitektūra

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-IMP-05) Asinhrona Integrācijas IS servisa arhitektūra |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Tiek nodrošīnāti šādi VISS asinhrono Integrācijas IS servisa tipiskie arhitektūras scenāriji:   * Asinhrons Integrācijas IS serviss uz Windows Workflow foundation pamatā (sk. piemēru, kas ir publicēts VISS portālā <https://viss.gov.lv/~/media/Files/VRAA/Dokumentacija/Vadlinijas/E_pakalpojumi/Programmatura/VISSISServisapiemers%2020140602.ashx>):     . attēls. Asinhrons Integrācijas IS serviss uz Windows Workflow foundation   * Asinhrons Integrācijas IS serviss, kur iestādes IS veica asinhronas atbildes saglabāšanu VISS Pieprasījumu servisa asinhrono pieprasījumu atbildes krātuve (sk. [4] sadaļā 3.9):     . attēls. Asinhrons Integrācijas IS serviss uz Windows Workflow foundation   * Asinhrons Integrācijas IS serviss, kur iestādes IS veica asinhronas atbildes saglabāšanu VISS Pieprasījumu servisa asinhrono pieprasījumu atbildes krātuvē (sk. [4] sadaļā 3.12):     . attēls. Asinhrons Integrācijas IS serviss ar Universālā Pieprasījuma servisa asinhronās saskarnes izmantošanu |

## Prasības IS servisu izstrādes projekta realizācijai

Šajā nodalījumā ir aplūkotas IS servisu izstrādes projekta prasības, kuras varētu rasties e-pakalpojumu izstrādē vai integrācijas projekta realizācijas gaitā un kuras ir attiecināmas uz IS servisu izstrādi, darbināšanu un uzturēšanu. IS servisu izstrādes process ir iedalīts šādās loģiskās fāzēs:

1. Projekta personāls
2. Sākotnējā analīze.
3. Prasību specifikācija.
4. Analīze.
5. Projektēšana.
6. Testēšana.
7. Piegāde.
8. Ekspluatācija.

Tālāk dokumentā ir aprakstīts IS servisu izstrādes process un tiek sniegti vispārēji tā izstrādes ieteikumi. Pēc nepieciešamības, katra sadaļa ir paplašināta ar specifiskām rekomendācijām, kas ir attiecināmas uz konkrētiem IS servisa veidiem.

### Projekta personāls

Projekta grupā ir jāiekļauj gan priekšmetiskā apgabala eksperti, gan IT speciālisti, kam ir plašas zināšanas par esošo sistēmu, lai nodrošinātu jaunā slāņa savietojamību kā biznesa loģikas ziņā, tā arī tehniskā ziņā.

Projekta sākuma stadijā visiem projekta dalībniekiem ir jāiepazīstas ar VISS prasībām un vadlīnijām, lai izveidotos vienots priekšstats par jēdzieniem un izmantotajiem tehnoloģiskajiem risinājumiem. Viens no iespējamiem variantiem ir noorganizēt semināru ar konsultantu līdzdalību, kuriem ir pieredze e-pakalpojumu vai integrācijas izstrādes projektos. Šādā seminārā var gūt priekšstatu par īstenojamo projektu un apzināt varbūtējās izglītošanas nepieciešamību, kas veidotu pamatu konkrētam apmācības plānam.

Iesaistītajiem arhitektiem un izstrādātājiem ir jābūt lietpratējiem (nepieciešamības gadījumā, izejot attiecīgu apmācību) ar SOAP, XML un XML shēmām saistītos jautājumos, kā arī tiem vajadzētu pārzināt dažādās, klientu sistēmās izmantotās platformas tādā līmenī, lai sistēmas servisu testēšanu varētu veikt pēc iespējas pilnīgāk.

Turklāt, par priekšrocību būtu uzskatāma situācija, ka projekta dalībnieki, it īpaši tehniski orientētie, labi pārzinātu un būtu guvuši pieredzi dalītajos risinājumos, lielu sistēmu izstrādāšanā un tīmekļa risinājumos.

### Sākotnējā analīze

Kad virs kādas jau esošas sistēmas tiek veidots IS servisu ”slānis”, ir svarīgi noskaidrot, konkrēti kādu informāciju būtu vēlams nodot VISS lietotāju un e-pakalpojumu izstrādātāju rīcībā ar jauno servisu starpniecību.

Nevajadzētu izvirzīt par mērķi visa datu modeļa vai visu pamatsistēmas funkciju nodošanu atklātībā, tā vietā vajadzētu noteikt, kādi dati un/vai funkcijas varētu interesēt plašu mērķauditoriju.

Kā labs starta punkts var noderēt attiecīgās iestādes pakalpojumu elektronizācijas plāni vai veidojamo e-pakalpojumu specifikācijas [8]. Šajos dokumentos jau ir apzināti nepieciešamie dati, identificētas attiecīgo lietotāju vajadzības un iespējamās operācijas.

Veicot analīzi, vienmēr nepieciešams atcerēties kādas potenciālās izmantošanas iespējas VISS lietotāji un e-pakalpojumu izstrādātāji vēl varētu pieprasīt no konkrētā IS servisa.

### Prasību specifikācija

Kad tiek noteikta prasību specifikācija kādam integrācijas risinājumam, ir lietderīgi iestādei izvirzāmās prasības sadalīt divās daļās:

* iestādes apmaiņas infrastruktūra;
* iestādes biznesa loģika un procesi.

Svarīgi ir nodalīt funkcionālās prasības, kuras ir kopējas visiem servisiem (drošība, pieteikumu apstrāde, veiktspējas monitorings) un specifiskās funkcionālas prasības, kuras tiek izstrādātas katram servisam atsevišķi.

#### Iestādes apmaiņas infrastruktūra

IS servisu „slāņa” izveide virs jau eksistējošas sistēmas nosaka, ka īpaša uzmanība ir jāpievērš tam, kādā veidā tīri tehniski šis slānis tiks izveidots un kādas būs saskarnes starp šo slāni un jau esošo sistēmu, kā arī starp šo slāni un citām – ārējām – sistēmām.

### Analīze un dizains

#### IS servisu semantikas standartizācija

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-XML-01) IS servisu semantikas standartizācija |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Lietotajos rīkos gandrīz visos izstrādes vidēs ir atrodamas specializētas bibliotēkas vai funkciju kopums, ar kuru vairāk vai mazāk automātiski var pārveidot esošo datu struktūru XML formātā. Taču, ja šīs XML nav saskaņotas ar VISS XML shēmu katalogā reģistrētām XML shēmām, tad netiek radīta iespēja to atkārtotai lietošanai vienlaicīgi ar citām sistēmām (skat. 3.2.1.nodalījumā). Tāpēc šo konvertācijas procesu alternatīvi iespējams īstenot veidojamā IS servisu slānī, piemēram, vispārēja mehānisma veidā, lai individuāli tiktu nodrošināta šo procesu atbilstība standartiem. |
| Paskaidrojums | IS servisos jālieto XML shēmas, kas ir uzbūvētas uz VISS XML shēmu izstrādes standarta pamatā un ir izvietotas VISS XML Resursu katalogā, skat. [1].  IS servisos nav pieļaujams lietot XSI (XML schemas instance) bāzētos ziņojumus, kur nav stingri deklarēts pārsūtamais datu tips:  <hl7:effectiveTime xmlns:b="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" b:type="hl7:IVL\_TS">  <hl7:low value="20151008000000.0000+0300"/>  <hl7:high value="20160106000000.0000+0200"/>  </hl7:effectiveTime>  Izņēmums varētu būt tikai gadījumaā, kad dinamiskā atsauce tiek veikta vienkāršiem tipiem (simple types). |

#### Servisa kvalitātes novērtējums

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-QoS-01) Servisa kvalitātes novērtējums |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Veidojot e-pakalpojumus vai citus integrācijas risinājumus pēc SOA, tiek īstenota komunikācija starp dažādām lietojumprogrammām, kuras, līdz ar to kļūst savstarpēji atkarīgas. Sistēmas kvalitāti (QoS) nosaka šo savstarpēji saistīto komponenšu veiktspēja, stabilitāte, darbspējas laiks u.c. parametri.  Tas rada jaunas problēmas, jo sistēmas QoS vairs nav iespējams noteikt, vadoties tikai pēc tās iekšējiem parametriem, bet nepieciešams ņemt vērā arī citu sistēmu QoS parametrus.  Sakarā ar to, ka uz servisiem orientēto risinājumu galvenais uzdevums ir integrācija ar ārējām sistēmām, īpaša uzmanība jāpievērš šādiem QoS rādītājiem:   * atbildes laika garantijas (parasti, sinhroniem servisiem tas nevar būt lielāks par 3-5 sekundēm), * servisa maksimālais atgriežamais datu apjoms (Integrācijas servisiem tas ne varbūt lielāks par 4 MB), * darbspējas laiks, * remonta laiks – cik ilgs laiks var paiet no kļūmes rašanās līdz tās novēršanai. |
| Paskaidrojums | Atbildes laika garantijas ir jādefinē katram atsevišķam sistēmas servisam, jo katra servisa biznesa process apmaiņu nodrošinošās sistēmas iekšienē var būt ļoti atšķirīgs. Atbildes laiki, protams, vienmēr ir atkarīgi no transporta formas, t.i., ja par transporta kanālu tiek izmantots HTTP, tad atbildes laiku variācijas būs lielas.  Vienam servisam, piemēram, pietiek ar datu paņemšanu no vienas iekšējās sistēmas, turpretim citam servisam nāksies apkopot datus no vairākām atšķirīgām iekšējām sistēmām. |

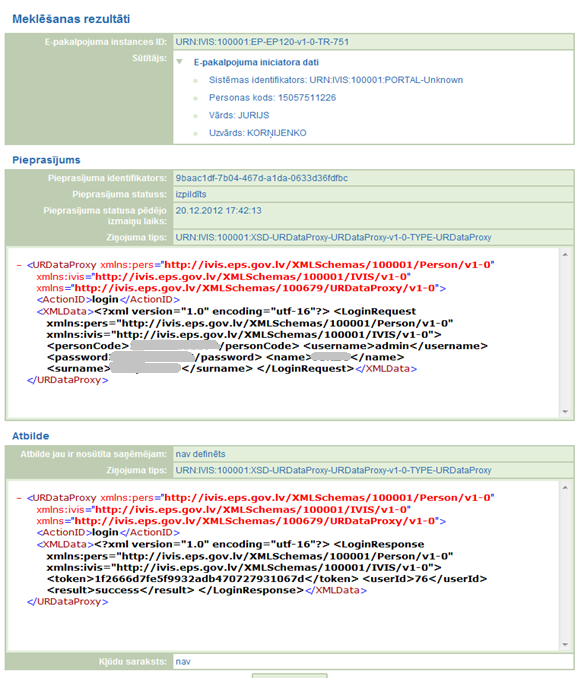
##### IS servisu izstrādes slikta prakse

Šī sadaļā ir mēģinājums apkopot tipiskās kļūdas kuras pieļāva IS servisu izstrādātāji projektējot IS servisi un XML shēmas, skat. 3. tabulā.

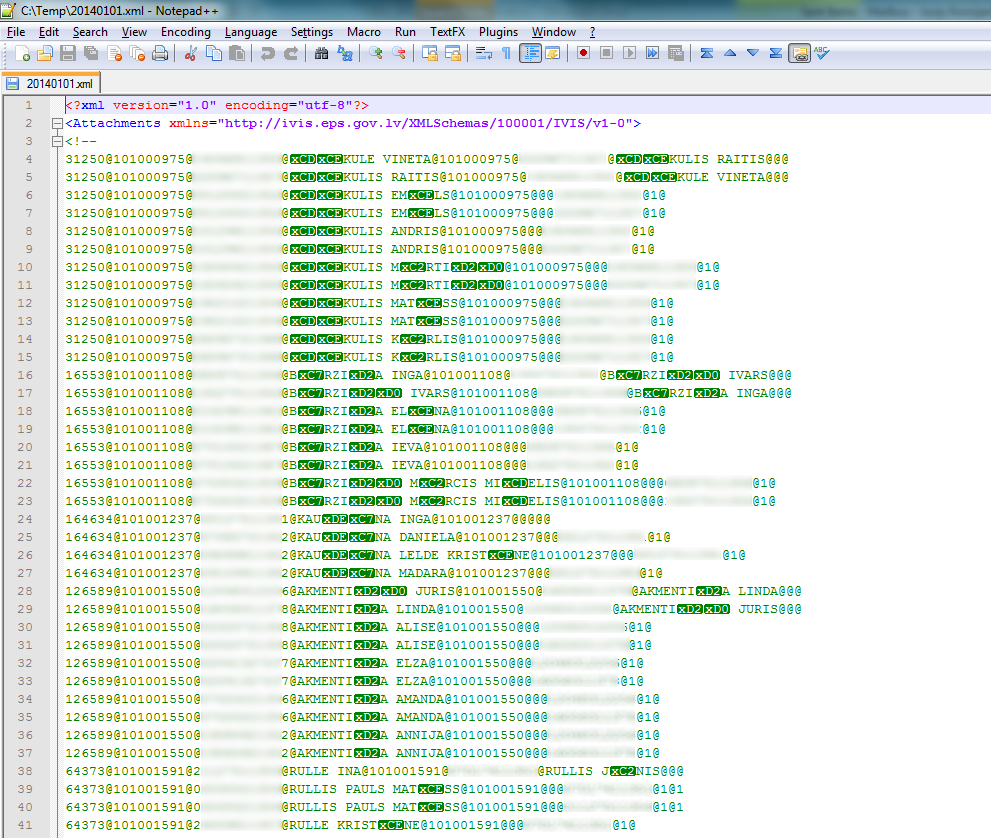
3.tabula

Tipisko IS servisu izstrādātāju kļūdu apraksts

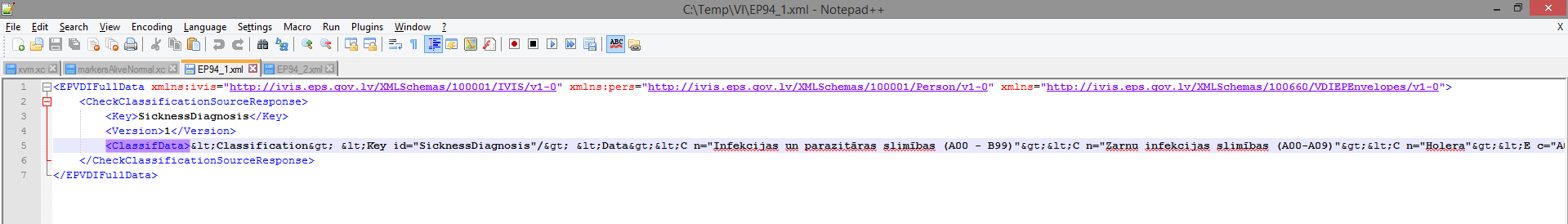
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Apraksts | Risinājums |
| 1 | Skat. 10., 11. attēlos. XML ziņojums tiek sūtīts izmantojot xs:string, XML komentāri. | XML ziņojumam vienmēr jābūt pamatstruktūrā, tas nedrīkst būt ieliekts CDATA, string vai XML komentāros. |
| 2 | Skat. 10. attēlā. Lietotāja vārds/parole, tokens tiek sūtīts no e-pakalpojuma uz integrācijas serviss. | Autorizācijas informācijai nav jābūt XML pakotnē, kura tiek sūtīta izmantojot Pieprasījuma servisu. Jo Pieprasījuma serviss jau nodrošina visu nepieciešamu drošību. |
| 3 | Pieprasījumu serviss nav paredzēts klasifikatoru datu sūtīšanai, skat. 12. attēlā. | Klasifikatoru datu sūtīšanai var izmantot REST vai biznesa SOAP saskarnes |



. attēls. Slikta IS servisa piemērs: XML ziņojuma padošana notiek izmantojot xs:string, autorizācijas informācija tiek sūtīta no e-pakalpojuma uz reģistru



. attēls. Biznesa dati tiek sūtīti XML komentāru veidā



. attēls. Klasifikators tiek sūtīts izmantojot VISS Pieprasījumu serviss

#### Lielapjoma datu nodošana

VISS Pieprasījuma servisa datu sūtīšanas apjoms ir ierobežots ar 4 MB. Tas nozīmē, ja nepieciešams sūtīt pielikumus vai citus datus saistībā ar e-pakalpojumu instanci (kas potenciāli varētu veidot lielāku apjomu pieprasījuma aploksnei) ir jāizmanto EDK risinājums. Ja servisa projektēšanas, testēšanas vai ekspluatācijas laikā tiks konstatēta šī apjoma pārsniegšana, būs jānodrošina servisa pārprojektēšana.

#### Sinhronie vai asinhronie servisi

Apmaināmais datu daudzums ir nozīmīgs arī servisu dizainam. Jāapsver, pie kāda datu daudzuma var novest atsevišķie pieprasījumi, un kā šie pieprasījumi ietekmēs esošo sistēmu. Ja atgriežamo datu daudzums ir neliels, un atbildes laiks ir pietiekams, vieglākais ceļš ir sinhronu IS servisu izstrāde. Ja sagaidāms, ka atgriežamo datu daudzums varētu būt apjomīgs, vai pieprasījumus nevar izpildīt tiešsaistes režīmā, vai arī eksistē kāds kanāla ierobežojums, jāapspriež asinhrono servisu dizains, kas ir sarežģītāks no izstrādes viedokļa, bet tai pašā laikā ir daudz drošāks (skat. 3.3.4.5.sadaļu).

#### Sistēmas noslogojuma novērtējums

Projektēšanas fāzē ir jānovērtē iespējamais sistēmas noslogojums. Ļoti būtiski ir, lai jaunie servisi nenoslogotu esošo sistēmu, tāpēc IS servisu slānis ir jākonstruē tā, lai nodrošinātos pret pamatsistēmas pārslodzēm. Pirmkārt, jānoskaidro, cik lielu noslodzi esošā sistēma var izturēt, neizejot no ierindas, un, vadoties pēc tā, ir jānosaka pieļaujamās slodzes augšējā robeža IS servisu slānī.

Šos robežlielums var izmantot, lai definētu noteikumus attiecībā uz klienta sistēmai sūtāmo pieprasījumu lielumu, piemēram, pieprasījums par personu kodiem nedrīkst pārsniegt 10 personas vienā reizē.

Ja izrādās, ka paredzamie pieprasījumi varētu būt tādi, ka tie radītu pārāk lielu noslodzi esošajai sistēmai, piemēram, pieļaujot personas datu nosūtīšanu par vairāk nekā 10 000 iedzīvotajiem vienā reizē, ir jāizveido alternatīvs mehānisms.

Viens no iespējamiem risinājumiem ir reģistra kopiju izmantošana atsevišķā datu bāzes sistēmā, tas nodrošinātu, ka sistēmas servisi strādās ar precīzu esošās sistēmas datu dublikātu (replicēto kopiju) un nevis ar oriģinālo reģistru.

Reizēm varētu apspriest gadījumus, kad lietderīgi būtu izmantot asinhronu komunikāciju starp IS servisu slāni un pamatsistēmu. Tā rezultātā jaunie pieprasījumi nostājas ”rindā” un tiek apkalpoti tad, kad rodas iespēja, līdz ar to, IS servisu pieprasījumi netraucē procesiem, kurus pamatsistēma veic attiecīgajā brīdī.

#### Servisu darbību audits

|  |  |
| --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | WS-SDA-01) Servisu darbību audits |
| Obligātums | Obligāti |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | Analīzes fāzē ir jāizvērtē, cik kritiski ir saņemamie un pārsūtamie dati, un, vadoties pēc šī vērtējuma, jādefinē auditējamo datu apstrādes stratēģija. Ja IS serviss kā izpildes rezultātu saņem vai atdot personas datus (personas kods, vārds, uzvārds, dzimšanas datums), jāparedz speciāli auditācijas žurnāli ar meklēšanas saskarni, kas atbilstu Personas datu aizsardzības likumam [3]. |
| Paskaidrojums | Integrācijas IS servisu audits notiek VISS Pieprasījumu servisā. Kā arī VISS piedāvā speciālu lietotāju saskarni auditējamo datu meklēšanai un analīzei. |

#### IS servisu projektējumu izstrāde

Viss, ko nevar definēt IS servisa aprakstā un izmantotajās XML shēmās (saskaņā ar [1]), ir jādefinē IS servisa projektējumā, lai klientu un servera sistēmas no vienas puses – vienādi interpretētu jēdzienus, bet no otras puses – vienādi interpretētu pienākumu sadalījumu.

IS servisa projektējums varētu būt daļa no cita sistēmas PPA, kā arī iespējams definēt vairākus IS servisus (ja tie ir loģiski saistīti) vienā projektējumā. Tomēr Integrācijas servisiem, īpaši gadījumos, kad tie potenciāli tiks lietoti vairākos e-pakalpojumos vai integrācijas uzdevumos, rekomendēts veidot atsevišķu projektējumu, kas ietver tikai nepieciešamo informāciju par IS servisu. IS servisa projektējums tiek veidots atbilstoši LVS [2], papildinot to ar aprakstošām sadaļām, kas ļautu sasniegt dokumenta pabeigtību. Aptuvens projektējuma saturs ir dots zemāk:

1. IEVADS

1.1. Dokumenta nolūks

1.2. Darbības sfēra

1.3. Definīcijas un saīsinājumi

1.3.1. Definīcijas

1.3.2. Saīsinājumi

1.4. Saistītie dokumenti

1.5. Dokumenta pārskats

2. IS SERVISA DEFINĪCIJA

2.1. Vispārīgs apraksts

2.2. Konceptuālā uzbūve

2.3. Izpildes scenārijs

2.4. Iestādes IS apraksts

3. ATKARĪBU APRAKSTS

3.1. IS servisa servera un klienta daļas atkarības

3.1.1. Datu drošības pasākumi

3.1.2. Autentifikācija un šifrēšana

4. DETALIZĒTS SASKARNES

PROJEKTĒJUMS

4.1. Servisa 1 projektējums

4.1.1. Servisa ienākošais ziņojums

4.1.2. Apstrāde

4.1.3. Servisa izejošais ziņojums

4.2.4. Kļūdu apstrāde

4.1. Servisa 2 projektējums

4.1.1. Servisa ienākošais ziņojums

4.1.2. Apstrāde

4.1.3. Servisa izejošais ziņojums

4.2.4. Kļūdu apstrāde

5. IS SERVISA KVALITĀTES RĀDĪTĀJI

##### IS servisa vispārīgais apraksts

IS servisa vispārīgais apraksts (satura sadaļa. 2.1) precizē prasību specificēšanas laikā izstrādāto IS servisa definīciju, tai skaitā:

* IS servisa tips.
* Nosaukums.
* Īss apraksts.
* Lietotāja instrukcija.
* Ieejas dati.
* Apstrāde.
* Rezultātā saņemtie dati.
* IS servisa veids (sinhrons, asinhrons).
* Ierobežojumi.
* Reģioni, kuros IS serviss tiek sniegts.
* Iestāde, kura ir atbildīga par IS servisa sniegšanu.
* Reģistrs, kas nodrošina IS servisa sniegšanu.
* Maksājumu informācija.
* Normatīvie akti, kas reglamentē IS servisa sniegšanu.
* Minimālais autentifikācijas līmenis.

Papildus minētajiem IS servisa atribūtiem Integrācijas servisiem obligāti, bet biznesa un klasifikatoru IS servisiem – vēlams, jādefinē IS servisa VISS URN identifikators pēc šāda standarta:

URN:IVIS:100001:ISS-<iestādes VISS ident>-<IS servisa angļu nosaukums>-v<versija, major-minor>, kur

* <iestādes VISS ident> – IS servisa izstrādātājas iestādes (īpašnieka) identifikators, kļūst pieejams pēc reģistrācijas VISS, piemēram, TM.VVDZ, TM.VZD, IeM.PMLP utt.
* <IS servisa angļu nosaukums> – parasti tas ir IS servisa WSDL elementa *service* atribūts *name,* piemēram, *GetPersonEstateList*.
* <versija, *major*-*minor*> – IS servisa versija, tas major un minor komponente, piemēram, 1-0, 1-1 utt.

IS servisa, kas pēc norādītā personas koda atgriež personas īpašumu sarakstu, identifikatora piemērs: URN:IVIS:100001:ISS-TM.VVDZ-GetPersonEstateList-v1-0.

##### IS servisa konceptuālā uzbūve un izpildes scenārijs

PPA 2.2. un 2.3.nodaļā - Konceptuālā uzbūve un Izpildes scenārijs – tiek aprakstīta IS servisa konceptuālā arhitektūra, tai skaitā, IS servisa klienta un servera daļa (ja tās eksistē), kā arī neformālā veidā tiek aprakstīts IS servisa darbības scenārijs.

##### Atkarību apraksts

PPA 3.nodalījumā - ATKARĪBU APRAKSTS – ir dots IS servisa servera un klienta daļas atkarību apraksts (ja nepieciešams), datu drošības pasākumi, ja starp IS servisa servera un klienta daļu tiek veikta datu šifrēšana vai kāda speciāla protokola lietošana. Jāpievērš uzmanība šādiem drošības faktoriem:

* autorizācijas mehānisms,
* digitālu sertifikātu lietošana,
* transporta protokola šifrēšana,
* datu šifrēšana,
* iestāžu Virtual Private Network (VPN) infrastruktūras izmantošana,
* aizsardzība pret „hakeru” uzbrukumiem, piemēram, ar IP bloķēšanu un nodrošinājumu pret Denial of service attacks (*DoS attack*),
* servisu iedalījums drošības grupās.

##### Servisa detalizēts projektējums

PPA 4.nodalījumā ir dots IS servisa detalizēts projektējums. Katra servisa aprakstam ir jāsatur vismaz šādas sadaļas: identificējums, apraksts, ievade, apstrāde, izvade un kļūdas. Sadaļu saturs ir definēts LV Standartā [2], nepieciešams pievērst uzmanību tikai tiem punktiem, kas ir svarīgi IS servisā. Servisa aprakstam jāsatur informācija par ievades un izvades datu validēšanu, piemēram:

1. Serviss ievadē saņem kādas personas kodu un atbildē sniedz tās personas vārdu, kurai attiecīgais personas kods ir piešķirts. Rodas jautājumi:

Vai klienta sistēmai ir jānodrošina, ka persona ar attiecīgo personas kodu patiešām eksistē vēl pirms pieprasījuma izdarīšanas servisu sniedzēja sistēmai?

Ja tiek nolemts, ka par šādu validēšanu atbild klienta sistēma, tad jāņem vērā, ka tas apgrūtina uzņēmuma loģikas uzturēšanu un uz tās pamata veidoto dokumentāciju.

1. Ir arī svarīgi dokumentēt pušu rīcību kļūdas rašanās gadījumā:

Kā rīkojas servisu sniedzējs kļūdas situācijā, ja, piemēram, klienta sistēma savā pieprasījumā ir nosūtījusi nepareizi formatētu personas kodu?

Vai atpakaļ ir jānosūta tukša atbilde vai kāds konkrēts biznesa kļūdas kods, ja, piemēram, pēc saņemtā personas koda nekas netiek atrasts?

##### Kļūdu apstrāde

Kļūdas sekcijā jādefinē visas iespējamās kļūdu situācijas (servisu sniedzēja sistēmas iziešana no ierindas, kļūda servera transakcijā utt.) starp sistēmām, lai būtu skaidrs, kā ir jārīkojas attiecīgā situācijā, skat. 3.3.4.8.

##### Datu detalizēts projektējums

Datu detalizēts projektējums (4.1.1. un 4.1.3. nodaļas) parasti paredz lietoto XML shēmu tipu aprakstu, kas varētu ietvert XML shēmas tipa ER diagrammu un XML ziņojuma piemēru.

##### IS servisa kvalitātes rādītāji

IS servisa kvalitātes rādītājiem (5.nodalījums) tabula sniedz kvalitātes atribūtu uzskaitījums saskaņā ar 3.3.4.2.sadaļu: atbildes, remonta un darbspējas laiks, maksimālais pieprasījumu skaits laika intervālā u.c.

#### Kļūdu un izņēmuma situāciju apstrādes plānošana

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | | WS-EVT-01) Biznesa kļūdas vienmēr tiek atgrieztas, izmantojot pārraides apvalku, sistēmas kļūdas, izmantojot SOAP *fault*. | |
| Obligātums | | Obligāti | |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | | Tiek izdalīti divi kļūdu apstrādes gadījumi:   * Biznesa kļūdas. Ar biznesa kļūdām šajā kontekstā tiek saprastas visas kļūdas, kuras tiek apstrādātas lietotnes ietvaros, un kurām tiek piešķirts atbilstošais identifikators. * Sistēmas kļūdas. Visas pārējās kļūdas, kas ir saistītas ar sistēmas darbību un kas netika apstrādātas IS servisā darbības kodā.   Tiek izdalīti vismaz šādi IS servisu notikumu tipi:   * kļūda (0 – error) * brīdinājumus (1 – warning), * informāciju (2 – information) un * atkļūdošanas informācija (3 – verbose).   Kļūdu kategorija (0 – kļūda) tiek lietota tikai un vienīgi, ja IS servisā notika problēma, kuru nav iespējams atrisināt un kuras dēļ nav iespējams turpināt IS servisa izpildi. | |
| Paskaidrojums | | **Biznesa kļūdas**  Biznesa kļūdas (notikumu) apstrāde ietver to saglabāšanu sistēmas žurnālā un atbilstošās pārraides apvalka lauku aizpildīšanu. Gadījumā, ja tiek projektēts Integrācijas IS serviss, visas kļūdas jāidentificē ar IVIS URN, kas tiek veidots izmantojot IS servisa URN un kļūdas (notikuma) daļas identifikators:  <IS servisa URN, skat. 3.3.4.7.1>- ER-<notikuma numurs>  Piemēram,   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | URN:IVIS:100001:ISS-TM.VVDZ-GetPersonEstateList-v3-1-ER-108 | Error | 108 | Neizdevās aizpildīt atbildes ķermeni ar saņemtajiem datiem | | URN:IVIS:100001:ISS-TM.VVDZ-GetPersonEstateList-v3-1-ER-109 | Information | 109 | Personai nav neviena īpašuma | | URN:IVIS:100001:ISS-TM.VVDZ-GetPersonEstateList-v3-1-ER-999 | Error | 999 | Nezināma kļūda {0} |   **Sistēmas kļūdas**  Visas speciāli neapstrādātas kļūdas tiek uzskaitītas par sistēmas kļūdām un parasti automātiski tiek transformētas uz SOAP *Fault.*  ***Svarīgi, lai tīkla servisa kods nesaturētu izņēmumu situācijas apstrādes bloku, kurš pārveidotu visas saņemtās kļūdas par biznesa kļūdām ar vienotu identifikatoru un aprakstu: „Notika sistēmas kļūda!”.*** | |

#### Sistēmas žurnala izmantošana

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ieteikuma Nr. un nosaukums | | WS-EVT-02) VISS Sistēmas žurnāla bibliotēkas izmantošana. | |
| Obligātums | | Obligāti | |
| Attiecināmā | Biznesa IS servisi, Integrācijas IS servisi |
| Ieteikuma būtība | | 1. IS servisiem, kas tiks izstrādāti uz .NET un izmitināti VISS infrastruktūrā sistēmas žurnāla rakstīšanai jāizmanto pieeju, kas ir aprakstīta dokumentā [29]. Par notikuma avotu tiek lietots servisa URN numurs, piemēram, URN:IVIS:100001:ISS-IeM.PMLP-GetDeclaredPersonList-v1-0 2. IS servisos žurnāla rakstīšanai jānotiek šādos gadījumos:  * biznesa kļūdas un sistēmas kļūdas (sk. 3.3.4.8); * citu IS servisu izsaukšana (in/out, apstrādes kļūdas utt); * svarīgo procesu izpildes sākumparametri un rezultāts.  1. Citi trasēšanas ieraksti var tikt pievienoti arī pēc nepieciešamības IS servisa atkļūdošanai un pārbaudei. | |

### Izstrāde

Konkrētas izstrādes rekomendācijas, kodēšanas vadlīnijās utt. ir atkarīgas no lietojamās platformas un uzdevuma. Viena no esošām vadlīnijām aptver IS servisu un e-pakalpojumu izstrādi MS Windows .NET platformā [8] un ir paredzēta Integrācijas IS servisiem, kas tiks izmitināti VISS vidē.

### Testēšana

#### Testa klientu izmantošana

Lai nodrošinātu maksimālu sadarbību starp dažādām platformām, testēšanas fāzē ir jāizstrādā testa klienti attiecīgajām platformām/ tehnoloģijām. Tālak šādi testa klienti varētu būt izmantoti kā servisu darbināšanas paraugi, ko servisu izstrādātājs nodrošīna kā papildus piemērus, Integrācijas IS servisu klientiem.

Šie testa klienti demonstrē, kādā veidā iespējams izsaukt piedāvātos servisus un kā var apstrādāt saņemtās atbildes. Kopā ar dokumentāciju tie definē izmantotos jēdzienus un to savstarpējo sakarību sistēmā.

Integrācijas IS servisu testēšanai arī iespējams lietot specializētu klientu – WSTest. To ir iespējams lejupielādēt VISS portālā. Ar WSTest[[1]](#footnote-1) klientu ir iespējams veikt arī primitīvi veiktspējas testi.

#### Testēšanas servisi

Dažos gadījumos jāizstrādā īpaša testēšanas sistēma vai virkne testēšanas (aizbāžņu) servisu, kurus klientu sistēmas varētu izmantot to testēšanas fāzēs. Šīs sistēmas bieži tiek izmantotas testēšanas fāzē tādu kļūdu situāciju provocēšanai, kam nevajag izmantot darba sistēmas. Kā piemēru var minēt darbspējas testus: to laikā mēģina noskaidrot maksimālo noslogojuma pakāpi, šajā nolūkā pārkāpjot maksimāli pieļaujamās robežas.

Var izstrādāt īpašu testēšanas servisu, kurā tiek reģistrētas atsevišķas, ar veikto pieprasījumu saistītas tehniskās detaļas, tādā veidā noskaidrojot, vai klienta sistēma ievēro starp sistēmām noslēgto līgumu un pareizi izsauc attiecīgo servisu.

### Piegāde

#### Piegādes nodevumi

Servisu sniedzēja piegāde VISS IS servisu katalogam ietver IS servisu aprakstu saskaņā ar 4.nodalījumu – IS SERVISA KVALITĀTES RĀDĪTĀJI. IS servisiem, kas tiks izmitināti VISS infrastruktūrā, jānodrošina šādu nodevumu saraksts:

* IS servisa izejas teksti.
* IS servisa uzstādīšanas programmatūra.
* Administratora uzstādīšanas un uzturēšanas rokasgrāmata.

#### IS servisa reģistrācija VISS IS servisu katalogā

Katrs IS serviss tiek reģistrēts VISS IS servisu katalogā. Reģistrācija ir nepieciešama, lai:

* uzturētu IS servisu aprakstošos datus,
* dotu iespēju veikt IS servisu testēšanu un pārraudzību.

### Ekspluatācija

#### Vadība

Uz servisiem orientēta risinājuma gadījumā, kad dažādi lietotāji izmanto dažādu servisu kombinācijas, ir svarīgi nodrošināt to klientu pārvaldību, kam ir piekļuve tiem vai citiem konkrētiem servisiem, un kontrolēt, kas izmanto tos vai citus servisus.

VISS infrastruktūrā tiek nodrošināta iespēja atvērt un aizvērt piekļuvi servisiem un saņemt statistikas datus par to izmantošanu pēc klientiem, e-pakalpojumiem vai integrācijas uzdevumiem, servisu veidiem un klientu autentifikācijas pakāpēm.

Jāpieļauj situācija, kad dažādi klienti var lietot viena servisa dažādas versijas.

#### Versijas

Ja tiek gatavotas piedāvāto servisu jaunas versijas, ir jāizlemj, kādā veidā notiks sadalīšana versijās. Versiju sadalīšana varētu notikt gan biznesa servisu gadījumā, gan VISS Integrācijas IS servisiem.

Pirmkārt, nepieciešams pieņemt lēmumu par to, kā jaunie servisi tiks saukti. Ilustrācijai izmantosim sistēmu, kura piedāvā URL bāzes servisus, t.i., klientu sistēmas var piekļūt servisiem, izmantojot Interneta adresi <http://pmlp.iem.gov.lv/IVIS/V1-0/IVISService.aspx>. Ja tiek izlaista jauna *IVISService* versija, tas tiek izdarīts šādi: <http://pmlp.iem.gov.lv/IVIS/V2-0/IVISService.aspx>.

Ja tiek izlaists jauns serviss, tad nepieciešams saglabāt arī tā veco versiju, ja ne pastāvīgi, tad vismaz uz laiku, kamēr visi IS servisa lietotāji sāks izmantot jauno servisu. Dažādās versijas var vienlaicīgi pastāvēt servisu sniedzēja sistēmā, un klientu sistēmas var vienkārši pāriet uz jauno versiju tad, kad tas atbilst klientu plāniem.

# IS servisu apraksts

VISS IS servisu katalogs (https://lvp.viss.gov.lv/VISS.ISSK), tiek lietots kā katalogs, kur iespējams meklēt un apskatīt informāciju par visiem reģistrētiem IS servisiem. IS servisa standartelementu vārdnīcas apraksts ir sniegts 4.tabulā.

4.tabula

IS servisa standarta XML elementu vārdnīca

| Elementi, 1., 2. un 3. līmenis | Min/Max | Paskaidrojums |
| --- | --- | --- |
| Nosaukums | 0..1 | IS servisa īsais nosaukums, parasti angļu valoda |
| Virsraksts | 0..n | Alternatīvs IS servisa nosaukums latviski |
| Status | 1..1 | IS servisa statuss (DRAFT, PUBLISHED) |
| Versija | 0..1 | IS servisa versija |
| Identifikators VISS (IVIS) | 1..1 | IS servisa unikālais identifikators saskaņā ar Metadatu un IS servisu standartu (sk. ) |
| Īpašnieks | 1..1 | Entītija (iestāde, komercuzņēmums vai cilvēks), kas ir atbildīga par IS servisu izveidi |
| Izveidošanas datums | 0..1 | IS servisa (vai konkrētas versijas) izveides datums |
| Modificēšanas datums | 1..1 | Datums, kad IS servisa apraksts tika modificēts |
| Apraksts | 0..1 | IS servisa īss apraksts |
| Maksa | 0..1 | Informācija par IS servisa sniegšanas izmaksām |
| Autentifikācijas līmenis | 0..1 | IS servisa autentifikācijas līmenis:   * 0. līmenis – nedeklarētā (anonīmā) identitāte. * 1. līmenis – deklarētā identitāte, kuras ietvaros klients deklarē savu identitāti (faktisko vai elektronisko), taču tā netiek apliecināta, jeb pārbaudīta. * 2. līmenis – apliecinātā identitāte, kuras ietvaros klients noteiktā veidā apliecina savu identitāti, piemēram, uzrādot pasi klātienē. * 3. līmenis – kvalificēti apliecinātā identitāte. |
| Wsdl URN | 0..1 | IS servisa wsdl, atsauce uz VISS Resursu katalogā ievietoto wsdl XML datni |
| Instrukcija | 0..n | Instrukcija, kā lietot IS servisu |
| Sinhronitāte | 0..1 | IS servisa veids: sinhrons vai asinhrons |
| Prasības | 0..n | Papildus nosacījumi, kad IS serviss var būt pieejams saņēmējam |
| Kontaktinformācija | 0..1 | IS servisa izstrādātāja kontaktinformācija |
| Ieejas parametri | 0..1 | IS servisa ienākošie parametri. Integrācijas IS servisu gadījumā XML shēmas tipa URN identifikators |
| Izejas parametri | 0..1 | IS servisa izejošie parametri. Integrācijas IS servisu gadījumā XML shēmas tipa URN identifikators |
| Servisa URL | 0..1 | IS servisa produkcijas versijas URL adrese |
| Servisa testa URL | 0..1 | IS servisa testa versijas URL adrese |
| Atslēgvārdi | 0..n | Vārdi vai nosacījumi, kuri tiek lietoti, lai IS servisa priekšmetisko iemeslu aprakstītu tik specifiski, cik tas ir iespējams. Tos vajadzētu ņemt no kontrolējamas vārdnīcas vai saraksta. |
| Tips | 0..n | IS servisa tips:   * Integrācijas IS serviss – VISS integrācijas IS serviss; * Pieprasījumu serviss – konkrēta servisa tips; * Klasifikators – palicis no VISS iepriekšējās versijas, dažreiz klasifikatori izvietoja izmantojot Web servisu; lai uzsvērtu, ka tas ir klasifikators tika izveidots atsevišķs veids; * Ģeotelpiskie servisi – ĢDS un Ģeoportāla projekta ietvaros; * E-veselības servisi – E-veselūibas projekta ietvaros; * Citi Web servisi – gan droši, gan nedroši biznesa servisi. |
| ErrorList | 0..1 | Integrācijas IS servisa kļūdu (notikumu) saraksts (skat. 3.3.4.8. sadaļā) |
| Error | 0..n | IS servisa kļūdas (notikumu) apraksts |
| Code | 1..1 | Atribūts. Kļūdu (notikumu) kods |
| Severity | 1..1 | Atribūts. Notikuma svarīgums: kļūda (*error*), brīdinājums (*warning*), informācija (*information*) un atkļūdošanas informācija (*verbose*). |

1. VISS portālā lejupielādes lapa - https://viss.gov.lv/lv/Informacijai/Dokumentacija/Vadlinijas/E\_pakalpojumi [↑](#footnote-ref-1)