

REKOMENDĒTĀ IKT ARHITEKTŪRA PUBLISKAJĀ PĀRVALDĒ



Rīga, 2007

Saturs

1. SAĪSINĀJUMI UN SKAIDROJUMI	4
2. DOKUMENTA MĒRĶIS UN DARBĪBAS SFĒRA	6
3. E-PĀRVALDE	7
3.1. PAKALPOJUMU PIETEIKŠANAS UN PIEGĀDES KANĀLI	7
3.1.1. <i>Esošā situācija</i>	7
3.1.2. <i>Identificētās problēmas</i>	7
3.1.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	8
3.2. AUTENTIFIKĀCIJA UN AUTORIZĀCIJA	16
3.2.1. <i>Esošā situācija</i>	16
3.2.2. <i>Identificētās problēmas</i>	19
3.2.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	21
3.3. INFORMĀCIJAS SISTĒMU UN INTEGRATORU SADARBĪBA	25
3.3.1. <i>Esošā situācija</i>	26
3.3.2. <i>Identificētās problēmas</i>	30
3.3.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	30
3.4. E-PAKALPOJUMUS NODROŠINOŠO SISTĒMU ARHITEKTŪRA	36
3.4.1. <i>Esošā situācija</i>	36
3.4.2. <i>Identificētās problēmas</i>	38
3.4.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	38
3.5. E-PAKALPOJUMU IZPILDES ARHITEKTŪRA	40
3.5.1. <i>Esošā situācija</i>	40
3.5.2. <i>Identificētās problēmas</i>	41
3.5.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	42
3.6. ŽURNALĒŠANA	47
3.6.1. <i>Esošā situācija</i>	47
3.6.2. <i>Identificētās problēmas</i>	48
3.6.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	48
3.7. NORĒĶINI PAR E-PAKALPOJUMIEM	50
3.7.1. <i>Esošā situācija</i>	50
3.7.2. <i>Identificētās problēmas</i>	52
3.7.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	52
3.8. ELEKTRONISKO DOKUMENTU ARHIVĒŠANA	56
3.8.1. <i>Esošā situācija</i>	56
3.8.2. <i>Identificētās problēmas</i>	56
3.8.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	56
3.9. VALSTS INFORMĀCIJAS SISTĒMU ATTĪSTĪBA UN UZTURĒŠANA	58
3.9.1. <i>Esošā situācija</i>	58
3.9.2. <i>Identificētās problēmas</i>	59
3.9.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	60
3.10. KOPSAVILKUMS	64
4. NOZARU INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	67
4.1. PAŠVALDĪBU INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	67
4.1.1. <i>Esošā situācija</i>	67
4.1.2. <i>Identificētās problēmas</i>	71
4.1.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	72
4.2. IEKŠLIETU NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	74
4.2.1. <i>Esošā situācija</i>	74
4.2.2. <i>Identificētās problēmas</i>	75
4.2.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	76
4.3. FINANŠU NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	78
4.3.1. <i>Esošā situācija</i>	78
4.3.2. <i>Identificētās problēmas</i>	79
4.3.3. <i>Nākotnes arhitektūra</i>	79
4.4. VESELĪBAS NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	82
4.4.1. <i>Esošā situācija</i>	82
4.4.2. <i>Identificētās problēmas</i>	83

4.4.3.	<i>Nākotnes arhitektūra</i>	83
4.5.	KULTŪRAS NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	85
4.5.1.	<i>Esošā situācija</i>	85
4.5.2.	<i>Identificētās problēmas</i>	86
4.5.3.	<i>Nākotnes arhitektūra</i>	87
4.6.	ĢEOGRĀFISKO INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	89
4.6.1.	<i>Esošā situācija</i>	89
4.6.2.	<i>Identificētās problēmas</i>	90
4.6.3.	<i>Nākotnes arhitektūra</i>	91
4.7.	ZEMKOPĪBAS NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	93
4.7.1.	<i>Esošā situācija</i>	93
4.7.2.	<i>Identificētās problēmas</i>	95
4.7.3.	<i>Nākotnes arhitektūra</i>	95
4.8.	IZGLĪTĪBAS NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	97
4.8.1.	<i>Esošā situācija</i>	97
4.8.2.	<i>Identificētās problēmas</i>	98
4.8.3.	<i>Nākotnes arhitektūra</i>	100
4.9.	TIESLIETU NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	102
4.9.1.	<i>Esošā situācija</i>	102
4.9.2.	<i>Identificētās problēmas</i>	103
4.9.3.	<i>Nākotnes arhitektūra</i>	104
4.10.	SOCIĀLĀS AIZSARDZĪBAS NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMAS	107
4.10.1.	<i>Esošā situācija</i>	107
4.10.2.	<i>Identificētās problēmas</i>	107
4.10.3.	<i>Nākotnes arhitektūra</i>	108
4.11.	SATIKSMES NOZARES INFORMĀCIJAS SISTĒMU UN REĢISTRU ARHITEKTŪRA	110
1.1.	ESOŠĀ SITUĀCIJA	110
1.2.	ESOŠĀS PROBLĒMAS	111
1.3.	NĀKOTNES ARHITEKTŪRA	111

1. Saīsinājumi un skaidrojumi

Skaidrojumi

Autentifikācija	Procedūra, kas nodrošina pakalpojumu saņēmēja identitātes pārbaudi e-pakalpojumu nodrošināšanā sistēmā.
Autorizācija	Procedūra, ar kuru pakalpojuma saņēmējam tiek piešķirtas pilnvaras un resursi pieprasīt un saņemt noteiktus e-pakalpojumus e-pakalpojumu nodrošināšanā sistēmā.
e-pakalpojums	pakalpojums, kura sniegšanas veids nodrošina visa pakalpojuma vai atsevišķu tā sniegšanai nepieciešamo posmu (soļu) izpildi attālinātā (neklāties) veidā, izmantojot informācijas tehnoloģiju un komunikācijas līdzekļus.
Pakalpojumu pieteikšanas kanāls	Pakalpojuma pieteikšanas kanāls ir vide, kur tiek veikts pakalpojums, piemēram, paša pakalpojuma pieprasīšana, nepieciešamo dokumentu iesniegšana, komunikācija ar pakalpojumu sniedzējo iestādi.
Pakalpojumu piegādes kanāls	Pakalpojumu piegādes kanāls ir vide, kur klientam tiek piegādāts pakalpojuma rezultāts, piemēram, izsūtīti dokumenti, sniegta atbilde.
Publiskais pakalpojums	Publiskās pārvaldes iestādes sniegts pakalpojums.
Kontaktu Centrs	Institūcija, kur pa telefonu iespējams saņemt informāciju par valsts un pašvaldību iestāžu darbību un dažādu jautājumu risināšanas kārtību, izteikt ierosinājumus un pretenzijas valsts un pašvaldību sniegto pakalpojumu pilnveidošanai, pieteikt dažādus pakalpojumus.
Uzziņu Centrs	Institūcija, kur pa telefonu iespējams saņemt dažāda satura uzziņu informāciju (piemēram, 1188).

Saīsinājumi

CSDD	Ceļu satiksmes drošības direkcija
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
FM	Finanšu ministrija
EDS	VID Elektroniskā deklarēšanas sistēma
eEVAK	Elektroniskās Eiropas veselības apdrošināšanas kartes
HTML	Hypertext Markup Language,
IeM	Iekšlietu ministrija
IeR	Iedzīvotāju reģistrs
IS	Informācijas sistēma
IT	Informācijas tehnoloģijas
IKT	Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas
ĪUMEPLS	Īpašu uzdevumu ministra elektroniskās pārvaldes lietās sekretariāts
KAC	Klientu apkalpošanas centrs

LDVS	Liepājas dokumentu vadības sistēma
MMS	<i>Multimedia messaging service</i>
NVA	Nodarbinātības valsts aģentūra
LĢIA	Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūra
LP	Latvijas Pasts
LR	Latvijas Republika
LTAB	Latvijas transporta apdrošinātāju birojs
PMLP	Pilsonības un migrācijas lietu pārvalde
PVIS	Pašvaldību vienotā informācijas sistēma
SAIS	Sociālās apdrošināšanas informācijas sistēma
SM	Satiksmes ministrija
SMS	<i>Short message service</i>
SLV	Servisa līmeņa vienošanās
UR	Uzņēmumu reģistrs
USPS	Uzticams Sertifikācijas Pakalpojumu Sniedzējs
VDEĀVK	Veselības un darbspēju ekspertīzes ārstu valsts komisija
VID	Valsts ieņēmumu dienests
VIS	Valsts informācijas sistēmas
VISI	Valsts informācijas sistēmu integrators
VK	Valsts kase
VM	Veselības ministrija
VOAVA	Veselības obligātās apdrošināšanas valsts aģentūra
VSAA	Valsts sociālās apdrošināšanas aģentūra
WAP	<i>Wireless application protocol</i>
ZVA	Zāļu valsts aģentūra

2. Dokumenta mērķis un darbības sfēra

2002. gada 11. septembrī akceptēta „Latvijas e-pārvaldes koncepcija”. Tajā Latvijas valdība par prioritāru uzdevumu (misiju) izvirzījusi valsts pārvaldes modernizācijas jeb e-pārvaldes izveides programmas īstenošanu, kas balstīta uz Informācijas tehnoloģiju iespēju un e-biznesam raksturīgo darbības principu izmantošanu valsts pārvaldē, nodrošinot valsts pārvaldes pakalpojumu kvalitātes un efektivitātes uzlabošanu, kā arī sabiedrības līdzdalības palielināšanu valsts pārvaldē.

Ar e-pārvaldi šajā dokumentā tiek saprasta publiskā pārvalde, kas tiek realizēta izmantojot IKT.

Šī dokumenta mērķis ir definēt e-pārvaldes arhitektūras galvenos elementus attiecībā uz e-pārvaldes nodrošinātajiem pakalpojumiem.

Dokumenta mērķauditorija ir valsts un pašvaldību darbinieki, kas atbildīgi par e-pārvaldes attīstīšanu konkrētajā nozarē vai institūcijā.

Dokumentam ir rekomendējošs raksturs.

Dokumenta pirmā nodaļa ietver dokumentā izmantotos saīsinājumus un jēdzienu skaidrojumus.

Otrā nodaļa apraksta dokumenta mērķi, darbības sfēru un mērķauditoriju.

Dokumenta trešā nodaļa apraksta e-pārvaldes arhitektūras elementus, analizējot esošo situāciju, problēmas un aprakstot konsultantu ieteiktos īstermiņa un ilgtermiņa arhitektūras attīstības variantus. Nodaļas kopsavilkumā sniegta rekomendējamā IKT arhitektūra e-pārvaldei kopumā. Trešās nodaļas ieteikumi ir piemērojami visās nozarēs, tādēļ pie katras nozares tie specifiski netiek iekļauti.

Ceturtnā nodaļa apraksta specifisko nozaru informāciju attiecībā uz esošo situāciju IKT jomā nozarēs, esošajām problēmām un ieteicamajām specifiskajām aktivitātēm, kas būtu jārealizē attiecīgajā nozarē.

3. E-pārvalde

3.1. *Pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāli*

3.1.1. *Esošā situācija*

Ar pakalpojuma pieteikšanas kanālu šajā dokumentā tiek saprasta vide, kur tiek veikts pakalpojums, piemēram, paša pakalpojuma pieprasīšana, nepieciešamo dokumentu iesniegšana, komunikācija ar pakalpojumu sniedzošo iestādi. Ar pakalpojuma piegādes kanālu šajā dokumentā tiek saprasta vide, kur klientam tiek piegādāts pakalpojuma rezultāts, piemēram, izsūtīti dokumenti, sniegta atbilde.

Valsts un pašvaldību institūcijas pašlaik kā pakalpojumu pieteikšanas kanālus izmanto:

- Tikšanos ar klientu klātienē;
- Valsts un pašvaldību institūciju portālus (ierobežots skaits saņemamo e-pakalpojumu, galvenokārt, pieejama informācija par pakalpojumiem);
- Kontaktu centrs (Ventspils pašvaldībā ir uzsākti pilotpakalpojumi, kur kā pieteikšanas kanāls tiek izmantots kontaktu centrs);
- Tālrunis (galvenokārt, informācija par pakalpojumiem);
- Sūtījumus pa pastu.

No pakalpojumu pieteikšanas kanāliem visvairāk tiek izmantota tikšanās ar klientu klātienē. Kā alternatīvus pakalpojumu pieteikšanas kanālus var minēt kontaktu centru Ventspils pašvaldībā un valsts un pašvaldību institūciju portālus.

Savukārt, kā pakalpojumu piegādes kanālus izmanto:

- Tikšanos ar klientu klātienē;
- Sūtījumus pa pastu;
- Valsts un pašvaldību institūciju portālus (ierobežots skaits saņemamo e-pakalpojumu);
- e – pastu;
- Balss pārraides kanālu (piemēram, CSDD izziņas pa tālruni).
- SMS (piemēram, CSDD izziņas izmantojot SMS).

3.1.2. *Identificētās problēmas*

Analizējot pašreiz pieejamos pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanālus, ir konstatētas šādas galvenās problēmas:

- Valstī nav definēta dažādu pakalpojumu pieteikšanas kanālu savstarpējā sadarbība, piemēram, vai visi kanāli izmantos vienus un tos pašus atbalsta rīkus, vai būs iespējams „pāriet” no viena pakalpojuma pieteikšanas kanāla uz citu pakalpojuma izpildes laikā, kas var izraisīt situāciju, ka pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāli netiek efektīvi izmantoti;
- Nav definēta katram pakalpojumam iespējamo pieteikšanas kanālu kopa, bez kā nav iespējams efektīvi attīstīt e-pakalpojumu;
- Nav noteikts veids, kādā tiek reģistrēts pakalpojuma saņemšanas fakts gadījumos, kad tiek izmantoti neklātienes pakalpojumu piegādes kanāli, līdz ar to nav iespējams pārbaudīt, vai pakalpojums ir veiksmīgi saņemts;

- Nav noteikts, vai alternatīvu e-pakalpojumu pieprasījuma/piegādes kanālu izmantošanas veicināšana varētu samazināt garantētos pakalpojumu izpildes termiņus, tādā veidā uzlabojot pakalpojumu pieejamību;
- Pašreiz valsts un pašvaldību iestādes veido savas Interneta mājas lapas un portālus, bet ne visas Interneta mājas lapas ir veidotas pēc vienādiem principiem, līdz ar to lietotājs ne vienmēr var vienkārši orientēties šajās lapās un atrast nepieciešamo informāciju. Tāpat ne visas mājas lapas ir pieejamas no vienotā Latvijas saišu portāla www.latvija.lv;
- Dažādojot alternatīvus pakalpojumu pieteikšanas kanālus, nav skaidri noteikts atbildības sadalījums starp pakalpojuma īpašnieku un pakalpojuma sniegšanas infrastruktūras nodrošinātāju, kas var izraisīt situāciju, ka problēmu gadījumā nav iespējams noteikt atbildīgo, kam problēma jānovērš;
- Nav noteikti pakalpojumu SLV, kas noteiktu piegādes laikus, pieļaujamo atteikumu daudzumu, reakcijas laikus problēmu gadījumā, līdz ar to nav garantēts pakalpojuma servisa līmenis;
- Nav analizēta iespēja noteikt oficiālo e-pastu, kā arī tā noteikšanas un deklarēšanas principus, līdz ar to e-pasta kā kanāla izmantošana ir apgrūtināta;
- Nav analizēta iespēja izveidot visiem valsts iedzīvotājiem noteiktas e-pasta adreses, kuru uzturēšanu nodrošinātu valsts un kuras varētu izmantot, e-pakalpojumu saņemšanai, līdz ar to e-pasta kā kanāla izmantošana ir apgrūtināta.

3.1.3. *Nākotnes arhitektūra*

3.1.3.1. *Īstermiņa nākotnes arhitektūra*

Nākotnē pakalpojumu sniegšanai un piegādei ieteicams samazināt klātienes tikšanās apjomu ar klientu un palielināt alternatīvo pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanālu apjomu, tā kā klātienes kanāls prasa lielāku laika ieguldījumu no pakalpojuma saņēmēja puses, kā arī iespējams, lielākus cilvēkresursus no pakalpojuma sniedzēja puses. Bez tam jāņem vērā, ka neklātienes kanālu izmantošana rada lielāku neatkarību no konkrētās pakalpojuma saņēmēja atrašanās vietas.

Kā vēl vienu būtisku nākotnes pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanālu jāmin Klientu apkalpošanas centrus (KAC). Tas būtu universāls klientu apkalpošanas punkts, kurā ir pieejams maksimāli plašs spektrs pakalpojumu (piemēram, VSAA pakalpojumi, deklarāciju iesniegšana VID, dzīvesvietu reģistrācijas, pieteikumi par mājas reģistrāciju zemesgrāmatā, būvatļaujas pieprasīšana, datu precizēšana IeR).

KAC darbību būtu jāatbalsta speciālai programmatūrai, ar kuru strādā KAC darbinieks (operators), kurš klātienē vai pa telefonu apkalpo klientu; klients noteiktos brīžos sevi identificē, iesniedz nepieciešamos dokumentus un ziņas par sevi.

Kā pakalpojumu pieteikšanas kanālus nākotnē varētu izmantot:

- Portālus un elektronisko pastu:
 - Latvijas valsts saišu portālu www.latvija.lv, kurā var pieteikt pakalpojumu. Valsts portāls paredzēts kā centrāls e-pakalpojumu pieejas punkts, kas nodrošina pieeju pie dažādu nozaru e-pakalpojumiem, valsts portālā plānots nodrošināt iedzīvotājam portāla lietotāja kontu, kas nodrošinātu lietotājam arī e-pasta pakalpojumus un nodrošinātu drošu e-pakalpojumu piegādes kanālu;
 - Valsts un pašvaldību institūciju portālus, kuros var pieteikt pakalpojumu;

- Institūcijas oficiāli norādītā e-pasta adrese, uz kuru var nosūtīt pieprasījumus pēc pakalpojumiem vai informāciju par tiem;
- Balss pārraides kanālu:
 - Kontaktu centrus;
 - Uzziņu centrus;
 - Institūcijas oficiāli norādīto tālruni;
- SMS, MMS;
- Digitālo televīziju, kurā var pieprasīt informāciju par pakalpojumiem;
- Tikšanos ar klientu klātienē (t.sk. Klientu Apkalpošanas Centros. Šeit būtiski, ka vairākās nozarēs, piemēram, tieslietu nozarē un pašvaldībās ir paredzēts veidot šādus Klientu Apkalpošanas Centrus, tādēļ to funkcijas būtu jākoordinē);
- Sūtījumus pa pastu.

Kā pakalpojumu piegādes kanālus nākotnē varētu izmantot:

- Portālus un elektronisko pastu:
 - Latvijas valsts saišu portālu www.latvija.lv, kurā saņemt pakalpojumu;
 - Valsts un pašvaldību institūciju portālus, kuros saņemt pakalpojumu;
 - Iedzīvotāja norādīto (atsevišķos gadījumos var izskatīt nepieciešamību pēc e-pasta adreses oficiālas deklarēšanas) e-pasta adresi, uz kuru var nosūtīt informāciju, elektroniskus dokumentus, parakstītus ar drošu elektronisko parakstu;
- Pastu, pa kuru uz iedzīvotāja deklarēto adresi var nosūtīt papīra dokumentus;
- Sertificētus pakalpojumu sniedzējus, piemēram, kurjerus;
- SMS, MMS – informatīvo pakalpojumu iegūšanai;
- Digitālo televīziju – informatīvo pakalpojumu iegūšanai;
- Balss pārraides kanālu – informatīvo pakalpojumu iegūšanai;
- Klātienē – t.i., tikšanos valsts un pašvaldību institūcijā un Klientu Apkalpošanas Centros. Šeit būtiski, ka vairākās nozarēs, piemēram, tieslietu nozarē un pašvaldībās ir paredzēts veidot šādus Klientu Apkalpošanas Centrus, tādēļ to funkcijas būtu jākoordinē.

Katram no pakalpojumu pieteikšanas kanāliem ir savas priekšrocības un trūkumi, kuri ir jāņem vērā izvēloties, kuru kanālu izmantot konkrētajā gadījumā.

Priekšrocības	Trūkumi
Portāli¹ un elektroniskais pasts	
▪ Pakalpojumu pieejamību neierobežo vieta un laiks; ▪ Caur šī veida kanāliem sniegto pakalpojumu izpildi ir iespējams vienkāršāk automatizēt; ▪ Iespējams samazināt pakalpojuma saņemšanai nepieciešamo laiku; ▪ Atbrīvojas un samazinās cilvēkresursi,	▪ Ne visiem pakalpojumu saņēmējiem ir atbilstošas zināšanas par IKT, līdz ar to var būt apgrūtināta pakalpojumu saņemšana; ▪ Ne visiem pakalpojumu saņēmējiem ir pieejami tehnoloģiskie līdzekļi pakalpojumu saņemšanai; ▪ Tuvākajos gados būs iespējama tikai pakāpeniska šī kanāla attīstība, tā kā ir

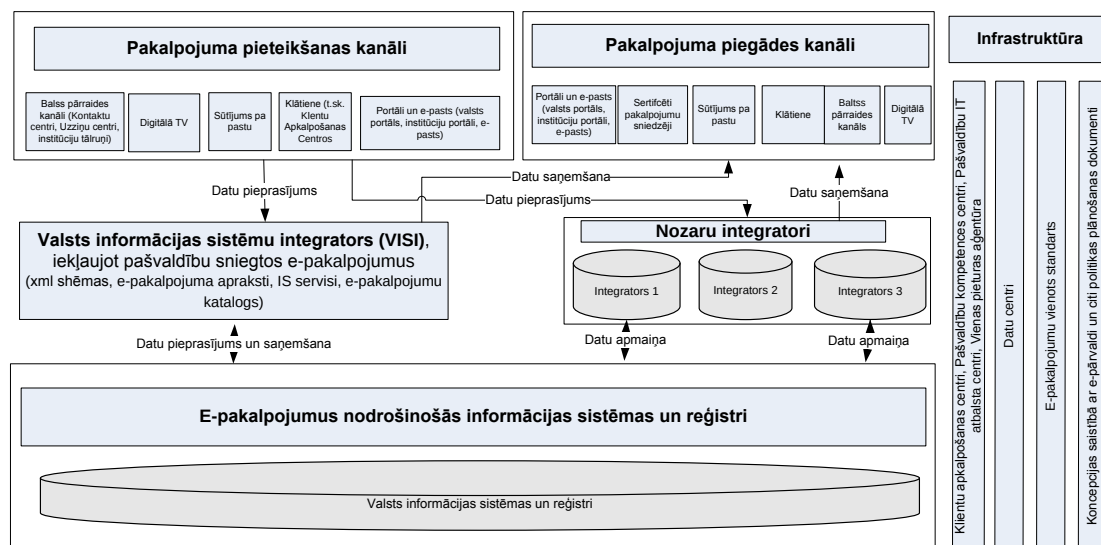
¹ Attiecas uz visiem portāliem, gan valsts, gan pašvaldību un institūciju

Priekšrocības	Trūkumi
kas nepieciešami, lai sniegtu nepieciešamo informāciju par pakalpojumu un uzsāktu pakalpojuma izpildes procesu, kā arī veiktu tā piegādi; Samazinās izmaksas.	nepieciešams izveidot atbilstošu programmnodrošinājumu, procedūras un veikt izmaiņas valsts pārvaldes procesos; - Caur šī veida kanāliem nebūs iespējams sniegt dažādus pakalpojumus, kas saistīti, piemēram, ar sociālo jautājumu risināšanu. - Risku izraisa datu apjoms un kvalitāte, jo vēsturiskie dati var nebūt pieejami.
Latvijas valsts saišu portāls www.latvija.lv	
- Visi e-pakalpojumi (vismaz informācija par tiem) ir pieejama vienā portālā; - Ir pieejama vienota autentifikācija; - Ir pieejama vienota norēķinu sistēma; - Ir pieejama vienota e-pakalpojumu izpildes platforma; - Vispārējas izmaiņas, kas attiecas uz visiem pakalpojumiem, ir vienkāršāk realizējamās; - Izstrādāto pakalpojumu daļas var izmantot citos pakalpojumos; - Pakalpojuma izpildes formās var iekļaut visas nepieciešamās informācijas vienības no dažādām VIS, kuras ir jāsniedz pakalpojuma saņēmējam, lai varētu uzsākt pakalpojuma izpildi.	- Lai pakalpojums izpildītos šajā vidē, tam ir jābūt izstrādātam, izmantojot noteiktu tehnoloģiju un standartus; - Pašreiz ir virkne e-pakalpojumu, kas ir izstrādāti pirms portāla izveides, līdz ar to, lai tie būtu izpildāmi caur šo kanālu, tie būtu jāpārveido; - Pakalpojuma saņēmējam ir jāpārmeklē liels daudzums informācijas, lai atrastu sev nepieciešamo pakalpojumu; - Pārslodze, ja ne rūpējas par veikspēju.
Valsts un pašvaldību institūciju portāls	
- Pakalpojuma saņēmējam ir pieejami tikai attiecīgā pakalpojuma sniedzēja pakalpojumi, līdz ar to nav jāpatērē laiks meklēšanai; - Pakalpojuma sniedzējs var vienkāršāk veikt izmaiņas savos pakalpojumos; - Pakalpojuma izpildes formās var iekļaut visas nepieciešamās informācijas vienības, kuras ir jāsniedz pakalpojuma saņēmējam, lai varētu uzsākt pakalpojuma izpildi.	- Vieni un tie paši pakalpojumi var tikt izstrādāti vairākkārt; - Ir jāizstrādā atsevišķa autentifikācijas sistēma; - Ir jāizstrādā atsevišķa norēķinu sistēma; - Ja pakalpojuma sniedzējs precīzi nezina pakalpojuma atrašanās vietu, tad viņam ir jāveic plaša informācijas meklēšana Internetā.
Institūcijas/Personas oficiāli norādītā e-pasta adrese	
- Nepieciešami salīdzinoši minimāli ieguldījumi pakalpojumu kanāla izstrādē un uzturēšanā; - Pakalpojuma ņēmējiem, kas ikdienā izmanto e-pastu kā komunikācijas līdzekli šādas pakalpojuma pieteikšanas kanāls ir ērti izmantojams.	- Pakalpojuma pieprasījums var tikt iesūtīts nestrukturētā aprakstā, līdz ar to, to var būt grūti automātiski apstrādāt; - Pakalpojuma saņēmējs var nebūt informēts par pieprasījuma nesaņemšanu; - Pakalpojuma saņēmējs var nenorādīt visus datus, kas nepieciešami pakalpojuma izpildes uzsākšanai; - Pakalpojuma saņēmēju var būt neiespējami autentificēt; - Pakalpojuma saņēmējs nevar izmantot norēķinu sistēmu; - Iespējamās problēmas ar datu kvalitāti, kas rada nepieciešamību papildus komunikācijai ar klientu, lai precizētu datus. - Pakalpojuma sniedzējam var būt grūti pārbaudīt pakalpojuma saņemšanas faktu.
Balss pārraides kanāls	

Priekšrocības	Trūkumi
- Ir plaši pieejams un pazīstams pakalpojumu saņēmējiem; - Lietošanai nav nepieciešamas zināšanas par IKT, tāpēc to var izmantot arī personu grupas, kurām nav šādu zināšanu; - Ir iespējams ātrāk iegūt informāciju arī par tiem jautājumiem, kas rodas sarunas gaitā; - Pakalpojuma saņēmējam ir iespēja pieteikt pakalpojumu pat tad, ja sākotnēji viņam nav precīzas zināšanas par to, kādu tieši pakalpojumu būtu nepieciešams izvēlēties.	- Pakalpojuma saņēmējs nevar nodot papīra vai elektroniskā formā esošu informāciju, kas varētu būt nepieciešama pakalpojuma izpildes uzsākšanai; - Var būt grūtības ar pakalpojuma saņēmēja autentifikāciju; - Ja pakalpojuma saņēmējam ir jāsniedz plaša informācija, kas nepieciešama pakalpojuma izpildes uzsākšanai, varētu rasties grūtības tās kvalitatīvā saņemšanā (balss pārraides kanāls nav uzskatāms par pašu piemērotāko datu saņemšanas kanālu no datu kvalitātes viedokļa); - Pakalpojuma sniedzējs nevar izsniegt dokumentus.
Kontaktu centri	
- Ērti izmantojams, ja nav zināms tālruņa numurs, uz kuru zvanot var iegūt nepieciešamo informāciju; - Viens kontaktu centrs var apkalpot vairākas institūcijas; - Pieejamība nodrošināta visu diennakti; - Operatori labi pārzina noteikto pakalpojuma jomu.	- Nav tieša komunikācija ar pakalpojuma sniedzēju; - Ja problēma nav atrisināma uzreiz, tad jāiesaista citi piegādes kanāli; - Nav iespējams autentificēt pakalpojuma saņēmēju.
Uzziņu centri	
- Ērti izmantojams, ja nav zināms tālruņa numurs, uz kuru zvanot var iegūt nepieciešamo informāciju vai nav īsti precīzi zināms, kāds pakalpojums nepieciešams; - Viens uzziņu centrs var apkalpot vairākas institūcijas; - Pieejamība nodrošināta visu diennakti.	- Nav tieša komunikācija ar pakalpojuma sniedzēju; - Pieejama tikai vispārīga informācija par pakalpojumu, nevar risināt problēmas. - Nav iespējams autentificēt pakalpojuma saņēmēju.
Institūcijas oficiāli norādītais tālrunis	
- Tieša komunikācija ar pakalpojuma sniedzēju; - Var iegūt informāciju, kas precīzē neskaidros jautājumus.	- Pakalpojuma sniedzējs var nebūt sasniedzams. - Nav iespējams autentificēt pakalpojuma saņēmēju; - Nepieciešami relatīvi lieli cilvēkresursi.
SMS, MMS	
- Pakalpojuma saņēmējam var būt mazākas izmaksas par pakalpojuma pieteikšanu; - Var nosūtīt pakalpojuma pieprasījumu tad, ja pakalpojuma saņēmējs nav pieejams.	- Nepieciešams zināt tālruņa numuru, uz kuru var sūtīt SMS vai MMS; - Sūtāmajai informācijai jābūt īsai un precīzai; - Atbilde var tikt nesaņemta uzreiz, nav iespējams pārliecināties par atbildes saņemšanu; - Kamēr nav ieviests SIM kartes ar autentifikācijas sertifikātiem, ir identifikācijas problēmas.
Digitālā televīzija	
- Pieejams plašs informatīvo un izglītojošo pakalpojumu klāsts; - Var tikt izmantoti multimediji.	- Digitālās TV abonētu skaits ir ierobežots, it īpaši reģionos; - Nepieciešams atbilstošs tehniskais nodrošinājums, lai varētu izmantot šos

Priekšrocības	Trūkumi
Tikšanās ar klientu klātienē	
- Tieša komunikācija ar pakalpojuma sniedzēju; - Var iegūt informāciju, kas precizē neskaidros jautājumus; - Var iesniegt dokumentus papīra formātā; - Vienkārša personas autentifikācija; - Pierasts pakalpojuma sniedzējiem; - Ērts pakalpojumiem, kur pirms to izpildes uzsākšanas ir nepieciešams cilvēka lēmums.	- Resursietilpīgs process gan no pakalpojumu sniedzēja, gan saņēmēja puses; - Papīra formā un mutiski iesniegtā informācija ir jāapstrādā otrreiz, ievadot to sistēmā.
Sūtījums pa pastu	
- Pierasts neklātienē pakalpojumu pieteikšanas kanāls; - Spēka ir normatīvie akti, kas nosaka, kā pakalpojuma sniedzējam ir jāatbild uz pieprasījumu, kas saņemts pa pastu; - Nav nepieciešams tehniskais nodrošinājums; - Nav nepieciešams drošs e-paraksts; - Var veikt kontroli, vai pieprasījums ir sasniedzis adresātu.	- Papīra formā iesniegtā informācija ir jāapstrādā otrreiz, ievadot to sistēmā; - Ja pakalpojuma saņēmējs nav norādījis precīzu informāciju, var būt nepieciešama veikt vairākkārtēju saraksti, visu jautājumu noskaidrošanai; - Sūtījums pa pastu var aizņemt vairākas dienas, līdz tas sasniedz adresātu.

Ierosinātā pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanālu nākotnes arhitektūra attēlota zemāk esošajā attēlā (skat. Attēls Nr. 1).



Attēls Nr. 1

Saistībā ar pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāliem, ir jārisina šādi jautājumi:

- Nākotnē nepieciešams definēt katram pakalpojumam iespējamās pieteikšanas kanālus un atšķirības, kas attiecināmas uz katru no kanāliem, piemēram, izpildes laiks, izmaksas, papildus veicamās aktivitātes. Kā arī nepieciešamības gadījumā jādefinē pakalpojumu pieteikšanas kanālu sadarbības iespējas. Šādai informācijai būtu jābūt pieejamai pakalpojuma saņēmējiem, kas viņiem ļautu izvēlēties piemērotāko (no laika un resursu viedokļa) pakalpojuma

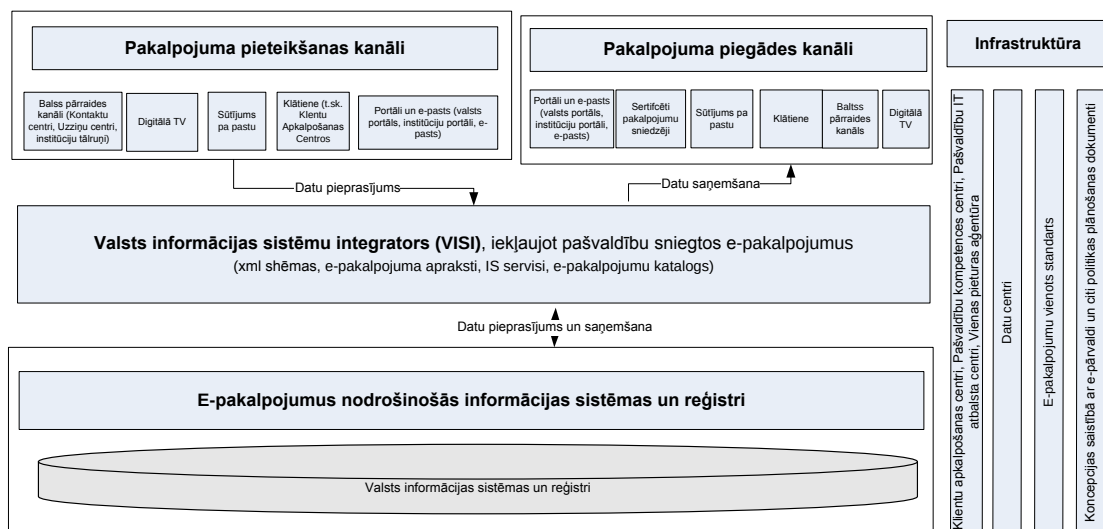
saņemšanas veidu. E-pakalpojumiem, kas tiek realizēti, izmantojot VISI platformu, šī informācija tiks reģistrēta VISI publiskajā pakalpojumu katalogā.

- Katram pakalpojumam jābūt definētiem vismaz šādiem elementiem: mērķis, sniedzējs, saņēmējs, normatīvā bāze, servisa līmenis (pieejamība, izpildes laiks), izmantotās sistēmas.
- Jānosaka, ka visiem pašvaldības un valsts institūciju sniegtajiem pakalpojumiem (vismaz informatīvā līmenī) ir jābūt pieejamiem caur Latvijas valsts saišu portālu www.latvija.lv.
- Būtu jādefinē un jāstandartizē pakalpojumu procesi atbilstoši katra pakalpojumu pieteikšanas kanāla specifikai.
- Nepieciešams definēt kārtību, kādā pakalpojuma sniedzēja sistēmās, tiek reģistrēts pakalpojuma pieteikšanas un piegādes fakts gadījumos, kad tiek izmantots neklātienas piegādes kanāls, piemēram VISI platforma (e-pakalpojumiem, kas tiek realizēti, izmantojot VISI platformu, tas tiks aprakstīts elektronizācijas plānā). Šādā gadījumā būtu jānosaka, ka vienlīdz ar pakalpojuma piegādi pakalpojuma saņēmējam tiek nosūtīts attiecīgā fakta pierādījums uz pakalpojuma sniedzēja attiecīgo sistēmu, piemēram, lietvedības sistēmu.
- Tajos gadījumos, kad pakalpojuma sniegšana notiks, izmantojot kādu no neklātienas kanāliem, kas paātrinātu pakalpojuma sniegšanu (piemēram, informācijas atlasīšana no kādas VIS caur portālu), būtu jāveic attiecīgās izmaiņas normatīvajos dokumentos, nosakot īsākus pakalpojumu izpildes termiņus, tādējādi veicinot neklātienas kanālu popularitāti pakalpojumu saņēmēju vidū.
- Attīstot vienu no pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāliem - valsts un pašvaldību portālus, jānodrošina, ka visi portāli tiek veidoti pēc vienotiem principiem.
- Valsts un pašvaldību portāliem būtu jābūt pieejamiem, izmantojot dažādas pieejas, piemēram, WAP, dators, tehnoloģijai jābūt neatkarīgai no operētājsistēmas un pārlūkprogrammas.
- Izmantojot neklātienas pakalpojumu pieteikšanas kanālus, nepieciešams definēt attiecības un savstarpējās atbildības starp pakalpojuma īpašnieku un pakalpojuma infrastruktūras nodrošinātāju. Ir jānoslēdz servisa līmeņa vienošanās (SLV) starp sadarbībā iesaistītajām pusēm, kas noteiktu atbildības, pienākumus un reakcijas laikus.
- Nepieciešams noteikt kārtību, kādā institūcijas definē oficiālo e-pasta adresi, kuru var izmantot pakalpojuma saņēmēji informācijas pieprasīšanai, pakalpojumu pieteikšanai u.c. pieprasījumiem. E-pasta adresei būtu jābūt pieejamai līdzīgi kā parastajai adresei.
- Lai izmantotu e-pastu kā pakalpojumu piegādes kanālu, pirmkārt, ir jānodrošina pakalpojuma saņēmēja apstiprinātas e-pasta adreses pieejamība pakalpojuma sniedzējam. Viena no iespējām ir e-pasta adreses deklarācija līdzīgi kā iedzīvotāja adreses deklarācija, savukārt, uzņēmumiem e-pasta adrese būtu jānorāda līdzīgi kā uzņēmuma juridiskā adrese. Otra iespēja ir, ka pakalpojuma saņēmējs, pieprasot pakalpojumu, norāda e-pasta adresi, uz kuru vēlēšies saņemt visu ar pakalpojumu saistīto informāciju.
- Jānosaka, vai e-pasta adrese fiziskai personai var būt tikai privātā adrese, vai arī var tikt izmantota tās organizācijas, kurā fiziskā persona strādā, piešķirtā e-pasta adrese.

- Jānosaka, kurā sistēmā (-ās) tiks uzturētas oficiālās pakalpojumu saņēmēju e-pasta adreses un kura institūcija būs atbildīga par šo procesu, ja tiks izvēlēts iepriekš aprakstītais variants par e-pasta adreses deklarāciju.
- Definējot e-pakalpojumu, būtu jānosaka e-pakalpojuma svarīgums un, atkarībā no šī pakalpojuma svarīguma, jānosaka, vai pakalpojuma saņemšanas fakts ir jāapstiprina un, ja saņemšanas fakts nav savlaicīgi apstiprināts, tad jāveic atkārtota Pakalpojuma piegāde izmantojot ar pakalpojuma saņēmēju iepriekš norunāto piegādes kanālu.
- Izmantojot e-pasta adresi kā pakalpojuma pieteikšanas kanālu, ir nepieciešams definēt kārtību, kādā tiek apstiprināts e-pasta saņemšanas fakts un kādā tiek apstrādāts saņemtais e-pasts (reģistrēts lietvedībā, nodots tālākai izskatīšanai u.t.t.).
- Attiecībā uz balss pārraides kanāla izmantošanu būtu nepieciešams apzināt jau esošās iniciatīvas kontaktu centru un uzziņu centru izmantošanā publiskajā un privātajā sektorā, tādējādi novēršot situāciju, ka tiek realizēti vairāki līdzīgi uzziņu/kontaktu centru projekti dažādās nozarēs.
- Izmantojot jau esošo pakalpojumu piegādes kanālu – pastu, ir jārisina jautājums par nedeklarētajām dzīves vietām, jo ne visi iedzīvotāji ir deklarējuši savas dzīves vietas, turklāt daļa no deklarētajām dzīves vietām nav atjaunotas pēc to izmaiņš. Bez tam ir jāņem vērā, ka pakalpojumus var saņemt ne tikai Latvijas iedzīvotāji, bet arī ārvalstu pilsoņi, kuriem var būt vai nu īslaicīga pakalpojumu piegādes adrese Latvijas teritorijā vai arī patstāvīga piegādes adrese ārpus Latvijas. Līdz ar to, kad tiek saņemts pakalpojuma pieteikums, pakalpojuma sniedzējam būtu jāpārliedz, vai gadījumā, ja piegāde būs caur pastu, vai būs zināma adrese un, ja nebūs, tad jau pakalpojuma pieteikšanas brīdī pieprasīt šo adreses informāciju.
- Ja pakalpojumu piegādei tiek izmantoti sertificēti pakalpojumu sniedzēji, piemēram, kurjeri, ir nepieciešams definēt sertifikācijas kritērijus un kārtību, kas ļautu pārliecināties, ka piegādes pakalpojuma sniedzējs ievēros nepieciešamos piegādes termiņus, konfidencialitāti, nepieciešams atrunāt nestandarta situācijas, piemēram, kā rīkoties, kad pakalpojuma saņēmējs nav sasniegams.
- Līdzīgi kā ar pakalpojumu pieteikšanas kanālu mijiedarbību ir nepieciešams noteikt arī pakalpojumu piegādes kanālu mijiedarbību, piemēram, gadījumos, kad netiek saņemts apstiprinājums par pakalpojuma saņemšanu, izmantojot e-pastu, ir jāspēj nodrošināt pakalpojuma piegādi, izmantojot pastu vai kurjeru.

3.1.3.2. Ilgtermiņa nākotnes arhitektūra

Iespējamā ilgtermiņa nākotnes arhitektūra attiecībā uz pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāliem attēlota zemāk esošajā attēlā (skat. Attēls Nr. 2).



Attēls Nr. 2

Būtiskās atšķirības no īstermiņa nākotnes arhitektūras:

- E-pakalpojumi tiek pieprasīti un sniegti tikai cauri VISI platformu, bet netiek izmantoti nozaru integratori (ieteikšanas un piegādes kanāli nav atšķirīgi);
- Ilgtermiņā jātiecas uz lielāku neklātienes kanālu izmantošanu pakalpojumu pieprasīšanai un piegādei.

Īstermiņa un ilgtermiņa nākotnes arhitektūru salīdzinājums ietverts tabulā.

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
E-pakalpojumi tiek sniegti gan caur VISI, gan nozares integratoriem (īstermiņa nākotnes arhitektūra)	▪ Vienkāršāka nozaru specifisko datu formātu apstrāde, jo tā notiek, izmantojot esošus nozaru integratorus.	▪ Neefektīvāka resursu izmantošana, jo nozaru integratoru pamata arhitektūra ir līdzīga, tāpēc tiek izstrādātas analogiskas platformas ▪ Risks, ka e-pakalpojumi, kas izmantos dažādus integratorus, tiks izstrādāti, balstoties uz dažādiem standartiem, kā arī var būt dažādas viena standarta interpretācijas, un būs nepieciešams veidot dažādu integratoru integrācijas mehānismus; ▪ Sarežģīta starpinstitūciju pakalpojumu realizācijas arhitektūra, jo ir jāintegrē liels skaits sistēmu. Apgrūtinātas un ilgas izmaiņu veikšanas procedūras (izmaiņas jāveic vairākās sistēmās paralēli).
E-pakalpojumi tiek pieprasīti un sniegti tikai caur VISI platformu (ilgtermiņa nākotnes arhitektūra)	▪ Vienota e-pakalpojumu izpildes platforma; ▪ Visi e-pakalpojumi tiek būvēti, izmantojot kopīgus standartus.	▪ Pilnībā centralizēta arhitektūra prasītu koncentrēt vienviet lielus tehniskos un cilvēku resursus; ▪ Izmantojot tikai VISI, pastāv risks, ka tā darbības stabilitāte un pieejamība ir kritiska visiem e-pakalpojumiem.

3.2. Autentifikācija un autorizācija

3.2.1. Esošā situācija

Skatoties no e-pakalpojumu viedokļa, autentifikāciju var definēt kā procedūru, kas nodrošina pakalpojumu saņēmēja identitātes pārbaudi e-pakalpojumu nodrošinātajā sistēmā. Savukārt, autorizācija ir procedūra, ar kuru pakalpojuma saņēmējam tiek piešķirtas pilnvaras un resursi pieprasīt un saņemt noteiktus e-pakalpojumus nodrošinātajā sistēmā.

Atkarībā no elektronizācijas līmeņa e-pakalpojumiem var būt un var nebūt nepieciešama autentifikācija un autorizācija. Atbilstoši ĪUMEPLS izstrādātajam dokumentam „Pakalpojumu apraksta standarts un metodika tā aizpildīšanai” tiek izdalīti četri autentifikācijas veidi:

0 – pakalpojumu sniedz jebkuram klientam, autentifikācija netiek veikta (piemērojams transakcijām, kur klienta identitātei nav nozīmes);

1 – pakalpojumu saņemšanai var izmantot deklarētu personas identitāti, nosaucot vārdu un uzvārdu vai nosaukumu un pārstāvja vārdu un uzvārdu privāto tiesību juridiskai personai (klients deklarē savu identitāti (faktisko vai elektronisko), taču tā netiek apliecināta);

2 – apliecinātā identitāte (klienta mijiedarbība ar iestādi, kuras ietvaros klients noteiktā veidā apliecina savu identitāti (faktisko vai elektronisko));

3 – kvalificēti apliecinātā identitāte (klienta mijiedarbība ar iestādi, kuras ietvaros klients apliecina savu identitāti vai tiesības īpašā veidā (ar trešo pušu apliecinājumu palīdzību)).

Pašreiz 2. un 3. autentifikācijas līmeņa *e-pakalpojumu saņēmēju* autentifikācijai tiek izmantotas šādas pieejas:

- Noslēgts līgums par e-pakalpojumu nodrošināšās sistēmas izmantošanu un uz tā pamata piešķirts lietotāja vārds un parole, piemēram, VK E-kase, VID EDS, Zemesgrāmatas IS;
- Bankas autentifikācijas mehānismu izmantošana, piemēram, Hanzanet izmantošana piekļuvei UR datu bāzēm, VSAA iemaksu datiem, Zemesgrāmatas IS;
- VISI autentifikācijas un autorizācijas mehānisms, kas izmanto LP izdoto viedkarti ar tajā iekļauto autentifikācijas sertifikātu. VISI serviss „Drošības talonu serviss”, sadarbojoties ar LP servisu, autentificē lietotāju. VISI nav atsevišķs autorizācijas mehānisms, kas iepriekš reģistrētiem lietotājiem noteiktu pieejas tiesības, jo autorizācija tiek iestrādāta pašā pakalpojuma biznesa loģikā, kas, piemēram, nozīmē, ka iedzīvotājs var pieprasīt informāciju vai citu pakalpojumu saistībā ar savu īpašumu, informāciju par sevi vai publiski pieejamu informāciju. Līdzīgi ir realizēt izziņu e-pakalpojums CSDD.

E-pakalpojumu saņēmēju autorizācija tiek nodrošināta katrā sistēmā, kura sniedz e-pakalpojumus atsevišķi, izmantojot lietotāju tiesību piešķiršanas mehānismus.

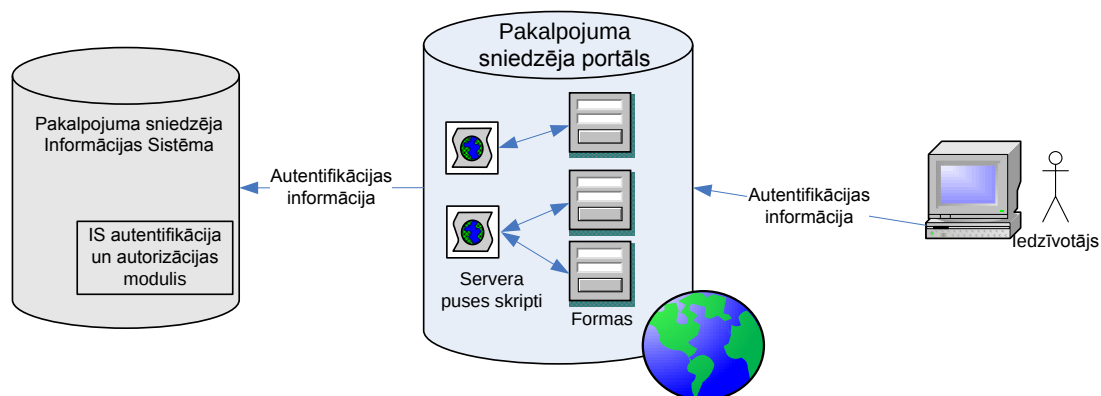
Savukārt, *e-pakalpojumu sniedzēju* autentifikācijai un autorizācijai tiek izmantotas šādas pieejas:

- Gadījumos, kad visas pakalpojuma sniegšanai nepieciešamās informācijas sistēmas ir institūcijas iekšienē:
 - Lietotāja vārds un parole ir katrai informācijas sistēmai atsevišķi un katrs sistēmas lietotājs ir fiziska persona, kas var piekļūt visai sistēmai;

- Lietotāja vārds un parole ir katrai informācijas sistēmai atsevišķi un katrs sistēmas lietotājs ir fiziska persona, lietotājs atkarībā no lomas piekļūst vai nu visai sistēmai, vai tikai tās noteiktām funkcijām un datu masīviem;
- Lietotāja vārds un parole ir katrai informācijas sistēmai atsevišķi, bet viens sistēmas lietotājs var apvienot vairākas fiziskas personas (atbilst lietotāju grupai), kas var piekļūt visai sistēmai, t.i., ar vienu un to pašu lietotāja vārdu strādā vairākas fiziskas personas. Šāda pieeja nav ieteicama, jo šajā gadījumā sistēmu auditācijas pieraksti nesniedz precīzu informāciju par personas veiktajām darbībām sistēmā;
- Lietotāja vārds un parole ir katrai informācijas sistēmai atsevišķi, bet viens sistēmas lietotājs var apvienot vairākas fiziskas personas (atbilst lietotāju grupai), t.i., ar vienu un to pašu lietotāja vārdu strādā vairākas fiziskas personas. Lietotājs atkarībā no lomas piekļūst vai nu visai sistēmai, vai tikai tās noteiktām funkcijām un datu masīviem. Šāda pieeja nav ieteicama, jo šajā gadījumā sistēmu auditācijas pieraksti nesniedz precīzu informāciju par personas veiktajām darbībām sistēmā;
- Visām institūcijas informācijas sistēmām ir vienota lietotāju vadības sistēma, kas iekļauj pieejas tiesību reģistru un atkarībā no lietotāja lomas tiek nodrošināta piekļuve vienai vai otrai informācijas sistēmai vai tās noteiktām funkcijām un datu masīviem;
- Gadījumos, kad daļa no pakalpojuma sniegšanai nepieciešamajām informācijas sistēmām ir ārpus institūcijas un ir nodrošināta institūcijas informācijas sistēmu integrācija ar ārējām sistēmām:
 - Priekšnoteikums informācijas ieguvei no ārējas institūcijas informācijas sistēmas ir noslēgta starpresoru vienošanās (divpusēja vai vairākpusēja);
 - Katram ārējās sistēmas lietotājam ir lietotāja vārds un parole piekļuvei noteiktai ārējās institūcijas informācijas sistēmai;
 - Katram lietotājam ir lietotāja vārds un parole un loma piekļuvei noteiktām ārējās institūcijas informācijas sistēmas funkcijām un datu masīviem;
 - Institūcijai ir viens lietotāja vārds, parole, kuru var izmantot noteikti institūcijas darbinieki piekļuvei noteiktai ārējas institūcijas informācijas sistēmai;
 - Institūcijai ir viens lietotāja vārds, parole un loma, kuru var izmantot noteikti institūcijas darbinieki piekļuvei noteiktām ārējās institūcijas informācijas sistēmas funkcijām un datu masīviem
 - Iepriekšminētajos gadījumos papildus parolei un augstāka drošības līmeņa nodrošināšanai var izmantot kodu kartes vai kodu kalkulatorus.
- Gadījumos, kad pakalpojuma sniegšanai tiek izmantots VISI autentifikācijas un autorizācijas mehānisms, kas reģistrētos sistēmas lietotājus – e-pakalpojumu sniedzējus un VISI administratorus - autentificē, izmantojot lietotāja vārdu un paroli vai LP viedkarti, un autorizē, balstoties uz lomu, kas pēc pakalpojuma sniedzēja institūcijas pieprasījuma definēta VISI Lietotāju un lietotāju grupu pārvaldības modulī, un kas tiek piešķirta, balstoties uz iestādes darbinieka amatu un darba pienākumiem.

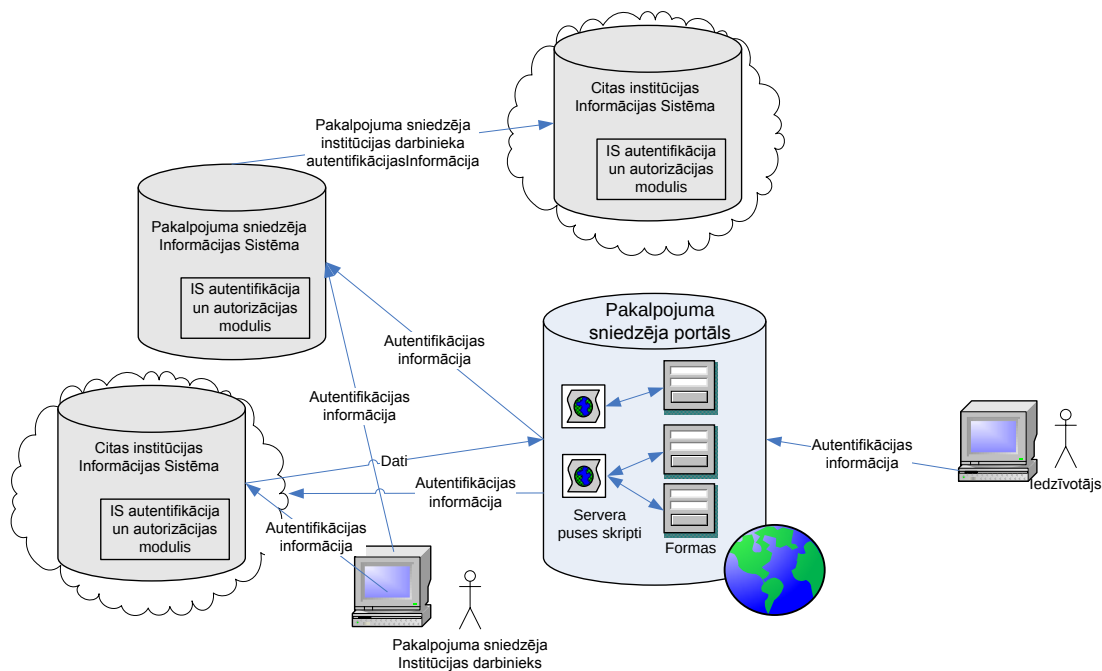
Kā jau minēts iepriekš, svarīgs aspekts e-pakalpojumu sniegšanā ir e-pakalpojumu izpildei nepieciešamās informācijas iegūšana no valsts informācijas sistēmām. Pašreiz šis jautājums tiek risināts, izmantojot šādas pieejas:

- *Piekļuve VIS tiek nodrošināta izmantojot pakalpojuma sniedzēja sistēmu, turklāt attiecīgā VIS ir pakalpojuma sniedzēja pārziņā. VIS tiek autentificēts pakalpojuma saņēmējs. Ja pakalpojuma sniegšanai ir nepieciešami to informācijas sistēmu dati, kuras ir pakalpojumu sniedzēja pārziņā, tad pakalpojuma saņēmējs tiek autentificēts pakalpojuma sniedzēja sistēmā, kas nodrošina piekļuvi visai nepieciešamajai informācijai, piemēram, VID EDS. Šādas arhitektūras shēmu skat. Attēls Nr. 3;*



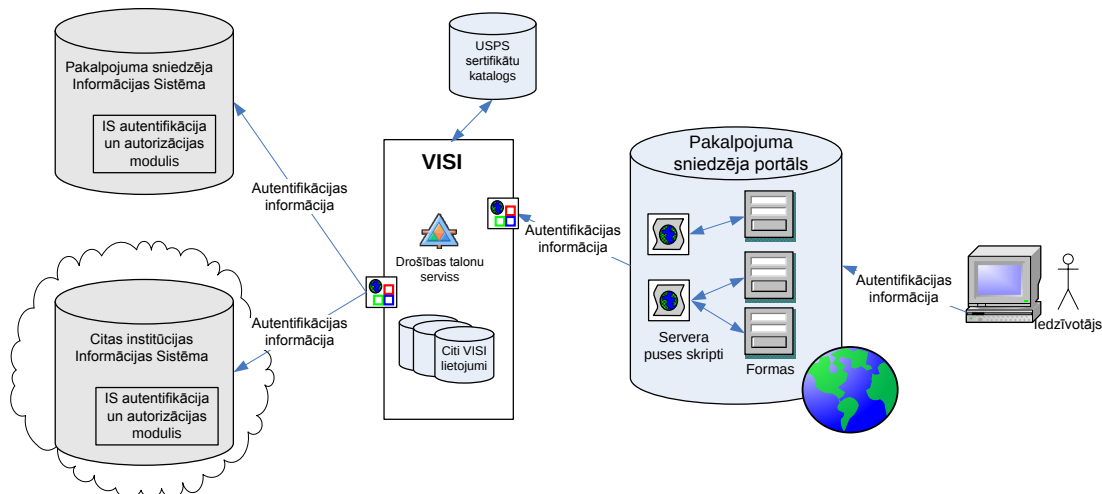
Attēls Nr. 3

- *Piekļuve VIS tiek nodrošināta, izmantojot pakalpojuma sniedzēja sistēmu, pakalpojumam nepieciešamas gan pakalpojuma sniedzēja VIS, gan ārējās VIS. Ārējās VIS tiek autentificēts pakalpojuma sniedzējs. Ja pakalpojuma sniegšanai ir nepieciešami citu institūciju informācijas sistēmu dati, kurus saņem pakalpojuma sniedzējs, pamatojoties uz noslēgto starpresoru vienošanos ar attiecīgajiem informācijas sistēmu pārziņiem, un izmanto šos datus e-pakalpojuma sniegšanā, tad šādā gadījumā ārējā sistēmā, balstoties uz lietotāja vārdu un paroli, tiek autentificēts pakalpojuma sniedzējs (pašlaik vajadzīga atsevišķa autentifikācija ārējās institūcijas IS, tomēr nākotnē būtu jānodrošina, ka papildus autentifikācija tam nav nepieciešama, t.i. autentifikācijas informācija tiek pārnesta no pakalpojuma sniedzēja IS). Savukārt e-pakalpojuma saņēmējam, autentificējoties pakalpojuma sniedzēja sistēmā, ir pieejama visa nepieciešamā informācija, piemēram, Rīgas domes piešķirtais bērna piedzimšanas pabalsts sadarbībā ar VSAA. Šādas arhitektūras shēmu skat. Attēls Nr. 4.*



Attēls Nr. 4

- *Piekluve VIS tiek nodrošināta, izmantojot VISI, pakalpojumam nepieciešamas gan pakalpojuma sniedzēja VIS, gan ārējās VIS. Ārējās VIS tiek autentificēts pakalpojuma saņēmējs. Ja pakalpojuma sniegšanai ir nepieciešami citu institūciju informācijas sistēmu dati, kurus saņem pakalpojuma sniedzēja sistēma, pamatojoties uz pakalpojuma saņēmēja autentifikāciju un autorizāciju pakalpojuma sniedzēja sistēmā, tad pakalpojuma saņēmējs tiek autentificēts un autorizēts ārējā sistēmā, balstoties uz VISI nodrošināto autentifikāciju un autorizāciju. Šādas arhitektūras shēmu skat. Attēls Nr. 5.*



Attēls Nr. 5

3.2.2. Identificētās problēmas

Analizējot pašreiz izmantotās autentifikācijas un autorizācijas pieejas, ir konstatētas šādas galvenās problēmas:

- Lietotāju autentifikācijai un autorizācijai maz tiek izmantotas LP viedkartes, kas iekļauj autentifikācijas un droša e - paraksta sertifikātus, kas ļautu pakalpojuma

saņēmējam izvairīties no speciālu līgumu slēgšanas ar pakalpojumu sniedzējiem un vairāku lietotāju vārdu un paroli uzturēšanas. Pašlaik valstī īstenotie pilotprojekti attiecībā uz LP viedkartes izmantošanu, kas ir publiski pieejami:

- Pieslēdzoties Hansabankas internetbankai Hanzanet iespējams veikt autentifikāciju, izmantojot LP viedkarti;
- CSDD mājas lapā klientam ir iespējams uzzināt informāciju par automašīnām, kas reģistrētas uz viņa vārda, savu soda punktu skaitu;

Tādējādi pastāv risks, ka LP viedkartes autentifikācijai tiks ieviestas pārāk lēni.

- Nav atrisināts jautājums par lietotāju autentifikācijas datu nodošanu no vienas informācijas sistēmas citai, piemēram, gadījumos, kad viena pakalpojuma sniegšanai ir nepieciešamas vairāku institūciju informācijas sistēmas, lietotājam var būt sevi vairākas reizes jāautentificē pakalpojuma izpildes gaitā.
- Pašlaik nav skaidrs, cik ilgā laikā Latvijā varētu tikt ieviests elektroniskās Eiropas veselības apdrošināšanas kartes, kas būs autentifikācijas līdzeklis veselības aprūpes nozares sistēmās. Iepriekš minētais fakts var radīt aizkavēšanos veselības nozares elektronisko pakalpojumu autentifikācijas ieviešanā.
- Pašlaik nav viennozīmīgi definēts, cik ilgā laikā varētu tikt ieviestas (un vai vispār tiks ieviestas) elektroniskās identifikācijas kartes, kas varētu tikt izmantotas kā autentifikācijas līdzeklis jebkurā nozarē. Tas izraisa risku, ka varētu būt nepieciešamība mainīt izstrādātos autentifikācijas mehānismus.
- Dažādu autentifikācijas mehānismu (LP viedkarte, Eiropas veselības apdrošināšanas kartes, lietotāja vārds un parole atsevišķās informācijas sistēmās un nozares integrātoros) paralēla izmantošana sarežģīs iespēju nodrošināt lietotāja autentifikācijas nodošanu no vienas informācijas sistēmas/viena integratora otrai informācijas sistēmai/integratoram to integrācijas gadījumā.
- VISI lietotāju, kas ir iestāžu darbinieki, t.i., pakalpojumu sniedzēji, autentifikācijā jārīcina šāda problēma – darbiniekam, pārtraucot darba attiecības, savlaicīgi jābloķē lietotāja konts VISI, kā arī gadījumos, kad tiek mainīts amats, savlaicīgi jāmaina loma sistēmā.
- VISI lietotāju un lietotāju grupu modulim ir paredzēts viens kopīgs administrators, tomēr, lai nodrošinātu laicīgu lietotāju tiesību aktualizēšanu, būtu vēlams, ka katras iestādes administrators var aktualizēt savas iestādes darbinieku pieejas tiesības.
- VISI nav plānota situācija, ka viens cilvēks var būtu vairāku iestāžu darbinieks, līdz ar to šāda autentifikācija nebūs iespējama.
- VISI lietotāju pieejas tiesības ir plānotas e-pakalpojumu un servisu līmenī, nevis datu līmenī, bet ir gadījumi, kad tiesības nepieciešams definēt datu līmenī, t.i., piemēram pašvaldība var iegūt informāciju no VSAA informācijas sistēmas tikai par konkrētās pašvaldības iedzīvotājiem. Šādas tiesības tad jāprogrammē servisu līmenī, t.i. biznesa loģikā.
- Attiecībā uz elektronisko dokumentu parakstīšanu, konstatēta problēma, ka elektronisko laika zīmogu var pievienot, tikai izmantojot LP izstrādāto Elektroniskās parakstīšanas programmatūru, tādējādi pašreiz nav iespējams pievienot laika zīmogu elektroniskā pasta vēstulēm, kas var apgrūtināt e-pasta kā pakalpojumu saņemšanas un piegādes kanāla izmantošanu.

- LP viedkaršu saņemšana no pieteikuma brīža var ilgt 2 – 3 nedēļas, kas pazemina iedzīvotāju motivāciju autentifikācijai izmantot viedkartes.
- Valsts iestāžu darbiniekiem pašiem ir jāiesniedz pieprasījums LP viedkartes saņemšanai, tādējādi potenciāli radot iespēju, ka pieprasījumā tiks norādīta neprecīza informācija (piemēram, nepareiza elektroniskā pasta adrese vai autentifikācijas sertifikāta publiskošanas iespēja), kas varētu traucēt izmantot dažādus e-pakalpojumus (piemēram parakstīt elektroniskās pasta vēstules, vai autorizēties sistēmā, kura pieprasa sertifikātu publiskošanu).
- Lai iegūtu LP viedkarti, iedzīvotājiem pašreiz ir jāmaksā salīdzinoši liela summa attiecībā pret pieejamiem e-pakalpojumiem, kas pazemina iedzīvotāju motivāciju autentifikācijai izmantot viedkartes.
- Droša elektroniskā paraksta izmantošanu atbalstošā funkcionalitāte nav integrēta vairumā valsts un pašvaldību informācijas sistēmās un procesos, tādā veidā samazinot e-paraksta izmantošanas iespējas.
- Pārsvārā valsts un privātā sektora informācijas sistēmās, kur autentifikācija tiek veikta, izmantojot elektroniskos sertifikātus, netiek izmantoti LP viedkartes ar tajā esošo sertifikātu, bet gan lietoti pašu izstrādāti vai jau gatavi trešo pušu risinājumi, tādējādi palielinot risku, ka nebūs iespējams ieviest vienotu autentifikācijas mehānismu.
- Likumdošanā autentifikācijas sertifikāts nav noteikts kā autentificēšanās līdzeklis.

3.2.3. *Nākotnes arhitektūra*

3.2.3.1. *Īstermiņa nākotnes arhitektūra*

Nākotnes arhitektūrā paredzēti vairāki veidi pakalpojumu saņēmēju autentifikācijai:

- LP viedkarte;
- Elektroniskā identifikācijas karte;
- Lietotāja vārds un parole. Būtu nepieciešams pēc iespējas samazināt lietotāja vārda un paroles izmantošanu e-pakalpojumu sniegšanas sistēmās, veicinot plašāk izmantotu elektronisko autentifikācijas sertifikātu ieviešanu, tādā veidā samazinot risku, ka e-pakalpojumu sniegšanas sistēma nevar nodot autentifikācijas datus citām sistēmām un integratoriem. Būtu pēc iespējas jāsamazina situācijas, kad pakalpojuma saņēmējam ar pakalpojuma sniedzēju ir jāslēdz savstarpējs līgums, lai nodrošinātu pieeju e-pakalpojumiem;
- Uzticamu trešo pušu, piemēram, banku autentifikācijas mehānismu izmantošana (lietotāja vārds, parole un kods no kodu kartiņas vai kodu kalkulatora);
- Mobilo tālrunu SIM karšu autentifikācija;
- Ieteicams autentifikācijas sertifikātu izmantošanu paplašināt arī uz citiem Eiropas Savienības uzticamo Sertifikācijas pakalpojumu sniedzēju izsniegtiem autentifikācijas sertifikātiem.

Nākotnes arhitektūrā paredzēti vairāki veidi pakalpojumu sniedzēju autentifikācijai:

- Gadījumos, kad visas pakalpojuma sniegšanai nepieciešamās informācijas sistēmas ir institūcijas pārziņā:
 - Lietotāja vārds un parole;
 - Elektroniskā identifikācijas karte;

- LP viedkarte (LP viedkartes autentifikācijas sertifikāts jāapstiprina normatīvajos aktos);
- Gadījumos, kad daļa no pakalpojuma sniegšanai nepieciešamajām informācijas sistēmām nav institūcijas pārziņā un piekļuve šīm sistēmām tiek nodrošināta, izmantojot VISI autentifikācijas un autorizācijas mehānismu, kas reģistrētos sistēmas lietotājus autentificētu un autorizētu, izmantojot LP viedkarti vai uzticamu trešo pušu autentifikācijas mehānismus;
- Gadījumos, kad daļa no pakalpojuma sniegšanai nepieciešamajām informācijas sistēmām ir ārpus institūcijas un piekļuve šīm sistēmām tiek nodrošināta, izmantojot nozares integratora autentifikācijas un autorizācijas mehānismu, kas reģistrētos sistēmas lietotājus autentificētu un autorizētu, izmantojot LP viedkarti vai arī lietotāja vārdu un paroli.

Katram no autentifikācijas un autorizācijas veidiem ir savas priekšrocības un trūkumi, kuri ir jāņem vērā, izvēloties, kuru autentifikācijas un autorizācijas veidu izmantot konkrētajā gadījumā.

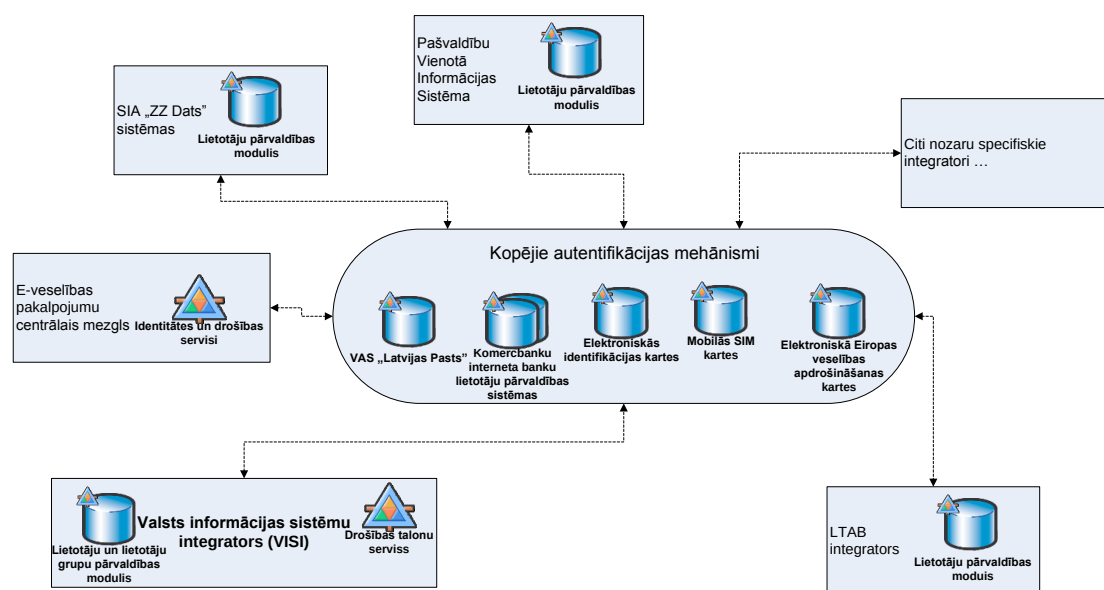
Priekšrocības	Trūkumi
LP viedkarte	
▪ Drošāka divu faktoru autentifikācija (nepieciešama karte – fizisks objekts un informācija – PIN kods); ▪ Karti iespējams izmantot arī elektroniskai dokumentu parakstīšanai.	▪ Papildus izmaksas lietotājiem; ▪ Nepieciešama papildus iekārta – viedkaršu lasītājs.
Elektroniskā identifikācijas karte	
▪ Drošāka divu faktoru autentifikācija (nepieciešama karte – fizisks objekts un informācija – PIN kods); ▪ Karti būtu iespējams izmantot arī elektroniskai dokumentu parakstīšanai; ▪ Karti būtu iespējams izmantot kā identifikācijas dokumentu; ▪ Būtu paredzēts kartē iekļaut pirmajai medicīniskajai palīdzībai kritisko informāciju (asinsgrupu, nepieļaujamus medikamentus, alerģiskumu).	▪ Papildus izmaksas lietotājiem; ▪ Nepieciešama papildus iekārta – viedkaršu lasītājs.
Lietotāja vārds un parole	
▪ Relatīvi lētāka implementācija, būvējot sistēmu; ▪ Bez maksas pieejamība lietotājam; ▪ Relatīvi ilga līdzšinējā lietošanas pieredze, tehnoloģija pierastāka lietotājiem.	▪ Relatīvi zemāks drošības līmenis; ▪ Lietotājam nepieciešams regulāri mainīt paroli; ▪ Jārisina problēma, kā nodrošināt unikālus lietotāja vārdus.
Uzticamu trešo pušu autentifikācijas mehānismu izmantošana	
▪ Relatīvi ilga līdzšinējā lietošanas pieredze, tehnoloģija pierastāka lietotājiem; ▪ Augstāks drošības līmenis kā lietotāja vārdam un parolei, jo papildus tiek lietoti drošības kodi; ▪ Iespējams ātri aptvert jau aktīvi e-pakalpojumus izmantojošu auditoriju.	▪ Ne visi potenciālie lietotāji ir komercbanku klienti; ▪ Jābūt sadarbības līgumiem ar visām valsts komercbankām.
Mobilo SIM karšu autentifikācija	
▪ Drošāka divu faktoru autentifikācija	▪ Ne visi potenciālie lietotāji ir mobilo telefonu

Priekšrocības	Trūkumi
(nepieciešama SIM karte – fizisks objekts un informācija – PIN kods); ▪ iespējama autentifikācija, izmantojot mobilo telefonu.	lietotāji.

Nākotnē integratoros lietotāju autentifikācija pēc iespējas būtu jānodrošina, izmantojot šādus populārākos autentifikācijas veidus: LP izsniegtos autentifikācijas sertifikātus (tie var būt iekļauti pašreizējās LP viedkartēs, kā arī mobilo tālrunu SIM kartēs un elektroniskajās ID kartēs), komercbanku autentifikācijas mehānismus (piemēram, kodu kalkulatoru izmantošana). Būtu jānodrošina, ka autentifikācijas informāciju integratori varētu nodot viens otram bez papildus lietotāja autentificēšanas. Savukārt, autorizācija un lietotāju (pakalpojumu sniedzēju) tiesību pārvaldība būtu veicama katra integratora līmenī, nosakot reģistrēto lietotāju informācijas aktualizēšanas biežumu, kā arī nodrošinot visu lietotāju pieejas tiesību definēšanas detalizācijas līmeni atbilstoši integratoru lietotāju vajadzībām.

Bez tam nepieciešams izstrādāt procedūru, kas nosaka, cik regulāri iestādēm jāsniedz ziņas par savu iestāžu darbiniekiem, kam jābūt pieejai VISI integratoram.

Nākotnes integratoru autentifikācijas arhitektūra iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 6).



Attēls Nr. 6

Bez tam nākotnē būtu veicamas šādas aktivitātes attiecībā uz LP viedkartes kā autentifikācijas un autorizācijas un droša e-paraksta līdzekļa ieviešanu:

- Nodrošināt nepieciešamās izmaiņas likumdošanā, piemēram, noteikt, ka autentifikācijas sertifikāts tiek noteikts kā autentifikācijas līdzeklis;
- Nodrošināt e-paraksta integrāciju valsts un pašvaldību informācijas sistēmās un procesos;
- Pilnveidot e-paraksta izplatīšanas nosacījumus ar mērķi nodrošināt pēc iespējas plašāku e-paraksta pielietojumu;
- Noteikt auditējamības prasības informācijas sistēmām, kas apstrādā elektroniski parakstītus dokumentus;

- Izstrādāt noteikumus elektroniskā pasta vēstuļu sūtīšanas, parakstīšanas un apstrādes procedūras, lai informācijas sūtītājam būtu zināms, kad un kas vēstuli ir pieņēmis un saņēmējs būtu pārliecināts par sūtītāja identitāti.

3.2.3.2. Ilgtermiņa nākotnes arhitektūra

Ilgtermiņā, attīstot autentifikācijas arhitektūru, būtu jānodrošina, ka visās nozarēs gan nozares informācijas sistēmu lietotāji, gan e-pakalpojumu sniedzēji, gan e-pakalpojumu saņēmēji tiktu autentificēti, izmantojot elektronisko ID karti, kura ietvertu gan autentifikācijas sertifikātu, gan e-paraksta sertifikātu, kā arī tiktu izmantota kā personu apliecinošs dokuments un iekļautu pirmajai medicīniskajai palīdzībai kritisko informāciju (asinsgrupu, nepieļaujamos medikamentus, alerģiskumu). Tajos gadījumos, kad kā pakalpojuma pieteikšanas kanāls tiktu izmantota tikšanās klātienē klientu apkalpošanas centrā vai vienas pieturas aģentūrā, pakalpojuma pieteicējs tāpat sevi autentificētu, izmantojot ID karti.

Gadījumos, kad autentifikācijas informācija jānodod no vienas informācijas sistēmas citai, ir iespējams šāds variants: ja e-pakalpojuma saņēmējs (klients) ir autorizēts saņemt e-pakalpojumu, kam vajag datus no ārējās sistēmas (vai maina datus šajā sistēmā), tad ārējā sistēma saņem klienta identifikācijas informāciju. Taču katrai personai nav lietotāja konta un tiesību šajā sistēmā. Šī informācija ir tikai nepieciešama, lai fiksētu – kurš ir skatījis vai mainījis datus. Iespējams vēl vajadzīga starpnieka identifikācijas informācija (datu apstrādes operators KAC, kurš apkalpo klientu un viņa vārdā veic izmaiņas).

Autentifikācija un autorizācija ārējā sistēmā notiktu no e-pakalpojuma puses. Tam ir konts ārējā sistēmā, kura tiesības nosaka e-pakalpojuma konteksts. Tas nozīmē, ka informāciju nodrošinošajā IS, piemēram, IeR nav katra iedzīvotāja konts, bet gan tiesības konkrētām sistēmām (kas realizē e-pakalpojumus) veikt noteiktas darbības.

Ilgtermiņā būtu jātiecas uz situāciju, ka visu e-pakalpojumu (visi e-pakalpojumi būtu integrēti VISI platformā) sniedzēju autorizācija tiek veikta, izmantojot VISI lietotāju un lietotāju grupu pārvaldības moduli, kur ir nodefinētas e-pakalpojuma sniedzēja pieejas tiesības. E-pakalpojumu saņēmēju autorizāciju nav nepieciešams atsevišķi iestrādāt autorizācijas modulī. E-pakalpojuma ietvaros sniegtās informācijas autorizācija ir iestrādājama e-pakalpojuma biznesa loģikā, kas nozīmē, ka daļā gadījumu e-pakalpojuma saņēmējs var iegūt tikai ar sevi saistīto informāciju, daļā gadījumu informācija ir pieejama bez ierobežojumiem.

Būtiskās atšķirības no īstermiņa nākotnes arhitektūras:

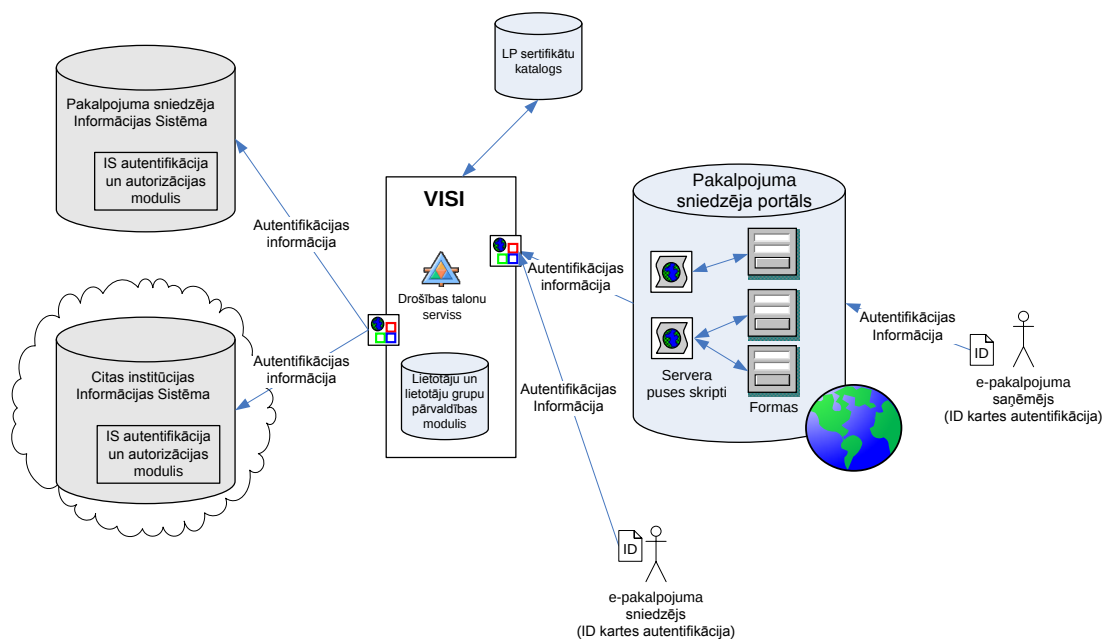
- Autentifikācijai būtu jāizmanto tikai elektroniskās ID kartes, kas ietvertu autentifikācijas sertifikātus (nevis dažādu veidu autentifikācijas kartes un lietotāju vārdi un paroles);
- E-pakalpojumu sniedzēju autorizācija notiek tikai caur VISI lietotāju un lietotāju grupu pārvaldības moduli (nevis nozaru integratoriem).

Abu nākotnes arhitektūru (īstermiņa un ilgtermiņa) salīdzinājums ietverts tabulā.

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
Autentifikācijai būtu jāizmanto tikai elektroniskās ID kartes, kas iekļauj autentifikācijas sertifikātu (ilgtermiņa nākotnes arhitektūra)	▪ Samazināts risks, ka e-pakalpojumu sniegšanas sistēma nevar nodot autentifikācijas datus citām sistēmām; ▪ Samazināts situāciju skaits, kad pakalpojuma saņēmējam ar	▪ Nav iespējama autentifikācija, izmantojot mobilo telefonu.

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
	pakalpojuma sniedzēju ir jāslēdz savstarpējs līgums, lai nodrošinātu pieeju e-pakalpojumiem.	
E-pakalpojumu sniedzēju autorizācija notiek tikai caur VISI lietotāju un lietotāju grupu pārvaldības moduli (ilgtermiņa nākotnes arhitektūra)	Vienots pieejas punkts e-pakalpojumu sniegšanai.	Grūtāk nodrošināt lietotāju tiesību aktualizāciju.
Autentifikācijai tiek izmantoti dažādi alternatīvi autentifikācijas mehānismi: LP izsniegtie autentifikācijas sertifikāti (tie var būt iekļauti pašreizējās LP viedkartēs, kā arī mobilajās SIM kartēs un elektroniskajās ID kartēs), komercbanku autentifikācijas mehānismi (piemēram, kodu kalkulatoru izmantošana), elektroniskās Eiropas veselības apdrošināšanas kartes sertifikāts (īstermiņa nākotnes arhitektūra)	Iespēja autentificēties gan klātienē, gan izmantojot datoru un internetu, gan mobilo tālruni.	Grūtāk nodrošināt, ka e-pakalpojumu sniegšanas sistēma var nodot autentifikācijas datus citām sistēmām.

Ilgtermiņa nākotnes integratoru autentifikācijas arhitektūra iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 7).



Attēls Nr. 7

3.3. Informācijas sistēmu un integratoru sadarbība

E-pakalpojumu sniegšanas būtisks priekšnoteikums ir piekļuve datiem dažādās informācijas sistēmās un šo datu savstarpējā savietojamība. Šajā nodaļā tiks analizēta esošā situācija un nākotnes arhitektūra informācijas sistēmu un integratoru sadarbībā e-pakalpojumu sniegšanas nodrošināšanai.

3.3.1. Esošā situācija

Valsts informācijas sistēmas pašreiz tiek integrētas, izmantojot dažādas pieejas:

- Datņu apmaiņa;
- Pakešuzdevumu apstrāde;
- Tiešsaiste;
- Nozaru integrators;

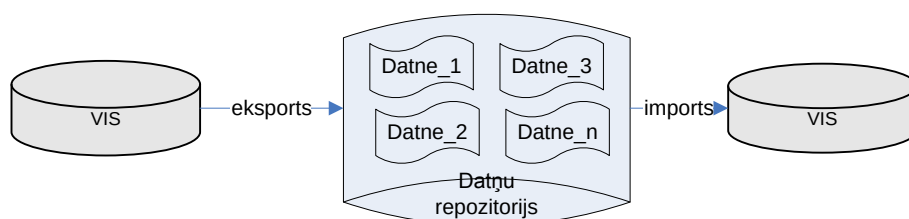
Visos šajos integrācijas veidos, kad notiek datu pārvešana no vienas sistēmas uz otru, ir paredzama datu struktūras transformācija, jo ne visi dati par vieniem un tiem pašiem objektiem visās informācijas sistēmās tiek glabāti vienādā struktūrā.

Pašlaik ir uzsākta valsts informācijas sistēmu integratoru veidošana. Viens no būtiskākajiem integratoriem ir VISI, kas paredzēts starpnozaru informācijas sistēmu integrācijai. Papildus tam ir izveidoti vai plānoti specifiski nozaru integratori, piemēram, veselības, satiksmes, pašvaldību, iekšlietu sfērās. Tajā pašā laikā jāatzīmē, ka specifiskie nozaru integratori pašlaik aptver ne tikai attiecīgās nozares sistēmas, bet nodrošina arī šo sistēmu sadarbību ar citu nozaru valsts informācijas sistēmām.

Uz doto brīdi nav definēts, kuros gadījumos integrācijai jāizmanto viens vai otrs integrators, turklāt liela daļu sistēmu ir integrētas savstarpēji, neizmantojot nevienu no esošajiem integratoriem.

Datņu apmaiņa

Eksistē VIS, kuros savstarpējā datu apmaiņa tiek nodrošināta, izmantojot datnes (skat. Attēls Nr. 8). Tādejādi no vienas sistēmas dati tiek izeksportēti, savukārt, otrā sistēmā tie tiek ieimportēti. Datņu apmaiņā tiek izmantots datu apmaiņas repozitorijs, piemēram, FTP serveris vai datņu serveris. Šāda datu apmaiņa nenodrošina, ka datu izmaiņas vienā sistēmā ir pieejamas tajā pašā brīdī, kad tās ir veiktas otrā sistēmā, turklāt pastāv iespēja, ka laika periodos starp datu apmaiņu ir notikušas vairākas izmaiņas, kas ne vienmēr var tikt pilnīgi atspoguļotas, izmantojot šādu datu apmaiņu. Kā piemēru šādam datu apmaiņas mehānismam var minēt, datu apmaiņu starp SAIS (VSAA) un NVA informācijas sistēmu, SAIS (VSAA) un Transportlīdzekļu reģistru (CSDD).



Attēls Nr. 8

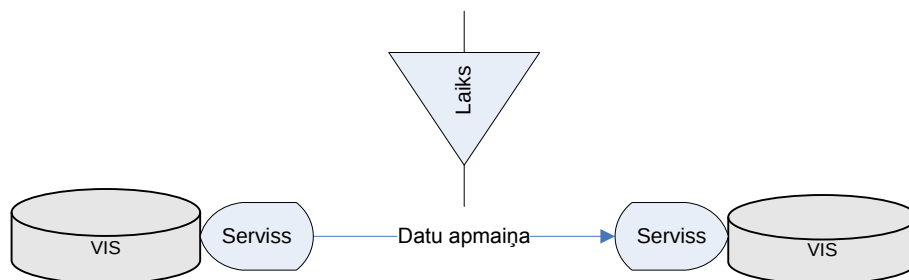
Riska faktori, kas saistīti ar šādu datu apmaiņas mehānismu ir:

- Nepietiekama drošība gan datu pārsūtīšanas laikā (datu drošības palielināšanai var tikt izmantota datu šifrēšana), gan apstrādāto datu saglabāšanas/iznīcināšanas procedūru ievērošanā;
- Nepietiekams datu apmaiņas ātrums;
- Nav paši aktuālākie dati sistēmā, kura saņem datus no citas informācijas sistēmas;
- Notiek datu dublēšanās.

Pakešuzdevumu apstrāde

Viens no plaši izmantotiem datu apmaiņas mehānismiem publiskajā pārvaldē Latvijā ir pakešuzdevumu apstrāde – datu apmaiņas mehānisms, kas nodrošina sistēmu datu apmaiņu automātiskā veidā ik pa noteiktiem laika periodiem (skat. Attēls Nr. 9).

Lai nodrošinātu šādu datu apmaiņas mehānismu datu apmaiņā iesaistītajām sistēmām ir izstrādāti attiecīgi servisi, kas veic nepieciešamo datu vienumu atlasīšanu, struktūras transformāciju, ja tāda nepieciešama, un datu ielādi sistēmā, kā arī nodrošina kontroli saņemto datu kvalitātei. Kā piemēru šādam datu apmaiņas mehānismam var minēt, datu apmaiņu starp IeR (PMLP) un SAIS (VSAA), NIS (VID) un SAIS (VSAA).



Attēls Nr. 9

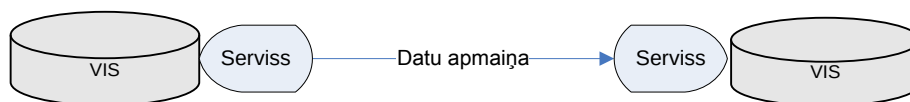
Riska faktori, kas saistīti ar šādu datu apmaiņas mehānismu ir:

- Šāda veida datu apstrādes mehānisma realizēšanai ir nepieciešama abu integrējamo informācijas sistēmu prasībām atbilstošas saskarnes izstrāde abās saistītajās sistēmās, kas ne vienmēr var būt iespējams no resursu pieejamības viedokļa attiecīgajiem informācijas sistēmu pārziņiem;
- Ja viena sistēma sadarbojas ar vairākām sistēmām, tad ir nepieciešami dažādi servisi dažādām sistēmām;
- Ja tiek mainīta viena no sadarbībā iesaistītajām sistēmām, tad pastāv risks, ka būs jāmaina arī datu apmaiņas servisi citās sistēmās;
- Iespējama datu dublēšanās tajās sistēmās, starp kurām notiek datu apmaiņa.

Drošas datu apmaiņas realizācijai ir nepieciešams izmantot šifrētus datu kanālus, kas nozīmē, ka katrai institūcijai ir jānodrošina šāda šifrētu datu kanāla izmantošana.

Tiešsaiste

Vēl viens no plaši izmantotiem datu apmaiņas mehānismiem ir tiešsaistes režīms (skat. Attēls Nr. 10). Šis datu apmaiņas mehānisms nodrošina to, ka izmaiņas, kas radušās vienā sistēmā nekavējoties atspoguļojas saistītajā sistēmā. Kā piemēru šādam datu apmaiņas mehānismam var minēt, IeR (PMLP) un Elektroniskā paraksta reģistru (LP).



Attēls Nr. 10

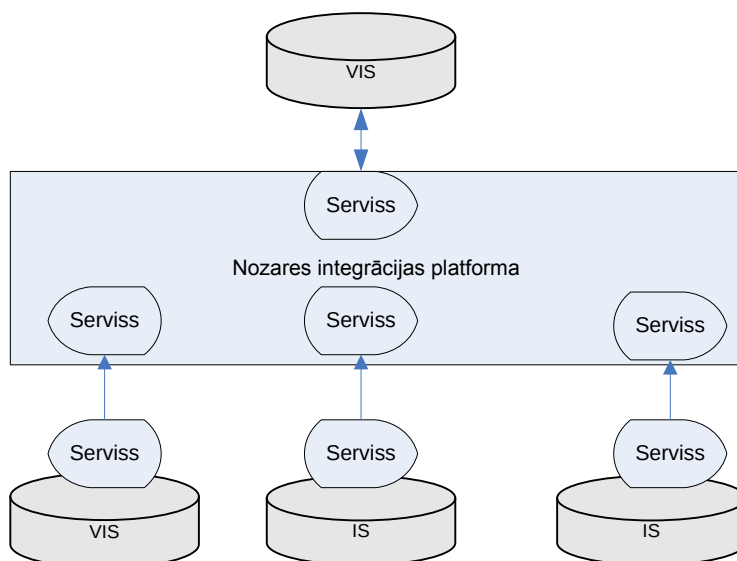
Līdzīgi kā pakešuzdevumu apstrādes gadījumā, lai nodrošinātu šādu datu apmaiņas mehānismu datu apmaiņā iesaistītajām sistēmām, ir izstrādāti attiecīgi servisi, kas veic nepieciešamo datu vienumu atlasīšanu, struktūras transformāciju, ja tāda nepieciešama, un datu ielādi sistēmā, kā arī nodrošina kontroles saņemto datu kvalitātei.

Riska faktori, kas saistīti ar šādu datu apmaiņas mehānismu ir:

- Šāda veida datu apstrādes mehānisma realizēšanai ir nepieciešama izstrāde abās saistītajās sistēmās, kas ne vienmēr var būt iespējams no resursu pieejamības viedokļa;
- Ja viena sistēma sadarbojas ar vairākām sistēmām, tad ir nepieciešami dažādi servisi dažādām sistēmām;
- Iespējama datu dublēšanās tajās sistēmās, starp kurām notiek datu apmaiņa;
- Ja tiek mainīta viena no sadarbībā iesaistītajām sistēmām, tad pastāv risks, ka būs jāmaina arī datu apmaiņas servisi, citās sistēmās;
- Drošas datu apmaiņas realizācijai ir nepieciešams izmantot šifrētus datu kanālus, kas nozīmē, ka katrai institūcijai ir jānodrošina šāda šifrētu datu kanāla izmantošana.

Nozares integrators

Atsevišķās nozarēs ir izveidots nozares integrators, jeb vienots punkts, caur kuru nozares informācijas sistēmas var sadarboties viena ar otru un piekļūt valsts informācijas sistēmām, piemēram, PVIS datu apmaiņas mehānisms, ZZ Dats pašvaldībām izstrādātās programmatūras integrācijas slānis (atsevišķa sistēmas komponente) (Attēls Nr. 11). Integrācijas mehānismi ir veidoti dažādi - tiek izmantots gan tiešsaistes režīms, izmantojot datu bāzu procedūru izsaukumus reģistru datu bāzēs, gan tīmekļa servisi.



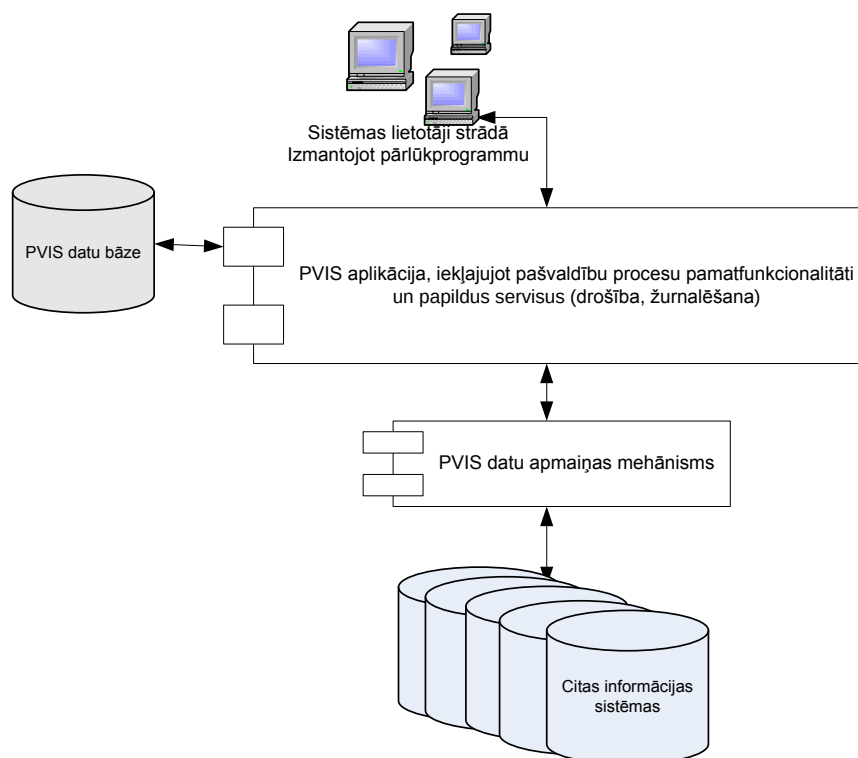
Attēls Nr. 11

Lai nodrošinātu šādu datu apmaiņas mehānismu datu apmaiņā iesaistītajām sistēmām, ir izstrādāti attiecīgi servisi, kas veic nepieciešamo datu vienumu atlasīšanu, struktūras transformāciju, ja tāda nepieciešama, un datu ielādi sistēmā, kā arī nodrošina kontroles saņemto datu kvalitātei.

Priekšrocības šādam datu apmaiņas mehānismam ir tādas, ka, veicot izmaiņas vienā vai otrā sadarbības informācijas sistēmā, nav jāmaina sadarbību nodrošinošie servisi citās sistēmās, nepieciešamās transformācijas var tikt veiktas integratorā.

Pašlaik ir pieejami un plānoti dažādi nozares integratoru veidi, kuri aprakstīti turpmāk.

Viens no nozares integratoru veidiem ir PVIS izmantotais integrators. Pašvaldībās kā divas galvenās informācijas sistēmas, kas integrētas ar dažādu nozaru valsts informācijas sistēmām, ir Pašvaldību vienotā informācijas sistēma – PVIS un ZZ Dats izstrādāto informācijas sistēmu kopa pašvaldību procesu automatizācijai. Darbības principi abām sistēmām ir līdzīgi, tādēļ turpmāk tiks aprakstīta PVIS darbība. Integrācijai ar citām informācijas sistēmām ir izstrādāta atsevišķa programmatūras komponente – PVIS datu apmaiņas mehānisms, kurš darbojas kā patstāvīgs lietojums, ar kuru sadarbojas PVIS pamatlietoījums. Datu apmaiņas mehānismā ir ieprogrammēta datu apmaiņas loģika ar dažādām valsts informācijas sistēmām atkarībā no tā, kādos formātos un ar kādiem servisiem konkrētā valsts informācijas sistēma piedāvā saskarni. PVIS pamatlietoījums ir izstrādāts dažādu pašvaldību procesu automatizācijai, kur procesu dati tiek glabāti PVIS datu bāzē (Oracle datu bāze, kas katrai pašvaldībai ir nodalīta). PVIS ir trīslīmeņu arhitektūras datu bāze, kur datu apstrādes loģika ir realizēta PVIS datu bāzē, biznesa loģika ir implementēta PVIS pamatlietojumā, kas realizēta, izmantojot servera skriptus PHP valodā, lietotāja saskarne ir HTML formas, kas lietotājam pieejamas, izmantojot interneta pārlūkprogrammu.



Attēls Nr. 12

Šajā arhitektūrā uz doto brīdi pakalpojumu saņēmēju piekļuve nav plānota.

Riska faktori, kas saistīti ar šādu datu apmaiņas mehānismu ir:

- Pašreiz ir vērojama tendence, ka vairākas nozares plāno nozares integrācijas platformu izstrādi, kas, savukārt, neveicinātu resursu lietderīgu izmantošanu, jo datu apmaiņas servisu izstrāde ar vienām un tām pašām valsts informācijas sistēmām būs nepieciešama visām integrācijas platformām;
- Būs jāuztur uzticamības attiecības (trust relationships) starp sistēmām konkrētos kontekstos (no pakalpojuma ir atkarīgs – kam var piekļūt, kam nē).

Ja valsts informācijas sistēmai ir sadarbība ar dažādiem integratoriem, pastāv risks, ka tai ir jāuztur dažādi piekļuves servisi.

3.3.2. *Identificētās problēmas*

Bez iepriekšējās nodaļās minētajiem riska faktoriem, kas ir katrai no integrācijas pieejām, pašreiz paralēli tiek izmantoti dažādi valsts informācijas sistēmu integrācijas veidi, kas ne vienmēr veicina resursu efektīvu izmantošanu, jo VIS, kurām ir jānodrošina saskarnes ar dažādām sistēmām, ir paralēli jāuztur vairākas saskarnes. Bez tam ne visi no izmantotajiem integrācijas veidiem nodrošina datu pieejamību tiešsaistes režīmā, kas var traucēt kvalitatīvu e-pakalpojumu izpildi.

Ir arī gadījumi, kad pakalpojuma sniegšanai ne tikai aktuālie dati, bet arī vēsturiskie dati, tomēr šādu datu nodrošināšana ir jārisina izstrādājot un uzturot katru konkrēto VIS.

Daudzos gadījumos būs noderīgi ka ir pieejamiem tieši vēsturiskie dati.

Tajā pašā laikā jāsecina, ka ir virkne VIS, kuras tiek izmantotas tikai vienas institūcijas ietvaros, līdz ar to šo sistēmu pieejamība integrācijai ar citām VIS nav tik būtiska.

Pašreiz valsts informācijas sistēmas netiek klasificētas – visas sistēmas, kas atbilst LR „Valsts informācijas sistēmu likumā” definētajām pazīmēm, tiek uzskatītas par viena svarīguma līmeņa sistēmām. Tomēr, analizējot esošo situāciju, var konstatēt, ka ir valsts informācijas sistēmas, kuras tiek lietotas tikai nozarē vai pat vienā institūcijā, un ir valsts informācijas sistēmas, kurām ir liels daudzums lietotāju gan nozares ietvaros, gan ārpus tās. Tādējādi šīm sistēmām ir nepieciešama daudz augstāka veiktspēja un pieejamība, salīdzinot ar sistēmām, ko izmanto tikai nozares ietvaros.

3.3.3. *Nākotnes arhitektūra*

3.3.3.1. *Īstermiņa nākotnes arhitektūra*

Nākotnē tiek piedāvāts valsts informācijas sistēmas grupēt trīs grupās un katrai grupai attiecīgi noteikt izstrādes, uzturēšanas, integrācijas prasības.

Pirmā grupa

Valsts informācijas sistēmas, kuras atbilst šādām pazīmēm:

- VIS izmanto gan VIS pārzinis, gan citas VIS pārziņa resora institūcijas, gan citu nozaru institūcijas;
- Citu nozaru institūcijas VIS datus izmanto savu funkciju realizācijai, nevis VIS pārziņa nozares funkciju realizācijā (t.i., citu nozaru institūcijas izmanto VIS ne tikai, lai sniegtu VIS pārzinim informāciju, bet arī lai saņemtu no VIS informāciju savu funkciju izpildei.).

Otrā grupa

Valsts informācijas sistēmas, kuras atbilst šādām pazīmēm:

- VIS izmanto gan VIS pārzinis, gan citas tās pašas nozares institūcijas, bet citu nozaru institūcijas VIS izmanto ierobežotā skaitā gadījumu, t.i. maksimāli tikai vienas citas nozares institūcijas izmanto šo VIS;
- Citu nozaru institūcijas VIS izmanto, lai ievadītu informāciju VIS, kuru VIS pārziņa nozares funkciju realizācijai (piemēram, Vienotā valsts budžeta plānošanas un izpildes kontroles sistēma, kas apvieno datus par visu nozaru budžetiem).

Trešā grupa

Valsts informācijas sistēmas, kuras atbilst šādai pazīmei:

VIS izmanto tikai VIS pārzinis, un tā netiek izmantota citās šīs pašas nozares institūcijās un ārpus nozares.

Nākotnē attiecībā uz VIS integrāciju vajadzētu izmantot dažādas pieejas, kuras varētu izvēlēties, balstoties uz noteiktiem parametriem:

- Datņu apmaiņa;
- Pakešuzdevumu apstrāde;
- Tiešsaiste;
- Nozaru integrators;
- Valsts informācijas sistēmu integrators.

Attiecībā uz datu apmaiņas veidiem un to izmantošanu tuvākajā nākotnē, izvēloties sistēmu integrācijas pieeju, būtu jāvadās no zemāk aprakstītajiem kritērijiem.

Datņu apmaiņa

Nākotnē šādu datu apmaiņas mehānismu iespējams izmantot, **izpildoties šādiem kritērijiem:**

- Ja ir jāpārnes no vienas sistēmas uz otru liela apjoma datu kopas (piemēram, datu bāžu replicēšanas gadījumā, kad uzsākot darbu ar jaunu sistēmu ir vajadzīgi sākuma dati par personām). Pašlaik VISI ietvaros tiek specificētas prasības Datu izplatīšanas tīklam (DIT), kas varētu nodrošināt datu apmaiņu arī šādā gadījumā;
- Ja sistēmu, kura izmanto šādu datu apmaiņas mehānismu, ir plānots nomainīt tuvākajā nākotnē;
- Ja nav nepieciešama visaktuālākā informācija, piemēram, Valsts makroekonomiskās prognozēšanas sistēmai.

Šāds datu apmaiņas mehānisms nav piemērots pirmās un otrās grupas valsts informācijas sistēmu integrācijas gadījumā.

Pakešuzdevumu apstrāde

Nākotnē šādu datu apmaiņas mehānismu iespējams izmantot, **izpildoties šādiem kritērijiem:**

- Neviena no sistēmām nav pirmās grupas valsts informācijas sistēmas, un tās nesadarbojas ar citām sistēmām;
- Mijiedarbojošās sistēmas darbojas tikai nozares ietvaros;
- Ja sistēmu, kura izmanto šādu datu apmaiņas mehānismu, ir plānots nomainīt tuvākajā laikā;
- Ja pakešuzdevumu apstrādē iesaistītajās sistēmās nav plānots veikt būtiskas izmaiņas.

Tiešsaiste

Nākotnē šādu datu apmaiņas mehānismu iespējams izmantot, **izpildoties šādiem kritērijiem:**

- Neviena no sadarbības sistēmām nav pirmās grupas valsts informācijas sistēma, un tās nesadarbojas ar citām sistēmām;
- Mijiedarbojošās sistēmas darbojas tikai nozares ietvaros;
- Ja sistēmu, kura izmanto šādu datu apmaiņas mehānismu, ir plānots nomainīt tuvākajā nākotnē.

Nozares integrators

Nākotnē šādu datu apmaiņas mehānismu iespējams izmantot, **izpildoties šādiem kritērijiem:**

- Pastāv noteikti apstākļi, kad nozarei ir nepieciešama atsevišķa integrācijas platforma, piemēram nozares specifiski datu formāti, kad dati tiek integrēti nozares sistēmu ietvaros (piemēram ģeotelpisko datu apstrāde).

Valsts informācijas sistēmu integrators

Nākotnē šādu datu apmaiņas mehānismu jāizmanto, izpildoties šādiem kritērijiem:

- Informācijas sistēmai ir nepieciešama datu apmaiņa ar pirmās grupas valsts informācijas sistēmām;
- Nozares valsts informācijas sistēmas ir nepieciešams integrēt, un nozarei nav jau izveidota nozares integrācijas platforma.

Attiecībā uz valsts informācijas sistēmu integrāciju un integratoru izmantošanu nākotnē būtu jārealizē vairākas aktivitātes:

- Būtu ieteicams ievērot kritērijus, kuros gadījumos sistēmu integrācijai būtu jāizmanto VISI;
- Veidojot valsts informācijas sistēmu datu struktūras, būtu jāizmanto vienota datu struktūra šādiem klasifikatoriem:
 - Adrese, t.sk., administratīvo un teritoriālo vienību klasifikators (ATVK);
 - Personas pamatdati;
 - Uzņēmuma pamatdati.
- Izstrādājot nozaru specifiskos integratorus, integratoru saskarnes jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML (XML shēmas būtu jāreģistrē VISI XML shēmu katalogā). Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu (būtu jāreģistrē VISI IS servisu katalogā), t.i., tīmekļa servisiem jābūt pašpublicējošiem ar pieejamām XML shēmām. Tīmekļa

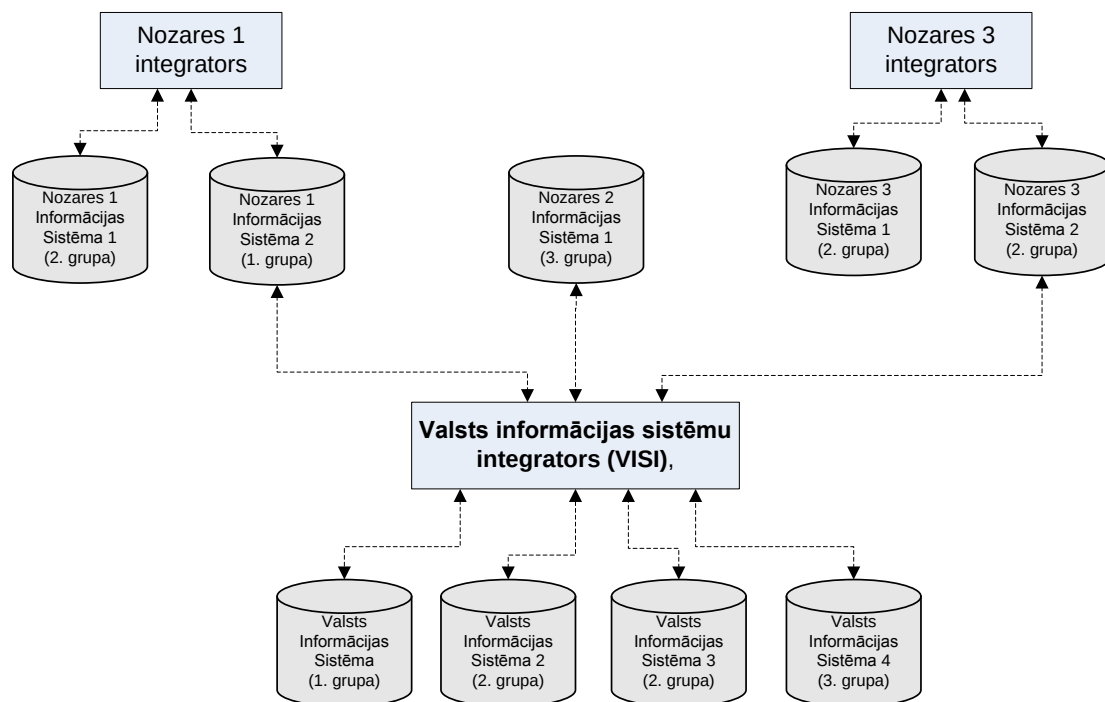
servisos būtu maksimāli jāizmanto standarta datu tipi, kas atbilst informācijas saturam, piemēram, datuma tips.

- Ja, balstoties uz nozares specifisku integratoru, tiek veidoti e-pakalpojumi, tie jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā.

Katram no datu apmaiņas veidiem ir noteiktas priekšrocības un trūkumi, kas būtu jāņem vērā, izvēloties piemērotāko risinājumu, kas detalizēti aprakstīti tabulā.

Priekšrocības	Trūkumi
Datņu apmaiņa	
▪ Iespējama ātrāka liela datu apjoma apmaiņa.	▪ Atkarībā no izmantotā datu apmaiņas protokola iespējami drošības riski, piemēram, ftp protokola paroli šifrēšana; ▪ Jānodrošina papildus autorizācija pieejai pie apmaiņas mapēm, kur tiek glabātas datnes; ▪ Jānodrošina regulāra apmaiņas mapju uzraudzība (vecu datņu dzēšana, pārbaude uz aktuālo datņu eksistenci); ▪ Nepieciešama atsevišķa autentifikācija.
Pakešuzdevumu apstrāde	
▪ Iespējama datu apmaiņas regularitātes definēšana.	▪ Pielietojami periodisko darbu veikšanai, bet ne pēc pieprasījuma.
Tiešsaiste	
▪ Relatīvi laba ātrdarbība, jo netiek veiktas papildus datu transformācija.	▪ Nepieciešama atsevišķa autentifikācija.
Nozares integrators	
▪ Efektīvāka nozares specifisko datu formātu apstrāde.	▪ Risks vairākkārtējai izstrādei, kas nodrošina līdzīgu funkcionalitāti.
Valsts informācijas sistēmu integrators	
▪ Tiek izmantoti vienoti standarti datu apmaiņai; ▪ Uzlabota atkalizmantojamība informācijas sistēmu saskarnēm; ▪ Tiek nodrošināta vienota lietotāju autentifikācija; ▪ Risinājums relatīvi stabilāks attiecībā pret iesaistīto informācijas sistēmu izmaiņām; ▪ Datu apmaiņai tiek veidoti auditācijas pieraksti vienkopus; ▪ Efektīvāka resursu izmantošana, attīstot vienu risinājumu, nevis vairāku līdzīgus; ▪ Tehnoloģiski iespējam ātri pievienoties jebkurai VIS, kas pieejama caur VISI; ▪ Ātrāk var realizēt e-pakalpojumus, kas izmanto vairākas ārējās VIS.	▪ Saistībā ar daudzām iesaistītajām pusēm relatīvi lēnāks izmaiņu saskaņošanas process; ▪ Nepieciešami papildus resursi esošo saskaņņu pārveidošanai.

Nākotnes integratoru sadarbības shēma attēlota zemāk esošajā attēlā (skat. Attēls Nr. 13).



Attēls Nr. 13

Kā centrālais integrators valsts informācijas sistēmu integrācijā darbojas VISI. VISI nodrošina piekļuvi visām pirmās grupas informācijas sistēmām un tām otrās un trešās grupas informācijas sistēmām, kuras tiek izmantotas e-pakalpojumu sniegšanā, kas tiek sniegti, izmantojot VISI infrastruktūru. Gadījumos, ja nozarei nav integrators, bet ir pirmās grupas VIS, tad sadarbībai ar šo sistēmu ir ieteicams izmantot VISI.

Pastāv vairāki nozares integratori, kuri nodrošina sadarbību tikai starp nozares informācijas sistēmām.

3.3.3.2. Ilgtermiņa nākotnes arhitektūra

Ilgtermiņā attīstot sistēmu integrāciju, būtu jātiecas uz situāciju, ka valstī ir viena kopīga integrācijas platforma, kas potenciāli būtu VISI. Šī platforma tiktu izmantota gan sistēmu integrācijai nozares iekšienē, gan arī starpnozares informācijas sistēmu integrācijā. Šāda risinājuma gadījumā integrācijas platformai jāatbalsta visi nozares specifiskie datu formāti, kā arī jānodrošina liela apjoma datu apmaiņa. Integrācijai būtu jābūt balstītai uz atvērtiem standartiem, kas pašlaik būtu Tīmekļa servisi, WSDL, XML.

Būtiskās atšķirības no īstermiņa nākotnes arhitektūras:

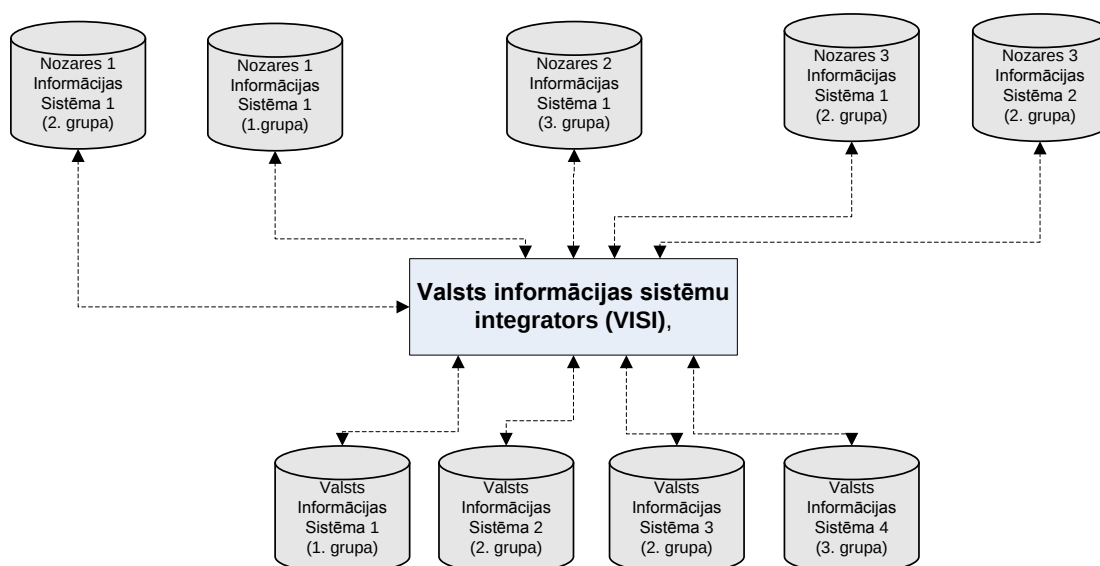
- Informācijas sistēmu integrācijai tiek izmantota viena kopīga integrācijas platforma (nevis nozares integratori).

Abu nākotnes arhitektūru (īstermiņa un ilgtermiņa) salīdzinājums, kas ietver dažādu integrācijas veidu priekšrocības un trūkumus ietverts tabulā.

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
Informācijas sistēmu integrācijai tiek izmantota viena kopīga integrācijas platforma (ilgtermiņa nākotnes arhitektūra)	▪ Efektīvāka resursu izmantošana, attīstot vienu risinājumu, nevis vairāku līdzīgus; ▪ Datu apmaiņai tiek	▪ Relatīvi lēnāks e-pakalpojuma izstrādes process gadījumos, kad e-pakalpojums ir vienkāršs un balstīts uz vienu informācijas sistēmu;

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
	veidoti auditācijas pieraksti vienkopus; - Tiek nodrošināta vienota lietotāju autentifikācija; - Tiek izmantoti vienoti standarti datu apmaiņai; - Uzlabota atkalizmantojamība informācijas sistēmu saskarnēm; - Risinājums relatīvi stabilāks attiecībā pret iesaistīto informācijas sistēmu izmaiņām; - Ātra VIS integrācija; - Ātra starpinstitūciju e-pakalpojumu izveide.	- Nepieciešami papildus resursi esošo saskaņņu pārveidošanai; - Kopīgās integrācijas platformas avārijas gadījumā tiek traucēta liela skaita VIS darbība.
Informācijas sistēmu integrācija tiek nodrošināta, izmantojot dažādus integrācijas mehānismus – datņu apmaiņu, pakešuzdevumu apmaiņu, tiešsaisti, nozaru integratorus (īstermiņa nākotnes arhitektūra)	Iespējama efektīvāka speciālu datu formātu apstrāde.	- Risks izstrādāt dažādiem standartiem un tehnoloģijām piesaistītus risinājumus, kas nav savietojami; - Risks, ka gadījumos, kad informācija tiek vairākkārtīgi nodota starp sistēmām un integratoriem, samazinās pieejamība, stabilitāte un drošība; - Neefektīva resursu izmantošana; - Iespējamās dažādas standartu interpretācijas katrā sistēmā; - Nepietiekami izmantota atkalizmantojamība.

Ilgtermiņa nākotnes integratoru sadarbības shēma attēlota zemāk esošajā attēlā (skat. Attēls Nr. 14).



Attēls Nr. 14

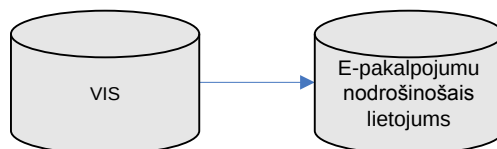
3.4. E-pakalpojumus nodrošinošo sistēmu arhitektūra

3.4.1. Esošā situācija

Kā jau tika minēts iepriekš, uz doto brīdi valsts un pašvaldību institūcijas nodrošina e-pakalpojumus, izmantojot dažādas tehnoloģiskās vides un integrācijas mehānismus. Šajā nodaļā tiks aplūkoti dažādi iespējamie valsts informācijas sistēmu un integratoru sadarbības arhitektūras varianti gadījumiem, kad e-pakalpojuma sniegšanā tiek izmantoti dati no vienas informācijas sistēmas un gadījumiem, kad e-pakalpojuma sniegšanai ir nepieciešamas vairākas informācijas sistēmas.

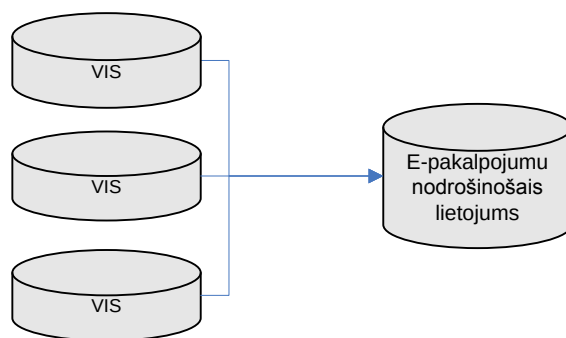
E-pakalpojuma sniegšana neizmantojot VISI

Pirmais apskatītais arhitektūras variants ir gadījumos, kad dati no informācijas sistēmas tiek saņemti nepastarpināti uz lietojumu, kas nodrošina e-pakalpojuma sniegšanu (skat. Attēls Nr. 15). Pašreiz šāda arhitektūra tiek izmantota vairākās institūcijās, kas sniedz e-pakalpojumus, piemēram, VID EDS, Rīgas pašvaldība – pakalpojumi un nekustamā īpašuma nodokļa nomaksa.



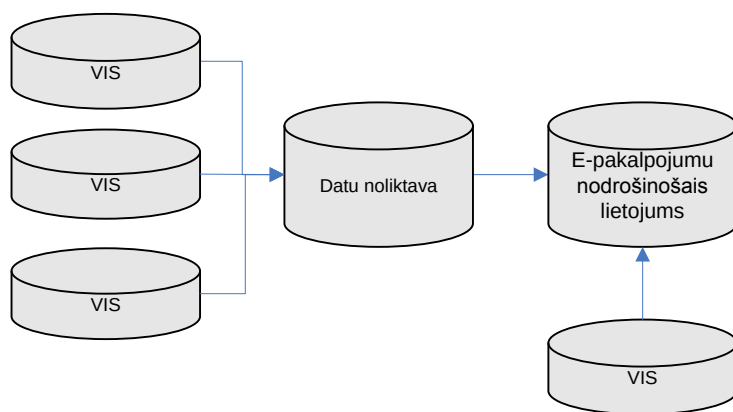
Attēls Nr. 15

Otrais apskatītais arhitektūras variants ir gadījumos, kad dati no vairākām informācijas sistēmām tiek saņemti nepastarpināti uz lietojumu, kas nodrošina e-pakalpojuma sniegšanu (skat. Attēls Nr. 16). Savukārt e-pakalpojums ir pieejams no valsts institūcijas vai pašvaldību portāla, piemēram, Rīgas pašvaldība - jaundzimušo aprūpes pabalsts.



Attēls Nr. 16

Trešajā arhitektūras variantā e-pakalpojuma nodrošināšanai tiek izmantoti dažādu valsts informācijas sistēmu dati, kas apvienoti datu noliktavā, pie kuras ir pieeja e-pakalpojuma nodrošinošajam lietojumam (skat. Attēls Nr. 17). E-pakalpojums ir pieejams no valsts institūcijas vai pašvaldību portāla.

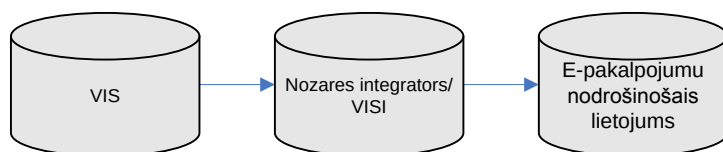


Attēls Nr. 17

E-pakalpojuma sniegšana izmantojot nozares integratoru vai VISI

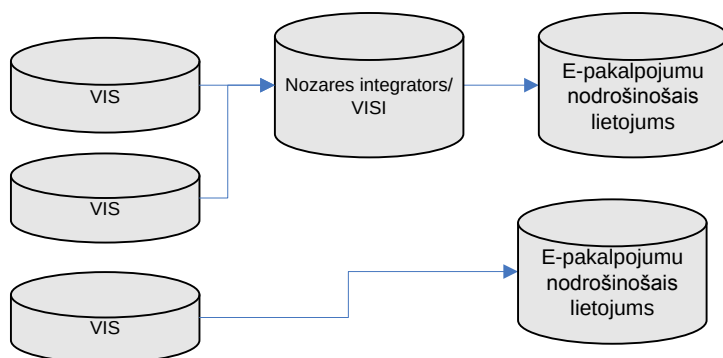
Ceturtais apskatītais arhitektūras variants ir gadījumos, kad dati no informācijas sistēmas tiek saņemti uz lietojumu, kas nodrošina e-pakalpojuma sniegšanu, izmantojot nozares integratoru vai VISI (skat. Attēls Nr. 18).

VISI izmantošanas gadījumā atkarībā no pakalpojuma veida – sinhronais vai asinhronais pakalpojums - e-pakalpojums var tikt izpildīts VISI un var tiks izpildīts gan VISI, gan e-pakalpojumu nodrošinošajā lietojumā. Attiecībā uz nozares integratoriem un neatkarīgi no pakalpojuma veida pakalpojuma loģika var tikt izpildīta gan integratorā, gan e-pakalpojumu nodrošinošajā lietojumā.



Attēls Nr. 18

Piektajā variantā e-pakalpojuma nodrošināšanai tiek izmantoti dažādu valsts informācijas sistēmu dati, kas pieejami, izmantojot vai nu nozares integratoru, vai VISI, kā arī valsts informācijas sistēmu dati, kas pieejami pa tiešo e-pakalpojuma nodrošinošajam lietojumam (skat. Attēls Nr. 19). E-pakalpojums var būt pieejams no valsts institūcijas vai pašvaldību portāla. Pašreiz šāda arhitektūra (izmantojot VISI) tiek izmantota pilotprojektā E-pārvaldes portfelis. Integrētas valsts informācijas sistēmas pirmā posma izstrāde un ieviešana. Pakalpojums - Dzīvesvietā deklarēto personu pārbaude.



3.4.2. Identificētās problēmas

Papildus iepriekšējās nodaļās minētajām problēmām, kas specifiskas katram no arhitektūras veidiem, jāmin problēma, kas saistīta ar faktu, ka valstī nav viennozīmīgi noteikts, ka e-pakalpojumu izpildei ir jāizmanto tikai VISI platforma.

3.4.3. Nākotnes arhitektūra

3.4.3.1. Īstermiņa nākotnes arhitektūra

Nākotnē, izmantojot aprakstītos arhitektūras variantus, būtu nepieciešams veikt šādas darbības:

- Pieņemt lēmumu, ka e-pakalpojumu izpildei jāizmanto VISI platforma;
- Nepieciešams nodrošināt, ka VISI ir piekļuve visām pirmās grupas valsts informācijas sistēmām;
- Nepieciešams normatīvajos dokumentos nostiprināt kārtību, kādā trešās puses institūcija var izmantot datus caur VISI, piekļūstot pirmās grupas valsts informācijas sistēmām;
- Nepieciešams atrunāt atbildības attiecībā uz datu pieejamību e-pakalpojumu sniegšanai;
- No jauna izstrādājamās e-pakalpojumus ir jāizstrādā pēc VISI atbalstītajiem standartiem.

Katram no e-pakalpojumu sniegšanas veidiem ir noteiktas priekšrocības un trūkumi, kas būtu jāņem vērā, izvēloties piemērotāko risinājumu.

Priekšrocības	Trūkumi
E-pakalpojuma sniegšana neizmantojot VISI	
▪ Tā kā pašreiz šādi arhitektūras veidi eksistē, tad nav nepieciešami papildus resursi, lai tiktu nodrošināti e-pakalpojumi, kas būtu nepieciešami, pārceļot šos pakalpojumus izpildei caur vienu platformu; ▪ Nav nepieciešami papildus resursi informācijas sistēmu izmaiņām, kas būtu nepieciešami, pārceļot šos pakalpojumus izpildei caur vienu platformu; ▪ Nav nepieciešamas organizatoriskās izmaiņas, kas saistītas ar līgumu slēgšana starp VIS un e-pakalpojumu sniedzēju, jo pašreiz jau eksistē līgumi; ▪ Tā kā arhitektūras veidi eksistē, tad šāda pakalpojumu sniegšanas sistēma ir pierasta pakalpojumu sniedzējiem (sistēmu pārziņiem).	▪ Pakalpojumi nav reģistrēti vienotajā e-pakalpojumu katalogā; ▪ Netiek nodrošināta centralizēta e-pakalpojumu sistēmas uzturēšana; ▪ Informācijas sistēmas drošības pasākumus nodrošina pakalpojuma sniedzējs, līdz ar to katram pakalpojuma sniedzējam ir jāiegulda līdzekļi šādas sistēmas izstrādei un uzturēšanai; ▪ Norēķinus par e-pakalpojumiem nodrošina pakalpojuma sniedzējs, līdz ar to katram pakalpojuma sniedzējam ir jāiegulda līdzekļi šādas sistēmas izstrādei un uzturēšanai ▪ Netiek izmantoti valsts vienotie lietotāju autentifikācijas principi piekļuvei e-pakalpojumiem, līdz ar to lietotājiem var būt nepieciešami dažādi rīki un procedūras piekļuvei e-pakalpojumiem; ▪ Informācijas sistēmām, kuras nodrošina datus pakalpojumu sniegšanai ir jāuztur daudz dažādas saskarnes ar e-pakalpojumus nodrošinošajām sistēmām.
E-pakalpojuma sniegšana izmantojot nozares integratoru vai VISI	
▪ VISI izmantošanas gadījumā e-	▪ Atsevišķu valsts informācijas sistēmas datu

Priekšrocības	Trūkumi
pakalpojumi būs aprakstīti vienotā katalogā; ▪ VISI izmantošanas gadījumā, tiks izmantota vienota integrācijas platforma pieejai valsts informācijas sistēmām; ▪ Nozares integratoru izmantošanas gadījumā visas nozares sistēmas tiks integrētas caur vienotu platformu, turklāt nozare pie citām nozares informācijas sistēmām piekļūs caur vienu punktu; ▪ Gan VISI, gan nozares integratoru gadījumā citas institūcijas varēs izmantot jau esošo pakalpojumu aprakstīto biznesa loģiku; ▪ Tiek nodrošināta iedzīvotāja autentifikācija; ▪ Tiek nodrošināta saskarne iedzīvotājam sekot e-pakalpojuma izpildes statusam, kas ir ļoti svarīgi asinhronos e-pakalpojumus; ▪ Tiek nodrošināta vienota pieprasījumu auditācijas pierakstu veidošana.	izmantošanai ir nepieciešamas attiecīgās valsts informācijas sistēmas datu struktūras pārzināšana un citas ar biznesa loģiku saistītas nianšes, piemēram, datu bāzes trigeru darbība, līdz ar to, izmantojot VISI kā integrācijas platformu, ir nepieciešams piesaistīt attiecīgās valsts informācijas sistēmas speciālistus e-pakalpojumu izstrādē, izmantojot VISI, piemēram, ledzīvotāju reģistra speciālistus; ▪ VISI sinhrono pakalpojumu biznesa loģiku paredzēts programmēt pakalpojumu nodrošināšanā formās, nevis BPEL orķestrēšanas servisu serverī (kā tas paredzēts asinhronajiem pakalpojumiem), tādā veidā samazinot atkalizmantošanas iespējas (formas dažādos portālos var tikt veidotas, izmantojot dažādas tehnoloģijas); ▪ Gadījumā, ja ir nepieciešams pievienot jaunu pakalpojumu, kas tiks realizēts caur VISI infrastruktūru, tas ir jāizstrādā, izmantojot noteiktu tehnoloģiju, t.i., tā pakalpojuma loģikas daļa, kas tiek realizēta kā IS serviss VISI ietvaros ir jāizstrādā uz Microsoft.NET platformas. Šāda situācija var radīt problēmas tām institūcijām, kurām e-pakalpojumi ir izstrādāti, izmantojot citas tehnoloģijas, jo tām var nebūt attiecīgās pieredzes un resursu; ▪ Pašreiz publiskā pakalpojuma apraksta standarts atšķiras no e-pakalpojuma apraksta standarta, kas būtu jānovērš, tā kā e-pakalpojums ir publiskā pakalpojuma apakškopa, līdz ar to, tam ir jāuztur visi tie parametri, kas ir definēti publiskā pakalpojuma apraksta standartā.

3.4.3.2. Ilgtermiņa nākotnes arhitektūra

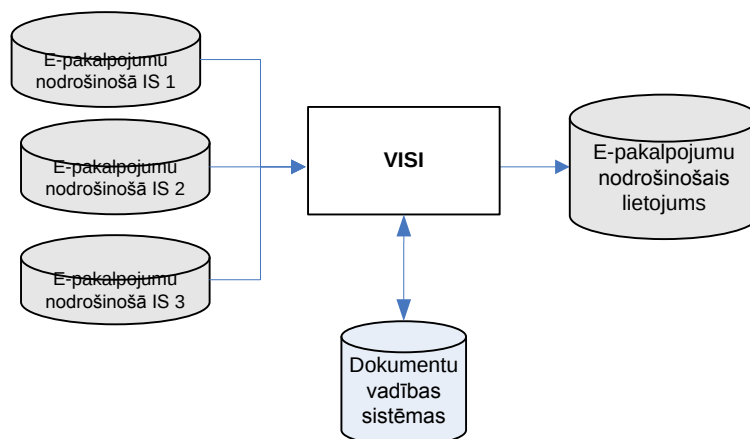
Ilgtermiņā attīstot e-pakalpojumus nodrošinošo arhitektūru, būtu jāpāriet uz modeli, ka visās nozarēs e-pakalpojumi tiktu izpildīti, izmantojot VISI platformu. Tas nozīmē, ka ilgtermiņā VISI tiktu izmantots piekļuvei pie visām e-pakalpojumus nodrošinošajām informācijas sistēmām, lai no turienes iegūtu e-pakalpojuma izpildei nepieciešamos datus.

VISI platformai būtu jābūt integrētai arī ar iestāžu dokumentu vadības sistēmām, kas varētu tikt izmantotas kā atbalsta sistēmas e-pakalpojumu sniegšanā, kā arī šajās sistēmās tiktu uzkrāti dokumenti par e-pakalpojumu izpildi.

Būtiskās atšķirības no īstermiņa nākotnes arhitektūras:

- E-pakalpojumu nodrošināšanai tiek izmantota tikai VISI platforma.

Ilgtermiņa e-pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra shematiski attēlota shēmā Attēls Nr. 20.



Attēls Nr. 20

Abu nākotnes arhitektūru (īstermiņa un ilgtermiņa) salīdzinājums, kas ietver dažādu e-pakalpojumu nodrošināšanas veidu priekšrocības un trūkumus ietverts tabulā, kas iekļauta 3.4.3.1 nodaļā.

3.5. E-pakalpojumu izpildes arhitektūra

3.5.1. Esošā situācija

Tāpat kā informācijas sistēmu integrācijas un pakalpojumu nodrošināšanas arhitektūra, arī pašreizējā e-pakalpojuma izpildes arhitektūra ir atšķirīga atkarībā no e-pakalpojuma veida:

- E-pakalpojuma izpilde, neizmantojot VISI
 - Tīmekļa lapa, kur formā ir programmēta biznesa loģika (datu atlasīšana un apstrāde). Formu programmēšana atkarībā no konkrētā pakalpojuma veikta dažādās servera puses skriptu valodās, piemēram, VBScript, PHP, C#, atkarībā no tīmekļa servera platformas – Apache, MS IIS. Informācijas atlasīšana no reģistru datu bāzes veikta, izmantojot pieprasījumu valodu SQL. Atkarībā no konkrētā risinājuma, pieprasījumi var glabāties gan formā, gan datu bāzē, piemēram, PL/SQL procedūras. Atlasītā informācija tiek attēlota tīmekļa lapā. Tīmekļa lapas forma var saņemt parametrus no lietotāja, kas tiek izmantoti biznesa loģikā, piemēram CSDD transportlīdzekļa vadītājam vai īpašniekam iespējams iegūt informāciju par sevi;
 - Tīmekļa lapa, kur formā tiek ievadīts pieteikums, pieprasījums un, kur tiek norādīts klienta e-pasts, tālrunis. Pieteikums tiek saglabāts datu bāzē, pie kā ir pieeja pakalpojuma sniedzēja institūcijas darbiniekam, kas veic tālāku pakalpojuma izstrādi un kontaktējas ar klientu, piemēram, Valsts augu aizsardzības dienesta portālā šādi iespējams uzdot jautājumus un saņemt atbildes no dienesta speciālistiem.
 - Pieteikums tiek pieteikts pa tālruni kontaktu centrā. Kontaktu centra darbinieks pieteikumu ievada sistēmā, kur tiek norādīts klienta e-pasts, tālrunis. Pieteikums tiek saglabāts datu bāzē, pie kuras ir pieeja pakalpojuma sniedzēja institūcijas darbiniekam, kas veic tālāku pakalpojuma izstrādi un kontaktējas ar klientu. Šāda iespēja ir nodrošināta 5 pilota pakalpojumiem Ventspils pašvaldībā.
- E-pakalpojuma izpilde, izmantojot VISI

- Sinhronie e-pakalpojumi sniedz tūlītēju rezultātu iedzīvotājam tiešsaistes režīmā, savācot un apstrādājot informāciju no nepieciešamajām VIS. Sinhronie pakalpojumi pieejami tīmekļa lapā, kur biznesa loģika ir programmēta formā. Formas tehnoloģijas nav ierobežotas, jo formas ar VISI sadarbojas izmantojot tīmekļa servisu, tādēļ var tikt programmētas dažādās servera puses skriptu valodās, piemēram, VBScript, PHP, C#, atkarībā no tīmekļa servera platformas – Apache, MS IIS. Formā lietotājs ievada parametrus un, atbilstoši ievadītajiem parametriem, tiek izpildīts pakalpojums. Uz 2007. gada februāri izstrādāts viens pilota pakalpojums, kas nodrošina iespēju iegūt informāciju par personām, kas deklarētas klienta īpašumos. Šis pakalpojums izstrādāts izmantojot ASP.NET tehnoloģiju, kas ir tā pati, uz kā būvēts VISI. Alternatīvās tehnoloģijas, kas teorētiski ir iespējamās, vēl nav praktiski pārbaudītas. Tā kā esošie e-pakalpojumi, kas neizmanto VISI ir pārsvarā sinhronie pakalpojumi, kas būvēti programmējot biznesa loģiku formās, tad pārejai uz VISI būtu jāpārprogrammē saskarnes daļas ar VIS, bet nebūtu jāpārprogrammē pati biznesa loģika.
- Asinhronie e-pakalpojumi ir tādi pakalpojumi, kuriem, nav iespējams rezultātu atgriezt tiešsaistes režīmā. Ashinhronie pakalpojumi pieejami tīmekļa lapā. Biznesa loģika ir programmēta daļēji – gan formā, gan arī VISI platformā. Šiem pakalpojumiem ir izveidota VISI komponente – asinhrono pieprasījumu rezultātu krātuve. Asinhrono e-pakalpojumu biznesa loģikas apraksta lielākā daļa paredzēta VISI vidē, izmantojot BPEL orķestrēšanas servisu servera tehnoloģiju. VISI arhitektūra pieļauj, ka daļa no asinhrono pakalpojumu izpildes loģikas ir aprakstīta un izpildās arī tīmekļa lapas formā, t.i., tā loģikas daļa, kas saistīta ar interaktīvu sadarbību ar lietotāju laikā, kad lietotājs veic pakalpojuma nepieciešamo parametru ievadīšanu, tiek izpildīta tīmekļa lapas formā, savukārt, tā pakalpojuma daļa, kas notiek neatkarīgi no klienta (piemēram, secīgu darbību izpilde, kur katra nākamā darbība izpildās, kad saņemts rezultāts no iepriekšējās darbības, piemēram, datu atlasīšana ne tiešsaistes režīmā, pēc kārtas no vairākām VIS, balstoties uz iepriekšējā darbībā atlasītajiem datiem), tiek izpildīta BPEL orķestrēšanas servisu serverī. Forma, līdzīgi kā iepriekš aprakstīts, var tikt programmēta jebkurā servera skriptu valodā. Uz 2007. gada februāri vēl nav izstrādāts neviens asinhronais pakalpojums.

3.5.2. *Identificētās problēmas*

E-pakalpojumu izpildē esošajā situācijā ir identificētas šādas problēmas:

- Pašlaik netiek izmantota vienota informācijas krātuve, kur būtu pieejama strukturēta informācija par visiem pieejamajiem e-pakalpojumiem un to izpildē izmantotajiem servisiem, ko varētu pielietot atkalizmantošanā;
- E-pakalpojumu izpilde notiek dažādās vidēs, kas apgrūtina kopēju e-pakalpojumu uzturēšanu;
- E-pakalpojumos, kas izmanto tiešā veidā vairākas VIS, nepieciešama vairākkārtēja autentifikācija un autorizācija, atbilstoši katras VIS prasībām neatkarīgi no sistēmas, kas pieslēdzas VIS, piemēram, kad PVIS sistēma slēdzas pie IeR, lietotājam ir atkārtoti jāautentificējas (ar lietotāja vārdu un paroli) IeR, kaut arī tas iepriekš ir izdarīts PVIS sistēmā;

- Sinhrono pakalpojumu biznesa loģika paredzēta programmēt pakalpojumu nodrošināšanās formās, nevis BPEL orķestrēšanas servisu serverī. Tādā veidā samazinās atkalizmantošanas iespējas (formas dažādos portālos var tikt veidotas izmantojot dažādas tehnoloģijas), samazinās drošība, ja loģika tiek programmēta klienta puses skriptos, kā arī nav iespējams izmantot automātisko BPEL servera auditācijas pierakstu veidošanu.

3.5.3. *Nākotnes arhitektūra*

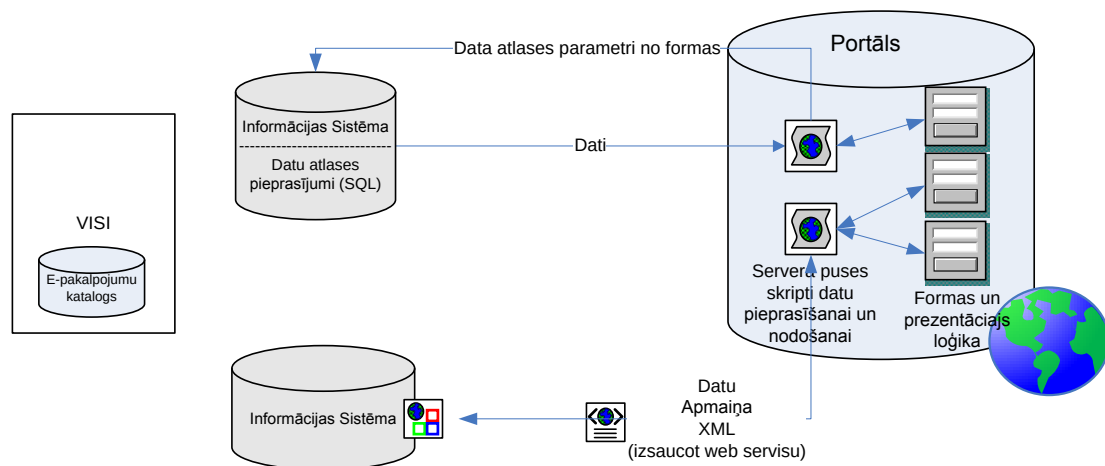
3.5.3.1. *Īstermiņa nākotnes arhitektūra*

Gadījumos, kad e-pakalpojums netiks realizēts, izmantojot VISI platformu, kā minimums būtu jāveic e-pakalpojuma publicēšana, kas nodrošinātu, ka visi valsts un pašvaldības institūciju e-pakalpojumi būtu reģistrēti vienkopus – VISI e-pakalpojumu katalogā.

Tas gan nenodrošinās pilnīgi vienotu e-pakalpojumu izpildes arhitektūru, bet ir gadījumi, kad tas nav nepieciešams. Kā kritēriju, kad e-pakalpojumu var izstrādāt, neizmantojot VISI platformu, var pielietot e-pakalpojuma klientu loku un informācijas sistēmas, kuras iesaistītas e-pakalpojumā, t.i., e-pakalpojumu izpilde jāveic:

- VISI platformā, ja:
 - E-pakalpojumam tiek izmantota informācija no 1. un 2. grupas valsts informācijas sistēmām;
 - E-pakalpojums paredzēts plašam klientu lokam, tai skaitā gan iedzīvotājiem, gan valsts pārvaldes institūcijām, gan uzņēmumiem;
 - E-pakalpojumu var būt nepieciešamība publicēt dažādos portālos,
 - E-pakalpojuma daļas varētu tikt atkārtoti izmantotas citu e-pakalpojumu izstrādē;
- Neizmantojot VISI platformu, ja:
 - E-pakalpojums tiek sniegts šauram klientu lokam;
 - E-pakalpojumā tiek izmantota informācija no šauras specifikas informācijas sistēmas, kas ietilpst trešajā grupā (skat. 2.3.1 nodaļu).

E-pakalpojuma izpildes arhitektūra gadījumā, kad netiek izmantots VISI, iekļauta shēmā, skat. Attēls Nr. 21. Shēmā redzams, ka VISI vienīgais pielietojums ir e-pakalpojuma reģistrācija katalogā, savukārt, pakalpojuma izpilde tiek veikta portālā, izmantojot konkrētā portāla tehnoloģijas (piemēram ASP.NET, PHP), biznesa loģiku programmējot ar servera puses skriptiem (izpildās uz lietojumu servera) un nodalot no prezentācijas loģikas (izpildās interneta pārlūkprogrammā), savukārt datu atlasīšana no VIS rekomendējama, izmantojot VIS tīmekļa servisu, kas tālāk izpilda SQL pieprasījumus, kas tiek glabāti VIS pusē. Nebūtu ieteicams sūtīt SQL pieprasījumu VIS, jo VIS datu bāzes struktūras izmaiņu gadījumā, būtu jāmaina pieprasījumi.



Attēls Nr. 21

Kā jau minēts kritērijos, pārsvarā gadījumu e-pakalpojumu izpildes process būtu jāunificē un e-pakalpojumu izstrāde būtu jāveic pēc VISI projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, izmantojot arī e-pakalpojumu standartu, IS servisu izstrādes standartu, XML shēmu izstrādes vadlīnijas, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartu. E-pakalpojumu izstrādes procesam būtu jāiekļauj šādi soļi:

- E-pakalpojuma un tā klientu apraksts;
- E-pakalpojuma sākotnējā analīze (pakalpojuma pieteikšanas kanālu, mērķauditorijas, iesaistīto sistēmu noskaidrošana);
- E-pakalpojuma specifikācijas (PPS) izveide;
- E-pakalpojuma projektējuma izstrāde (XML shēmu projektējuma izstrāde, IS servisu specifikācijas izstrāde);
- E-pakalpojuma izstrāde;
- E-pakalpojuma publicēšana (XML shēmu, IS servisu un e-pakalpojuma publicēšana VISI katalogos);
- E-pakalpojuma integrēta testēšana;
- E-pakalpojuma ieviešana.

E-pakalpojuma izpildes arhitektūra gadījumā, kad tiek izmantots VISI un e-pakalpojums ir sinhrons, iekļauta shēmā, skat. Attēls Nr. 22. Shēmā redzams, ka VISI tiek izmantots kā vienots pieejas punkts pie visām nepieciešamajām VIS, daļa pakalpojuma izpildes tiek veikta portālā, izmantojot konkrētā portāla tehnoloģijas (piemēram ASP.NET, PHP). Datu apmaiņa ar VIS vēlama, izmantojot tīmekļa servisa izsaukumu un XML, tomēr gadījumos, kad VIS šādu saskarni neatbalsta (tas attiecas uz jau esošām VIS un to jau esošām datu apmaiņas saskarnēm), iespējams izmantot arī citus datu apmaiņas veidus (piemēram, failu apmaiņa ar ftp), un tālāk VISI ietvaros dati tiek transformēti, lai portāls tos tālāk saņemtu, izmantojot tīmekļa servisu.

Līdz šim sinhrono pakalpojumu biznesa loģika programmēta portāla servera puses skriptos, nevis BPEL orķestrēšanas servisu serverī, jo izstrādes laikā veiktie mēģinājumi nenodrošināja pietiekamu veikspēju. Nākotnē būtu jāizvērtē iespēju arī sinhrono pakalpojumu biznesa loģiku realizēt B BPEL orķestrēšanas servisu serverī

(līdzīgi kā asinhrono), kas nodrošinātu automātisku monitoringu (Business Activity Monitoring) un administrēšanas rīkus, kā arī nodrošinātu labāku atkalizmantojamību.

Izvērtējot, vai pakalpojumu izstrādāt kā sinhronu, vai asinhronu, pārsvarā gadījumu priekšroka būtu jādod asinhroniem pakalpojumiem, kas sastāv no vairākiem soļiem – pieprasījuma un atbildes, kas parasti tiktu saņemta minūtes vai sekunžu laikā. Sinhrono pakalpojumu gadījumā ir risks, ka lielas noslodzes vai citas problēmas dēļ (piemēram nav pieejams reģistrs) sinhronā pakalpojuma izpilde apstājas un lietotājam nav skaidrs pieprasījuma statuss. Sinhroni pakalpojumi būtu lietojami specifiskiem pakalpojumiem, piemēram, tādiem, kuri rada ierakstus reģistros. Kā kritēriji izvēloties pakalpojumu izstrādāt sinhronu, vai asinhronu, būtu jālieto:

- E-pakalpojuma izstrādes izmaksas un lietderība;
- E-pakalpojuma veiktspēja;
- E-pakalpojuma lietotāja ērtība.

Nākotnē e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijās gadījumos, kad tiek izmantots VISI, būtu jānosaka, kā būtu jānodala biznesa loģika no prezentācijas loģikas un kurā komponentē tā realizējama.

E-pakalpojumu izstrādes vadlīnijas būtu vēlams sadalīt šādās daļās:

- Normatīvi-standarti, kas nosaka obligātās prasības;
- Vadlīnijas izstrādātājiem, kas rekomendē labāko praksi. Šī sadaļa būtu regulāri jāpapildina balstoties uz projektos gūto pieredzi;
- Piemēri ar strādājošu pirmkodu. Būtu vēlami risinājumu šablوني (patterns), kas būtu jāveido katrai izstrādes tehnoloģijai (kā galvenos izdalot Java 2 un .NET 3).

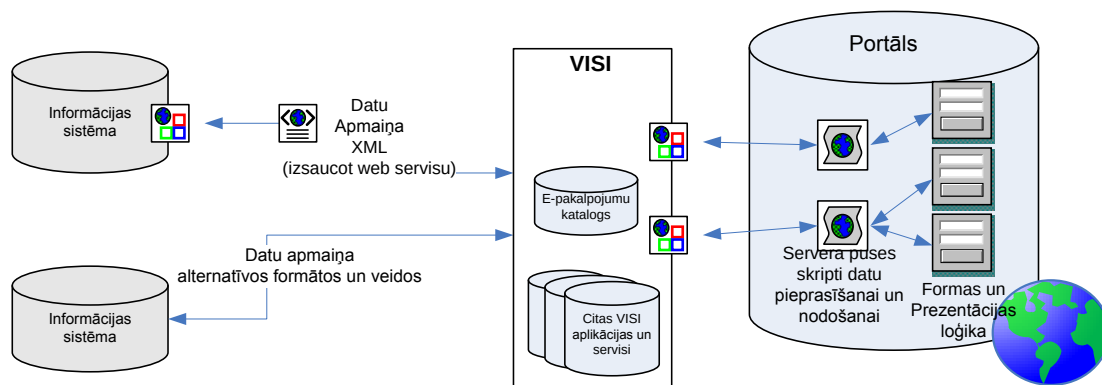
Būtu jāizmanto VISI integrācijas servisu, kas, pieslēdzoties pie ārējām informācijas sistēmām ar pieprasījumu palīdzību, apkopo datus nepieciešamības gadījumā veic datu transformācijas (piemēram, transformējot adreses struktūru).

Savukārt pakalpojuma loģika būtu atdalīta kā atsevišķs slānis (neiekļaujot prezentācijas loģiku – formu dizains, ievaddatu validācija). Šeit varētu būt divi varianti, kas iekļauti tabulā.

Priekšrocības	Trūkumi
Pakalpojuma loģikas slānis būtu realizēts BPEL orķestrēšanas servisu serverī VISI vidē	
▪ Biznesa loģika ir pilnībā nodalīta no prezentācijas, līdz ar to izmaiņas dizainā nerada risku ietekmēt pakalpojuma izpildi; ▪ Pakalpojuma izpildes loģiku ir vienkāršāk atkalizmantot.	▪ Jāpārzina konkrētā VISI izstrādes tehnoloģija.
Pakalpojuma loģikas slānis būtu realizēts servera puses skriptos	
▪ Ja pakalpojums realizēts un pieejams vienā nelielā portālā, izmaiņas pakalpojuma loģikā iespējams ieviest vieglāk un ātrāk; ▪ Pakalpojuma izstrādātājs var izvēlēties tehnoloģiju, kurā programmēta pakalpojuma loģika; ▪ Iespējams un vēlams nodalīt biznesa loģiku no prezentācijas loģikas. Nodalīšana atkarīga no tehnoloģijas.	▪ Pakalpojuma loģiku ir grūtāk atkalizmantot.

Priekšrocības	Trūkumi
Viena no iespējām – prezentācijas loģiku, piemēram, ievaddatu validāciju veikt, izmantojot „client script”, piemēram, JavaScript, savukārt, biznesa loģiku kā „server script”, piemēram, PHP, ASP, vai ASP.NET. Kopējo portālu lapu dizainu nodala arī izmantojot CSS klases.	

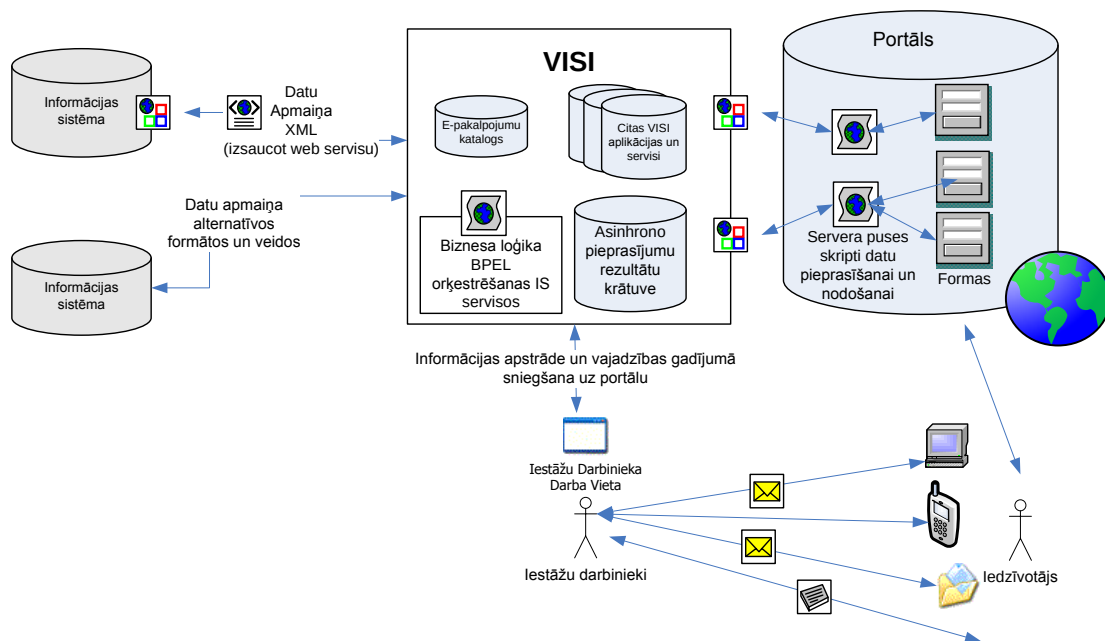
Kā galveno kritēriju šo variantu izvēlei vajadzētu izmantot pakalpojuma loģikas atkalizmantojamību un uzturamību. Ja no pakalpojuma atkalizmantošanai var tikt lietota tikai sadarbība ar reģistriem (datu pieprasījumi) un saņemto datu transformācijas, kā arī paredzamas ļoti retas izmaiņas pakalpojuma biznesa loģikā un arī dizainā, tad būtu jāizvēlas otro variantu – pakalpojuma loģika realizēta servera puses skriptos, savukārt, ja arī pakalpojuma loģiku ir paredzēts atkalizmantot vai mainīt, tad būtu jāizvēlas pirmais variants - pakalpojuma loģikas slānis būtu realizēts BPEL orķestrēšanas servisu serverī VISI vidē.



Attēls Nr. 22

E-pakalpojuma izpildes arhitektūra gadījumā, kad tiek izmantots VISI un e-pakalpojums ir asinhrons, iekļauta shēmā, skat. Attēls Nr. 23. Shēmā redzams, ka VISI tiek izmantots kā vienots pieejas punkts pie visām nepieciešamajām VIS, pakalpojuma izpilde tiek veikta sadalīti - daļa ir nodrošināta BPEL orķestrēšanas servisos (ārējo informācijas sistēmu izsaukumi, datu transformācijas), daļa realizēta portālā – servera puses skriptos, izmantojot konkrētā portāla tehnoloģijas (piemēram, ASP.NET, PHP). Biznesa loģikas sadalījums nākotnē būtu jāveic līdzīgi kā tas aprakstīts iepriekš pie sinhronajiem pakalpojumiem, t.i., pakalpojuma loģikas daļu veicot BPEL orķestrēšanas servisu vidē, portāla pusē atstājot servisu izsaukumus, kā arī prezentācijas loģiku, kas iekļauj datu validāciju. Datu apmaiņa ar VIS līdzīgi kā sinhronajiem pakalpojumiem vēlams, izmantojot tīmekļa servisa izsaukumu un XML, tomēr gadījumos, kad VIS šādu saskarni neatbalsta (tas attiecas uz jau esošām VIS un to jau esošām datu apmaiņas saskarnēm), iespējams izmantot arī citus datu apmaiņas veidus (piemēram, failu apmaiņa ar ftp), tālāk VISI ietvaros dati tiek transformēti, lai portāls tos tālāk saņemtu, izmantojot tīmekļa servisu.

Asinhroniem e-pakalpojumiem nav iespējams rezultātu atgriezt tiešsaistes režīmā, e-pakalpojuma stāvoklis tiek saglabāts VISI komponentē – asinhrono pieprasījumu rezultātu krātuvē, ar kuru atkarībā no e-pakalpojuma specifikas, vajadzības gadījumā strādā e-pakalpojumu sniedzošās iestādes darbinieks, izmantojot VISI lietojumu – iestāžu darbinieka darba vieta. Gadījumos, kad iedzīvotājs e-pakalpojuma rezultātu pieprasa saņemt caur citu kanālu, iestādes darbiniekam pakalpojuma rezultāts (informācija vai dokumenti) jāsniedz arī pa citiem kanāliem, pa kuriem konkrēto rezultātu iespējams sniegt – e-pastu, pastu, tālruni, klātienē.



Attēls Nr. 23

3.5.3.2. Ilgtermiņa nākotnes arhitektūra

Ilgtermiņā attīstot e-pakalpojumus izpildes arhitektūru, būtu jānodrošina, ka visās nozarēs e-pakalpojumi tiktu izpildīti, izmantojot VISI platformu. Ilgtermiņā būtu jāpāriet uz situāciju, ka visa e-pakalpojumu biznesa loģika būtu aprakstīta VISI platformā un pieejama kā tīmekļa serviss (gan sinhrono gan, asinhrono pakalpojumu gadījumā). Tas nozīmē, ka detalizētā biznesa loģika var būt sadalīta pa komponentēm, kas programmētas brīvi izvēlēta programmēšanas valodā un nokompilēta kā operētājsistēmas komponente – funkciju bibliotēka (windows dll), savukārt, šo funkciju izsaukumi var tik veikti, izmantojot BPEL orķestrācijas servisi.

Nākotnē e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijās gadījumam, kad tiek izmantots VISI, būtu jānosaka, kā būtu jānodala biznesa loģika no prezentācijas loģikas un kurā komponentē tā realizējama.

E-pakalpojumu izstrādes vadlīnijas būtu vēlams sadalīt šādās daļās:

- Normatīvi-standarti, kas nosaka obligātās prasības;
- Vadlīnijas izstrādātājiem, kas rekomendē labāko praksi. Šī sadaļa būtu regulāri jāpapildina balstoties uz projektos gūto pieredzi;
- Piemēri ar strādājošu pirmkodu. Būtu vēlami risinājumu šabloni (patterns), kas būtu jāveido katrai izstrādes tehnoloģijai (kā galvenos izdalot Java 2 un .NET 3).

Nākotnē pārsvarā gadījumu būtu jāizstrādā asinhronie pakalpojumi, kas sastāv no vairākiem soļiem – pieprasījuma un atbildes, kas parasti tiktu saņemta minūtes vai sekunžu laikā. Sinhrono pakalpojumu gadījumā ir risks, ka lielas noslodzes vai citas problēmas dēļ (piemēram nav pieejams reģistrs) sinhronā pakalpojuma izpilde apstājas, un lietotājam nav skaidrs pieprasījuma statuss. Sinhroni pakalpojumi būtu lietojami tikai specifiskiem pakalpojumiem, piemēram, tādiem, kuri rada ierakstus reģistros.

Ilgtermiņā būtu jānodrošina, ka pakalpojumu izpildes gaitā maksimāli būtu iespējams veikt kanālu nomaiņu.

Būtiskās atšķirības no īstermiņa nākotnes arhitektūras:

- E-pakalpojuma loģikas būtiskākās daļas izpilde tiek veikta VISI platformā;

Abu nākotnes arhitektūru (īstermiņa un ilgtermiņa) salīdzinājums, kas ietver dažādu datu apmaiņas veidu priekšrocības un trūkumus ietverts tabulā.

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
E-pakalpojuma loģikas būtiskākās daļas izpilde tiek veikta VISI platformā (ilgtermiņa nākotnes arhitektūra)	▪ Uzlabota atkalizmantojamība; ▪ Relatīvi lētāka uzturēšana un izmaiņu ieviešana.	▪ Relatīvi lēnāka jaunu pakalpojumu izstrāde.
E-pakalpojumu izpilde, neizmantojot VISI vai daļēji izmantojot VISI (īstermiņa nākotnes arhitektūra)	▪ Relatīvi ātrāka ātrāka jaunu pakalpojumu izstrāde; ▪ Relatīvi lētāka pakalpojuma sākotnējā izstrāde.	▪ Relatīvi dārgāka uzturēšana; ▪ Izmaiņu ieviešanas gadījumā pastāv risks, ka izmaiņas netiek pilnībā realizētas, jo pakalpojuma loģika atkārtoti ir definēta vairākās vietās.

Ilgtermiņā nākotnes e-pakalpojumu izpildei būtu jāatbilst shēmai Attēls Nr. 23.

3.6. Žurnālēšana

Tā kā valsts informācijas sistēmām ir ierobežota pieeja, ļoti svarīgi ir nodrošināt auditācijas pierakstu izveidi un uzturēšanu, kas ļauj viennozīmīgi identificēt katra lietotāja veiktās aktivitātes sistēmā.

3.6.1. Esošā situācija

Pašlaik, veicot auditācijas pierakstus, tiek ievēroti šādi principi:

- Valsts informācijas sistēmas nodrošina savu auditācijas pierakstu veikšanu atbilstoši likumdošanas prasībām un sistēmas definētajām prasībām.
- Katrs integrators nodrošina autonomu auditācijas pierakstu veikšanu par to, kas un ar kādu informāciju ir apmainījies, izmantojot konkrēto integratoru. Šie auditācijas pieraksti glabājas pie konkrētā integratora. Piemēram, VISI ietvaros ir izstrādāts palīgserviss - Auditācijas žurnāla serviss. Tas ir iekšējs serviss, kuru izmanto VISI Pieprasījumu serviss, lai reģistrētu, kādu informāciju ir pieprasījis vai pārsūtījis konkrētais sistēmas lietotājs. Savukārt, Pašvaldībās izmantotā Pašvaldību vienotā informācijas sistēma (PVIS) un SIA „ZZ Dats” izstrādātas sistēmas, kas veic datu apmaiņu ar vairākām valsts informācijas sistēmām, nodrošina auditācijas pierakstu veikšanu attiecīgās pašvaldības datu bāzē, t.i., tās darbības, kas veiktas ar ārējām sistēmām tiek pierakstītas gan ārējo sistēmu auditācijas pierakstos, gan pašvaldību sistēmu auditācijas pierakstos.
- Plānotajos nozares integratoros, piemēram, veselības aprūpes nozarē, ir plānots izveidot visiem nozares lietojumiem kopīgus drošības servissus, kas nodrošinātu kopīgu autentifikāciju, autorizāciju un veikto darbību auditu, kas ļautu labāk piešķirt un kontrolēt lietotāju tiesības un darbības.

3.6.2. *Identificētās problēmas*

Analizējot esošo situāciju, var konstatēt, ka valsts informācijas sistēmās, darbojoties autonomi, tiek nodrošināta normatīvajiem aktiem atbilstoša auditācijas pierakstu veidošanas kārtība, tajā pašā laikā attiecībā uz integratoriem nevar viennozīmīgi konstatēt tādu pašu situāciju. Tas skaidrojams ar to, ka lielākajā daļā gadījumu integratori vēl nav izmantoti ekspluatācijā ar lielu noslodzi, līdz ar to nav pārliecības par to, cik strauji augs auditācijas pierakstu apjoms un kā tas ietekmēs integratoru ātrdarbību, kā arī plānotajos integratoros nav skaidras prasības par meklēšanas funkciju auditācijas pierakstos.

3.6.3. *Nākotnes arhitektūra*

Turpmāk, attīstoties starpsistēmu sadarbībai, izmantojot integratorus, būtu jārisina šādi būtiski jautājumi:

- Tā kā VISI paredzēts izmantot gan kā e-pakalpojumu sniegšanas platformu, gan kā valsts informācijas sistēmu integrācijas vidi, paredzams, ka, sākot VISI lietot ekspluatācijā, auditācijas pierakstu apjoms strauji augs, tāpēc jāplāno un jāizstrādā mehānisms regulārai auditācijas pierakstu arhivēšanai. Līdzīgi arī, attīstoties e-pakalpojumiem, jāparedz auditācijas pierakstu arhivēšana pārējiem integratoriem;
- Ir jānosaka precīza kārtība attiecībā uz to, kuros gadījumos un kādi auditācijas pieraksti ir obligāti jāveido integratoros un kuros gadījumos un kādi auditācijas pieraksti ir obligāti jāveido valsts informācijas sistēmās. Valsts informācijas sistēmās būtu jāveido auditācijas pieraksti arī par tām darbībām, kas veiktas caur integratoriem, pat ja šīs darbības jau ierakstītās integratoru auditācijas pierakstos;
- Auditācijas pierakstiem jānodrošina, ka vienīgais izveides veids ir automātisks, kad notiek auditētā darbība, un ka sistēmas lietotājiem nav iespējams veikt izmaiņas auditācijas pierakstos vai auditācijas pierakstu arhīvos.

Kā jau minēts, auditācijas pierakstu veidošana un glabāšana nākotnē jārealizē decentralizēti, t.i., tajās vietās, kur notiek darbības par kurām tiek uzkrāta auditācijas informācija, t.i., pie atbilstošajām informācijas sistēmām un integratoriem. Lai nodrošinātu iespēju nepieciešamības gadījumā konsolidēt auditācijas informāciju par vienu personu no vairākām sistēmām, nākotnes arhitektūrā būtu vēlams uzkrāt auditācijas informāciju vienādās datu struktūrās, lai vajadzības gadījumā šo informāciju varētu unificēti apstrādāt. Veidojot auditācijas pierakstus,ajos būtu jāievieš vismaz šādi datu lauki:

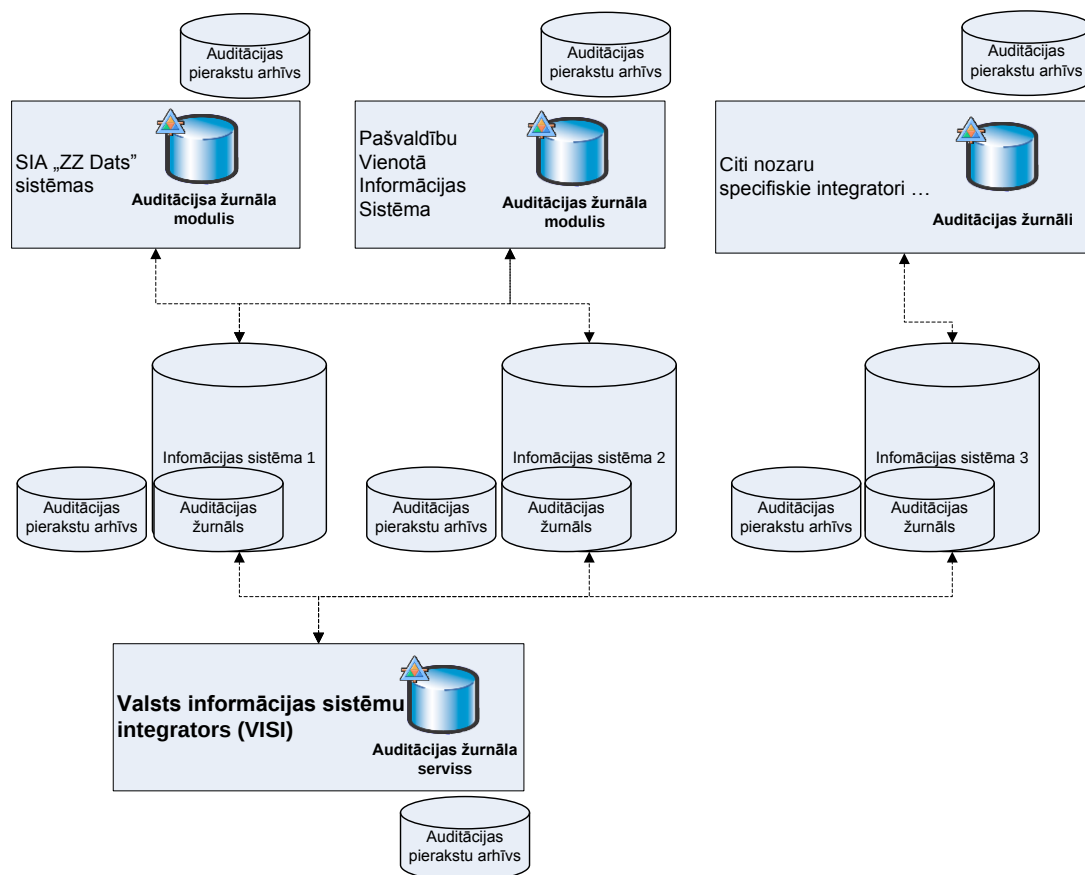
- Darbību veikušās un informāciju pieprasījušās personas identitāte – vārds, uzvārds, personas kods, ja ir;
- VIS, IS vai e-pakalpojuma identifikators;
- Starpnieka personas identitāte, ja pakalpojums ir veikts ar starpnieku (operatoru), piemēram, klientu apkalpošanas centrā;
- Darbības veikšanas datums un laiks (būtiski nodrošināt, ka laiku lietotājam nav iespējams mainīt);
- Darbības veikšanas infrastruktūras identitāte – piemēram IP adrese, MAC adrese vai datora vārds, ja tāds sistēmā pieejams;
- Darbības veids (ievadīta jauna informācija, modificēta jau esoša informācija, dzēsta informācija);

- Apstrādātās informācijas identitāte – ierakstu identifikatori vai cita meta informācija par informāciju, kas tikusi apstrādāta;
- Veikto izmaiņu saturs, ja tas nepieciešams (piemēram personas datu maiņas gadījumā jābūt iespējai noteikt, kas tieši izmainīts darbības rezultātā);
- Bez tam nepieciešams noteikt, cik ilgi ir jāsaglabā auditācijas pieraksti.

Nākotnes arhitektūras salīdzinājums ar plānošanas laikā apskatītu alternatīvu variantu, kas ietver dažādu žurnālēšanas veidu priekšrocības un trūkumus ietverts tabulā.

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
Auditācijas pierakstu veidošana un glabāšana jārealizē decentralizēti, t.i., tajās vietās, kur notiek darbības par kurām tiek uzkrāta auditācijas informācija (nākotnes arhitektūra)	▪ Relatīvi ātrāka auditācijas pierakstu datu apstrāde (meklēšana, kārtošana); ▪ Relatīvi ātrāk pieejami auditācijas pierakstu datu arhīvi; ▪ Relatīvi drošāks risinājums avārijas gadījumā, jo iespējami tikai daļēji auditācijas datu zudumi.	▪ Auditācijas informācijas konsolidācija no vairākām sistēmām par vienu personu var būt relatīvi laikietilpīgs process.
Auditācijas pierakstu veidošana un glabāšana jārealizē centralizēti	▪ Informācija par vienas personas veiktajām darbībām pieejama vienkopus.	▪ Straujā datu apjoma pieauguma rezultātā relatīvi liels datu apstrādes laiks; ▪ Ierobežota sistēmu ātrdarbība, kas palēninās auditācijas pierakstu veidošanā attālināti.

Auditācijas pierakstu veidošanas arhitektūras shēmu skat. Attēls Nr. 24.



Attēls Nr. 24

3.7. Norēķini par e-pakalpojumiem

Uz doto brīdi vēl nav izstrādāta kārtība, kādā tiks veikti norēķini par e-pakalpojumiem, tajā pašā laikā tiek plānota koncepcija attiecībā uz norēķinu mehānismiem par e-pakalpojumiem.

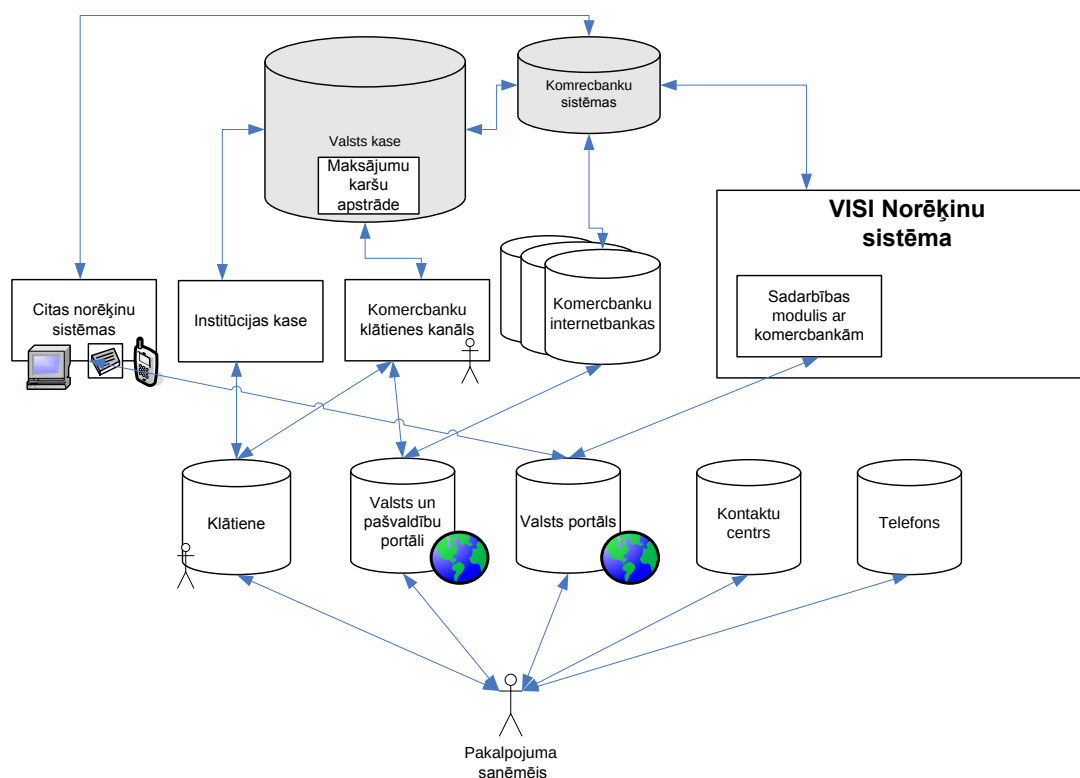
Šajā nodaļā tiks aprakstīti pamatprincipi, kas būtu jāņem vērā, veidojot norēķinu sistēmu.

3.7.1. Esošā situācija

Nākotnes arhitektūra attiecībā uz norēķiniem par e-pakalpojumiem shematiski ir attēlota zemāk esošajā attēlā (skat. Attēls Nr. 25).

Pakalpojuma saņēmējs var saņemt pakalpojumu caur visiem šajā dokumentā iepriekšminētajiem pakalpojumu pieteikšanas kanāliem:

- Tikšanās ar klientu klātienē;
- Valsts un pašvaldību institūciju portāliem;
- Kontaktu centru;
- Tālruni;
- Sūtījumiem pa pastu.



Attēls Nr. 25

Eksistē vairāki norēķinu veidi par saņemtajiem pakalpojumiem:

- **Maksājums, izmantojot VISI Norēķinu sistēmas moduli**, kas nodrošina maksājuma piesaisti konkrētam pakalpojumam un pakalpojuma saņēmējam, kā arī nodrošina piekļuvi komercbanku internetbankām vai arī informācijai par komercbankās esošajiem kontiem, tādējādi ļaujot pakalpojuma saņēmējam norādīt to bankas kontu, no kura ir veicams maksājums par attiecīgo pakalpojumu. Pēc datu nosūtīšanas komercbanku sistēmām, kuras nodrošina naudas pārskaitījumu uz Valsts kasi (valsts institūciju sniegtie pakalpojumi) vai pakalpojuma sniedzējas - pašvaldības norādīto komercbankas kontu, VISI Norēķinu sistēmas modulim ir jāsaņem apstiprinājums no saistītajām sistēmām par transakcijas rezultātu;
- **Norēķins ar karti tīmekļa lapā** (daļa no VISI Norēķinu sistēmas moduļa), kas nodrošina iespēju pakalpojuma saņēmējam norēķināties par pakalpojumu ar maksājumu karti. Tā kā šis norēķina veids ir daļa no VISI Norēķinu sistēmas moduļa, tad, veicot šādu maksājumu, ir jānodrošina maksājuma piesaisti konkrētam pakalpojumam un pakalpojuma saņēmējam, kā arī jānodrošina piekļuvi sistēmai, kas nodrošina maksājumu karšu apstrādi. Pēc maksājuma datu apstiprināšanas, VISI Norēķinu sistēmas modulim ir jāveic naudas pārskaitījumu uz Valsts kasi (valsts institūciju sniegtie pakalpojumi) vai pakalpojuma sniedzējas - pašvaldības norādīto komercbankas kontu, VISI Norēķinu sistēmas modulim ir jāsaņem apstiprinājums no saistītajām sistēmām par transakcijas rezultātu;
- **Tiešais maksājums komercbankas internetbankā**, kas var tikt izsaukts no valsts vai pašvaldību portāliem, vai arī tikt izmantots kā neatkarīgs norēķinu veids. Gadījumos, kad komercbankas internetbankas tiek izsauktas no valsts vai pašvaldību portāliem, pakalpojuma saņēmējam ir jābūt identificējamam kādā no pieejamajām internetbankām (t.i., jābūt šīs internetbankas lietotājam).

Šiem portāliem ir jānodrošina maksājuma piesaisti konkrētam pakalpojumam un pakalpojuma saņēmējam. Gadījumos, ja pakalpojuma saņēmējs komercbanku internetbankas izmanto kā neatkarīgu norēķinu veidu, pakalpojuma sniedzējs var pieprasīt pakalpojuma sniedzēju viennozīmīgi identificēt sevi un pakalpojumu, par kuru tiek veikts maksājums. Pie tam šajā gadījumā ir iespējamās situācijas, kad pakalpojuma saņēmējam ir jāuzrāda maksājuma uzdevums, saņemot pakalpojumu, kas var tikt parakstīts gan manuāli, gan elektroniski;

- **Maksājums bankā klātienē ir norēķina veids**, kas varētu tikt izmantots gadījumos, kad pakalpojums tiks sniegts/saņemts, neizmantojot tīmekļa vidi. Maksājums bankā ir tradicionāls norēķinu veids par saņemtajiem pakalpojumiem, tas tiek veikts komercbankās, pakalpojuma sniedzējam identificējot gan sevi, gan pakalpojumu, par ko tiek veikts norēķins. Maksājuma dati tiek nosūtīti vai nu Valsts kasei (valsts institūciju pakalpojumi), vai nu pašvaldības izvēlētai komercbankai.
- **Maksājums institūcijas kasē ir norēķina veids**, kas var tikt izmantots gadījumos, kad pakalpojums tiks sniegts/saņemts neizmantojot tīmekļa vidi. Maksājums pakalpojumu sniedzējas institūcijas kasē ir tradicionāls norēķinu veids par saņemtajiem pakalpojumiem gadījumos, kad to atļauj normatīvie akti;
- Bez tam ir iespējami arī citi norēķinu veidi par pakalpojumiem, piemēram, **mazo maksājumu sistēma** (CityCredit), **mobilā tālruņa īsziņa**, **LP norēķinu sistēma**, kuras iespējams izmantot kā alternatīvus norēķinu veidus;
- Pašlaik visur notiek priekšapmaksa, kas ir neērti klientam. Nākotnē vajadzētu, kur tas iespējams, **pāriet uz pēcapmaksu**.

3.7.2. Identificētās problēmas

Uz doto brīdi valstī nav izstrādāta un pieņemta vienota koncepcija attiecībā uz norēķiniem par e-pakalpojumiem, tajā pašā laikā institūcijas, kas sniedz pakalpojumus, piedāvā pakalpojumu saņēmējiem dažādas norēķinu (gan klātienē, gan neklātienē) iespējas. Tādā veidā tiek veicināta situācija, ka katra institūcija izveido nedaudz atšķirīgu norēķinu sistēmu.

3.7.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē iesakām atstāt iespēju pakalpojuma saņēmējam izvēlēties piemērotāko norēķinu veidu, atkarībā no tā, pa kādu pakalpojuma piegādes kanālu tas tiek piegādāts. Iespējamie norēķinu veidi katram no pieteikšanas kanāliem ir apkopoti zemāk esošajā tabulā.

Norēķinu veids	VISI Norēķinu sistēmas modulis	Norēķins ar karti tīmekļa lapā	Tiešais maksājums komercbankas internetbankā	Maksājums bankā (klātienē)	Maksājums institūcijas kasē
Kanāls					
Valsts portāls					
Pakalpojums, kas tiek pilnībā izpildīts (nodrošinot saņemšanu) caur VISI	Ir pieejams	Ir pieejams	Nav pieejams	Nav pieejams	Nav pieejams

Pakalpojums, kas tiek daļēji nodrošināts caur VISI (nenodrošina saņemšanu)	Ir pieejams	Ir pieejams	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas, kas ir klātienē institūcijā
Par pakalpojumu ir informācija un to var pieteikt	Ir pieejams	Ir pieejams	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas, kas ir klātienē institūcijā
Par pakalpojumu ir informācija	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms
Valsts un pašvaldību institūciju portāli					
Pakalpojums, kas tiek pilnībā izpildīts (nodrošinot saņemšanu) caur attiecīgo portālu	Ir pieejams, bet nav obligāts	Ir pieejams, ja tiek izmantots VISI Norēķinu modulis, bet nav obligāts	Ir pieejams	Nav pieejams	Nav pieejams
Pakalpojums, kas tiek daļēji nodrošināts caur attiecīgo portālu (nenodrošina saņemšanu)	Ir pieejams, bet nav obligāts	Ir pieejams, ja tiek izmantots VISI Norēķinu modulis, bet nav obligāts	Ir pieejams	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas, kas ir klātienē institūcijā
Par pakalpojumu ir informācija attiecīgajā portālā un to var pieteikt	Ir pieejams, bet nav obligāts	Ir pieejams, ja tiek izmantots VISI Norēķinu modulis, bet nav obligāts	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas	Ir pieejams gadījumos, kad norēķina apstiprinājumu par pakalpojumu var uzrādīt pie pakalpojuma saņemšanas, kas ir klātienē institūcijā
Par pakalpojumu ir informācija attiecīgajā portālā	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms
Kontaktu centrs					
Pakalpojums, kas tiek pilnībā izpildīts (nodrošinot saņemšanu) caur Kontaktu centru	Nav attiecināms, jo šādā veidā var sniegt tikai bezmaksas pakalpojumus	Nav attiecināms, jo šādā veidā var sniegt tikai bezmaksas pakalpojumus	Nav attiecināms, jo šādā veidā var sniegt tikai bezmaksas pakalpojumus	Nav attiecināms, jo šādā veidā var sniegt tikai bezmaksas pakalpojumus	Nav attiecināms, jo šādā veidā var sniegt tikai bezmaksas pakalpojumus

Pakalpojums, kas tiek daļēji nodrošināts caur Kontaktu centru (nenodrošina saņemšanu)	Nav attiecināms, jo norēķina veidu noteiks pakalpojuma piegādes kanāls	Nav attiecināms, jo norēķina veidu noteiks pakalpojuma piegādes kanāls	Nav attiecināms, jo norēķina veidu noteiks pakalpojuma piegādes kanāls	Nav attiecināms, jo norēķina veidu noteiks pakalpojuma piegādes kanāls	Nav attiecināms, jo norēķina veidu noteiks pakalpojuma piegādes kanāls
Par pakalpojumu ir informācija un to var pieteikt	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms
Par pakalpojumu ir informācija	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms
Tālrunis					
Par pakalpojumu ir informācija un pakalpojumu var pieteikt	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms
Par pakalpojumu ir informācija	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms	Nav attiecināms
Klātie un pa pastu					
Pakalpojums, kas tiek pilnībā izpildīts (nodrošinot saņemšanu)	Nav pieejams	Nav pieejams	Ir pieejams (saņemot pakalpojumu ir nepieciešams uzrādīt bankas apstiprinātu maksājuma uzdevumu, iespējams iesniegt elektroniski parakstītu maksājuma uzdevumu)	Ir pieejams (saņemot pakalpojumu ir nepieciešams uzrādīt bankas apstiprinātu maksājuma uzdevumu)	Ir pieejams normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā

Lai izveidotu norēķinu sistēmu par e-pakalpojumiem, ir jāatrisina vairāki konceptuāli jautājumi:

- Pakalpojuma standarta aprakstā ir jābūt iekļautai norēķinu informācijai, piemēram, attiecīgajam VK kontam;
- Lēmuma pieņemšana attiecībā uz atšķirīgu tarifu par sniegtajiem pakalpojumiem pielietošana. Jāņem vērā, ka zemāki tarifi veicinātu e-pakalpojumu izplatību un popularitāti iedzīvotāju un uzņēmēju vidū, no otras puses jārēķinās ar investīcijām, kas nepieciešamas e-pakalpojumu ieviešanai un uzturēšanai;
- Lēmuma pieņemšana par esošo banku sistēmu izmantošanu norēķinu procesa atbalstam, ņemot vērā, ka pašreiz jau darbojas sistēmas, kas ļauj par e-pakalpojumiem norēķināties, izmantojot esošos internetbanku risinājumus, piemēram, UR, VZD e-pakalpojumi, izmantojot Hanzanet;
- Ņemot vērā, ka VISI ietvaros tiek plānots izstrādāt Norēķinu moduli, šim modulim būtu jābūt pietiekami universālam, lai to varētu izmantot arī tās sistēmas, kas neizmanto VISI platformu e-pakalpojumu sniegšanai. Šajā gadījumā jāņem vērā, ka autentifikācijai būtu nepieciešams izmantot VISI platformu;

- Norēķinu modulim ir jābūt savietotam ar komercbanku internetbanku sistēmām, lai nodrošinātu, ka pakalpojuma saņēmējs var norādīt bankas kontu, no kura tiks veikta samaksa par saņemto maksājumu;
- Norēķinu modulim būtu jānodrošina iespēja veikt maksājumu tīmekļa lapā, kur tiek sniegts pakalpojums, izmantojot debetkarti/kredītkarti, neatkarīgi no komercbankas, kas šo karti izsniegusi, līdzīgi kā, piemēram, tiek nodrošināti norēķini par elektroenerģiju lapā www.latvenergo.lv;
- Ir jārisina jautājums par pietiekamas detalizētas informācijas iekļaušanu maksājuma datos, lai pakalpojuma sniedzējs varētu veikt pārbaudi par saņemtā maksājuma sasaisti ar sniedzamo pakalpojumu;
- Šobrīd bankas nepiedāvā e-maksājuma uzdevuma kopiju analoģu papīra maksājuma uzdevumam;
- Maksājumu ar karšu nodrošināšanai nepieciešams atrisināt komisijas jautājumu, un šajā scenārijā katram pakalpojuma sniedzējam ir jāslēdz trīspusējs līgums (ar banku un karšu operatoru);
- Nākotnē jāplāno e-pakalpojuma sniegšana, izmantojot pēcapmaksu. Šajā gadījumā, kā norēķinu veidi iespējami visi iepriekš minētie veidi, vienīgā atšķirība, ka e-pakalpojuma biznesa loģikā iekļaujams, ka pakalpojumu iespējams veikt bez iepriekšējas samaksas ar iespēju pievienot samaksas informāciju pēc pakalpojuma izpildes, kad pakalpojuma samaksas summa ieskaitīta atbilstošajā Valsts kases kontā ar norādi uz pakalpojuma saņēmēju.

Nākotnes arhitektūrā tiks lietoti visi minēti norēķinu veidi. Katram no norēķinu veidiem ir noteiktas priekšrocības un trūkumi, kas ietverti tabulā.

Priekšrocības	Trūkumi
VISI Norēķinu sistēmas modulis	
▪ Nodrošina maksājuma piesaisti konkrētam pakalpojumam un pakalpojuma saņēmējam; ▪ Nodrošina piekļuvi komercbanku internetbankām vai arī informācijai par komercbankās esošajiem kontiem.	▪ Pakalpojuma saņēmējam ir jābūt komercbankas klientam; ▪ Nav pieejamas visu komercbanku internetbankas; ▪ Nav pieejama to komercbanku klientiem, kurām nav internetbanka.
Norēķins ar karti tīmekļa lapā (daļa no VISI Norēķinu sistēmas moduļa), kas nodrošina iespēju pakalpojuma saņēmējam norēķināties par pakalpojumu ar maksājumu karti	
▪ Nodrošina maksājuma piesaisti konkrētam pakalpojumam un pakalpojuma saņēmējam; ▪ Pieejami visiem komercbanku klientiem, kuriem ir norēķinu kartes.	▪ Pakalpojuma saņēmējam ir jābūt komercbankas klientam; ▪ Jābūt noslēgtam trīspusējam līgumam starp Norēķinu sistēmas moduļa turētāju, komercbanku un maksājumu karšu apstrādi nodrošinošo organizāciju.
Tiešais maksājums komercbankas internetbankā	
▪ Var tikt izmantoti jebkuras komercbankas pakalpojumi, kas nodrošina internetbanku.	▪ Pakalpojuma saņēmējam ir jābūt komercbankas klientam; ▪ Iespējamās situācijas, kad pakalpojuma saņēmējam ir jāuzrāda maksājuma uzdevums, saņemot pakalpojumu.
Maksājums bankā (klātienē)	
▪ Var tikt veikts no jebkuras komercbankas; ▪ Lai veiktu maksājumu, pakalpojuma saņēmējam nav jābūt bankas klientam;	▪ Iespējamās situācijas, kad pakalpojuma saņēmējam ir jāuzrāda maksājuma uzdevums, saņemot pakalpojumu; ▪ Klientam ir jādodas uz banku;

Priekšrocības	Trūkumi
Maksājums institūcijas kasē	
Pakalpojuma saņēmējam nav nepieciešamas papildus darbības ar komercbankām;	- Institūcijai nepieciešams uzturēt norēķinu kasi; - Norēķinu apstrāde ir relatīvi dārgāka; - Nav pielietojams, gadījumos, kad gan pakalpojuma pieteikšanai, gan piegādei tiek izmantots neklātienes kanāls.

3.8. Elektronisko dokumentu arhivēšana

3.8.1. Esošā situācija

Elektronisko dokumentu arhivēšana patlaban valstī ir sākotnējā attīstības fāzē.

Vienotās valsts arhīvu informācijas sistēmas projekta ietvaros ar ES struktūrfondu atbalstu 2004. – 2006. gada periodā valsts arhīvi tika apgādāti ar nepieciešamo IT infrastruktūru, kā arī piegādāts speciāls aprīkojums elektronisko dokumentu glabātavas nodrošināšanai.

3.8.2. Identificētās problēmas

Pašreiz vēl nav pietiekami skaidri noteikti un apstiprināti vienoti elektronisko dokumentu arhivēšanas pamatprincipi, un secīgi arī elektronisko dokumentu arhivēšanas process un atbildības.

Vienotās valsts arhīvu informācijas sistēmas projekta ietvaros izveidotā arhīvu krātuve var saglabāt elektroniskos dokumentus datu nesējos (optiskajos diskos), taču uz doto brīdi nenodrošina iespēju elektroniski attālināti nodot, piekļūt un saņemt arhīva informāciju. Glabājot informāciju optiskajos diskos, palielinās risks, ka pārējiem uz optiskā diska esošajiem dokumentiem piekļūs neautorizētas personas, var būt apgrūtināta arhivēto dokumentu meklēšana, kā arī varētu būt grūtības nolasīt informāciju no optiskajiem disku nesējiem to bojājumu gadījumā vai pēc gadiem, kad datortehnika neatbalstīs esošo informācijas nesēju nolasīšanu.

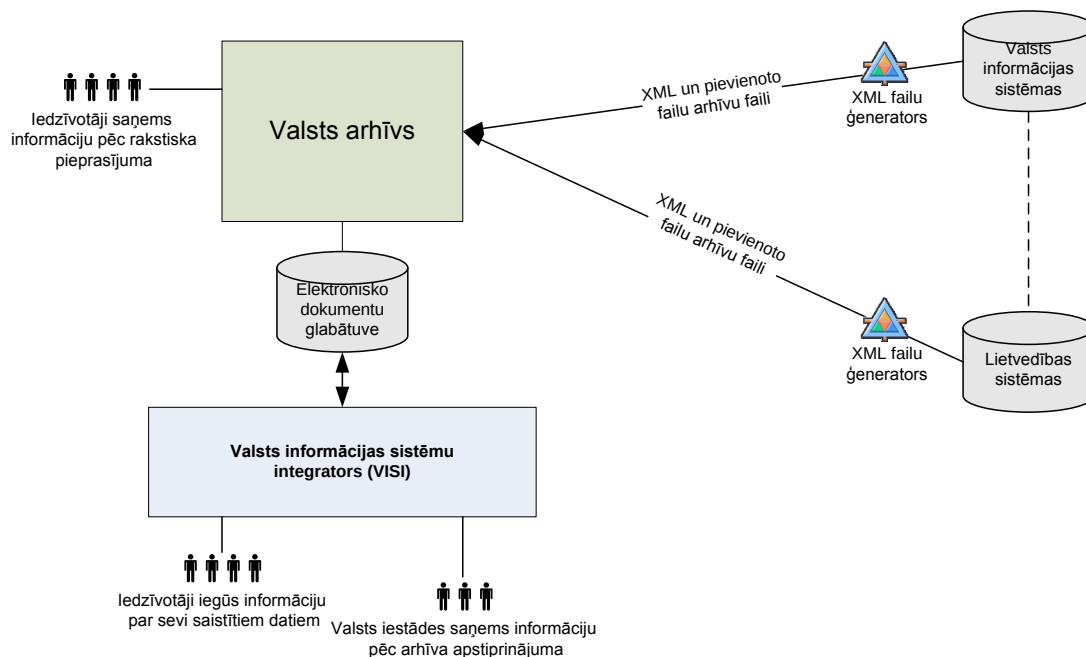
Neskatoties uz to, ka par paraksta un laika zīmogu derīgumu pēc sertifikāta derīguma termiņa beigām var pārliecināties pie sertifikāta izdevējiestādes, tomēr pastāv risks, ka gadījumos, ja sertifikātu izdevējiestāde pārstās sniegt sertifikātu izsniegšanas pakalpojumus, šādā gadījumā varbūt apgrūtināta sertifikātu derīgumu pārbaude.

Ilgā laika posmā sertifikātu drošība iespējams var samazināties tādēļ normatīvajos aktos būtu jāparedz, ka arhīvā iesniegtie dokumenti būtu regulāri jāpārbauda, t.i. arhīvam ar savu elektronisko parakstu būtu jāapliecina, ka parakstītā dokumenta derīgumu.

3.8.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē ir jāveido arhitektūru (skat. Attēls Nr. 26), kur valsts iestādes, saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr 141. „Informācijas sistēmās esošo dokumentēto datu un elektronisko dokumentu arhivēšanas noteikumi”, eksportēs no informācijas sistēmām tikai arhivēšanai paredzētos datus. Tajos gadījumos, kad tie ir parakstīti, arhivēšana jāveic kopā ar elektronisko parakstu un laika zīmogu. Eksportētajiem xml failiem ir jāparedz vienots parametru standarts, kas iekļautu metadatus, lai Valsts arhīva sistēma spētu šos datus importēt un pēc tam apstrādāt. Šie eksportētie dati kopā ar pievienotajiem failiem (skanētiem dokumentiem) kā arhivēta pakotne tiks nosūtīta Valsts arhīvam un importēta uz servera valsts arhīva elektronisko

dokumentu glabātuvē. Tādējādi tiktu panākta iespēja strukturēti kārtot arhivēto informāciju un sameklēt to relatīvi īsā laikā, kā arī iedzīvotājiem būtu iespējams apskatīties savus arhīvā glabātos datus asinhronā režīmā.



Attēls Nr. 26

Pieejā Valsts arhīva elektronisko dokumentu glabāšanas sistēmai tiešsaistē caur VISI tiks nodrošināta valsts iedzīvotājiem. Savukārt, valsts iestāžu darbinieki informāciju no Valsts arhīva varēs pieprasīt, izmantojot VISI, un saņemt pa norādīto pakalpojuma piegādes kanālu. Iedzīvotājiem, kuriem nav pieejami interneta resursi, būs iespēja informāciju pieprasīt klātienē, rakstiski iesniedzot pieprasījumu Valsts arhīvam. Pēc pieprasījuma saņemšanas arhīva darbinieks izdrukās pieprasīto informāciju no elektronisko dokumentu glabāšanas sistēmas un izsniegs informācijas pieprasītājam, tādējādi ievērojami samazinot pakalpojuma sniegšanas laiku.

Elektroniski parakstītus dokumentus būs iespējams lietot bez ierobežojumiem. Lai pārliecinātos par to, vai dokuments, kas ir bijis elektroniski parakstīts pirms vairākiem gadiem (pēc sertifikāta derīguma termiņa beigām), Latvijas Pastam vai citam Latvijā akreditēta uzticamu sertifikācijas pakalpojumu sniedzējam būtu jānodrošina iespēja, ka pēc interesenta pieprasījuma būs iespējams pārbaudīt, vai elektroniski parakstītais dokuments tā radīšanas brīdī ir bijis parakstīts ar derīgu sertifikātu. Šajā gadījumā dokumentam jābūt parakstītam izmantojot laika zīmogu. Normatīvajos aktos ir jāparedz, ka sertifikātu izdevējiestādei ir jā saglabā informācija par izdotajiem laika zīmogiem, kā arī jānodrošina šīs informācijas nodošanu valsts institūcijām pēc pakalpojuma sniegšanas izbeigšanas.

Lai nodrošinātu, ka elektroniski parakstītiem dokumenti laika gaitā nesamazinātos drošība un tie netiktu nesankcionēti izmainīti, normatīvajos aktos jāparedz kārtība, kā un cik bieži dokumenti tiktu pārparastiprināti. Pārparastiprināšanu būtu jāveic elektronisko dokumentu arhīvā, noteiktā laika periodā elektroniski pārparakstot dokumentus, tādā veidā apliecinot parakstītā dokumenta īstumu.

Nākotnes arhitektūras salīdzinājums ar plānošanas laikā apskatītu alternatīvu variantu, kas ietver dažādu arhivēšanas veidu priekšrocības un trūkumus ietverts tabulā.

Risinājums	Priekšrocības	Trūkumi
Centralizēti tiek glabāti no valsts informācijas sistēmām eksportēti arhīva dati (nākotnes arhitektūra)	- Relatīvi lētāka informācijas arhīva uzturēšana; - Arhīva informācija no vairākām informācijas sistēmām iegūstama ātrāk un vienkopus.	Arhīvā nav pieejama visa valsts informācijas sistēmās esošā informācija.
Centralizēti tiek glabātas valsts informāciju sistēmu pilnas datu bāzu kopijas	Arhīva ir pieejama visa valsts informācijas sistēmās esošā informācija.	- Relatīvi dārgāka informācijas arhīva uzturēšana datu apjoma dēļ; - Problēmu ar datu atlasīšanu no arhīva dažādo datu bāzu tehnoloģiju dēļ; - Problēma ar datu apstrādi dažādu datu bāzu vadības sistēmu nepieciešamības dēļ.
Decentralizēti tiek glabāta valsts informācijas sistēmu informācija, kas tiek arhivēta un glabāta pie sistēmas pārziņa	Institūcijas darbiniekiem ātrāk pieejama arhīva informācija.	- Relatīvi dārgāka informācijas arhīvu uzturēšana; - Arhīva informācijas iegūšana no vairākām informācijas sistēmām iegūstama lēnāk un dažādās vietās; - Institūciju apvienošanās, sadalīšanās, kā arī slēgšanas gadījumā nav definēts arhīva informācijas pārzinis.

3.9. Valsts informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana

3.9.1. Esošā situācija

Valsts informācijas sistēmu uzturēšana un plānošana ir aktuāls jautājums, kas, kā rāda esošās situācijas analīze, ne vienmēr tiek risināts efektīvi un nodrošina saskaņotu un līdzsvarotu valsts informācijas sistēmu attīstību.

Pašreiz var izdalīt šādus valsts informācijas sistēmu attīstības un uzturēšanas finansēšanas veidus:

- Valsts informācijas sistēma ir izstrādāta, tiek uzturēta un attīstīta par valsts budžeta līdzekļiem (daļa no institūcijas budžeta), kas ir paredzēts institūcijas darbības nodrošināšanai;
- Valsts informācijas sistēma ir izstrādāta, tiek uzturēta un attīstīta par valsts budžeta līdzekļiem (institūcijas budžetā ir paredzēta atsevišķa programma VIS uzturēšanai un attīstībai);
- Valsts informācijas sistēma ir izstrādāta, izmantojot ārvalstu finanšu palīdzību, tā tiek uzturēta un attīstīta par valsts budžeta līdzekļiem (daļa no institūcijas budžeta vai atsevišķa budžeta programma) – tā kā šāds finansējuma veids raksturīgs iepriekšējiem periodiem, tad kā nākotnes iespēja, tas netiek detalizēti apskatīts;
- Valsts informācijas sistēmas iegāde/izstrāde ir veikta par valsts budžeta līdzekļiem, un šo aktivitāti veikusi viena institūcija, šī institūcija nodrošina līdzekļus informācijas sistēmas uzturēšanai un attīstībai, savukārt, informācijas sistēmu izmanto daudzas institūcijas (koplietošanas sistēmas), piemēram, lietvedības sistēmas, finanšu un grāmatvedības uzskaites sistēmas – tā kā

šādas sistēmas nav valsts informācijas sistēmas, tad turpmāk šī veida sistēmu uzturēšana un plānošana netiek detalizēti apskatīta;

- Integratora (nozares/valsts līmeņa) izstrāde ir veikta par valsts budžeta līdzekļiem, un šo aktivitāti veikusi viena institūcija, šī institūcija nodrošina līdzekļus integratora uzturēšanai un attīstībai, savukārt, integratoru izmanto daudzas institūcijas, piemēram, VISI. PVIS;
- Valsts informācijas sistēma ir izstrādāta, tiek uzturēta un attīstīta, izmantojot privātā sektora līdzekļus;
- Valsts informācijas sistēma tiek izstrādāta un attīstīta investīciju projekta ietvaros, neparedzot budžetā līdzekļus sistēmas uzturēšanai pēc projekta realizācijas. Rezultātā, vai nu sistēma tiek uzturēta jaunā investīciju projekta ietvaros, kas noved pie neracionālās investīciju izmantošanas, vai nu tiek uzturēta daļēji, izmantojot iestādes iekšējās rezerves vai pārdalot citiem mērķiem paredzētos līdzekļus. Nākotnē šis finansēšanas veids ir jālikvidē, paredzot sistēmas uzturēšanai (vismaz pirmās un otrās grupas VIS) atsevišķu izdevumu posteni attiecīgās iestādes budžetā.

Atkarībā no pieejamā finansēšanas veida mainās informācijas sistēmu attīstības plānu apstiprināšana:

- Gadījumos, kad informācijas sistēma tiek uzturēta un attīstīta no valsts budžeta līdzekļiem, kas piešķirti institūcijai, pati institūcija nosaka informācijas sistēmas attīstības scenārijus, tādā veidā, piemēram, pašreiz pirmās grupas informācijas sistēmām var tikt piešķirti nepietiekami līdzekļi, ja attiecīgajai institūcijai ir citas realizējamās prioritātes. Šāds scenārijs turpmāk būtu izmantojams tikai trešās grupas informācijas sistēmām, kas tiek izmantotas tikai institūcijas funkciju nodrošināšanai, tādējādi nav būtiska nepieciešamība saskaņot šāda veida sistēmas attīstības plānus ar citām institūcijām. Savukārt, pirmās un otrās grupas informācijas sistēmām šāda finansēšanas veida izmantošana būtu jāanalizē katrā konkrētā gadījumā, tā kā šo sistēmu attīstība ir jāsaskaņo ar citām institūcijām un ĪUMEPLS;
- Gadījumos, kad informācijas sistēma tiek uzturēta un attīstīta no valsts budžeta, bet tai ir paredzēta atsevišķa budžeta programma, kuru izpilda institūcija, institūcija var noteikt informācijas sistēmas attīstības plānus, tajā pašā laikā šie plāni tiek saskaņoti ar citām institūcijām (t. sk., ĪUMEPLS, kam pēc Valsts informācijas sistēmu likuma ir koordinējošā loma VIS attīstības jautājumos) valsts budžeta plānošanas un pieņemšanas procesā, tādā veidā nodrošinot lielāku kontroli pār plānotajām aktivitātēm. Šāds scenārijs būtu turpmāk izmantojams pirmās grupas valsts informācijas sistēmām un otrās grupas informācijas sistēmām, kuru attīstību ir svarīgi saskaņot ar citu nozaru informācijas sistēmu attīstības plāniem (pirmās grupas informācijas sistēmu gadījumā), kā arī attiecīgās nozares citu informācijas sistēmu attīstības plāniem (otrās grupas informācijas sistēmām);
- Integratora attīstības prioritātes nosaka gan to lietotāji, gan integratora pārzinis.

3.9.2. *Identificētās problēmas*

Uz doto brīdi valstī nav definēta vienota pieeja attiecībā uz valsts informācijas sistēmu uzturēšanu un attīstību, tādējādi katrā nozarē šie jautājumi tiek risināti atšķirīgi. Ir nozares, kurās šādas vienotas pieejas neesamība ir novedusi pie situācijas, ka valstij svarīgu informācijas sistēmu uzturēšanai un attīstībai netiek piešķirti pietiekami līdzekļi.

Tāpat ir konstatējamas situācijas, kad valsts informācijas sistēmām tiek ieviestas izmaiņas, nekoordinējot tās ar saistītajām VIS, kā rezultātā saistītajām VIS ir bijis jāveic neplānotas izmaiņas, lai varētu nodrošināt turpmāko sadarbību starp sistēmām.

Bez tam valstī nav noteikti pamata mēri attiecībā uz VIS pieejamību, kas veicina situāciju, ka VIS pārziņiem nav pienākums nodrošināt atbilstošu sistēmas pieejamību citām institūcijām.

3.9.3. *Nākotnes arhitektūra*

Nākotnes arhitektūrā kā atsevišķa sadaļa ir jāizdala prasības **VIS pieejamībai**.

Pirmās grupas valsts informācijas sistēmām būtu jānodrošina pieprasījumam atbilstoša datu caurlaidības spēja un nepārtraukta (7X24) pieejamība, ar pieļaujamajiem pārtraukumiem, tomēr kā minimums nodrošinot šādu pieejamību:

- 99% parastā darba laika (no pirmdienas līdz piektdienai, no plkst. 8.00 līdz 18.00) sistēmas darbībai tiešsaistes režīmā vidēji katrā mēnesī;
- 95 % pārējā laika sistēmas darbībai tiešsaistes režīmā (no 18.00 līdz 8.00, kā arī sestdien, svētdien un svētku dienās no 00.00 līdz 24.00) vidēji katrā mēnesī.

Otrās grupas valsts informācijas sistēmām būtu jānodrošina pieprasījumam atbilstoša datu caurlaidības spēja un nepārtraukta (7X24) pieejamība, ar pieļaujamajiem pārtraukumiem, tomēr kā minimums nodrošinot šādu pieejamību:

- 99% parastā darba laika (no pirmdienas līdz piektdienai, no plkst. 8.00 līdz 18.00) sistēmas darbībai tiešsaistes režīmā vidēji katrā mēnesī;
- 90 % pārējā laika sistēmas darbībai tiešsaistes režīmā (no 18.00 līdz 8.00, kā arī sestdien, svētdien un svētku dienās no 00.00 līdz 24.00) vidēji katrā mēnesī.

Trešās grupas valsts informācijas sistēmām būtu jānodrošina pieprasījumam atbilstoša datu caurlaidības spēja un nepārtraukta (7X24) pieejamība, ar pieļaujamajiem pārtraukumiem, tomēr kā minimums nodrošinot šādu pieejamību:

- 95% parastā darba laika (no pirmdienas līdz piektdienai, no plkst. 8.00 līdz 18.00) sistēmas darbībai tiešsaistes režīmā vidēji katrā mēnesī;
- 75 % pārējā laika sistēmas darbībai tiešsaistes režīmā (no 18.00 līdz 8.00, kā arī sestdien, svētdien un svētku dienās no 00.00 līdz 24.00) vidēji katrā mēnesī.
- Izņēmumus šīm prasībām trešās grupas valsts informācijas sistēmai var noteikt sistēmas pārziņis.

Tāpat atsevišķas prasības ir jādefinē arī attiecībā uz **problēmu novēršanu**.

Pirmās grupas valsts informācijas sistēmām būtu jānodrošina problēmu novēršana šādos laika periodos:

- 1.prioritātes problēmas (avārijas) - 4 stundu laikā;
- 2.prioritātes problēmas (daļēja VIS nepieejamība) – 8 stundu laikā;
- 3.prioritātes problēmas (klūdas, kas tomēr pieļauj darbu ar sistēmu) – 3 dienu laikā.

Otrās grupas valsts informācijas sistēmām būtu jānodrošina problēmu novēršana šādos laika periodos:

- 1.prioritātes problēmas (avārijas) - 4 stundu laikā;
- 2.prioritātes problēmas (daļēja VIS nepieejamība) – 1 dienas;
- 3.prioritātes problēmas (kļūdas, kas tomēr pieļauj darbu ar sistēmu) – 3 dienu laikā.

Trešās grupas valsts informācijas sistēmām būtu jānodrošina problēmu novēršana šādos laika periodos:

- 1. prioritātes problēmas (avārijas) - 24 stundu laikā;
- 2. prioritātes problēmas (daļēja VIS nepieejamība) – 3 dienas;
- 3. prioritātes problēmas (kļūdas, kas tomēr pieļauj darbu ar sistēmu) – 6 dienu laikā;
- Izņēmumus šīm prasībām trešās grupas valsts informācijas sistēmai var noteikt sistēmas pārzinis.

Nākotnē vajadzētu diferencēt valsts informācijas sistēmu attīstības un uzturēšanas finansēšanas veidus atkarībā no valsts informācijas sistēmas veida. Finansēšanas veidu sadalījums pamatots ar nepieciešamību nodrošināt pirmās grupas informācijas sistēmām pietiekamus resursus sistēmu uzturēšanai un attīstībai, kā arī nepieciešamību nodrošināt pirmās grupas informācijas sistēmu attīstības plānu saskaņošanu ar citām valsts informācijas sistēmām. Zemāk apkopotajā tabulā, katram valsts informācijas sistēmas veidam ir norādīts vēlams finansējuma veids (apzīmējums „FV: Vēlams”), iespējams finansējuma veids (apzīmējums „FV: iespējams”). Gadījumos, ja kāds finansējuma veids nav uzskatāms par piemērotu, tiek izmantots apzīmējums „FV: Nepiemērots”. Tāpat katram finansējuma veidam, tiek norādīts nepieciešamais saskaņošanas līmenis („SL”).

IS veids Finansējuma veids	1.grupas VIS	2. grupas VIS	3.grupas VIS	Integratori
Valsts budžeta līdzekļi (daļa no VIS pārziņa institūcijas budžeta)	FV: iespējams SL: Institūcijas ietvaros un ar ĪUMEPLS	FV: iespējams SL: Institūcijas ietvaros un ar ĪUMEPLS	FV: Vēlams SL: Institūcijas ietvaros	FV: iespējams SL: Integratora pārzinis, citu nozaru institūcijas, ĪUMEPLS ² / Integratora pārzinis, citas nozares institūcijas, ĪUMEPLS ³
Valsts budžeta līdzekļi (atsevišķa budžeta programma, ko izpilda VIS pārzinis)	FV: Vēlams	FV: Vēlams (gadījumos, kad nepieciešama saskaņošana nozares institūciju starpā)	FV: iespējams	FV: Vēlams

² Starpnozares integratora gadījumā, piemēram, VISI

³ Nozares integratora gadījumā, piemēram, PVIS

	SL: Citu nozaru institūcijas, ŪMEPLS	SL: Nozares institūcijas un ar ŪMEPLS	SL: Institūcijas ietvaros	SL: Integratora pārzinis, citu nozaru institūcijas, ŪMEPLS ⁴ / Integratora pārzinis, citas nozares institūcijas, ŪMEPLS ⁵
Valsts budžeta līdzekļi (citas institūcijas budžets) ⁶	FV: Nepiemērots	FV: Nepiemērots	FV: Nepiemērots	FV: iespējams
	SL: Citu nozaru institūcijas, ŪMEPLS	SL: Nozares institūcijas	SL: Institūcijas ietvaros	SL: Integratora pārzinis, citu nozaru institūcijas, ŪMEPLS ⁷ / Integratora pārzinis, citas nozares institūcijas, ŪMEPLS ⁸
Ārvalstu finansējums⁹	FV: iespējams	FV: iespējams	FV: iespējams	FV: iespējams
	SL: Institūcijas ietvaros	SL: Institūcijas ietvaros	SL: Institūcijas ietvaros	SL: Integratora pārzinis, citu nozaru institūcijas, ŪMEPLS ¹⁰ / Integratora pārzinis, citas nozares institūcijas, ŪMEPLS ¹¹

⁴ Starpnozares integratora gadījumā, piemēram, VISI

⁵ Nozares integratora gadījumā, piemēram, PVIS

⁶ VIS uzturēšanu finansē no tās institūcijas budžeta, kura nav VIS pārzinis

⁷ Starpnozares integratora gadījumā, piemēram, VISI

⁸ Nozares integratora gadījumā, piemēram, PVIS

⁹ Pieejams tikai izstrādei, uzturēšanai līdzekļi pieejami no valsts budžeta

¹⁰ Starpnozares integratora gadījumā, piemēram, VISI

¹¹ Nozares integratora gadījumā, piemēram, PVIS

Privātais finansējums	FV: iespējams, ņemot vērā: 1) privāto finansējumu var izmantot tikai VIS izstrādei, uzturēšanai līdzekļi jāparedz budžetā, kā to nosaka VIS likuma 7.pants; 2) jārēķinās ar to, ka privāto finansējumu iegulda, ja var gūt no tā peļņu (ja tas nav dāvinājums valstij), tādējādi VIS pārzinim vai nu jāparedz budžetā līdzekļi par produkta uzturēšanu, vai nu strikti jāatrunā līgumā tiesības izmantot VIS pieejamo informāciju privātā partnera komerc nolūkiem, ievērojot VIS likuma 12.pantu.	FV: iespējams	FV: iespējams	FV: iespējams
	SL: Privātā partnera un institūcijas ietvaros	SL: Privātā partnera un institūcijas ietvaros	SL: Privātā partnera un institūcijas ietvaros	SL: Privātā partneris, integratora pārzinis, citu nozaru institūcijas, TUMEPLS ^{12/} Privātais partneris, integratora pārzinis, citas nozares institūcijas, TUMEPLS ¹³

Valsts informācijas sistēmu attīstības plānošanas veidu sadalījums pamatots ar nepieciešamību nodrošināt pirmās grupas informācijas sistēmu attīstības savstarpējo koordināciju, kā arī otrās grupas informācijas sistēmu attīstības koordināciju nozares ietvaros. Zemāk apkopotajā tabulā, katram valsts informācijas sistēmas veidam ir norādīts vēlamijs attīstības saskaņošanas veids.

¹² Starpnozares integratora gadījumā, piemēram, VISI

¹³ Nozares integratora gadījumā, piemēram PVIS

IS veids Attīstības plānošanas veids	1.grupas VIS	2. grupas VIS	3.grupas VIS	Integratori
Centralizēti	Nepieciešama visu saistīto nozares institūciju un ŪMEPLS iesaistīšanās	Centralizācija nozares ietvaros. Iespējami gadījumi, kad nepieciešama ŪMEPLS iesaistīšanās	-	Nepieciešama visu saistīto nozares institūciju un ŪMEPLS iesaistīšanās Nozares integratoru gadījumā attīstība tiek plānota nozares ietvaros, tomēr ir vajadzīga nozares integratoru attīstības koordinācija ar mērķi optimizēt budžeta līdzekļu izmantošanu loģisko saišu veidošanai starp VIS. Tāpēc nozares integratoru veidošana un attīstība ir saskaņojama ar ŪMEPLS
Decentralizēti	-	-	Katras institūcijas ietvaros. Iespējami gadījumi, kad nepieciešama nozares vadošās institūcijas iesaistīšanās	-

Attiecībā uz valsts informācijas sistēmu ir svarīgi ņemt vērā arī sistēmu integrācijas iespējas, kas detalizēti aprakstītas iepriekš.

3.10. Kopsavilkums

Šajā nodaļā iekļauts kopsavilkums par ilgtermiņa nākotnes arhitektūru (skat. Attēls Nr. 27). Ar ilgtermiņa arhitektūru šeit tiek saprasta IKT arhitektūra, uz kuru būtu vēlams tiekties ilgākā nākotnē (vairāk kā 10 gadu laikā), kur ir ietverti tikai paši efektīvākie risinājumi, ņemot vērā pašreizējo situāciju, tomēr jāņem vērā, ka šāda nākotnes vīzija var tikt mainīta, balstoties uz izmaiņām tehnoloģijās, publiskajā pārvaldē, sociālajā un ekonomiskajā vidē.

Ilgtermiņa arhitektūras shēmā joprojām paredzami dažādi pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāli, tomēr kā primāro kanālu būtu jāattīsta valsts portālu, maksimāli nodrošinot apstākļus tā pieejamībai, izmantojot e-iekļaušanu, gan tehnoloģiski (IKT pieejamība), gan sociāli (iedzīvotāju mūžizglītība, nodrošinot digitālo lasītprasmi).

Kopumā ilgtermiņa nākotnes arhitektūras shēmā iekļauti šādi pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli: portāls, e-pasts, balss pārraides kanāls (kontakta/uzziņu centri, institūciju tālruni), SMS/MMS, sūtījums pa pastu, tikšanās klātienē, digitālā TV.

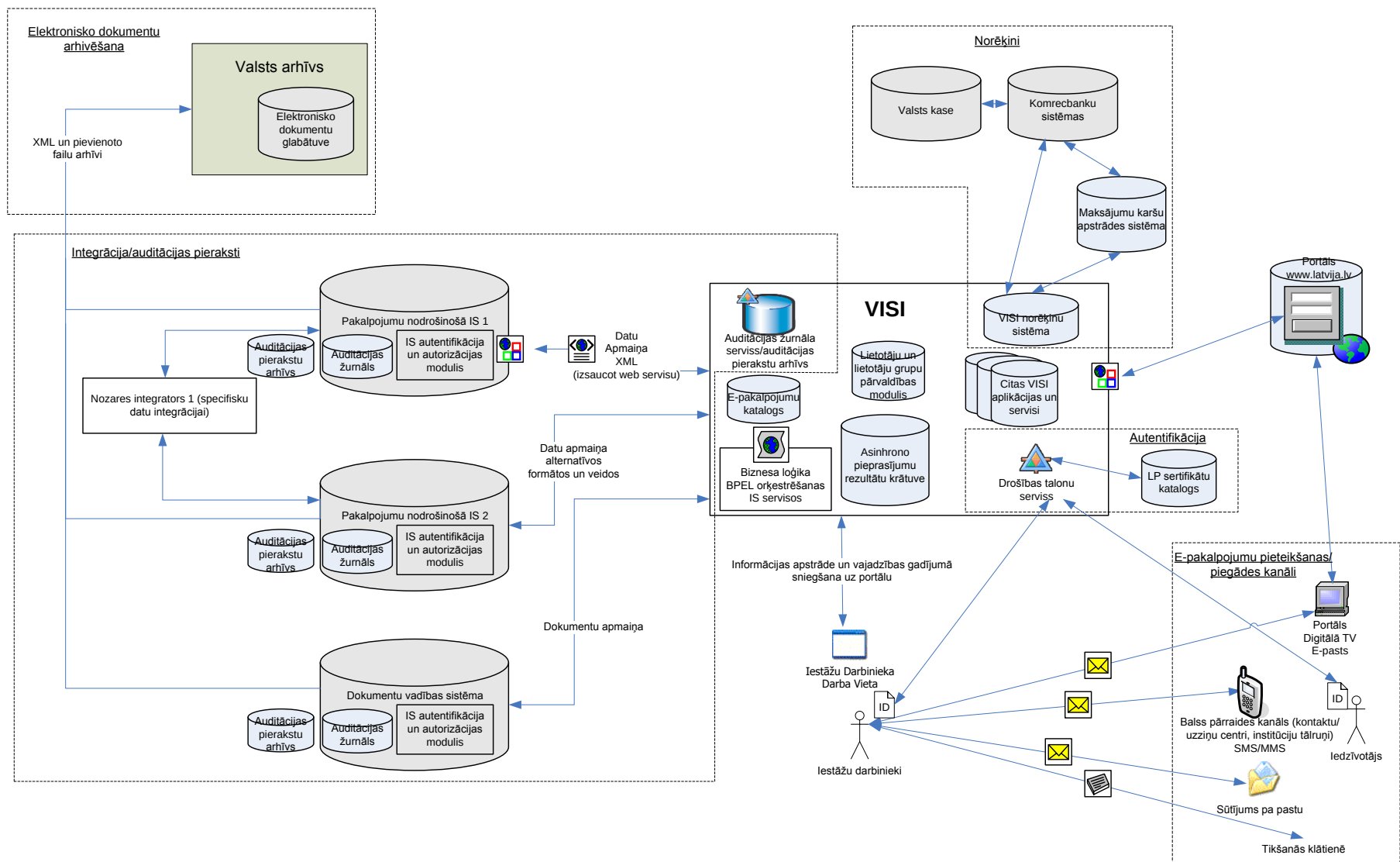
E-pakalpojumu izpilde ilgtermiņa nākotnē būtu jānodrošina, izmantojot tikai vienu centrālu e-pakalpojumu izpildes platformu, kas potenciāli varētu būt pašlaik izstrādātā VISI platforma.

Ilgtermiņa nākotnē norēķini par e-pakalpojumiem būtu jāveic, izmantojot kopēju norēķinu sistēmu, kas potenciāli varētu būt VISI norēķinu sistēma, kas integrēta ar komercbanku sistēmām, tādā veidā nodrošinot iespēju veikt maksājumus internetā, izmantojot komercbanku maksājumu kartes. Norēķinu sistēmai jābūt saistītai ar Valsts kases IS, kur nonāks maksājuma summa par e-pakalpojumu.

Ilgtermiņa nākotnē valsts informācijas sistēmu integrācija būtu jāveido caur vienotu integrācijas platformu, kas datu apmaiņai izmantotu atvērtos standartus, piemēram, XML un tīmekļa servissus, kā arī nodrošinātu iespēju atbalstīt alternatīvus datu apmaiņas formātus vecajām informācijas sistēmām (*legacy systems*), kā arī dokumentu apmaiņu ar dokumentu vadības sistēmām. Tā potenciāli varētu būt pašlaik izstrādātā VISI platforma. Ilgtermiņa nākotnē informācijas sistēmu integrācija ārpus šīs platformas būtu pieļaujama tikai ļoti specifisku datu formātu apmaiņai. Šajā gadījumā būtu pieļaujama nozares specifisko integratoru izstrāde, bet tie tiktu izmantoti tikai specifisko sistēmu integrācijai.

Ilgtermiņā iedzīvotāju un institūciju darbinieku autentifikācija būtu jāveic, izmantojot elektroniskās identifikācijas kartes, kuras ietvertu Uzticama Sertifikācijas Pakalpojuma Sniedzēja (USPS) autentifikācijas sertifikātu, kā arī varētu tikt izmantotas kā personu apliecinošs dokuments, līdzeklis dokumentu elektroniskai parakstīšanai, kā arī ietvertu pirmajai medicīniskajai palīdzībai kritisku informāciju

Ilgtermiņa nākotnē auditācijas pieraksti būtu jāveido decentralizēti pie tām sistēmām, par kurām šie pieraksti tiek veidoti līdzīgi, kā tas notiek pašreiz. Savukārt, valsts informācijas sistēmu datu arhīvs ilgtermiņa nākotnē būtu jāveido centralizēti, eksportējot un arhivējot svarīgāko informāciju, kas tiks glabāta valsts arhīvā.



Attēls Nr. 27

4. Nozaru informācijas sistēmas

4.1. Pašvaldību informācijas sistēmas

4.1.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Pašlaik dažādās pašvaldībās IKT pielietojuma līmenis ir atšķirīgs. Var izdalīt divas galvenās informācijas sistēmas, kas tiek izmantotas pašvaldību procesu automatizācijā:

- Pašvaldību Vienotā informācijas sistēma - PVIS (pārsvarā tiek izmantota mazajās pašvaldībās);
- ZZ Dats izstrādāto informācijas sistēmu kopa pašvaldību procesu automatizācijai (pārsvarā tiek izmantota lielajās pašvaldībās, piemēram, Rīgā, Ventspilī, Liepājā, Cēsīs).

Kaut arī pašvaldības nav kā atsevišķa nozare, tomēr ņemot vērā pašvaldību informatizāciju un dalību e-pārvaldē, šajā dokumentā pašvaldības ir apskatītas vienā līmenī ar citām nozarēm.

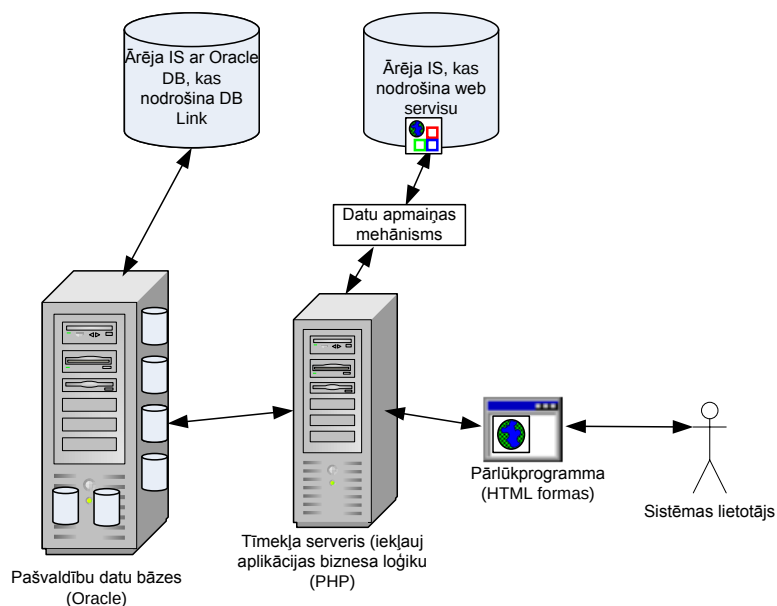
PVIS apraksts

PVIS automatizē šādus pašvaldību procesus:

- Personas datu uzskaite:
 - Personas dzīvesvietas deklarēšana;
 - Personas datu ievade, apstrāde;
 - Dzimšanas, laulību un miršanas reģistrēšana;
 - Personas sociālo datu un sociālo pabalstu ievade, apstrāde;
- Nekustamā īpašuma uzskaite un nodokļu administrēšana:
 - Nekustamā īpašuma un īpašnieku informācijas uzturēšana;
 - Nomas informācijas uzturēšana;
 - Nodokļu maksātāju reģistrācija;
 - Kontu uzskaite un atlase, nodokļu aprēķins;
 - Dzīvojamā fonda apsaimniekošana;
 - Digitālās Kadastra kartes izmantošana.

PVIS ir trīs līmeņu arhitektūra:

- Datu bāzes līmenis realizēts kā Oracle datu bāze;
- Biznesa loģikas līmenis realizēts uz Apache tīmekļa servera un PL/SQL procedūrām;
- Prezentācijas līmenis realizēts kā tīmekļa html saskarne, kas pieejama no interneta pārlūkprogrammas, realizācija – PHP;
- Visām pašvaldībām tiek uzturēti kopēji serveri divos datu centros – Rīgā un Rēzeknē. Katrai pašvaldībai ir loģiskā līmenī nodalīta sava datu bāze, kurā tiek glabāti pašvaldības dati, kas tiek radīti procesu ietvaros. Šajā pašvaldības datu bāzē tiek glabāti arī tie dati, kas tiek sinhronizēti ar ārējām sistēmām – IeR, Adrešu reģistru, Kadastra reģistru. PVIS arhitektūru var attēlot shematiski (skat. Attēls Nr. 28).



Attēls Nr. 28

ZZ Dats sistēmu apraksts

ZZ Dats sistēmas automatizē šādus pašvaldību procesus:

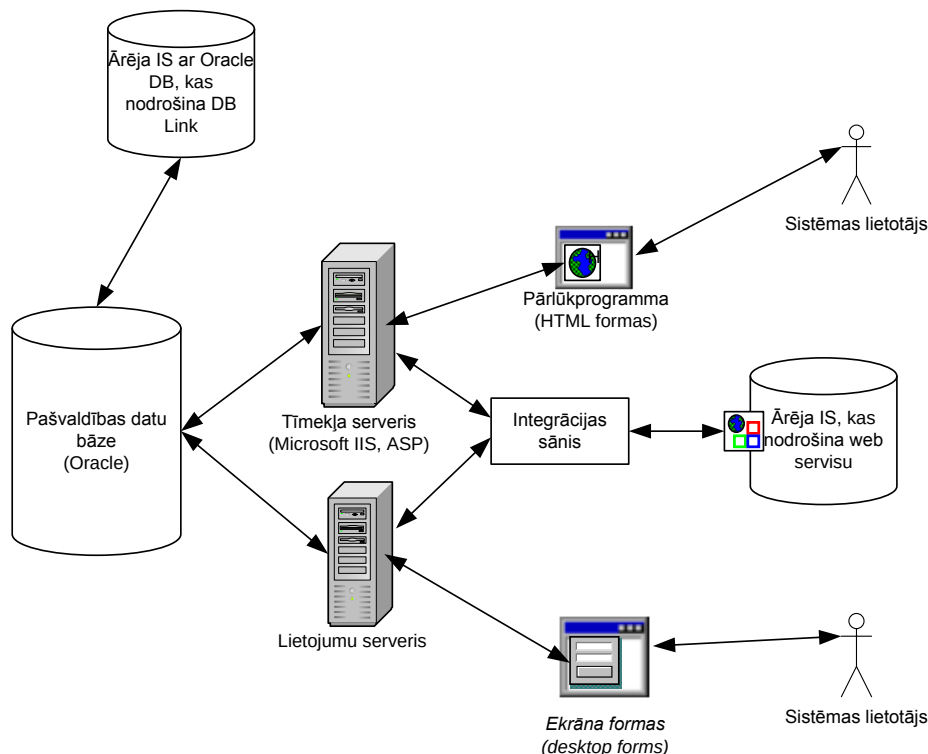
- Sociālā sfēra:
 - Iedzīvotāju dabiskā kustība (dzimtsaraksti);
 - Iedzīvotāju mehāniskā kustība (dzīvesvietas reģistrācija);
 - Sabiedriskā drošība (administratīvie pārkāpumi);
 - Sociālā palīdzība;
- Finances:
 - Budžeta vadība un kontrole;
 - Visu maksājumu apstrāde;
 - Pašvaldības norēķinu kase;
 - Nodokļu ieņēmumu administrēšana (nekustamā īpašuma nodoklis, iedzīvotāju ienākuma nodoklis);
 - Nenodokļu ieņēmumu administrēšana (nomas, soda naudas, nodevas u.c.);
- Infrastruktūra:
 - Nekustamie īpašumi;
 - Digitālās kartes izmantošana;
 - Dzīvojamais fonds un tā apsaimniekošana;
- Nedzīvojamais fonds un tā apsaimniekošana.

ZZ Dats sistēmas līdzīgi kā PVIS ir būvētas, izmantojot trīslīmeņu arhitektūru, ar to atšķirību, ka prezentācijas līmenis dažādām ZZ Dats sistēmām atšķiras:

- Datu bāzes līmenis realizēts kā Oracle datu bāze;
- Biznesa loģikas līmenis realizēts uz tīmekļa servera un PL/SQL procedūrām;

- Prezentācijas līmenis daļai sistēmu realizēts kā tīmekļa html saskarne, daļai sistēmu - kā formas (desktop forms).

Pārsvarā gadījumu ZZ Dats sistēmas izmanto lielās pašvaldības, tomēr ZZ Dats sistēmas tiek izmantotas arī mazākās pašvaldībās, kur daļa sistēmu funkcionalitātes ir ierobežota. Lielākajām pašvaldībām tiek uzturēti savi datu centri ar atsevišķiem serveriem, savukārt, mazākās pašvaldības izmanto lielāko pašvaldību serverus. Katrai pašvaldībai tiek uzturēta sava datu bāze. Šajā datu bāzē tiek glabāti arī tie dati, kas tiek sinhronizēti ar ārējām sistēmām – IeR, Adrešu reģistru, Kadastra reģistru, Valsts vienoto datorizēto zemesgrāmatu, Nederīgo dokumentu reģistru, VID nodokļu informācijas sistēmu, VID nodokļu maksātāju reģistru, VSAA sociālās apdrošināšanas informācijas sistēmu (SAIS), Meklējamo personu reģistru, CSDD transportlīdzekļu un to vadītāju valsts informācijas sistēmu nekā PVIS. ZZ Dats sistēmu funkcionalitāte ir plašāka, un tās ir integrētas ar lielāku skaitu valsts informācijas sistēmu nekā PVIS. ZZ Dats sistēmu arhitektūra attēlota shematiski (skat. Attēls Nr. 29).



Attēls Nr. 29

Papildus aprakstītajā sistēmām tiek izmantotas citas specializētās sistēmas atbalsta procesu automatizācijai, piemēram, finanšu vadības sistēmas (visizplatītākā sistēma – Apvārsnis), dokumentu vadības sistēmas (dokumentu vadības sistēmas – standartprodukti, piemēram, sistēma Doclogic, kas ieviesta projekta „Valsts un pašvaldību savietojamu, intraneta bāzētu lietvedības sistēmu izstrāde un ieviešana” ietvaros, specializētās sistēmas, piemēram, LDVS Liepājas pašvaldībā, RAPLM trīs pašvaldībās pilotprojekta ietvaros ieviesusi speciāli pašvaldībām izstrādātu dokumentu vadības sistēmu), kā arī tiek izmantota standarta biroja programmatūra (MS Office).

E-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātiene.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē pašvaldību institūcijās. Papildus tam ir

izveidotas „vienas pieturas aģentūras”, kur arī daļu pakalpojumu iespējams saņemt klātienē;

- **Portāli.** Pašvaldībās ir izveidoti pašvaldību portāli, kas sniedz dažādu ar pašvaldību saistītu informāciju, kā arī uzsākta pašvaldību e-pakalpojumu nodrošināšana caur šiem portāliem. Pašlaik lielākajā daļā pašvaldību pieejami 1. un 2. līmeņa e-pakalpojumi (skat. 2.2 nodaļu);
- **Kontaktu centri.** Pašlaik vienā pašvaldībā – Ventspilī kā pilota pakalpojuma pieteikšanas kanāls ir ieviests kontaktu centrs, kuru izmantojot pieejami 5 pakalpojumi.
- **Vienas pieturas aģentūra.** Tiek plānotas vienas pieturas aģentūras, caur kurām varētu saņemt visus pakalpojumus. Tajā darbinieks apkalpotu klientu, izmantojot pašvaldību un valsts informācijas sistēmas.

Autentifikācija un autorizācija

- **Lietotāja vārds un parole.** Esošajās pašvaldību informācijas sistēmās (gan PVIS, gan ZZ Dats sistēmās, gan arī citās atbalsta informācijas sistēmās) lietotāju autentifikācija notiek, izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir pašvaldību institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Informācijas sistēmu integrācija

PVIS un ZZ Dats sistēmu kopa ir integrētas ar šādām valsts informācijas sistēmām:

- Iedzīvotāju reģistrs (PVIS, ZZ Dats);
- Valsts adrešu reģistra informācijas sistēma (PVIS, ZZ Dats);
- Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēma (PVIS, ZZ Dats);
- Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmata (ZZ Dats);
- Sodu reģistrs (ZZ Dats);
- Meklējamo personu reģistrs (ZZ Dats);
- VID nodokļu informācijas sistēma (ZZ Dats);
- VSAA SAIS (ZZ Dats);
- Transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistrs (ZZ Dats).

Integrācija ar šīm sistēmām ir iestrādāta pašvaldību informācijas sistēmās (PVIS, ZZ Dats sistēmu kopa) kā atsevišķi moduļi. Tas nozīmē, ka, piemēram, visas ZZ Dats apakšsistēmas izmanto vienotu programmatūras komponenti integrācijai ar citām informācijas sistēmām, līdzīgi tas ir PVIS gadījumā. Integrācijas mehānismi abās sistēmās ir veidoti dažādi atkarībā no tā, kādas iespējas piedāvā integrējamās valsts informācijas sistēmas.

Informācijas apmaiņa tiek veikta tiešsaistes režīmā, izmantojot šādas tehnoloģijas:

- **Tīmekļa servisu izsaukumus,** datu apmaiņai izmantojot XML formātu – saskarne ar IeR. Saskarne nodrošina dažāda tipa standartpieprasījumu apstrādi, taču šie pieprasījumi ir veidoti pēc visā saskarnē vienotiem principiem. Katrs atsevišķs pieprasījums ir atomārs un nodrošina viena konkrēta veida informācijas apstrādi, vienlaikus tiek atbalstīta arī iespēja šos pieprasījumus kombinēt (ar konfigurācijas palīdzību), veidojot kompleksos pieprasījumus. Šādu saskarni nodrošina, piemēram, Iedzīvotāju reģistrs;

- **Izmantojot datu bāzu izsaukumus**, ārējo sistēmu datu bāzēs. Šajā gadījumā tiek izmantota Oracle piedāvātā tehnoloģija – datu bāzes saite (database link). Šādu saskarni nodrošina, piemēram, Kadastra reģistrs un Adrešu reģistrs.

E-pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

E-pakalpojumu izstrāde pašvaldībās uz 2007. gadu ir sākuma stadijā un e-pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra ir atšķirīga dažādās pašvaldībās:

- Standarta **Oracle portal risinājums**, kas tiek izmantots Liepājas pašvaldībā. Šajā gadījumā pakalpojumi tiek veidoti izmantojot datus, kas glabājas portāla datu bāzē;
- E-pakalpojumi, kas **programmēti tīmekļa formās**, slēdzoties pie dažādām pašvaldības datu bāzēm, piemēram, būvatļauju datu bāze, dzīvokļu rindu datu bāze Rīgas pilsētā (ZZ Dats sistēmu kopas ietvaros).

4.1.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar pašvaldību informācijas sistēmu izmantošanu saistītās problēmas ir šādas:

- E-pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāli
 - Atkarībā no pašvaldības tiek lietoti un plānoti dažādi pakalpojumu pieteikšanas kanāli, piemēram, Ventspilī pašvaldības portāls un kontaktu centrs, tomēr nav vienoti definēti, kādi kanāli pašvaldībām būtu jāizmanto;
- E-pakalpojumu nodrošināšana
 - Pašvaldībās plānojot un attīstot pilot e-pakalpojumus, pakalpojumu nodrošināšana tiek veidota izmantojot individualizētus risinājumus, piemēram, Oracle Portal izmantošana Liepājā, kas tieši integrēti ar pašvaldību back-office sistēmām un citām valsts informācijas sistēmām;
 - Definējot pašreizējos pilot e-pakalpojumus pašvaldībās netiek izmantots vienots e-pakalpojumu aprakstīšanas standarts;
- Autentifikācija un autorizācija
 - Dažādās pašvaldībās, veidojot pilot e-pakalpojums tiek plānota dažāda autentifikācija (lietotājs vārds un parole – reģistrējoties internetā vai slēdzot līgumu klātienē, viedkaršu izmantošana, banku autentifikācija mehānisma izmantošana);
- IS integrācija
 - Pašvaldībās ir daļa lietojumprogrammu, kuras būtu nepieciešams savstarpēji integrēt, tomēr pašlaik tas nav izdarīts pietiekamā līmenī, piemēram, integrēt dažādus procesus atbalstošās sistēmas ar finanšu sistēmu;
 - Saistībā ar to, ka ne visām pašvaldībās izmantotajām sistēmām ir izstrādāta pieeja pie valsts informācijas sistēmām, ir gadījumi, kad informācija tiek dublēta, t.i. uzkrāta lokālajās sistēmās, piemēram, dublēšanās ar leR informāciju;
- Valsts Informācijas Sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Pašvaldībās joprojām ir procesi, kuri nav automatizēti, bet kurus būtu iespējams un būtu lietderīgi automatizēt.

4.1.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai pašvaldībās jāturpina attīstīt šādus kanālus:

- Portālus un elektronisko pastu:
 - Pašvaldību portālus, kuros var pieteikt pakalpojumu;
 - Latvijas valsts saišu portālu www.latvija.lv, kurā var pieteikt pakalpojumu (tiem pakalpojumiem, kas ir kopīgi vairākām pašvaldībām), valsts portālā var tikt ievietota informācija un norādes uz pašvaldību portāliem, kur pieejami konkrētie e-pakalpojumi;
 - Pašvaldību institūcijas oficiāli norādītā e-pasta adrese, uz kuru var nosūtīt pieprasījumus pēc pakalpojumiem vai informācijas par tiem;
- Balss pārraides kanālu:
 - Kontaktu centrus;
 - Institūcijas oficiāli norādīto tālruni;
- Tikšanos ar klientu klātienē pašvaldību institūcijā;
- Tikšanos ar klientu klātienē vienas pieturas aģentūrā;
- Sūtījumus pa pastu;
- SMS, MMS.

Kā pakalpojumu piegādes kanālus nākotnē varētu izmantot:

- Portālus un elektronisko pastu:
 - Pašvaldību portālus, kuros saņemt pakalpojumu;
 - Latvijas valsts saišu portālu www.latvija.lv, kurā saņemt pakalpojumu (tiem pakalpojumiem, kas ir kopīgi vairākām pašvaldībām);
 - Iedzīvotāja norādīto e-pasta adresi, uz kuru var nosūtīt informāciju, elektroniskus dokumentus, parakstītus ar drošu elektronisko parakstu;
- Pastu, pa kuru uz iedzīvotāja deklarēto adresi var nosūtīt papīra dokumentus;
- Sertificētus pakalpojumu sniedzējus, piemēram, kurjerus;
- Klātieņi–tikšanos pašvaldību institūcijā;
- Klātieņi–tikšanos vienas pieturas aģentūrā;
- SMS, MMS.

Autentifikācija un autorizācija

Pakalpojumu saņēmēju autentifikācijai pašvaldību e-pakalpojumiem būtu izmantojami šādi mehānismi:

- Elektroniskās ID kartes;
- LP viedkartes;
- Banku autentifikācijas mehānismu izmantošana (lietotāja vārds, parole un kods no kodu kartiņas vai kodu kalkulatora);
- Mobilo SIM karšu autentifikācija (sadarbībā ar LP);
- Lietotāja vārds un parole. Būtu nepieciešams pēc iespējas samazināt lietotāja vārda un paroles izmantošanu e-pakalpojumu sniegšanas sistēmās.

Gadījumos, kur tas saglabāts, lietotāja vārds un parole izsniedzami, balstoties uz līgumu ar pakalpojuma saņēmēju.

Pakalpojumu sniedzēju autentifikācijai pašvaldību e-pakalpojumiem nākotnē būtu izmantojami šādi mehānismi:

- Gadījumos, kad visas pakalpojuma sniegšanai nepieciešamās informācijas sistēmas ir pašvaldības iekšienē:
 - Lietotāja vārds un parole;
 - Elektroniskās ID kartes;
 - LP viedkartes;
 - Mobilo SIM karšu autentifikācija (sadarbībā ar LP);
- Gadījumos, kad daļa no pakalpojuma sniegšanai nepieciešamajām informācijas sistēmām ir ārpus pašvaldības, autentifikācijai vēlams izmantot LP viedkarti vai elektronisko ID karti.

E-pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

Tajos gadījumos, kad esošo pakalpojuma procesu atbalsta pašvaldības informācijas sistēma, tad arī atbilstošo e-pakalpojumu atbalstam (back-office funkcijas) jāizmanto esošās pašvaldību informācijas sistēmas (lielākajā daļā gadījumu tas būs PVIS un ZZ Dats sistēmu kopa).

- **Pakalpojumi, neizmantojot VISI.** Tiem pakalpojumiem, kas izmanto tikai pašvaldību informāciju sistēmu datus, e-pakalpojumi var tikt nodrošināti pašvaldību portālos bez VISI platformas iesaistīšanas. Tomēr šie e-pakalpojumi būtu jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā;
- **Pakalpojumi, izmantojot VISI.** E-pakalpojumos, kuros paredzēts izmantot datus arī no citām informācijas sistēmām (kas nav pašvaldību informācijas sistēmas) un kuri tiks realizēti pēc VISI nodošanas ekspluatācijā, būtu jāizmanto VISI;
- **Integrācija, neizmantojot VISI.** Nākotnē pašvaldību informācijas sistēmām, kam jau ir savi integrācijas mehānismi (PVIS un ZZ Dats sistēmas), integrācijai ar valsts informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) arī turpmāk būtu jāizmanto šie paši integrācijas mehānismi, jo tie jau nodrošina servisu orientētas sadarbības iespējas.

E-pakalpojumu arhitektūra

Nākotnē būtu jānodrošina, ka pašvaldību e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. Tajos gadījumos, kad e-pakalpojumi netiktu realizēti izmantojot VISI, šie pakalpojumi jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts, neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

IKT attīstība

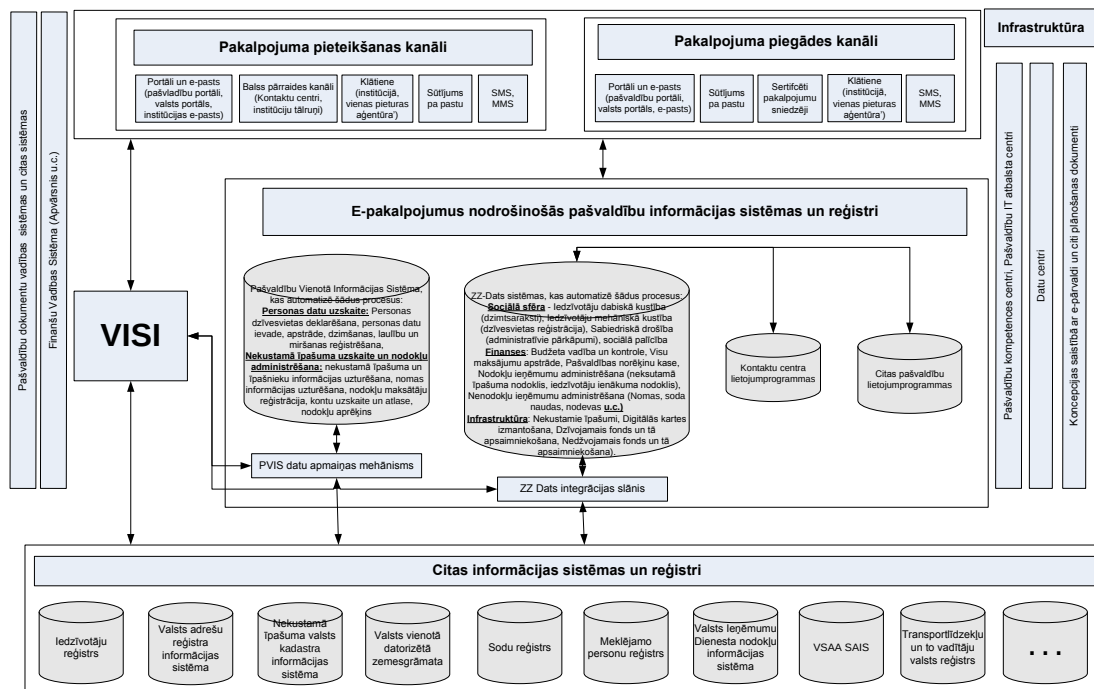
Nākotnē jāveic esošo informācijas sistēmu uzlabošana un jaunu informācijas sistēmu iegāde ar mērķi automatizēt līdz šim manuālus procesus. Galvenie uzdevumi IKT attīstībā pašvaldībās ir:

- Dokumentu vadības sistēmas ieviešana tajās pašvaldībās, kur tas nav līdz šim veiksmīgi izdarīts. Dokumentu vadības sistēmai būtu jāatbalsta drošu

elektronisko dokumentu apriti, ieskaitot elektronisku dokumentu saņemšanu un izsniegšanu, kā arī e-pakalpojumu sniegšanu;

- Pašvaldību kompetenču centru attīstība;
- Korporatīvās e-pasta sistēmas ieviešana, izmantojot centrālu e-pasta serveri. E-pasta sistēmai jāatbalsta e-paraksta lietošana;
- Uzziņu/kontaktu centru attīstība un izmantošana pakalpojumu sniegšanā;
- E-pakalpojumu izpildes programmatūras attīstība (daļai pakalpojumu e-pakalpojumus izpildot ārpus VISI, daļai izmantojot VISI platformu).

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 30).



Attēls Nr. 30

4.2. Iekšlietu nozares informācijas sistēmas

4.2.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Būtiskākās informācijas sistēmas iekšlietu nozarē, kuras nākotnē potenciāli varētu atbalstīt e-pakalpojumus ir:

- Iedzīvotāju reģistrs (PMLP);
- Vēlētāju reģistrs (PMLP);
- Pasu informācijas sistēma (PMLP);
- Vienotā vīzu informācijas sistēma (PMLP);
- Robežkontroles elektroniskās informācijas sistēma (Valsts robežsardze);
- Soda reģistrs (IeM);
- Integrētā informācijas sistēma (IeM);
- Operatīvo ziņu informācijas sistēma (VUGD).

E-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātie.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē Iekšlietu ministrijā un tās pakļautībā/pārvaldībā esošajās institūcijās.

Autentifikācija un autorizācija

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek, izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Iekšlietu ministrijas un tās padotības institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Informācijas sistēmu integrācija

Būtiskākās citu nozaru informācijas sistēmas, ar kurām ir integrētas iekšlietu nozares informācijas sistēmas ir:

- Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēma (VZD), datu nodošana uz ārējām informācijas sistēmām notiek divējādi - izmantojot izplatīšanas serveri (t.i. datu bāzu serveri, kur speciālā shēmā apvienotas datu tabulas, kas paredzētas datu nodošanai) un ftp serveri ar datu apmaiņas datnēm;
- Valsts adrešu reģistra informācijas sistēma (VZD), dati pieejami replicējot datus no Adrešu klasifikatora datu bāzes (Oracle vide) vai tiešsaistes režīmā, pieslēdzoties Adrešu reģistra informācijas sistēmai Internetā (tekstuālie un grafiskie dati), teksta datņu veidā;
- Pašvaldību vienotā informācijas sistēma (Pašvaldības), datu saņemšana notiek dažādos veidos, gan izmantojot datu bāzes saites (data base link), gan izsaucot tīmekļa servisu;
- ZZ Dats sistēmu kopa (Pašvaldības), datu saņemšana notiek dažādos veidos, gan izmantojot datu bāzes saites (data base link), gan izsaucot tīmekļa servisu;
- Uzņēmumu reģistrs (Tieslietu Ministrija);
- Sociālās Apdrošināšanas Informācijas Sistēma (VSAA), datu apmaiņa iespējama izmantojot datņu apmaiņu ar ftp (.txt, .dbf, .xml datnes);
- VID informācijas sistēmas (VID);
- Korupcijas novēršanas un apkarošanas biroja informācijas sistēma (KNAB).

E-pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Pašlaik iekšlietu nozarē ir pieejami tikai 1. līmeņa e-pakalpojumi, t.i. institūciju portāli, kuros publicēta informācija par pakalpojumi, piemēram, <http://www.pmlp.gov.lv/>.

4.2.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar iekšlietu nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- Autentifikācija un autorizācija
 - Valstī vairākus gadus tiek plānots ieviest personu apliecības (identifikācijas kartes), pie kā arī 2007. gada aprīlī noris darbs. Jāņem vērā, ka citās nozarēs paralēli tiek veidotas dažādas personas identifikācijas kartes, piemēram, veselības nozarē, kultūras nozarē;
- IS integrācija

- Ne visā valsts teritorijā vienlīdz labi tiek nodrošināta tiesībsargājošo iestāžu piekļuve leM Integrētajai informācijas sistēmai;
- Valsts informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Iekšlietu nozares informācijas sistēmu uzturēšana un attīstība ir decentralizēta un katra nozares institūcija plāno informācijas sistēmu atsevišķi, kā rezultātā ir radušās situācijas, kad vienas institūcijas izmaiņas informācijas sistēmā ir prasījušas būtiskas izmaiņas arī citās nozares institūciju informācijas sistēmās, kas nav bijušas plānotas noteiktajā laika periodā;
 - Iekšlietu nozarē nav izstrādāta vienota nozares IT stratēģija, kas var radīt risku, ka plānota un ar valsts politikas plānošanas dokumentiem IKT jomā saskaņota iekšlietu nozares IS attīstība ne vienmēr var tikt īstenota;
 - Valstī nav izstrādāta 112 sistēmas attīstības koncepcija, turklāt iesaistītās nozaru ministrijas (SM, leM, VM) nav vienojušās par atbildības sadalījumu šīs sistēmas attīstībā;
 - Valdības deklarācijā ir minēts, ka tiks izveidota e-vēlēšanu sistēma un tā tiks pielietota 2009. gada pašvaldību vēlēšanās. Tomēr uz doto brīdi nav izstrādāta šādas sistēmas koncepcija, un nav sakārtota attiecīgā likumdošana;
 - Pakalpojumu sniegšanai būtiska atbalsta sistēma ir dokumentu vadības sistēma. leM un pakļautības iestādēs vēl nav ieviesta piemērota dokumentu vadības sistēma, kas ļauj apstrādāt elektroniskos dokumentus ar vai bez elektroniskā paraksta;
 - Ne visām tiesībsargājošajām iestādēm ir izveidotas speciālas, iestāžu darbību atbalstošas IS;
 - Valstī nav izveidota biometrisku datu apstrādes sistēma;
 - Ne visiem valsts nozīmes reģistriem ir pietiekama veikspēja, lai apmierinātu arvien pieaugošo pieprasījumu pēc reģistra datiem, piemēram, ledzīvotāju reģistram;
 - Ne visos valsts nozīmes reģistros un informācijas sistēmās esošie dati ir aktuāli, kas tādējādi apgrūtina turpmāku kvalitatīvu e-pakalpojumu nodrošināšanu, piemēram, dati leR par personas miršanu ne reti ir pieejami ar novēlošanos, kā rezultātā, piemēram, Latvijas Pastam būtu jāanulē personai piešķirtais e-paraksts ar atpakaļejošu datumu.

4.2.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai iekšlietu nozarē jāattīsta e-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus, kas detalizētāk aprakstīti 3.1 un 3.2 nodaļā par e-pārvaldi.

E-pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

- **Pakalpojumi, izmantojot VISI.** E-pakalpojumus, kas tiks publicēti portālos (valsts portālā vai iekšlietu nozares institūciju portālos) būtu jāizstrādā, izmantojot VISI platformu atbilstoši 3.5 nodaļai. Atbilstoši šajā nodaļā aprakstītajiem kritērijiem, var būt atsevišķi gadījumi, kuros e-pakalpojumi tiktu izstrādāti, neizmantojot VISI platformu. Tomēr visi e-pakalpojumi būtu jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā;
- **Integrācija, izmantojot VISI.** Nākotnē iekšlietu nozares informācijas sistēmām integrācijai ar citām informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli

paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) esošās saskarnes, kas jau pašlaik ir ekspluatācijā, nebūtu jāmaina. Tajos gadījumos, kad rodas nepieciešamība pēc integrācijas ar jaunām (tādām ar kurām vēl nav saskarnes) informācijas sistēmām, saskarnes būtu jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML. Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu. Izvērtējot, vai integrācijai izmantot VISI platformu, jāņem vērā 3.3 nodaļā noteiktie kritēriji.

E-pakalpojumu arhitektūra

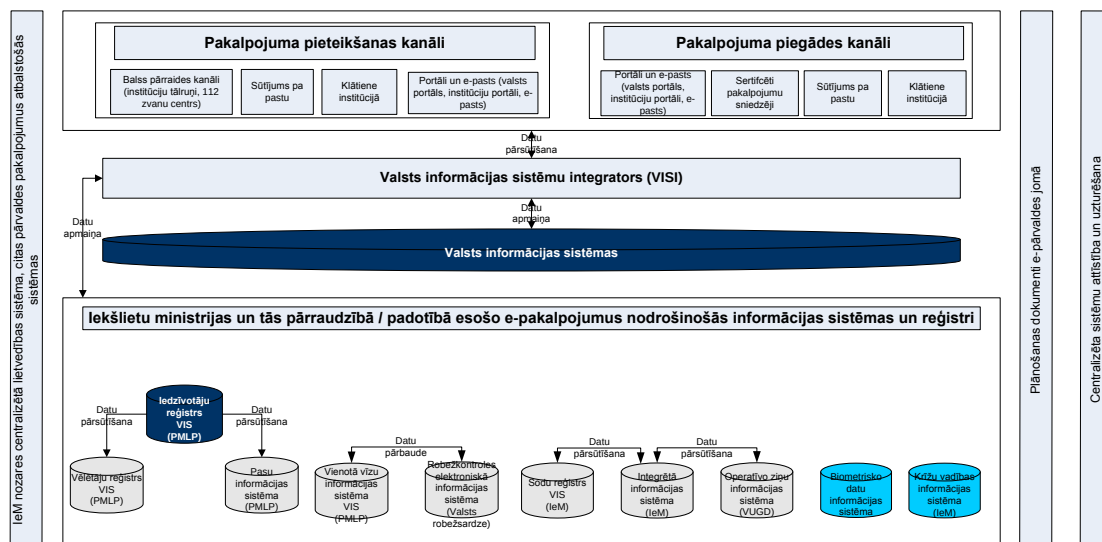
Nākotnē būtu jānodrošina, ka iekšlietu nozares e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. Tajos gadījumos, kad e-pakalpojumi netiktu realizēti, izmantojot VISI, šie pakalpojumi jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts, neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

IKT attīstība

Nākotnē veicamās aktivitātes iekšlietu nozarē IKT jomā būtu:

- Nākotnē ir jādefinē pirmās grupas informācijas sistēmas – ledzīvotāju reģistrs, Sodu Reģistrs. Bez tam ir jādefinē vairākas otrās grupas informācijas sistēmas – Vēlētāju reģistrs, Pasu informācijas sistēma, Vienotā vīzu informācijas sistēma, Robežkontroles elektroniskā informācijas sistēma;
- Jāuzlabo pieejamību tiesībsargājošajām iestādēm iekšlietu ministrijas Integrētajai informācijas sistēmai visā valsts teritorijā, tādā veidā nodrošinot datu aktualizāciju un datu ievadi tuvāk datu rašanās vietai;
- Jāpabeidz jaunās Vienotās vīzu informācijas sistēmas izstrādi un ieviešanu, ņemot vērā arī tās aktivitātes, kas nepieciešamas, lai jauno sistēmu integrētu ar citām IS;
- Nākotnē jāizveido specifiskas tiesībsargājošo iestāžu darbību atbalstošas IS, piemēram, Operatīvās vadības dienestu (dežūrdienestu) komandu kontroles sistēma. Pēc attiecīgās normatīvās bāzes apstiprināšanas jāizveido biometrisku datu apstrādes sistēmu;
- Turpmāk jāpārskata pirmās un otrās grupas valsts informācijas sistēmu (skat. 3.3.3 nodaļu) veiktspēja un jāveic nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu informācijas sistēmu spēju sniegt potenciālos e-pakalpojumus un nodrošināt nepieciešamo servisa līmeni sadarbībā ar citām informācijas sistēmām;
- Nākotnē jāizstrādā vienotus principus tālākai reģistru un informācijas sistēmu attīstībai, datu integritātes nodrošināšanai, piemēram, nodrošinot, ka ledzīvotāju Reģistra adreses datu struktūra sakrīt ar Adrešu reģistra adrešu datu struktūru;
- Nākotnē jāapzina iekšlietu nozares sniegtos pakalpojumus, kas var tikt attīstīti kā e-pakalpojumi. Pēc realizētajiem pilotprojektiem e-pakalpojumu jomā projekta „Valsts un pašvaldību pakalpojumu elektronizācijas pilotprojekts” ietvaros, definēt plānus un mērķus nākamo elektronizējamo pakalpojumu realizācijai.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 31).



Attēls Nr. 31

4.3. Finanšu nozares informācijas sistēmas

4.3.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Būtiskākās informācijas sistēmas finanšu nozarē, kuras nākotnē potenciāli varētu atbalstīt e-pakalpojumus ir:

- Valsts budžeta plānošanas sistēma (FM);
- Nodokļu informācijas sistēmas – NIS, MVS, IZIS, ASIS (VID);
- Centralizētā muitas informācijas sistēma (VID);
- Datu noliktavas sistēma (VID);
- Iepirkumu sludinājumu reģistrs, iepirkumu statistikas reģistrs (IUB) – starpinstitūciju e-pakalpojumiem;
- eKase (VK) – starpinstitūciju e-pakalpojumiem.

E-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātiene.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē Finanšu ministrijā un tās pakļautībā/padotībā esošajās institūcijās;
- **Portāli.** Dažos gadījumos kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls tiek izmantoti institūciju portāli, piemēram, www.vid.gov.lv

Autentifikācija un autorizācija

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Finanšu ministrijas un tai pakļautībā/padotībā esošo institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators nodefinēt attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Informācijas sistēmu integrācija

Būtiskākās citu nozaru informācijas sistēmas, ar kurām ir integrētas finanšu nozares informācijas sistēmas, ir:

- Uzņēmumu reģistrs (UR);
- Sociālās apdrošināšanas informācijas sistēma (SAIS), datu apmaiņa iespējama izmantojot datņu apmaiņu ar ftp (.txt, .dbf, .xml datnes);
- Kadastra reģistrs (VZD), datu nodošana uz ārējām informācijas sistēmām notiek divējādi - izmantojot izplatīšanas serveri (t.i. datu bāzu serveri, kur speciālā shēmā apvienotas datu tabulas, kas paredzētas datu nodošanai) un ftp serveri ar datu apmaiņas datnēm;
- Iedzīvotāju reģistrs (PMLP) nodrošina iespēju lietotājam integrēt savos lietojumos reģistra starpsistēmu saskarnes funkcionalitātes izmantošanu, kas ir realizēta kā tīmekļa serviss, un datu apmaiņa notiek ar XML failu apmaiņas palīdzību.

E-pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Pašlaik finanšu nozarē iedzīvotājiem ir pieejams e-pakalpojums – VID elektroniskā deklarēšanas sistēma, ar kuras palīdzību Valsts ieņēmumu dienestā, izmantojot Internetu, var iesniegt deklarācijas, pārskatus un nodokļu aprēķinus. Sistēma ir ar trīs līmeņu arhitektūru (datu bāze, tīmekļa serveris, pārlūkprogramma), un lietotājam pieejama, izmantojot Interneta pārlūkprogrammu. Līdzīgi ir izstrādāta programmatūra „Maksājumu pieteikums”, kas paredzēta maitu brokeriem maksājumu informācijas saņemšanai un maksājumu kontrolei. Papildus tam ir pieejams pakalpojums, kas paredzēts tikai valsts institūcijām – budžeta elektronisko norēķinu sistēma e-Kase, kas nodrošina elektronisko norēķinu pakalpojumu valsts institūcijām.

4.3.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar finanšu nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- E-pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāli
 - Finanšu nozarē esošajām institūcijām nav definēti sniedzamie pakalpojumi un to sniegšanas kanāli;
- IS integrācija
 - Nav ieviesta vienotā valsts budžeta plānošanas un izpildes kontroles sistēma;
 - Elektronisko iepirkumu sistēma nav integrēta ar institūciju finanšu un grāmatvedības uzskaites IS, vienoto valsts budžeta plānošanas un izpildes informācijas sistēmu, nodokļu maksātāju reģistru;
- Valsts informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Nav ieviesta vienota informācijas sistēma, kuras funkcionalitāte nodrošinātu makroekonomisko un nodokļu ieņēmumu prognozēšanu;
 - Normatīvajos aktos nav noteikti galvenie informācijas pārziņi attiecībā uz valsts parāda uzskaites un vadības procesu.

4.3.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai finanšu nozarē jāattīsta e-pakalpojumu pieteikšanas/iegādes kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus, kas detalizētāk aprakstīti 3.1 un 3.2 nodaļā par e-pārvaldi.

E-pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

- **Pakalpojumi, neizmantojot VISI.** Tiem pakalpojumiem, kas izmanto tikai vienas finanšu nozares institūcijas informāciju sistēmu datus un kur šie e-pakalpojumi tiek sniegti šīs institūcijas portālā, kas ir vienīgais šī pakalpojuma pieteikšanas kanāls, e-pakalpojumi var tikt nodrošināti bez VISI platformas iesaistīšanas. Tomēr šie e-pakalpojumi būtu jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā.
- **Pakalpojumi, izmantojot VISI.** Pārējos e-pakalpojumus (kas neietilpst iepriekšējā punktā minētajos) būtu jāizstrādā, izmantojot VISI platformu atbilstoši 3.5 nodaļai.
- **Integrācija, izmantojot VISI.** Nākotnē finanšu nozares informācijas sistēmām integrācijai ar citām informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) esošās saskarnes, kas jau pašlaik ir ekspluatācijā, nebūtu jāmaina. Tajos gadījumos, kad rodas nepieciešamība pēc integrācijas ar jaunām (tādām ar kurām vēl nav saskarnes) informācijas sistēmām, saskarnes būtu jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML. Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu. Izvērtējot, vai integrācijai izmantot VISI platformu, jāņem vērā 3.3 nodaļā noteiktie kritēriji.

E-pakalpojumu arhitektūra

Nākotnē būtu jānodrošina, ka finanšu nozares e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. Tajos gadījumos, kad e-pakalpojumi netiktu realizēti, izmantojot VISI, šie pakalpojumi jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts, neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

IKT attīstība

Nākotnes informācijas sistēmu arhitektūrā var izdalīt divas daļas – finanšu vadības atbalsta sistēmas un pakalpojumu sniedzošās sistēmas.

Kā galvenā finanšu vadības atbalsta sistēma ir uzskatāma vienotā valsts budžeta plānošanas un izpildes kontroles sistēma, kas aptver Finanšu ministriju, Valsts kasi, kā arī visas valsts un pašvaldību institūcijas, kas ir saistītas ar valsts budžeta sagatavošanas un/vai izpildes procesu. Otra finanšu vadības atbalsta sistēma ir Valsts ieņēmumu dienesta nodokļu informācijas sistēma un muitas informācijas sistēma (abas ietver sevī virkni saistītu informācijas sistēmu).

Kā pakalpojumus sniedzošās sistēmas var definēt Valsts kases e-kasi (pakalpojums valsts un pašvaldības institūcijām), Valsts kases budžeta pārskatu sistēmu (pakalpojums valsts un pašvaldību institūcijām), Valsts ieņēmuma dienesta EDS un e-muita.

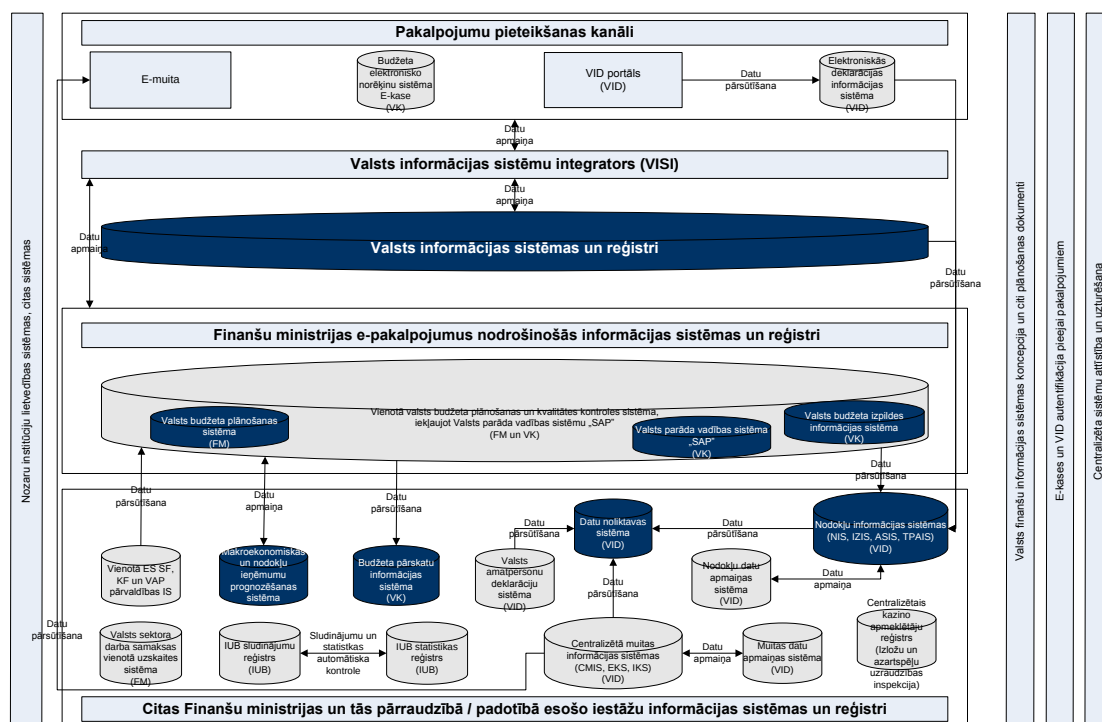
Nākotnē veicamās aktivitātes finanšu nozarē IKT jomā būtu:

- VID realizētās aktivitātes ir nepieciešams saskaņot ar valsts politikas plānošanas dokumentos definētajām aktivitātēm, kā arī nepieciešams vienoties par e-pakalpojumu aprakstīšanu, izmantojot ĪUMEPLS definēto pakalpojumu apraksta standartu;
- Apzināt un izveidot e-pakalpojumu sarakstu FM un tās padotības iestādēm un katram pakalpojumam noteikt pakalpojuma pieteikšanas un piegādes kanālu,

kā arī noteikt atbildības par sniegtajiem (nesniegtajiem) e-pakalpojumiem. Definēt un standartizēt pakalpojumu procesu atbilstoši katra pakalpojumu kanāla sniegšanas specifikai;

- Nodrošināt e-paraksta integrāciju Finanšu ministrijas un tās padotības iestāžu informācijas sistēmās un procesos;
- Nodrošināt vienotās valsts budžeta plānošanas un izpildes kontroles sistēmas ieviešanu un integrāciju ar citu valsts institūciju informāciju sistēmām, piemēram, VID nodokļu informācijas sistēmu, vienoto ES SF, KF pārvaldības IS, elektronisko iepirkumu sistēmu, SWIFT sistēmu, Reuter, Centrālā depozitārija DB, LB Norēķinu sistēmu, institūciju finanšu un grāmatvedības IS;
- Turpināt attīstīt esošos FM padotības iestāžu e-pakalpojumu risinājumus, piemēram, elektroniskā deklarēšanas sistēma, e-kase, e-muita. Uzsākt jaunu e-pakalpojumu izveidi;
- Ieviest vienotu informācijas sistēmu (FM un EM), kuras funkcionalitāte nodrošina makroekonomisko un nodokļu ieņēmumu prognozēšanu un kura ir integrēta ar vienoto valsts budžeta plānošanas un izpildes kontroles sistēmu, VID informācijas sistēmām, CSP datu bāzēm, VBP un IR sistēmām;
- Noteikt kārtību, kādā veidā tiek saskaņotas izmaiņas starp FM, VK, VID un CSP gadījumā, ja attiecīgās iestādes veic izmaiņas IS, kas varētu ietekmēt informācijas pieejamību makroekonomiskās un nodokļu ieņēmumu prognozēšanas procesam;
- Veikt analīzi par iespēju valsts budžeta plānošanas un izpildes kontroles sistēmu izmantot citām valsts budžeta plānošanas un izstrādāšanas procesā iesaistītajām pusēm, piemēram, MK, Saeimas Budžeta un finanšu (nodokļu) komisijai, pašvaldībām;
- Jāuzsāk vienotās ES SF, KF pārvaldības IS izstrāde 2007. - 2013.gadam. Un jāinformē sadarbības iestādes par to, kādas IS ir jāizmanto pārejas posmā, t.i., līdz brīdim, kamēr vienotā sistēma ir izstrādāta. Vienotajai ES SF, KF pārvaldības IS ir jābūt izstrādātai, izmantojot tīmekļa tehnoloģijas, kas nodrošinātu iespēju informācijas sistēmas lietotājam piekļūt informācijas sistēmai attālināti un nodrošinātu vienkāršāku šādas informācijas sistēmas uzturēšanu. Tāpat būtu nepieciešams nodrošināt pieejas punktus vienotajai ES SF, KF pārvaldības IS e-pieteikumu iesniegšanai;
- Nodrošināt, ka valsts un pašvaldību institūcijas pēc iespējas vairāk izmanto Elektroniskā iepirkuma sistēmu;
- Nodrošināt elektronisko iepirkumu sistēmas integrāciju ar institūciju finanšu un grāmatvedības uzskaites IS, vienoto valsts budžeta plānošanas un izpildes informācijas sistēmu, nodokļu maksātāju reģistru;
- Normatīvajos aktos ir jānosaka, ka galvenie informācijas pārziņi attiecībā uz valsts parāda uzskaites un vadības procesu ir VK.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 32).



Attēls Nr. 32

4.4. Veselības nozares informācijas sistēmas

4.4.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Būtiskākās informācijas sistēmas veselības nozarē, kuras nākotnē potenciāli varētu atbalstīt e-pakalpojumus ir:

- Veselības informācijas sistēma (VOAVA);
- Zāļu reģistrs (ZVA);
- Veselības nozarē paredzēts izstrādāt vairākas būtiskas jaunas sistēmas, kas tiks izmantotas e-pakalpojumos, skat. nākotnes arhitektūru.

E-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātie.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē ar pakalpojuma saņēmēju;
- **Telefons.** Pieteikšanās uz pakalpojumiem, piemēram, ārsta apmeklējumu, iespējama, izmantojot telefonu.

Autentifikācija un autorizācija

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Veselības ministrijas un tās padotības institūciju darbinieki, kā arī ārstniecības iestāžu darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Informācijas sistēmu integrācija

Būtiskākās citu nozaru informācijas sistēmas, ar kurām ir integrētas veselības nozares informācijas sistēmas ir:

- Iedzīvotāju reģistrs (PMLP), nodrošina saskarnes funkcionalitāti, kas ir realizēta kā tīmekļa serviss un datu apmaiņa notiek ar XML failu apmaiņas palīdzību;
- Ģeotelpiskās informācijas sistēma (LĢIA), datu apmaiņa notiek, izmantojot datu apmaiņu uz ftp servera, lietotāja vārds un parole tiek piešķirti, balstoties uz noslēgtu līgumu;
- Nozares iekšienē informācijas sistēmu integrācija notiek uz speciāli izstrādātu saskarņu pamata starp divām atsevišķām sistēmām, atkarībā no katras sistēmas tehnoloģiskās bāzes (dažāda formāta apmaiņas faili, tiešsaiste ar datu bāzes pieslēgumu vai ārējām API funkcijām).

E-pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Pašlaik veselības nozarē ir pieejami 1. līmeņa e-pakalpojumi (t.i., informācijas pieejamība internetā), kas realizēta kā institūciju un ārstniecības iestāžu portāli, piemēram, www.voava.gov.lv/.

4.4.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar veselības nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- E-pakalpojumu nodrošināšana
 - IT atbalsts kā nepietiekams vērtējams katastrofu medicīnas un neatliekamās medicīniskās palīdzības jomā;
 - Valstī ir zems ģimenes ārstu, speciālistu prakšu un medicīnas centru (poliklīniku) datorizācijas līmenis;
- Autentifikācija un autorizācija
 - Pašlaik Veselības ministrijas un tās padotībā/pārraudzībā esošo institūciju sistēmās netiek izmantots e-paraksts;
- Elektronisko dokumentu arhivēšana
 - Nav noteikti vienota kārtība, kādā tiek veikta elektronisko dokumentu arhivēšana Veselības ministrijā un tās padotībā/pārraudzībā esošajās institūcijās;
- Valsts informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Izstrādāta un pieņemta veselības aprūpes nozares informācijas sistēmu arhitektūra, kas apraksta nozares informācijas sistēmu attīstību nākotnē. Plānots izveidot vienotu nozares informācijas sistēmu integrācijas platformu, kas balstīta uz atvērtajiem standartiem, piemēram, XML tīmekļa servisiem, infrastruktūras servisiem, XML ziņojumiem. Šāds integrators funkcionāli ir līdzīgs integrācijas platformai VISI, tādēļ jāveic analīze, lai noteiktu, vai nozares integratora izstrāde ir lietderīga;
 - Nozares IKT jomā ir plānotas aktivitātes, kas ir saskaņojamas ar citām nozarēm – elektronisko veselības karšu ieviešana (saskaņojama ar elektronisko identifikācijas karšu ieviešanu IeM), 112 sistēmas attīstība (saskaņojama ar IeM un SM, kas arī iesaistītas šajā projektā).

4.4.3. Nākotnes arhitektūra

Veselības nozarē ir izstrādāta un 2006. gada 25. maijā apstiprināta veselības aprūpes nozares informācijas sistēmu arhitektūra, kas iekļauj nākotnē veicamās aktivitātes nozares informācijas sistēmu attīstībā.

Pašlaik, balstoties uz šo arhitektūru, tiek izstrādātas informācijas sistēmu koncepcijas VSMTVA un ZVA. Šo koncepciju izstrādes rezultātā (kas paredzēta līdz 2007. gada beigām) iespējamās izmaiņas arī plānotajā arhitektūrā, tomēr pašlaik šādas izmaiņas vēl nav identificētas.

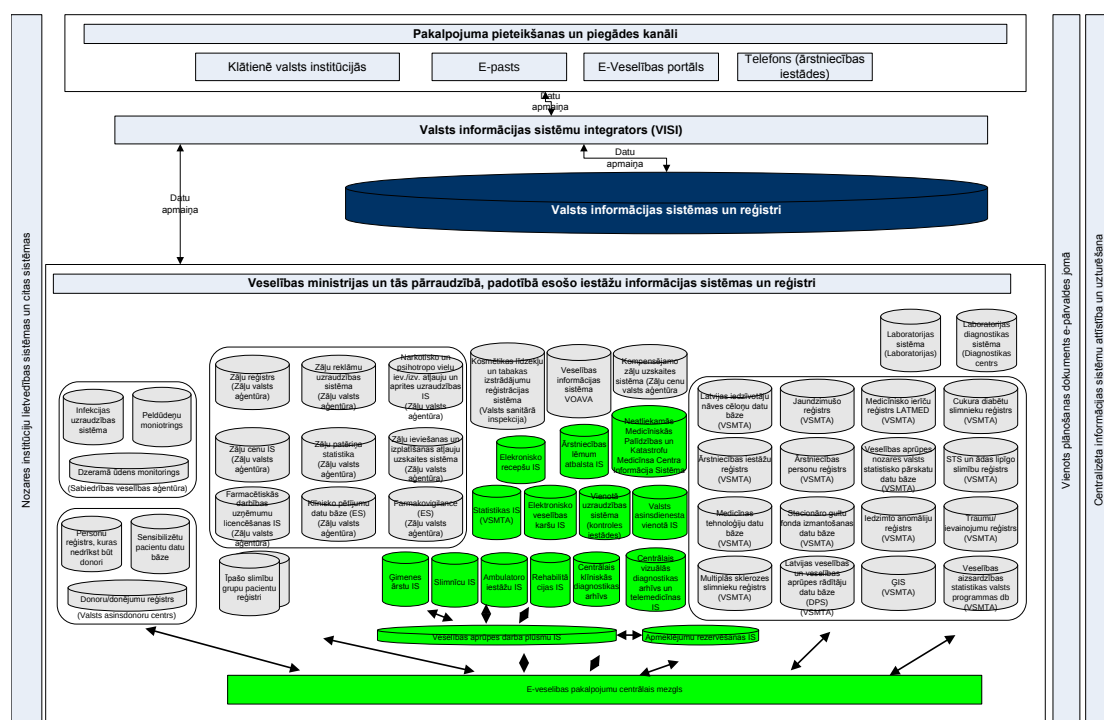
Nākotnes arhitektūras dokuments ietver šādas būtiskākās aktivitātes:

- Pacientu elektronisko veselības karšu (EVK) izveide un ieviešana. Pašlaik notiek sadarbība ar Iekšlietu ministriju, lai nodrošinātu, ka elektroniskās veselības kartes varētu apvienot ar plānotajām elektroniskām identifikācijas kartēm. Šajās kartēs tiks iekļauti vismaz autentifikācijas un e-paraksta sertifikāti, kā arī plānots iekļaut pacienta pirmās palīdzības informāciju (asinsgrupa, alerģiskums, nepieļaujamie medikamenti un cita kritiska informācija). Paredzēts izstrādāt Elektronisko veselības karšu IS, kas paredzēta kā daļēji centralizēts risinājums un kurā ir paredzēts elektroniskā veidā uzglabāt būtisku informāciju par pacienta veselību;
- Vienotas nozares informācijas sistēmu integrācijas platformas izveide, kas balstīta uz atvērtajiem standartiem, piemēram, XML tīmekļa servisiem, infrastruktūras servisiem, XML ziņojumiem. Tomēr pašlaik uzdots VSMTVA izanalizēt VISI integrācijas platformas piedāvātās iespējas, lai izvērtētu nozares integrācijas platformas lietderīgumu;
- Veselības aprūpes darba plūsmu IS izveide, kas nodrošinās nosūtījumu, izrakstu, slēdzienu elektronisko apriti, kas nodrošina iespēju starp dažādām ārstniecības iestādēm operatīvi apmainīties ar pacientam būtisku medicīnisko informāciju ārstniecības procesa ietvaros. IS būtu kā centralizēts lietojums, caur kuru notiek medicīniskās informācijas apmaiņa starp ārstniecības iestādēm, tādā veidā nodrošinot, ka visi ārstēšanas procesā iesaistītie ārsti piekļūst pie nepieciešamās informācijas;
- Apmeklējumu rezervēšanas IS izveide, kuras mērķis ir nodrošināt pacienta vizītes pieteikšanu (vai atteikšanu) pie ģimenes ārsta, speciālista, zobārsta u.c. elektroniskā veidā, izmantojot portālu;
- Elektronisko recepšu IS izveide, kas automatizētu datu plūsmas starp ārstiem, aptiekām un VOAVA, sekundāri arī ar Zāļu valsts aģentūru, kā arī nodrošinātu recepšu izsekojamību un efektīvu uzraudzības funkciju izpildi;
- Vizuālās diagnostikas un telemedicīnas IS izveide;
- Klīniskās diagnostikas IS izveide;
- Ģimenes ārstu/speciālistu prakšu IS izveide. Pašreizējais arhitektūras dokuments nosaka, ka nozares atbildīgajām amatpersonām jāizvērtē jautājums par centralizētas (unificētas) ambulatoro iestāžu IS īstenošanas atbalstu;
- Slimnīcu IS izveide, kuru mērķis ir nodrošināt efektīvu pacientu un ārstniecības procesu vadību, ieviešot elektronisko slimības vēsturu veidošanu, vizuālās un klīniskās diagnostikas datu uzkrāšanu un vairākkārtēju izmantošanu ārstniecības procesā, kā arī elektronisko veselības karšu ierakstu veidošanu;
- Statistikas un analīzes IS izveide;
- Ārstniecības lēmumu atbalsts IS izveide;
- Vienotā uzraudzības IS izveide.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 33).

Nākotnes IKT arhitektūras shēmā iekļautas tumšāk iekrāsotās informācijas sistēmas, kuras paredzēts izstrādāt no jauna, kuras uzskaitītas iepriekš minētajās aktivitātēs. Kā būtiskāko no jaunveidojamajām sistēmām jāatzīmē elektronisko veselības karšu IS,

Attiecībā uz pārējām jaunveidojamajām informācijas sistēmām līdzīgi būtu jāizvērtē centralizācijas pakāpe ar mērķi nodrošināt pēc iespējas centralizētus risinājumus, kas nodrošinātu vieglāku un efektīvāku uzturēšanu, kā arī vienotu informācijas pieejamību.



Attēls Nr. 33

4.5.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

- Valsts vienotā bibliotēku informācijas sistēma – kopkatalogs (VA Kultūras informācijas sistēmas);
- Nacionālais muzeju krājuma kopkatalogs (VA Kultūras informācijas sistēmas);
- Vienotā valsts arhīvu informācijas sistēma (VA Kultūras informācijas sistēmas).

E-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātiene.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē (bibliotēkās, muzejos, arhīvos) ar pakalpojuma saņēmēju;
- **Portāli.** Dažos gadījumos kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls tiek izmantoti portāli, piemēram, <http://www.arhivi.lv/latv/lvas-frame.htm>, <http://www.kis.gov.lv/lv/c7/>.

Autentifikācija un autorizācija

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek, izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Kultūras ministrijas un tās padotības institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Portālos pieejamie pakalpojumi – elektroniskās datu bāzes ir pieejamas lietotājiem anonīmi, t.i., bez autentifikācijas un autorizācijas.

Informācijas sistēmu integrācija

Kultūras nozares informācijas sistēmas sava satura dēļ ir nodalītas no citu nozaru informācijas sistēmām un tām nav automātiskas datu apmaiņas ar citām informācijas sistēmām.

E-pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Portālos pieejamie pakalpojumi – elektroniskās datu bāzes ir izstrādāti balstoties uz trīslīmeņu tīmekļa arhitektūru, kur lietotāja saskarne tīmekļa formā nodrošina meklēšanas kritēriju ievadi, pēc kuriem tiek veikts pieprasījums datu bāzē un rezultāti atgriezti tīmekļa lapā.

4.5.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar kultūras nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- Autentifikācija un autorizācija
 - Attiecībā uz bibliotēku pakalpojumu izmantošanu ir izstrādātas vienotas lasītāju identifikācijas kartes, kas eksistē paralēli citiem patlaban esošajiem un nākotnē izstrādājamajiem personu identifikācijas dokumentiem (piemēram, elektroniskās personu identifikācijas kartes, kas pildītu līdzīgas funkcijas kā pase, elektroniskā Eiropas veselības apdrošināšanas karte);
 - Kultūras ministrijas un tās padotībā/pārraudzībā esošās informācijas sistēmas patlaban lielākoties nenodrošina e-paraksta atbalstu;
- IS integrācija
 - Ne vienmēr tiek pilnībā izmantoti visi valsts nozīmes reģistri, kur tas būtu iespējams, piemēram, pie vienotās lasītāja kartes izsniegšanas, informācija varētu tikt iegūta/apstiprināta, izmantojot PMLP ledzīvotāju reģistra datus;
 - Uz izvērtējuma brīdi nav izveidota elektronisko dokumentu aprites vide starp Kultūras ministriju un tās padotībā/pārraudzībā esošajām iestādēm;
- Elektronisko dokumentu arhivēšana
 - Vienotās valsts arhīvu informācijas sistēmas projekta ietvaros ar ES struktūrfondu atbalstu 2004. – 2006. gada periodā valsts arhīvi tika apgādāti ar nepieciešamo IT infrastruktūru, kā arī piegādāts speciāls aprīkojums elektronisko dokumentu glabātavas nodrošināšanai. Rezultātā tika izveidota mūsdienīga arhīvu krātuve, kas var saglabāt elektroniskos

dokumentus datu nesējos (CD), taču uz doto brīdi nenodrošina iespēju elektroniski attālināti nodot, piekļūt un saņemt arhīva informāciju;

- Valsts informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Uz izvērtējuma brīdi Kultūras ministrijā un tās padotības iestādēs informācijas sistēmas atrodas atšķirīgos attīstības līmeņos un tiek piemērota atšķirīga pieeja to attīstībai;
 - Attiecībā uz bibliotēku, muzeju, arhīvu IKT infrastruktūras uzlabošanu ir veikti būtiski pasākumi iepriekšējā ES struktūrfondu plānošanas perioda ietvaros, nodrošinot nepieciešamo infrastruktūru Latvijas bibliotēkās, muzejos, arhīvos, taču pastāv iespējas IT infrastruktūras uzlabošanai.

4.5.3. *Nākotnes arhitektūra*

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai kultūras nozarē jāattīsta e-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus, kas detalizētāk aprakstīti 3.1 un 3.2 nodaļā par e-pārvaldi.

E-pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

- **Pakalpojumi, neizmantojot VISI.** Tā kā pašreiz kultūras nozares identificētie e-pakalpojumi ir saistīti tikai ar šīs nozares informācijas sistēmām, tad šie e-pakalpojumi var tikt nodrošināti bez VISI platformas iesaistīšanas. Tomēr šie e-pakalpojumi būtu jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā.
- **Integrācija, izmantojot VISI.** Nākotnē gadījumos, kad tiks izstrādāta kultūras nozares informācijas sistēmu integrācija ar citām informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) saskarnes būtu jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML. Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu. Izvērtējot, vai integrācijai izmantot VISI platformu, jāņem vērā 3.3.3 nodaļā noteiktie kritēriji.

E-pakalpojumu arhitektūra

Nākotnē būtu jānodrošina, ka kultūras nozares e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. Tajos gadījumos, kad e-pakalpojumi netiktu realizēti izmantojot VISI (pašlaik nav identificēti tādi pakalpojumi, kas varētu tik realizēti, izmantojot VISI), šie pakalpojumi jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts, neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

IKT attīstība

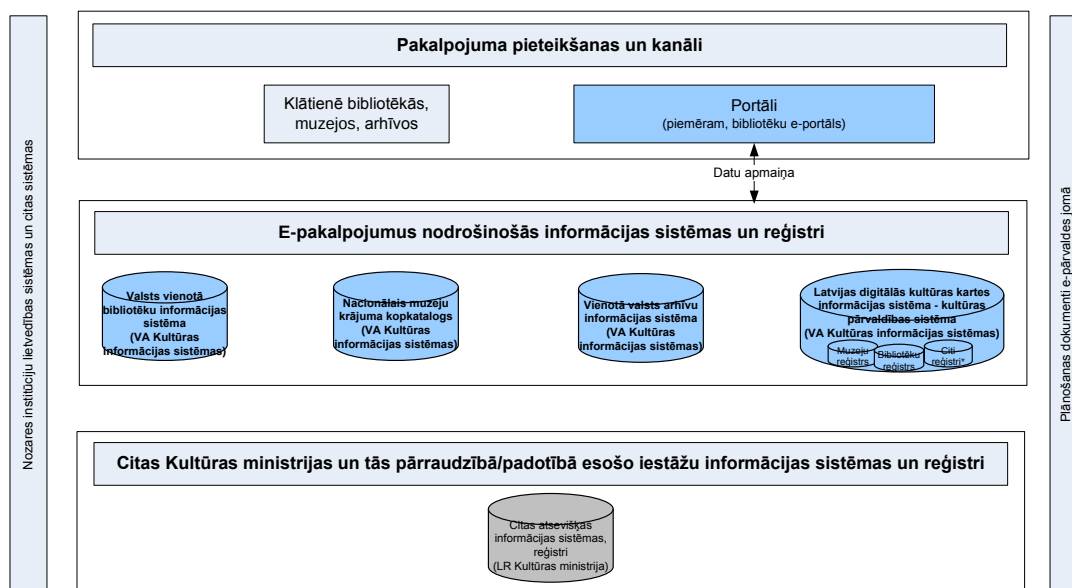
Nākotnē veicamās aktivitātes kultūras nozarē IKT jomā būtu:

- Attīstīt elektronisko dokumentu apriti starp Kultūras ministriju un tās padotībā/pārraudzībā esošajām iestādēm, sekojot elektronisko dokumentu aprites iniciatīvām valstī. Elektronisko dokumentu aprites sistēmā jānodrošina e-paraksts;
- Kultūras ministrijai un tās padotībā/pārraudzībā esošajām iestādēm, e-pakalpojumu procesu definēšanā vispārīgi vadīties pēc standartiem, ko noteicis ĪUMEPLS. Ņemot vērā to, ka dažādus kultūras jomai specifiskus standartus nosaka Muzeju, arhīvu un bibliotēku darba standartizācijas tehniskā komiteja,

standartu definēšanā ir jānodrošina cieša sadarbība starp ĪUMEPLS un Muzeju, arhīvu un bibliotēku darba standartizācijas tehniskā komiteju, lai nodrošinātu vispārīgo principu, ko nosaka ĪUMEPLS, un attiecīgās jomas specifisko principu savstarpēju saskaņu;

- Noteikt, kuri e-pakalpojumi būtu maksas pakalpojumi un kuri pakalpojumi būtu bezmaksas pakalpojumi. Ņemot vērā pastāvošās prasības, būtu jānosaka samaksas par e-pakalpojumiem mehānisms (piemēram, par arhīva pakalpojumiem faktiski maksu iekasētu VA „Kultūras informācijas sistēmas”, Latvijas Valsts arhīvs būtu pakalpojuma izpildītājs);
- Turpināt attīstīt trīs potenciālās galvenās e-pakalpojumu nodrošinošās sistēmas – Valsts vienoto bibliotēku informācijas sistēmu, Nacionālā muzeju krājuma kopkatalogu, Vienoto valsts arhīvu informācijas sistēmu, lai nodrošinātu e-pakalpojumu ieviešanu turpmākajos periodos;
- Pie iniciatīvas izveidot visiem pakalpojumiem vienotu identifikācijas dokumentu (karti), būtu vēlams aktīva kultūras nozares pārstāvju iesaistīšanās vienota elektroniskā identifikācijas dokumenta izveidē;
- Veidojot vienotu elektronisko dokumentu aprites vidi, kā arī ieviešot citas informācijas sistēmas, nodrošināt e-paraksta atbalstu;
- Pārskatīt iespēju īstenot pilotprojektus e-paraksta jomā starp Kultūras ministriju un atsevišķām tās padotībā/pārraudzībā esošajām iestādēm;
- Nodrošināt, ka tiek izmantoti valsts nozīmes publiskie reģistri, piemēram, pie vienotās lasītāja kartes izsniegšanas, informācija tiek iegūta/apstiprināta, izmantojot PMLP ledzīvotāju reģistra datus, lai bibliotēku lasītājiem nebūtu jāsniedz personas informācija, bet tā tiktu iegūta no attiecīgā reģistra;
- ĪUMEPLS sadarbībā ar Valsts arhīvu sagatavo izmaiņas esošajos normatīvajos aktos vai ierosina izstrādāt jaunus normatīvos aktus, kas nosaka elektronisko dokumentu arhivēšanu. Pamatojoties uz ĪUMEPLS noteiktajiem elektronisko dokumentu arhivēšanas pamatprincipiem, Kultūras ministrija veic izmaiņas iekšējos normatīvajos aktos;
- Uz izvērtējuma brīdi plānots, ka līdz ar vienotās valsts arhīvu informācijas sistēmas ieviešanu ikvienam tiks radīta iespēja ātrāk un ērtāk noskaidrot, kur atrodas vajadzīgie dokumenti, un pēc klienta pieprasījuma dokumenti tiks nogādāti tieši tajā arhīvā, kurā tas vērsīsies ar pieprasījumu. Turpmākajos posmos būtu jānodrošina, ka ikviens nepieciešamās arhīva izziņas var ne tikai pieprasīt, bet arī saņemt ar interneta starpniecību. Ņemot vērā specifiku, kas saistās ar dokumentu uzglabāšanu arhīvos, lai nodrošinātu, ka ikviens turpmākajos periodos varētu elektroniski uzmeklēt vēlamo dokumentu, būtu jāizstrādā mehānisms, kādā veidā dokumentu meklēšana būtu ērta ikvienam lietotājam;
- Arī turpmāk būtu jāturpina veikt infrastruktūras un informācijas sistēmu uzlabošanas pasākumi, lai nodrošinātu tādu IT infrastruktūru, kas atbalstītu e-pakalpojumu īstenošanu;

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 34).



* - nav iespējams definēt visus reģistrus, ņemot vērā to, ka plānošanas pasākumi attiecībā uz Latvijas digitālās kultūras kartes informācijas sistēmas attīstīšanu par visaptverošu kultūras pārvaldības sistēmu tiek patlaban tikai uzsākti

Attēls Nr. 34

4.6. Ģeogrāfisko informācijas sistēmas

4.6.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Sākotnēji valstī VZD bija atbildīgā institūcija attiecībā uz ģeotelpiskās informācijas savākšanu un uzturēšanu. Pēc reorganizācijas, kad daļu VZD funkciju pārņēma LĢIA, ģeotelpiskie dati kopā ar ģeogrāfiskās sistēmas infrastruktūru tika nodoti LĢIA pārziņā.

ĪMEPLS pašreiz strādā pie koncepcijas „Par valsts ģeotelpiskās informācijas sistēmas izstrādi”, kas nosaka INSPIRE direktīvai atbilstošu ģeotelpiskās informācijas sistēmas modeļa izstrādi, bet, savukārt, LĢIA strādā pie „Latvijas ģeotelpiskās informācijas attīstības koncepcijas”, kas nosaka Ģeotelpiskās informācijas nozarē esošās problēmas un iespējamās risinājumus.

Pašlaik Latvijā nav izveidotas centralizētas ģeotelpisko datu datubāzes sistēmas. Tādējādi ģeotelpiskie dati tiek radīti un uzturēti dažādās valsts institūcijās. Šobrīd valstī ir uzkrāts ievērojams ģeotelpisko datu daudzums ar atšķirīgiem kvalitātes rādītājiem, glabāšanas veidiem un izmantošanas metodēm. Tomēr joprojām pastāv problēmas (piemēram, nav zināmas, kur un kādi ģeotelpiskie dati tiek radīti un uzturēti) attiecībā uz ģeotelpiskās informācijas pieejamību un tās plašu izmantošanu.

LĢIA ir serveru failu sistēmā tiek glabāti apmēram 3TB ģeotelpisko datu par Latvijas teritoriju.

e-Pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

Ģeotelpiskos datus ir iespējams iegūt no dažādām valsts iestādēm, piemēram:

- LĢIA FTP servera vai uz optiskajiem datu nesējiem;
- VZD portāla vai uz optiskajiem magnētiskajiem (disketēm) datu nesējiem;
- LAD portāla vai klātienē izdruku veidā.

Autentifikācija un autorizācija

Pieejamā FTP serverim, kur glabājas ģeotelpiskie dati, tiek nodrošināta ar LĢIA izsniegto lietotāju vārdu un paroli, kuru lietotājs iegūst, noslēdzot ar LĢIA līgumu. Līdzīgi kā LĢIA, VZD portāla ģeotelpiskiem datiem var piekļūt ar VZD piešķirto lietotāju vārdu un paroli. LAD publiskā ģeotelpiskā informācija ir pieejama portālā bez lietotāju autentifikācijas.

Informācijas sistēmu integrācija

Pašlaik esošās ģeotelpisko datu sistēmas nav integrētas ar citām valstī izmantojamām informācijas sistēmām.

e-Pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Koordinātu sistēmas nodrošināšanai Latvijas teritorijā tiek veidots un uzturēts valsts ģeodēziskais tīkls. Valsts ģeodēzisko tīklu ierīko, uztur, aktualizē un oficiālos datus par to sniedz Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūra, un tās uzdevums ir apkopot visu informāciju par valsts ģeodēzisko tīklu katalogos, kā arī veidot Ģeodēzijas informācijas sistēmu.

Vienīgie publiski pieejamie produkti ar visas valsts pārklājumu ir Latvijas Satelītkarte ortofotokartes mērogā 1:10 000, vienkāršotā topogrāfiskā karte mērogā 1:10 000. Daļai teritorijas ir pieejama topogrāfiskā karte mērogā 1:50 000, kura veidota no militārās topogrāfiskās kartes.

4.6.2. Identificētās problēmas

- e-pakalpojumu nodrošināšana
 - Valsts iestāžu un organizāciju radītie ģeotelpiskie dati tiek piedāvāti citām iestādēm un organizācijām par nesamērīgi augstām cenām, neskatoties uz to, ka šo datu radīšana notiek par valsts līdzekļiem;
- IS integrācija
 - Nav arī noteikts standartizēts metadatu saturs, to glabāšanas un apmaiņas formāts, kā arī nav noteiktas procedūras metadatu savākšanai un publicēšanai;
- Valsts informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Tiek izstrādātas paralēli divas koncepcijas, kuras nav savstarpēji saskaņotas;
 - Publiski nav pieejama apkopota informācija, kādi ģeotelpiskie dati ir pieejami, kura organizācija ir šo datu primārais pārzinis, kāds ir datu saturs, kvalitāte, pārklājums un citi lietošanai svarīgi datu raksturlielumi;
 - Ģeotelpisko metadatu datubāzes ir izveidotas MS Access, kura satur informāciju par ģeogrāfiskās informācijas faila kvalitāti, radīšanas datumu, avotu u.c.;
 - Ģeotelpiskie dati attiecas uz noteiktiem apvidus objektiem, kas dažādās sistēmās var tikt klasificēti dažādi, un tiem tiek piemērotas dažādas identifikācijas shēmas. Tas būtiski apgrūtina datu integrēšanu sistēmā un datu savstarpēju sasaistīšanu, lai būtu iespējams izpildīt ĢIS ģeotelpiskās analīzes funkcijas;
 - Līdz šim nav risināti ģeotelpisko datu izmantošanas autortiesību un īpašuma tiesību jautājumi, kā arī neeksistē datu licencēšanas nosacījumi;

- Kvalificētu speciālistu trūkums vērojams gan datu sagatavotāju, gan lietotāju organizācijās, īpaši jūtama dažādu līmeņu vadītāju nepietiekamība ģeodēzijas, kartogrāfijas un ģeotelpisko datu sagatavošanas jomās;
- Nav vienotas pieejas jautājumā par ģeotelpisko datu ar augstu detalizācijas pakāpi savākšanas, apstrādes un uzturēšanas principiem, it īpaši blīvi apdzīvotām teritorijām;
- Valstī nav definēts valsts pasūtījums kartogrāfijā un ģeotelpisko datu sagatavošanā, kas nepieciešamības gadījumā ļautu piesaistīt citas ražošanas jaudas;
- Ģeotelpisko pamatdatu iegūšanas un karšu sagatavošanas vispārējie metodiskie principi ir organizāciju iekšējas lietošanas dokumenti, un pēc pastāvošās normatīvo dokumentu izstrādes kārtības nav saistoši visiem nozares dalībniekiem. Tāpat visi procesa cikli – specifiku izstrāde, ieviešana un kvalitātes kontrole katrā iestādē notiek atsevišķi līdz ar to netiek garantēta neatkarīga izgatavotā produkta kontrole;
- Ģeotelpiskās informācijas apmaiņa starp valsts iestādēm, privāto sektoru un sabiedrības indivīdiem notiek nepietiekama tiesiskā regulējuma apstākļos, jo nav skaidri un viennozīmīgi noteikti datu pārziņi un lietotāju pienākumi un atbildība, kas regulētu datu pārziņu intelektuālā īpašuma aizsardzību, datu izmantošanas licences nosacījumus, samaksas apmērus par datu izmantošanu;
- Atbilstoši LĢIA izstrādājamai koncepcijai ģeoportāla izveide ir ĪMEPLS funkcija. Tomēr, neskatoties uz to, LĢIA ir plānojis izstrādāt šī ģeoportāla programmatūras prasību specifiku.

4.6.3. *Nākotnes arhitektūra*

e-Pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

LĢIA radītiem visas Latvijas teritorijas ģeotelpiskie dati tiks nodrošināta pieeja nepieciešamo pieprasījumu veikšanai. Šādi centralizēti glabājot ģeotelpiskos datus, datu kvalitātes dēļ pieaugs datu apjoms, kuru vairs nebūs iespējams replicējot nodot datu saņēmējam. Līdz ar to valsts iestādes un uzņēmumi ģeotelpiskos datus varēs saņemt attālināti tiešsaistes režīmā. Ģeotelpisko datu pieprasīšanai būtu jāizmanto gan elektroniskais pasts, gan pieprasījums ģeoportālā, gan klātienē LĢIA noteiktajā pieprasījumu pieņemšanas vietās.

Autentifikācija un autorizācija

Vispārpieejamai informācijai būtu jābūt pieejamai bez lietotāju autentifikācijas. Ģeotelpiskie datu slāņi, kuri satur ierobežotas pieejas informāciju, būtu jānodrošina tikai ar LP viedkarti. Pārējos gadījumos, kur lietotāji ir jāidentificē, lai nodrošinātu kādu pakalpojumu, būtu jālieto lietotāja parole.

e-Pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

Valsts ģeotelpiskās informācijas portāla sastāvā tiks iekļauta arī ģeotelpiskās informācijas krātuve. Datu pārziņi, kuri ir gatavi sniegt savus datu pakalpojumus Internetā, paši nodrošinās ģeoportāla pakalpojumus. Pārējie datu pārziņi, kuriem nebūs spēja vai vēlme publicēt datus internetā resursu trūkuma vai citu iemeslu dēļ, replicēs savus datus uz ģeoportāla datu krātuvi, no kurienes tie tiek piegādāti lietotājam. Ģeotelpisko datus varētu piegādāt dažādu valsts institūciju ģeogrāfiskās informācijas sistēmas, piemēram, IAKS (LAD), Nekustamā īpašuma valsts kadastra sistēma (VZD), Ģeogrāfiskā informācijas sistēma karantīnas organismiem inficēto platību kartēšanai (VAAD), Meža valsts reģistra informācijas sistēma (VMD). Šis

risinājums arī paredz iespēju, ka ģeoportāla pārzinis pats ir arī varētu būt datu pārzinis. Realizējot šo koncepciju, dati būs izmantojami ne tikai Latvijā, bet arī ārpus tās, tādēļ koncepcijā būtu jāparedz integrācijas modelis Eiropas ģeotelpiskās informācijas infrastruktūrā, nosakot metadatu ieviešanas un apmaiņas standartu atbilstoši INSPIRE noteikumiem „Draft Implementing Rules for Metadata”.

e-Pakalpojumu arhitektūra

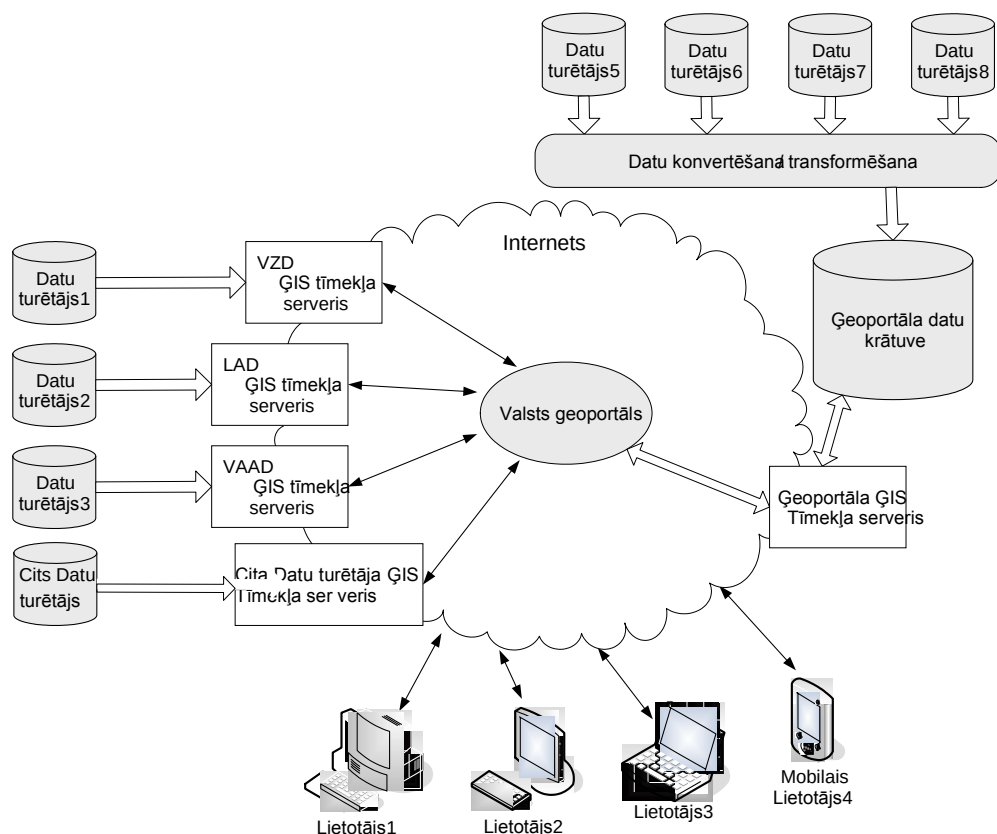
Ir paredzēts izveidot Valsts ģeotelpiskās informācijas portālu kā vienotu pieejas punktu telpiskai informācijai – atbilstoši pazīstamajam “vienas pieturas aģentūras” principam. Dati šeit tiks kopēti no datu pārziņa datu krātuvēm, kā arī, nodrošinot labus sakaru kanālus ar datu pārziņiem, dati tiks iegūti tiešsaistē. Datus tiešsaistē datu pārzinis varēs piedāvāt, izejot no paša datu rīcībā esošās infrastruktūras, resursiem un vēlmēm. Pie šāda risinājuma ir jāizveido kopīgs datu centrs, kur tiek replicēti dati no dažādiem datu avotiem. Ģeoportālā tiks uzturēta tikai metadatu bāze, bet ģeotelpiskie dati glabājas pie datu pārziņiem. LĢIA būtu jānodrošina datu kvalitātes pārbaudes funkcija, selektīvi pārbaudot piegādāto datu kvalitāti, gan tiešsaistē piegādātiem datiem, gan datiem, kuri novietoti ģeoportāla datu krātuvē.

Šīs arhitektūras priekšrocības:

- Ģeoportāla izveidē daudz mazāki līdzekļi ir jāiegulda uzreiz, datu pārziņus var piesaistīt pakāpeniski;
- Datu klasificēšana publicēšanas vajadzībām pilnībā paliek datu pārziņu rokās, datu pārzinis pilnībā kontrolē savu datu atkārtoto izmantošanu;
- Lietotājs saņem tik aktuālu informāciju, cik aktuāla tā ir datu pārziņiem, nevis pēdējo replicēto, kā tas ir datu krātuves gadījumā;
- Pastāv iespēja bez īpašām grūtībām un papildus datu konvertācijas darbiem pievienot datu slāņus, kas nāk no kaimiņvalstīm, kas varētu būt būtiski pierobežas rajonos;
- Visbiežāk lietotos datus ģeoportālā varēs iegūt tieši, nevis pastarpināti caur kādu citu VĢIS Tīmekļa serveri. Tas daudzos gadījumos nodrošinās būtiski labāku veiktspēju. Tāpat šādi organizētā ģeoportālā varētu iekļaut tādus datu pārziņus, kuriem pašiem nav tehniskas iespējas nodrošināt ģeotelpiskās informācijas pakalpojumus Internetā.

Šīs arhitektūras trūkumi:

- Paredzēts, ka ģeotelpiskie dati tiks uzkrāti pie vairākiem datu pārziņiem, līdz ar to pastāv iespēja, ka tiks tērēti resursi vairākkārtējai datu savākšanai un uzturēšanai. Tādejādi netiks atrisināta problēma par vairākkārtēju datu ražošanu un apstrādi;
- Izvēlētajam koncepcijas C variantam pastāv risks, ka tiešsaistē pieejamo datu pārziņu ģeotelpiskie dati nebūs pieejami gadījumā, ja datu pārzinis pārtrauks datu piegādi;
- Šajā koncepcijas variantā netiek nodrošināta piegādāto datu kvalitātes uzraudzība un nepieciešamās kvalitātes nodrošināšanas funkcija;
- Koncepcijā nav noteikti iespējamie ĢIS pakalpojumi un to ņēmēji, kas palielina risku, ka šīs koncepcijas ietvaros netiks izstrādāti vai tiks neatbilstoši izstrādāti iedzīvotājiem, valsts iestādēm vai uzņēmumiem nepieciešamie pakalpojumi. Šajā situācijā varētu būt apgrūtināta izmantojamās tehnoloģijas un risinājuma izvēle.



Attēls Nr. 35

Informācijas sistēmu attīstība

Atbilstoši IUMEPLS koncepcijai „Par valsts ģeotelpiskās informācijas sistēmas izstrādi” Latvijā tiks ieviesta ģeoportāla arhitektūra, kur ģeotelpiskie dati ģeoportālam tiks piegādāti gan tiešsaistes režīmā, gan no ģeoportāla datiem. Šī arhitektūra nodrošinās ģeotelpiskās informācijas infrastruktūras atbilstību INSPIRE direktīvas prasībām, tādējādi būs iespējams nodrošināt datu apmaiņu ar citiem Eiropas valstu ģeoportāliem. Ieviešot šādu arhitektūru, citām valsts institūcijām būs iespēja izmantot šī ģeoportāla datus jaunu pakalpojumu veidošanā un uzlabošanā, sasaistot savas informācijas sistēmas datus ar ģeotelpiskiem datiem (piemēram, iedzīvotāju reģistra deklarētās dzīves vietas adresi ar adreses ģeotelpiskiem datiem).

4.7. Zemkopības nozares informācijas sistēmas

4.7.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Būtiskākās informācijas sistēmas zemkopības nozarē, kuras nākotnē potenciāli varētu atbalstīt e-pakalpojumus ir:

- Integrētā administrēšanas un kontroles sistēma (LAD);
- PVD uzraudzībai pakļauto uzņēmumu reģistrs (PVD);
- Uztura bagātinātāju datu bāze (PVD);
- Diētiskās pārtikas datu bāze (PVD);

- Dzīvnieku un dzīvnieku izcelsmes produktu kustības, reģistrācijas un uzskaites sistēma (PVD);
- Pārtikas, dzīvnieku un humāno slimību laboratorisko izmeklējumu datu apstrādes sistēma (PVD);
- Meža valsts reģistra informācijas sistēma (VMD);
- Traktortehnikas reģistrs (VTUA).

e-Pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātie.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē Zemkopības ministrijā un tās pakļautībā/padotībā esošajās institūcijās.
- **Portāli.** Dažos gadījumos kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls tiek izmantoti institūciju portāli, piemēram <http://www.lad.gov.lv>, <http://www.pvd.gov.lv>.
- **Elektroniskais pasts.** Ministrija pieņem ar drošu elektronisko parakstu parakstītus dokumentus uz portālā norādīto elektroniskā pasta adresi.

Autentifikācija un autorizācija

Ministrijā un pakļautības iestādēs nav noteikti vienoti autentifikācijas un autorizācijas principi un standarti.

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek, izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Zemkopības ministrijas un tai pakļautībā/padotībā esošo institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Informācijas sistēmu integrācija

Zemkopības ministrijas un tās pakļautības iestāžu sistēmu savstarpējās integrācijas pakāpe nav augsta. Ministrijā un pakļautības iestādēs izmantojamās sistēmas ir atsevišķas sistēmas un, lielākoties, nav savā starpā integrētas.

Būtiskākās citu nozaru informācijas sistēmas, ar kurām ir integrētas zemkopības nozares informācijas sistēmas ir:

- Latvijas kuģu datubāze (LJA) - Zivsaimniecības pārvalde apmainās ar datiem par Latvijā reģistrētiem kuģiem;
- Kadastra reģistrs (VZD) - Valsts meža dienests divas reizes gadā ar csv failiem apmainās ar datiem, kas nepieciešami zemes kadastrālās vērtības noteikšanai;
- Nodokļu informācijas sistēma (VID) - Valsts meža dienests nodod dbf failu par koku ciršanas apliecinājumiem izsniegtajiem apjomiem (par katru mēnesi) un par faktiski izcirstajiem apjomiem (par katru gadu);
- Transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistrs (CSDD) – VTUA Traktortehnikas reģistrs apmainās ar informāciju par īpašniekiem, kuriem reģistrēta traktortehnika.

e-Pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Pašlaik zemkopības nozarē iedzīvotājiem ir pieejami daži pakalpojumi, kur ir iespējams anonīmi iegūt informāciju, piemēram:

- No Lauku reģistra ģeogrāfiskā informācijas sistēmas par lauku blokiem pēc zemes kadastra numura vai otrādi, kā arī apskatīt nepieciešamā zemes gabala atrašanās vietu kartē;
- Par PVD uzraudzībai pakļautiem uzņēmumiem;
- Par reģistrētajiem uztura bagātinātājiem vai diētiskiem pārtikas produktiem.

Sistēmas ir ar trīslīmeņu arhitektūru (datu bāze, tīmekļa serveris, pārlūkprogramma), un lietotājam tā ir pieejama, izmantojot interneta pārlūkprogrammu.

4.7.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar zemkopības nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- e-pakalpojumu nodrošināšana
 - Elektroniskā dokumenta aprīte ir ieviesta ministrijas iekšienē. Savukārt esošā dokumentu aprītes sistēma netiek izmantota starp pakļautības iestādēm un ministriju;
- IS integrācija
 - Zemkopības ministrija nav paredzējusi integrēt kādu no tās informācijas sistēmām VISI platformā.
- Valsts Informācijas Sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Ministrija nenodrošina centralizētu IT pārvaldību pakļautības iestādēs. Ministrijai nav informācijas par esošiem un iespējamiem elektroniskajiem pakalpojumiem pakļautības iestādēs.

4.7.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai zemkopības nozarē jāattīsta pieteikšanas/piegādes kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus, kas detalizētāk aprakstīti 3.1 un 3.2 nodaļā par e-pārvaldi.

e-Pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

- **Pakalpojumi, neizmantojot VISI.** Tiem pakalpojumiem, kas izmanto tikai vienas zemkopības nozares institūcijas informāciju sistēmu datus un šie e-pakalpojumi tiek sniegti šīs institūcijas portālā, kas ir vienīgais šī pakalpojuma pieteikšanas kanāls, e-pakalpojumi var tikt nodrošināti bez VISI platformas iesaistīšanas. Tomēr šie e-pakalpojumi būtu jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā;
- **Pakalpojumi, izmantojot VISI.** Pārējos e-pakalpojumus (kas neietilpst iepriekšējā punktā minētajos) būtu jāizstrādā, izmantojot VISI platformu atbilstoši 3.5 nodaļai;
- **Integrācija, izmantojot VISI.** Nākotnē zemkopības nozares informācijas sistēmām integrācijai ar citām informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) esošās saskarnes, kas jau pašlaik ir ekspluatācijā, nebūtu jāmaina. Tajos gadījumos, kad rodas

nepieciešamība pēc integrācijas ar jaunām (tādām ar kurām vēl nav saskarnes) informācijas sistēmām, saskarnes būtu jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML. Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu. Izvērtējot, vai integrācijai izmantot VISI platformu, jāņem vērā 3.3 nodaļā noteiktie kritēriji.

e-Pakalpojumu arhitektūra

Nākotnē būtu jānodrošina, ka zemkopības nozares e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. Tajos gadījumos, kad e-pakalpojumi netiktu realizēti, izmantojot VISI, šie pakalpojumi jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts, neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

IKT attīstība

Nākotnes informācijas sistēmu arhitektūrā var izdalīt divas daļas – iekšējās procesu atbalstošās sistēmas un pakalpojumu sniedzošās sistēmas.

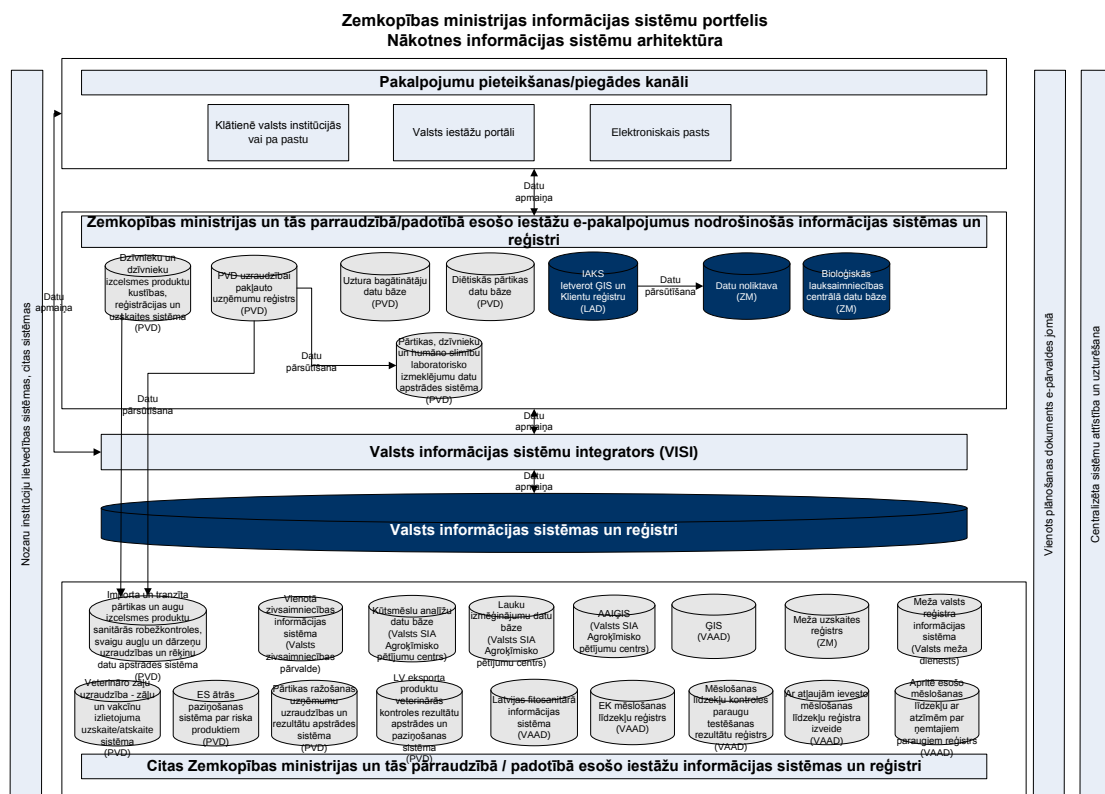
Kā galvenā iekšējā procesu atbalsta sistēma ir uzskatāma dokumentu vadības sistēma, kas nodrošina dokumentu aprites vadību ministrijā. Otra ir finanšu grāmatvedības sistēma, kas nodrošina finanšu uzskaiti Zemkopības ministrijā.

Kā pakalpojumus sniedzošās sistēmas var definēt Integrētā administrēšanas un kontroles sistēmu (IAKS), Traktortehnikas reģistru, Meža valsts reģistra informācijas sistēmu, „Dzīvnieku un dzīvnieku izcelsmes produktu kustības, reģistrācijas un uzskaites sistēmu”. Nākotnē veicamās aktivitātes zemkopības nozarē IKT jomā būtu:

- Zemkopības ministrijai būtu jāattīsta elektroniski pakalpojumu piegādes un saņemšanas, lai pēc iespējas vairāk tiktu attīstīti elektroniskie pakalpojumi. Līdz ar jaunu elektronisku pakalpojumu un to kanālu ieviešanu jānodrošina pilns šo pakalpojumu procesu atbalsts. Paralēli šiem elektroniskajiem piegādes kanāliem būtu jānodrošina arī neelektroniski pakalpojumu kanāli, lai iedzīvotāji nepieciešamos pakalpojumus varētu pieprasīt un saņemt, neizmantojot elektroniskus saziņas līdzekļus;
- Pieeja e-pakalpojumus nodrošinošām sistēmām būtu jānodrošina, izmantojot gan iestāžu portālus, gan VISI. Iedzīvotiem elektronisko pakalpojumu saņemšanai tiks nodrošināta pieeja pie iestāžu portāliem, kuri, savukārt, griezties pie attiecīgās informācijas sistēmas, lai nodrošinātu pieprasīto pakalpojumu;
- Izveidot vienas pieturas veida aģentūru Zemkopības ministrijā, kur institūcijām un iedzīvotājiem Zemkopības ministrijas un tās padotībā/pārraudzībā esošo iestāžu pakalpojumi būtu vienkopus pieejami caur vienotu e-portālu;
- Lauku atbalsta dienestam ieviest elektronisko pieteikšanos ES fondu atbalstam izmantojot IAKS funkcionalitāti;

- Ministrijā būtu jāizveido datu noliktavu, kur tiks uzkrāti dati ministrijas un tās pakļautības institūciju informācijas sistēmām;
- Ministrijas un pakļautības iestādēs būtu jāievieš vienota dokumentu vadības sistēma, lai nodrošinātu vienotu elektronisko dokumentu aprites sistēmu;
- Ministrijā un pakļautības iestādēs būtu jāaizmanto viena grāmatvedības sistēma, kur katra no iestādēm būtu definēta kā atsevišķs uzņēmums. Ministrijas grāmatvedības sistēmai būtu jāparedz saskarni ar Valsts kasi, lai būtu iespējams Valsts kasē automātiski iesniegt ministrijas finanšu datus.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (Attēls Nr. 36)



Attēls Nr. 36

4.8. Izglītības nozares informācijas sistēmas

4.8.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Būtiskākās informācijas sistēmas izglītības nozarē, kuras nākotnē potenciāli varētu atbalstīt e-pakalpojumus ir:

- Pedagogu reģistrs (IZM);
- Audzēkņu reģistrs (IZM);
- Valsts pārbaudījumu pieteikumu reģistrācijas IS (ISEC);
- Mācību kursi elektroniskā formātā (IZM);
- E-žurnāla atbalsta IS (DEAC);
- Studiju un studējošo kreditēšanas informācijas sistēma (Studiju fonds);

- Skolu portāla atbalstošās sistēmas (IZM);
- Izglītības iestāžu reģistrs (IZM);
- Rīgas Izglītības informatizācijas sistēma (Rīgas Dome);
- Latvijas Augstskolu Informatīvā Sistēma (Latvijas Universitāte).

e-Pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātiene.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē Izglītības ministrijā un tās pakļautībā/padotībā esošajās institūcijās;
- **Portāli.** Dažos gadījumos kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls tiek izmantoti institūciju portālos, piemēram, <http://www.e-skola.lv>, <http://www.piaa.gov.lv> un <http://www.izm.gov.lv>;
- **Elektroniskais pasts.** Ministrija pieņem elektronisko pasta vēstule uz portālā norādīto elektroniskā pasta adresi.

Autentifikācija un autorizācija

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Izglītības ministrijas un tās padotības institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Informācijas sistēmu integrācija

Izglītības nozares informācijas sistēmas sava satura dēļ ir nodalītas no citu nozaru informācijas sistēmām un tām nav automātiskas datu apmaiņas ar citām informācijas sistēmām. Tikai dažas informācijas sistēmas (piemēram, Valsts pārbaudījumu pieteikumu reģistrācijas IS, Pedagogu reģistrs, Audzēkņu reģistrs) importē datus no ledzīvotāju reģistra.

e-Pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Pašlaik izglītības nozarē ir pieejami dažādi e-pakalpojumi, piemēram:

- E-klase, kur vecākiem ir pieejama informācija par savu bērnu sekmēm. Dati tiek eksportēti no IS, kas atrodas katrā skolā un pēc tam elektroniski nodoti pārraugošajai iestādei, kura tos konsolidē vienā IS;
- Latvijas Augstskolu Informatīvā Sistēma (LAIS) ietver daļu no Latvijas universitātes IS funkcionalitātes, kas pielāgota augstskolu vajadzībām.

4.8.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar izglītības nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- e-pakalpojumu nodrošināšana
 - Ne visām izglītības iestādēm ir izveidotas mājas lapas. Pie tam ne visas no izveidotajām mājas lapām ir veidotas pēc vieniem principiem, kas tādējādi var apgrūtināt nepieciešamās informācijas iegūvi;

- Ne visām Izglītības ministrijas padotības iestādēm ir definēti sniedzamie pakalpojumi, balstoties uz informāciju no projekta „Valsts un pašvaldību pakalpojumu elektronizācijas pilotprojekts”;
- Pašreiz izglītības nozarē netiek pilnvērtīgi izmantotas IKT sniegtās iespējas tālmācības attīstībā. Tādējādi iedzīvotājiem varētu tikt ierobežota iespēja attālināti apgūt mācību iestāžu kursus;
- Nav izveidoti elektronisko mācību kursu izveides standarti un mācību kursu satura formātu standarti, kas varētu apgrūtināt mācību kursu klasificēšanu, mācību kursu ievietošanai informācijas sistēmās;
- Izglītības nozarē netiek popularizētas tālmācības iespējas, piekļūstot mācību resursiem citās valstīs. Šajā gadījumā iedzīvotājiem būs sarežģītāk atrast sev nepieciešamos tālmācību kursus;
- Nav pilnībā apzināti jau izveidotie digitalizētie mācību kursi. Nav izanalizētas pozitīvās un negatīvās lietas, kuras varētu ņemt vērā, digitalizējot jaunus mācību kursus. Neapzinot jau esošos digitalizētos mācību kursus, pastāv iespēja, ka viens un tas pats mācību kurss varētu tikt izstrādāts vairās reizes;
- Nav pietiekams skaits apmācītu pedagogu, kas varētu strādāt ar audzēkņiem ar īpašām vajadzībām, izmantojot specializētu programmatūru. Tādējādi audzēkņiem ar īpašām vajadzībām varētu būt apgrūtināta mācību kursu apguve;
- Ne visos reģionos ir pieejami izglītības informācijas sistēmu izmantošanas un ekspluatācijas speciālisti, kas tādējādi var negatīvi ietekmēt šo sistēmu izmantošanas efektivitāti;
- Ir nevienlīdzīgs skolu informatizācijas līmenis visā valsts teritorijā, kas atsevišķām skolām liedz pienācīgi sagatavot skolu audzēkņus un nodrošināt tos ar nepieciešamajām apmācību tehnoloģijām;
- Autentifikācija un autorizācija
 - Skolotājiem nav pieejams bezmaksas LP viedkarte, līdz ar to varētu tikt apdraudēta e-pakalpojumu attīstība izglītības jomā;
- IS integrācija
 - Izglītības nozares speciālistiem nav nodrošināta pilnvērtīga piekļuve nozares informācijai visā valsts teritorijā. Nozares informācijas trūkums nenodrošinās tās speciālistus ar nozares jaunumiem un tendencēm;
 - Nav nodrošināta Audzēkņu reģistra sasaiste ar SAIS VSAA, kas apgrūtinā pārliecināties par faktu, ka pabalstu pieprasīto vecākiem bērns ir kādas mācību iestādes audzēknis;
 - Izglītības iestāžu bibliotēku IS nav integrēta vienotajā bibliotēku IS tīklā, kas varētu pasliktināt informācijas pieejamību gan izglītības iestāžu mācību spēkiem, gan arī to audzēkņiem un studentiem;
- Valsts Informācijas Sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Daži izglītības nozares reģistri tiek uzturēti, izmantojot MS Excel, kas nav uzskatāms par piemērotu vidi VIS uzturēšanai, piemēram, Akreditēto izglītības programmu, izglītības iestāžu un eksaminācijas centru reģistrs. Datu apstrādei un uzturēšanai izmantojot failus ar tiešu pieeju (piemēram, MS Excel faili), palielinās risks, ka šie faili tiks izdzēsti, dati tiks neautorizēti mainīti vai nebūs iespējams identificēt izmaiņu veicēju;

- Izglītības jomas informācijas sistēmām nav izstrādāta vienota attīstības stratēģija. Bez vienotas stratēģijas var tikt attīstītas informācijas sistēmas ar līdzīgu vai nozarei nevajadzīgu funkcionalitāti. Kā arī nozarē ieviestās informācijas sistēmas, iespējams, būtu grūtāk integrēt savā starpā;
- Ne visās izglītības iestādēs ir ieviestas iestādes pārvaldības IS, tādējādi iespējams, varētu pazemināties skolu pārvaldības efektivitāte;
- Nav izstrādāts process un programmatūra statistikas apkopošanai izglītības jomā, kas varētu apgrūtināt statistikas savākšanu par valsts izglītības nozari;
- Netiek pietiekami attīstītas izglītības procesa atbalsta IS, kas neļautu attīstīt un uzlabot izglītības atbalstošos procesus;
- Izglītības nozarē nav viennozīmīgi definēta izveidoto informācijas sistēmu uzturēšanas un ekspluatācijas nodrošināšanas kārtība. Šajā gadījumā varētu netikt nodrošinātas nozarei nepieciešamās sistēmu uzturēšanas prasības;
- Izglītības nozares IKT attīstībā nepietiekami tiek iesaistīts privātais sektors, tādējādi bremzējot izglītības nozares IKT attīstību;
- Ne visām izglītības jomas informācijas sistēmām tiek nodrošināts pietiekams drošības līmenis, kas palielina risku neautorizētai pieejai sistēmā apstrādātiem datiem un to neautorizētai apstrādei;
- Izglītības nozarē notiek dažādas aktivitātes IKT un e-pārvaldes jomā, kuru iniciators ir gan valsts, gan pašvaldības (piemēram, Rīgas pašvaldības izglītības atbalsta sistēmas izstrāde), gan privātuzņēmēji (piemēram, projekts „Jauns sākums ziedotiem datoriem”, Lattelekom realizētās aktivitātes mācību satura digitalizācijas jomā). Tādējādi rodas situācija, ka izglītības IT atbalsts var neattīstīties viendabīgi.

4.8.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai izglītības nozarē jāattīsta e-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus, kas detalizētāk aprakstīti 3.1 un 3.2 nodaļā par e-pārvaldi.

e-Pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

- **Pakalpojumi, izmantojot VISI.** E-pakalpojumus, kas tiks publicēti portālos (valsts portālā vai izglītības nozares institūciju portālos) būtu jāizstrādā, izmantojot VISI platformu atbilstoši 3.5 nodaļai. Atbilstoši šajā nodaļā aprakstītajiem kritērijiem var būt atsevišķi gadījumi, kuros e-pakalpojumi tiktu izstrādāti, neizmantojot VISI platformu. Tomēr visi e-pakalpojumi būtu jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā;
- **Integrācija, izmantojot VISI.** Nākotnē izglītības nozares informācijas sistēmām integrācijai ar citām informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) esošās saskarnes, kas jau pašlaik ir ekspluatācijā, nebūtu jāmaina. Tajos gadījumos, kad rodas nepieciešamība pēc integrācijas ar jaunām (tādām ar kurām vēl nav saskarnes) informācijas sistēmām, saskarnes būtu jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML. Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu. Izvērtējot, vai integrācijai izmantot VISI platformu, jāņem vērā 3.3.3 nodaļā noteiktie kritēriji.

e-Pakalpojumu arhitektūra

Nākotnē būtu jānodrošina, ka izglītības nozares e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. Tajos gadījumos, kad e-pakalpojumi netiktu realizēti, izmantojot VISI, šie pakalpojumi jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts, neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

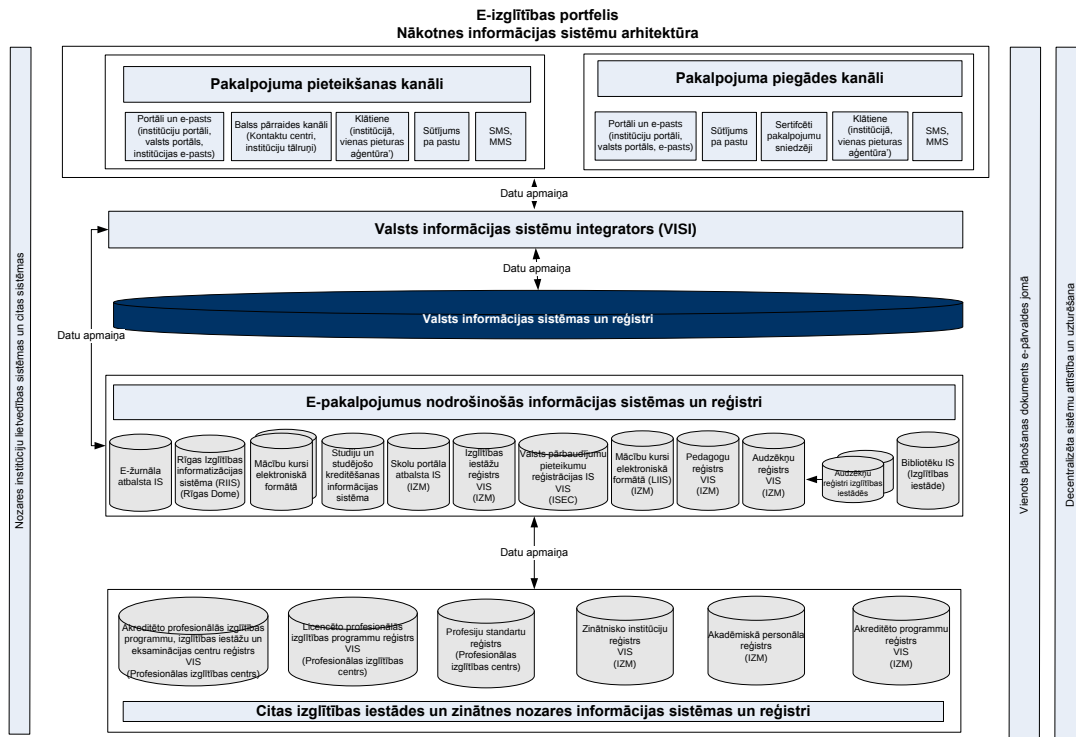
IKT attīstība

Nākotnē veicamās aktivitātes izglītības nozarē IKT jomā būtu:

- Uzlabot IKT infrastruktūru vispārējās izglītības iestādēs, nodrošinot vispārējās izglītības iestādes ar datortehniku (darbstacijām);
- Izstrādāt skolu portālu, kurā būtu pieejama LIIS projekta ietvaros izveidotie elektroniskie mācību materiāli;
- Izveidot Izglītības satura eksaminācijas centram Valsts pārbaudījumu pieteikumu reģistrācijas IS, kas ļautu skolēniem reģistrēties centralizētajiem pārbaudījumiem (faktiski atbalstītu e-pakalpojumu);
- Izveidot vienotu Audzēkņu reģistru, nodrošinot datu apkopošanu no lokālajiem Audzēkņu reģistriem, kas atrodas 32 Izglītības pārvaldēs;
- Apmācīt pedagogus darbam ar LIIS projekta ietvaros izveidotajām IS;
- Attīstīt jaunus elektroniskos pakalpojumus izglītības jomā, izmantojot dažādus iespējamus elektronisko pakalpojumu sniegšanas kanālus, ieskaitot digitālo televīziju. Piemēram, mācību materiāli no izglītības iestāžu bibliotēkām pieejami televīzijā vai audzēkņiem būtu iespēja elektroniski reģistrēties centralizētajiem pārbaudījumiem;
- Atbalstīt izglītības iestāžu iniciatīvas, veidojot savas mājas lapas, nodrošinot izglītības iestādēm iespēju izmantot iepriekš izveidotas sagataves elektronisko saskarņu veidošanu;
- Attīstīt tālmācības iespējas (ietverot gan digitalizēto kursu apguvi, gan pārbaudījumu kārtošanu), izmantojot IKT sniegtās iespējas, realizējot attiecīgus pilotprojektus. (e-sadarbības vides izveide);
- Izstrādāt vienotu stratēģiju tālākai informācijas sistēmu attīstībai un datu integritātes nodrošināšanai;
- Turpināt attīstīt izglītības iestāžu pārvaldības IS (Finanšu vadības, grāmatvedības IS);
- Integrēt izglītības iestāžu bibliotēku IS vienotajā bibliotēku IS tīklā, nodrošinot audzēkņiem un pedagogiem pieeju gan Nacionālās bibliotēkas, gan citu Latvijas bibliotēku, gan ārvalstu bibliotēku fondiem. Veicināt vienotās lasītāju kartes izmantošanu mācību iestāžu bibliotēku IS.
- Nodrošināt izveidoto informācijas sistēmu uzturēšanu, kā arī ekspluatācijas nodrošināšanu, maksimāli izmantojot Pašvaldību sniegtos pakalpojumus IKT atbalstam (Pašvaldību kompetenču centru, IT atbalsta centru pakalpojumu izmantošana).

- Turpināt paaugstināt skolu informatizācijas līmeni (datortehnika skolās, interneta pieslēgumi, mobilie datori pedagogiem, multimediju tehnika, publiskās pieejas datori bibliotēkās), kā arī lietotāju kompetences līmeni IKT un elektronisko pakalpojumu izmantošanas jomā, kas veicinātu izveidoto e-pakalpojumu izmantošanu.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 37).



Attēls Nr. 37

4.9. Tieslietu nozares informācijas sistēmas

4.9.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Būtiskākās informācijas sistēmas tieslietu nozarē, kuras nākotnē potenciāli varētu atbalstīt e-pakalpojumus ir:

- Nekustamā īpašuma valsts kadastra sistēma (VZD);
- Valsts adrešu reģistrs (VZD);
- Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmatas (Tiesu administrācija);
- Uzņēmumu reģistrs (Uzņēmumu reģistrs).

e-Pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Portāli.** Dažos gadījumos kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls tiek izmantoti institūciju portāli, piemēram, <http://www.tm.gov.lv>, kur iedzīvotji var iesniegt iesniegumus, izmantojot portāla funkcionalitāti. Valsts vienotās datorizētās zemesgrāmatas portālā (<https://www.zemesgramata.lv>) ir iespējams saņemt informāciju par visiem zemesgrāmatā ierakstītajiem īpašumiem. Informāciju par Latvijā reģistrētiem uzņēmumiem var iegūt, izmantojot Uzņēmumu reģistra

portālu <http://www.ur.gov.lv>, kas pieejams kā reģistrētiem, tā neregistrētiem lietotājiem;

- **Klātiene.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē Tieslietu ministrijā un tās pakļautībā/padotībā esošajās institūcijās;
- **Elektroniskais pasts.** Ministrija un lielākā daļa pakļautībā/padotībā esošās institūcijas pieņem elektroniskā pasta vēstules uz portālos norādītajām elektroniskā pasta adresēm.

Autentifikācija un autorizācija

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek, izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Tieslietu ministrijas un tās padotības institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir sistēmas administrators. Iedzīvotājiem un organizācijām ir iespēja piekļūt pie Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmatas, izmantojot lietotājvārdu un paroli, ko iegūst uz noslēgtā līguma pamata. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības.

Informācijas sistēmu integrācija

Būtiskākās citu nozaru informācijas sistēmas, ar kurām ir integrētas tieslietu nozares informācijas sistēmas ir:

- Iedzīvotāju reģistrs (PMLP), kura datus izmanto Nekustamā īpašuma valsts kadastra sistēma, izmantojot xml tehnoloģiju;
- Iedzīvotāju reģistram notiek datu apmaiņa ar Adrešu reģistru;
- Pašvaldību vienotajai informācijas sistēmai (RAPLM) notiek datu apmaiņa ar Adrešu reģistru;
- Korupcijas novēršanas un apkarošanas biroja informācijas sistēma iegūst datus no Valsts vienotās datorizētās zemesgrāmatas un Uzņēmumu reģistra.

e-Pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Uzņēmumu reģistrs un Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmata piedāvā e-pakalpojumus, kur reģistrēti un neregistrēti lietotāji, izmantojot portālus, var tiešsaistē iegūt nepieciešamo informāciju. Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmatas sistēma, Uzņēmumu reģistrs un Valsts zemes dienesta informācijas sistēmas ir veidota uz trīs līmeņu arhitektūras (datu bāze, tīmekļa serveris, pārlūkprogramma).

4.9.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar tieslietu nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- e-pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāli
 - Pamatojoties uz to, ka tieslietu nozarē nav definēti nākotnes e-pakalpojumi, nav definēti arī iespējamie pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli. Situācijā, kad nav definēti iespējamie nozares e-pakalpojumi un noteiktas to ieviešanas prioritātes, var rasties situācija, kad svarīgākie e-pakalpojumi netiks ieviesti vai netiks ieviesti nepieciešamajā laikā;

- Nav viennozīmīgi skaidrs, no kura piekļuves punkta būs pieejami tieslietu nozares nākotnes e-pakalpojumi – vai no atsevišķiem portāliem vai arī no viena vienota portāla visiem e-pakalpojumiem, kas ir šajā nozarē. Šajā gadījumā varētu tikt izveidoti vairāki līdzīgi piekļuves kanāli;
- Patlaban nav skaidri noteiktas atbildības un kompetences jomas universālajiem klientu apkalpošanas centriem, kuru izveide paredzēta saskaņā ar Tieslietu ministrijas stratēģiju 2007. – 2009. gadam. Situācijā, kad nav noteiktas skaidras atbildības centru izveidei palielinās risks, ka centru izveide varētu nenotikt paredzētajā laikā;
- e-pakalpojumu nodrošināšana
 - Uzņēmuma reģistrā, Valsts zemes dienestā u.c. institūcijās nav uzsākta dokumentu digitalizācija, kas varētu apgrūtināt ieviest elektronisku dokumentu apriti starp valsts institūcijām;
- IS integrācija
 - Uz izvērtējuma brīdi nav izveidota elektronisko dokumentu aprites vide starp Tieslietu ministriju un tās padotībā/pārraudzībā esošajām iestādēm, kas ievērojumi apgrūtinā dokumentu plūsmu un to izsekojamību ministrijas un tās padotībā/pārraudzībā esošo iestāžu ietvaros;
 - Ņemot vērā pastāvošo prasību tieslietu nozarē par informācijas apmaiņu papīra formā, Adrešu reģistra dati Kadastra reģistrā nereti tiek ievadīti ar novēlošanos, radot situāciju, ka adrešu dati kadastra reģistrā varētu vispār nebūt vai arī tie varētu būt neprecīzi;
 - Tieslietu nozarē ir vairāki valsts nozīmes reģistri, kurus nav iespējams savstarpēji integrēt atšķirīgu datu struktūru dēļ, kas tādējādi apgrūtinā turpmāko e-pakalpojumu ieviešanu. Piemēram, dažādos reģistros adreses struktūra ir atšķirīga un nav savietojama ar Adrešu reģistru;
- Valsts Informācijas Sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Nav izstrādāti valsts informācijas sistēmu attīstības plāni, piemēram, Valsts adrešu reģistram, Tiesu informācijas sistēmai. Pie tam, attīstot valsts informācijas sistēmas, nenotiek šo sistēmu attīstības plānu koordinācija valsts līmenī. Šādā gadījumā varētu tikt apgrūtināta šo sistēmu savstarpēja integrācija.
 - Tieslietu ministrijā un tās padotības iestādēs pastāv decentralizēta informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana, tomēr tiek plānots pāriet uz centralizētu sistēmu uzturēšanu un attīstības plānošanu. Decentralizētas IS attīstības gadījumā varētu tikt piemērotas dažādas prasības un standarti to attīstībai un uzturēšanai, kas varētu radīt problēmas sistēmu savstarpējās integrācijas nodrošināšanai.

4.9.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai tieslietu nozarē jāattīsta e-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus, kas detalizētāk aprakstīti 3.1 un 3.2 nodaļā par e-pārvaldi.

e-Pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

- **Pakalpojumi, izmantojot VISI.** E-pakalpojumus, kas tiks publicēti portālos (valsts portālā vai tieslietu nozares institūciju portālos) būtu jāizstrādā, izmantojot VISI platformu atbilstoši 3.5 nodaļai. Atbilstoši šajā nodaļā aprakstītajiem kritērijiem var būt atsevišķi gadījumi, kuros e-pakalpojumi tiktu

izstrādāti, neizmantojot VISI platformu. Tomēr visi e-pakalpojumi būtu jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā;

- **Integrācija, izmantojot VISI.** Nākotnē tieslietu nozares informācijas sistēmām integrācijai ar citām informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) esošās saskarnes, kas jau pašlaik ir ekspluatācijā, nebūtu jāmaina. Tajos gadījumos, kad rodas nepieciešamība pēc integrācijas ar jaunām (tādām ar kurām vēl nav saskarnes) informācijas sistēmām, saskarnes būtu jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML. Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu. Izvērtējot, vai integrācijai izmantot VISI platformu, jāņem vērā 3.3.3 nodaļā noteiktie kritēriji;
- **Integrācija, izmantojot ĢIS portālu.** Valsts zemes dienests un Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmata izmantos LĢIA kartogrāfiskos datus nepieciešamo pakalpojumu nodrošināšanai. Kā arī Valsts zemes dienestam un Valsts vienotās datorizētai zemesgrāmatai tiks nodibināta datu apmaiņa ar LĢIA ģeotelpisko portālu.

e-Pakalpojumu arhitektūra

Nākotnē būtu jānodrošina, ka tieslietu nozares e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. Tajos gadījumos, kad e-pakalpojumi netiktu realizēti, izmantojot VISI, šie pakalpojumi jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts, neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

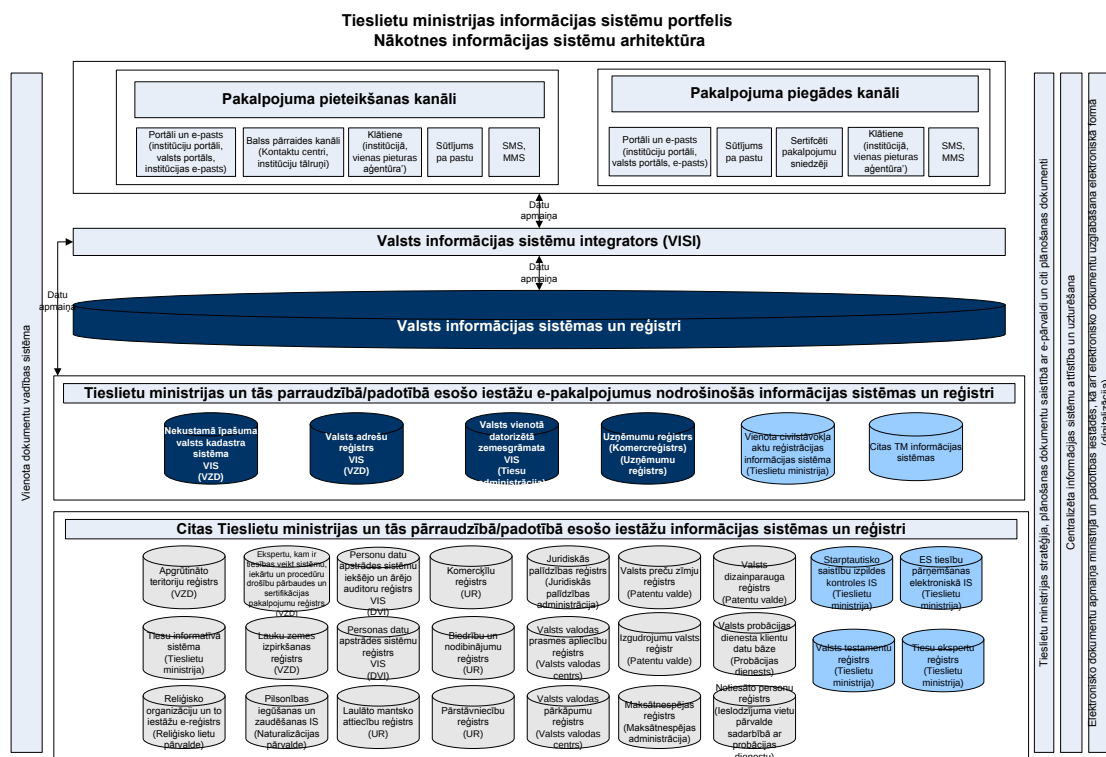
IKT attīstība

Nākotnē veicamās aktivitātes tieslietu nozarē IKT jomā būtu:

- Izstrādāt Uzņēmuma reģistra, Valsts zemes dienesta u.c. iestāžu dokumentu digitalizācijas koncepciju;
- Apzināt esošos un definēt nākotnes pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanālus (piemēram, portāls, universālie klientu apkalpošanas punkti), vadoties no noteiktajiem pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāliem valstī kopumā un ņemot vērā definēto kanālu sadarbības iespējas;
- Turpināt attīstīt izveidotos portālus (piemēram, <http://www.tiesas.lv>), apsverot iespēju izveidot vienu piekļūšanas vietu – portālu visiem Tieslietu ministrijas un tās padotībā/pārraudzībā esošo iestāžu e-pakalpojumiem;
- Attīstīt vienotu elektronisko dokumentu aprites vidi starp Tieslietu ministriju un tās padotībā/pārraudzībā esošajām iestādēm, sekojot elektronisko dokumentu aprites iniciatīvām valstī;
- Pārskatīt Tieslietu ministrijas un tās padotībā/pārraudzībā esošo iestāžu funkcijas un identificēt potenciālās e-pakalpojumu iespējas, piemēram, elektroniskie Patentu valdes, Uzņēmumu reģistra pakalpojumi (pieteikumu elektroniska iesniegšana un apstrāde u.c. pakalpojumi), ērta bezmaksas pieeja aktuālajam tiesību aktu konsolidētajam tekstam;

- Uzsākt īstenot pilotprojektus e-paraksta jomā starp Tieslietu ministriju un atsevišķām tās padotībā/pārraudzībā esošajām iestādēm, sekojot iniciatīvām valstī kopumā;
- Turpināt attīstīt atsevišķas esošās sistēmas, piemēram, Adrešu reģistru, Valsts vienoto datorizēto zemesgrāmatu, kā arī Valsts zemes dienesta Kadastra IS, nodrošinot teksta un grafisko datu savstarpējo integrāciju un turpinot attīstīt sistēmu savstarpējo integrāciju;
- Izveidot jaunas informācijas sistēmas, piemēram, vienoto civilstāvokļa aktu reģistrācijas informācijas sistēmu, vienoto testamentu reģistru, apgrūtināto teritoriju informācijas sistēmu, ES tiesību pārņemšanas elektroniskās informācijas sistēmu, vēlāk arī starptautisko saistību izpildes kontroles informācijas sistēmu, sadarbībā ar VK izstrādāt tiesību aktu projektu izstrādes informācijas sistēmu, leslodzījuma vietu pārvaldes un Valsts probācijas dienesta informācijas sistēmu par notiesātajām personām u.c. sistēmas, pēc nepieciešamības nodrošinot savstarpējo sistēmu, reģistru savietojamību;
- Nodrošināt, ka tiek pilnībā izmantoti valsts nozīmes publiskie reģistri, piemēram, tiesas spriedumu izpildei un kontrolei;
- Izstrādāt sistēmu attīstības koncepcijas/plānus, piemēram, Valsts adrešu reģistra informācijas sistēmas attīstības koncepciju, jāizvērtē Tiesu informācijas sistēmas moduļu darbs un jāizstrādā attīstības koncepcija;
- Tieslietu ministrijas stratēģijas ieviešanas, darbības un rezultātīvo rādītāju uzraudzības sistēmas attīstības ietvaros jāizstrādā Tieslietu ministrijas un padotības institūciju vienotos informācijas sistēmu pārvaldības standartus un paraugprocedūras.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 38).



4.10. Sociālās aizsardzības nozares informācijas sistēmas

4.10.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Būtiskākās informācijas sistēmas sociālās aizsardzības nozarē, kuras nākotnē potenciāli varētu atbalstīt e-pakalpojumus ir:

- Sociālās apdrošināšanas informācijas sistēma (VSAA);
- Latvijas darba tirgus atbalsta un analīzes informācijas sistēma (NVA);
- Labklājības ministrijas normatīvo aktu sistēma (LM);
- Bezdarbnieku uzskaites un reģistrēto vakanču informācijas sistēma (NVA);
- Invalīdu reģistrs (VDEĀVK).

e-Pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

- **Klātie.** Kā pakalpojumu pieteikšanas kanāls lielākajā daļā gadījumu pašlaik tiek piedāvāta tikšanās klātienē Labklājības ministrijā un tās pakļautībā/padoībā esošajās institūcijās.
- **Elektroniskais pasts.** Ministrija un padotības iestādes pieņem elektroniskā pasta vēstules uz portālā norādīto elektroniskā pasta adresi.

Autentifikācija un autorizācija

Esošajās nozares informācijas sistēmās lietotāju autentifikācija notiek, izmantojot lietotāju vārdu un paroli. Sistēmu lietotāji ir Labklājības ministrijas un tās padotības institūciju darbinieki, kam lietotāja vārdu un paroli piešķir attiecīgās institūcijas sistēmas administrators institūcijā noteiktajā kārtībā. Autorizācija tiek veikta informācijas sistēmu lietotāju pārvaldības moduļos, kur sistēmas administrators definē attiecīgā lietotāja pieejas tiesības, balstoties uz institūcijā noteikto kārtību.

Informācijas sistēmu integrācija

Būtiskākās citu nozaru informācijas sistēmas, ar kurām ir integrētas sociālās aizsardzības nozares informācijas sistēmas ir:

- Valsts ieņēmuma dienesta informācijas sistēmas (datu apmaiņa ar SAIS (VSAA));
- Iedzīvotāju reģistrs nodrošina datu apmaiņu NVA sistēmu BURVIS un VSAA SAIS;
- Transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistrs (CSDD) nodod datus VSAA SAIS.

e-Pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Pašlaik sociālās aizsardzības nozarē nav pieejami e-pakalpojumi 3. un 4. elektronizācijas līmenī, bet informācija ir pieejama institūciju portālos, piemēram, NVA CV/ vakanču katalogs.

4.10.2. Identificētās problēmas

Būtiskākās ar sociālās aizsardzības nozares informācijas sistēmām saistītās problēmas ir šādas:

- e-pakalpojumu nodrošināšana;

- Labklājības nozarē patlaban ir iecerēti e-pakalpojumi, par ko liecina šādu iniciatīvu iekļaušana tādos dokumentos, piemēram, Deklarācijā par Ministru kabineta iecerēto darbību, kas nosaka, ka turpmākajos periodos tiks veicināta iekļaušanās darba tirgū, izmantojot dažādas e-darba iespējas, taču šīs iniciatīvas uz izvērtējuma brīdi nav viennozīmīgi precīzi noteiktas nozares IT plānošanas dokumentos. Nenoteiktās iniciatīvas, varētu radīt situāciju, ka dažas iniciatīvas varētu neizpildīties vai izpildīties ievērojami vēlāk, kā būtu nepieciešams nozares attīstībai;
- Ņemot vērā to, ka līdz ar e-pakalpojumu ieviešanu publiskā sektorā darbība ir aizvien vairāk jāvērs uz iedzīvotāju kā klientu, pastāv nepieciešamība izstrādāt kvalitatīvu uz klientu vērstu apkalpošanas sistēmu. Šādas sistēmas trūkums var apgrūtināt augstas kvalitātes e-pakalpojumu nodrošināšanu valsts iedzīvotājiem;
- Valsts informācijas sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Labklājības ministrijā un nozares institūcijās pastāv decentralizēta informācijas sistēmu attīstības plānošana, tādejādi apgrūtinot vienotu nozares informācijas sistēmas attīstības un savstarpējās integrācijas nodrošināšanu.

4.10.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai sociālās aizsardzības nozarē jāattīsta e-pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus, kas detalizētāk aprakstīti 3.1 un 3.2 nodaļā par e-pārvaldi.

e-Pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

- **Pakalpojumi, izmantojot VISI.** E-pakalpojumus, kas tiks publicēti portālos (valsts portālā vai sociālās aizsardzības nozares institūciju portālos) būtu jāizstrādā, izmantojot VISI platformu atbilstoši 3.5 nodaļai. Atbilstoši šajā nodaļā aprakstītajiem kritērijiem var būt atsevišķi gadījumi, kuros e-pakalpojumi tiktu izstrādāti, neizmantojot VISI platformu. Tomēr visi e-pakalpojumi būtu obligāti jāreģistrē VISI e-pakalpojumu katalogā. Iedzīvotāju sociālā stāvokļa un to ietekmējošo faktoru analīzei pa reģioniem vai administratīvām teritorijām tiks nodrošināta SAIS un BURVIS integrācija ar Latvijas ģeoportālu;
- **Integrācija, izmantojot VISI.** Nākotnē sociālās aizsardzības nozares informācijas sistēmām integrācijai ar citām informācijas sistēmām (datu apmaiņai, kas nav speciāli paredzēta e-pakalpojumu realizācijai) esošās saskarnes, kas jau pašlaik ir ekspluatācijā, nebūtu jāmaina. Tajos gadījumos, kad rodas nepieciešamība pēc integrācijas ar jaunām (tādām, ar kurām vēl nav saskarnes) informācijas sistēmām, saskarnes būtu jāveido, izmantojot tīmekļa servisu par datu apmaiņas formātu izmantojot XML. Tīmekļa servisu aprakstiem jābūt brīvi pieejamiem tām institūcijām, kam ir tiesības izmantot konkrētās nozares tīmekļa servisu. Izvērtējot, vai integrācijai izmantot VISI platformu, jāņem vērā 3.3.3 nodaļā noteiktie kritēriji.

e-Pakalpojumu arhitektūra

Nākotnē būtu jānodrošina, ka sociālās aizsardzības nozares e-pakalpojumi tiktu attīstīti atbilstoši VISI izstrādes projekta ietvaros izstrādātajām e-pakalpojumu izstrādes vadlīnijām, e-pakalpojumu standartam, IS servisu izstrādes standartam, XML shēmu izstrādes vadlīnijām, metadatu un e-pakalpojumu identifikācija standartam. VISI e-pakalpojumu katalogā iespējams reģistrēt e-pakalpojumus, kas

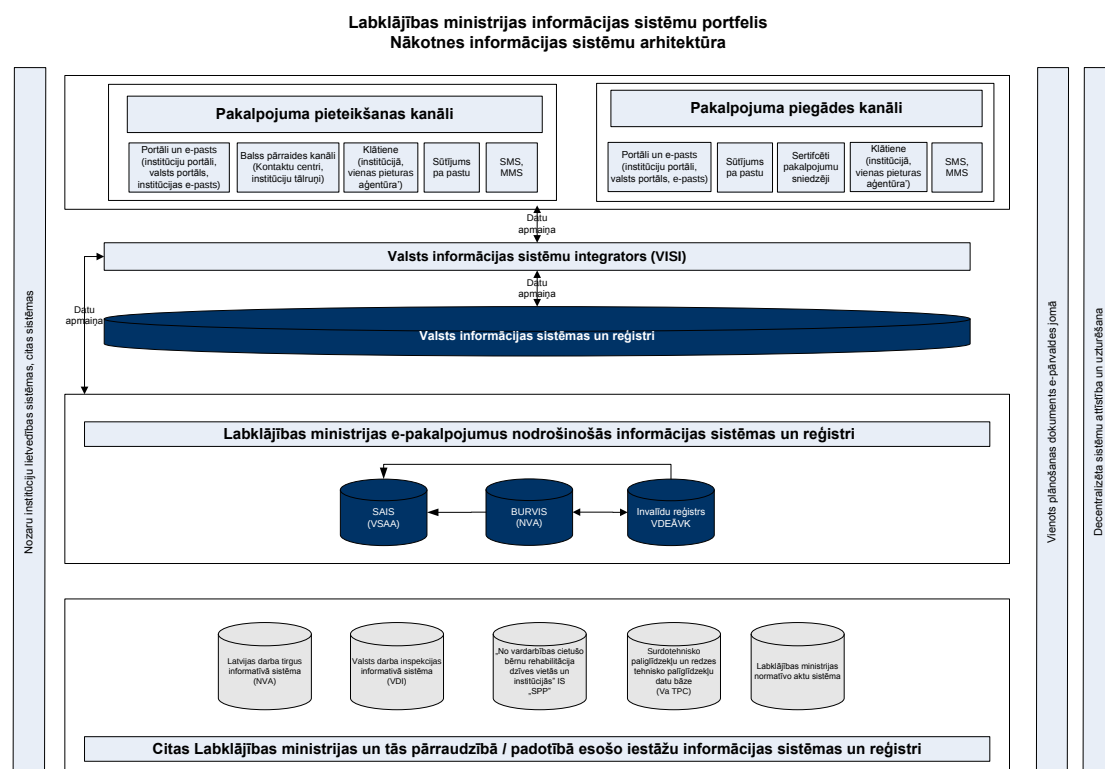
izstrādāti atbilstoši minētajiem standartiem, tāpēc būtiski, ka, pat gadījumos, kad e-pakalpojums tiks izpildīts neizmantojot VISI, tas tiktu izstrādāts atbilstoši šiem standartiem.

IKT attīstība

Nākotnē veicamās aktivitātes sociālās aizsardzības nozarē IKT jomā būtu:

- Turpināt uzlabot Labklājības ministrijas informāciju sistēmu integrācijas iespējas, nodrošinot savietojamas datu struktūras un savietojamu datu detalizācijas pakāpi;
- Uzsākt jaunu Labklājības ministrijas e-pakalpojumu attīstību;
- VSAA ieviest „bez papīra” dokumentu apstrādes procesus, pamazām atsakoties no papīra dokumentiem un ieviešot elektronisku dokumentu apriti;
- VSAA turpināt SAIS integrāciju ar citu iestāžu informāciju sistēmām, lai varētu samazināt papīra dokumentu apriti ar citām valsts institūcijām;
- VSAA radīt jaunus e-pakalpojumus, kurus varēs izmantot gan valsts institūcijas, gan iedzīvotāji;
- Pilnveidot Invalīdu reģistru un integrēt to ar citām IS;
- Izveidot un ieviest kvalitatīvu klientu apkalpošanas (klientu plūsmas) sistēmu;
- Veidojot vienotu elektronisko dokumentu aprites vidi, kā arī ieviešot citas informācijas sistēmas, nodrošināt e-paraksta integrāciju Labklājības ministrijas informācijas sistēmās un procesos.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 39).



Attēls Nr. 39

4.11. Satiksmes nozares informācijas sistēmu un reģistru arhitektūra

4.11.1. Esošā situācija

Informācijas sistēmas

Pašreiz kā svarīgākās informācijas sistēmas Satiksmes ministrijā un pakļautības iestādēs var uzskatīt:

- Transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistrs;
- Ostu informācijas sistēmas VELKONIS;
- Krasta automātiskās identifikācijas sistēmu;
- Latvijas kuģu datubāze;
- Sauszemes transportlīdzekļu īpašnieku civiltiesiskās atbildības obligātās apdrošināšanas informācijas sistēma (LTAB pārvaldībā esoša sistēma).

LTAB, kas nav Satiksmes ministrijas pakļautībā, bet pārstāv satiksmes nozari pašreiz izstrādā integratoru, kas pēc apdrošinātāju sabiedrību pieprasījumiem, izmantojot LTAB portālu, izsniegs informāciju par apdrošināmo transporta līdzekli no CSDD, VTUA, Valsts robežsardzes un citām iestādēm.

Ministrijas pakļautības iestāžu informācijas sistēmu pārvaldība tiek nodrošināta katrā iestādē atsevišķi, t.i., katrai iestādei ir vai nu sava IT struktūra vai tiek pirkti ārpalpojumi, kas nodrošina informācijas sistēmu uzturēšanu. Ministrijas pakļautības iestādes ir neatkarīgas no ministrijas IT nodaļas un iestāžu informācijas sistēmu attīstības stratēģija netiek saskaņota ar ministrijas IT attīstības stratēģiju.

e-Pakalpojumu pieteikšanas/piegādes kanāli

Kopumā ministrijā un pakļautības iestādēs nav noteikti e-pakalpojumu pieteikšanas kanāli, izņemot CSDD, kur dažiem esošajiem e-pakalpojumiem pašreiz ir pieejami šādi e-pakalpojumu kanāli: CSDD portāls, elektroniskā pasta ziņojumi un klātie.

Autentifikācija un autorizācija

Ministrijā un pakļautības iestādēs nav noteikti vienoti autentifikācijas un autorizācijas principi un standarti.

CSDD ir ieviesusi pakalpojumam „Mani Dati CSDD” divu faktoru autentifikāciju ar LP viedkartēm.

Informācijas sistēmu integrācija

CSDD pārraudzībā esošais transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistrs sadarbojas ar astoņām citu nozaru VIS. Jūras administrācijas pārraudzībā esošām sistēmām (Jūrnieku reģistrācijas sertifikātu datubāze, Latvijas kuģu datubāze) ir nodibinātas saites starp un citu nozaru sistēmām (Nederīgo dokumentu reģistru, Vienotā zivsaimniecības informācijas sistēmu, Sodu reģistru, Iedzīvotāju reģistru).

e-Pakalpojumus nodrošinošā arhitektūra

Satiksmes ministrijas un tās padotībā esošajās iestādēs ir piecas potenciāli e-pakalpojumus nodrošinošās informācijas sistēmas.

CSDD pašreiz ir vienīgā Satiksmes ministrijas pakļautībā esošā iestāde, kurā tiek nodrošināti e-pakalpojumi. Sniedzamie e-pakalpojumi ir izstrādāti, izmantojot Oracle tehnoloģijas, un ir pieejami pa e-pakalpojumu pieteikšanas kanāliem.

Pašreiz CSDD ir īstenojusi pirmo projektu, kur personai ir iespēja, izmantojot LP viedkarti, iegūt informāciju par saviem datiem (personai reģistrētās automašīnas datus, nenomaksātos sodus un soda punktus), kas tiek uzturēti Transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistrā.

Izmantojot LTAB portālu tiešsaistes režīmā, ir iespējams iegūt informāciju par transportlīdzekļa īpašnieka Bonus-Malus (sistēma, kuras nosaka atlaidi vai piemaksu, kuru var noteikt katra apdrošināšanas sabiedrība aprēķinot katra transportlīdzekļa apdrošināšanas prēmiju) stāvokli, transportlīdzekļa OCTA polises datus, apdrošināšanas vēsturi un negadījuma atlīdzības izmaksas statusu.

4.11.2. Esošās problēmas

- e-pakalpojumu pieteikšanas un piegādes kanāli
 - Nav apkopotas Satiksmes ministrijas pakļautība esošo iestāžu elektronisko pakalpojumu iespējas un pieteikšanas kanāli;
- Valsts Informācijas Sistēmu attīstība un uzturēšana
 - Satiksmes nozarē nav izstrādāta vienota nozares IT stratēģija.

4.11.3. Nākotnes arhitektūra

Nākotnē e-pakalpojumu sniegšanai pašvaldībās jāattīsta kanālus, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus kā tas paredzēts kopējā e-pārvaldes aprakstā, kas detalizētāk aprakstīts **Error! Reference source not found.** un **Error! Reference source not found.** nodaļā.

e-pakalpojumus atbalstošās informācijas sistēmas un to integrācija

Transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistrs (CSDD) - transportlīdzekļu un to vadītāju valsts reģistra uzturētajiem datiem ir jābūt arī pieejamiem citu saistīto vai ieinteresēto valsts iestāžu informācijas sistēmām.

Pasažieru pārvadājumu informatīvā sistēma un Kravas pārvadājumu informatīvā sistēma KRAIS (Latvijas Dzelzceļš) - pasažieru pārvadājumu informatīvā un KRAIS būtu jāparedz integrācija ar LĢIA pārvaldībā esošo ģeoportālu, tādējādi nodrošinot iespēju vizuāli izsekot vilcienу sastāvu kustībai, un būtu iespējams veikt šīs kustības grafisku analīzi.

e-pakalpojumu arhitektūra

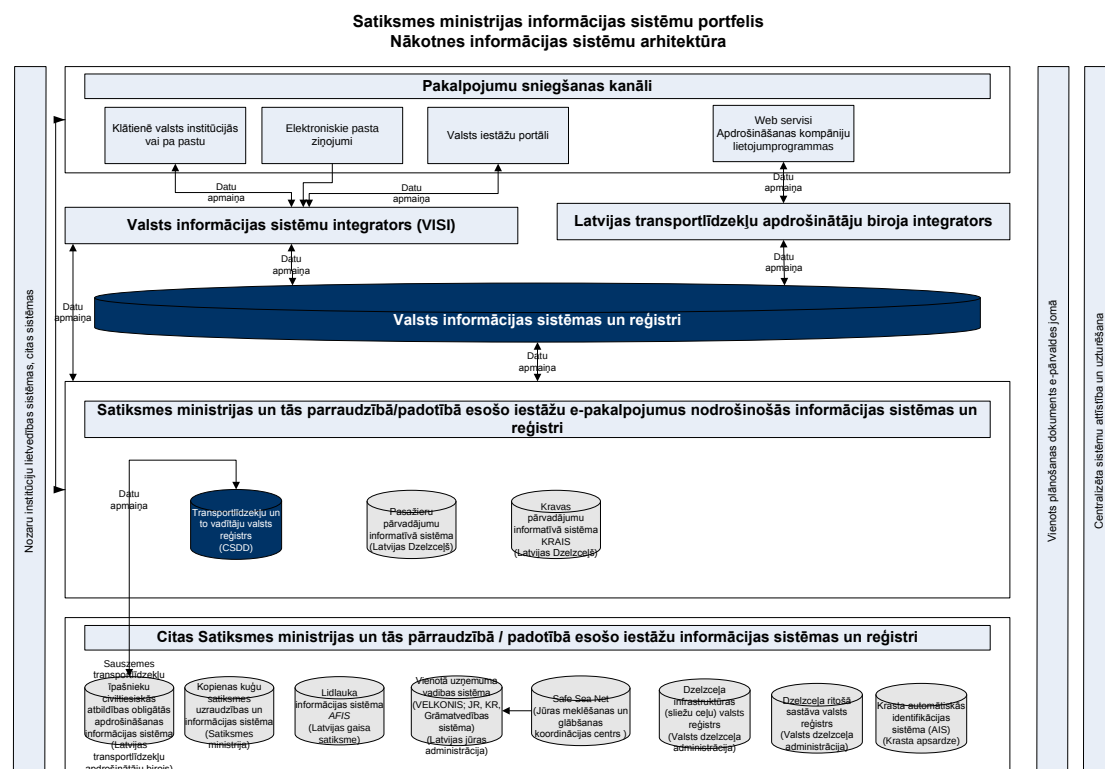
Sistēmām, kuras sniedz pieprasītos datus, būtu jānodrošina pieeja caur Tīmekļa servisiem vai VISI, atkarībā no sistēmās izmantojamām tehnoloģijām. Esošās saites starp informācijas sistēmām būtu jāuztur līdz brīdim, kamēr tajās nav nepieciešamas būtiskas izmaiņas, to veikspēja nodrošina sistēmu veikspējas prasības. Ministrijā un pakļautībās iestādēs izmantotām sistēmām būtu jānodrošina vienots saskarnes standarts, lai citu iestāžu sistēmas varētu tiešsaistē vai caur VISI pieprasīt nepieciešamos datus.

Pieeja e-pakalpojumu nodrošinātām sistēmām būtu jānodrošina, izmantojot gan iestāžu portālus, gan VISI. Iedzīvotiem elektronisko pakalpojumu saņemšanai tiks nodrošināta pieeja pie iestāžu portāliem, kas, savukārt, griezties pie attiecīgās informācijas sistēmas, lai nodrošinātu pieprasīto pakalpojumu. Savukārt, iestāžu darbiniekiem pieprasījumu apstrādei būtu jāizmanto vai nu esošo informācijas sistēmu saskarnes vai VISI piedāvāto IDD (iestādes darbinieku darba vieta).

IKT attīstība

- Jāturpina pilnveidot un attīsta CSDD sniegto elektronisko pakalpojumu klāsts;
- Jāpilnveido LTAB informācijas sistēmas, lai apdrošināšanas sabiedrības ērti varētu saņemt nepieciešamo informāciju likumdošanā noteiktajā kārtībā;
- Būtu jāpanāk transportlīdzekļu elektronisku OCTA polišu izmantošana.

Nākotnes IKT arhitektūras shēma iekļauta šajā dokumentā (skat. Attēls Nr. 40).



Attēls Nr. 40

