

LĪGUMS Nr. SKUS 124/19
Par BI rīka ieviešanu

Rīgā,

2019. gada 28.februārī

VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca", reģ. Nr. 40003457109, juridiskā adrese: Pilsoņu iela 13, Rīga, LV-1002, kuru saskaņā ar statūtiem pārstāv valdes locekle Ilze Kreicberga, (turpmāk – Pasūtītājs), no vienas puses, un

SIA "Infotrust", reģ. Nr. 40003491289, juridiskā adrese: Mūkusalas iela 41, Rīga, LV-1004, kuru saskaņā ar statūtiem pārstāv tās Māris Svilāns, turpmāk tekstā (turpmāk – Izpildītājs), no otras puses, abas kopā turpmāk tekstā – Puses, pamatojoties uz iepirkuma Nr. PSKUS 2018/141, noslēdz šādu līgumu (turpmāk – Līgums), par sekojošo:

1. LĪGUMA PRIEKŠMETS UN DARBA UZDEVUMS

- 1.1. Pasūtītājs uzdod un apmaksā, bet Izpildītājs uzstāda, instalē Pasūtītāja norādītajā infrastruktūrā BI (Business Intelligence) risinājuma komponentes, piegādā licences un izpilda Pasūtītāja izveidoto darba uzdevumu (Līguma 1.pielikums) (turpmāk – Darba uzdevums), kas ietver BI risinājumu ieviešanu atbilstoši Pasūtītāja lietošanas gadījumiem.

2. LĪGUMA TERMIŅŠ

- 2.1. Līgums stājas spēkā ar tās parakstīšanas brīdi un ir spēkā līdz pilnīgai Pušu saistību izpildei.
- 2.2. Izpildītāja pienākums ir Līguma 1.1.punktā paredzēto Darba uzdevuma izpildi veikt atbilstoši ieviešanas laika plānam, kas saskaņots ar Pasūtītāju. Atkāpes no ieviešanas laika plāna var tikt veiktas saskaņojot ar Pasūtītāju, taču kopējais Līguma termiņš Darba uzdevumu izpildei nedrīkst pārsniegt 24 (divdesmit četrus) mēnešus no abu Pušu Līguma parakstīšanas dienas.
- 2.3. Ievērojot Publisko iepirkumu likumā noteikto, Līguma izpildes termiņu var pagarināt, Pusēm par to vienojoties un noslēdzot rakstiskus Līguma grozījumus, šādos gadījumos:
 - 2.3.1. ja izpildes termiņa pagarināšanas nepieciešamība ir radusies vai ir nepieciešama nepārvaramas varas dēļ vai tai ir cits objektīvs, no Izpildītāja gribas neatkarīgs iemesls, kuru Izpildītājs iepriekš nevarēja paredzēt un novērst;
 - 2.3.2. ja izpildes termiņa pagarināšanas nepieciešamība ir radusies Pasūtītāja vainas dēļ, kā arī ja Līguma izpildes kavējums ir radies saistībā ar cita līguma (kuru Pasūtītājs noslēdzis ar citu piegādātāju) izpildes kavējumu vai pārkāpumu.

3. LĪGUMA IZPILDES UN DARBU PIEŅEMŠANAS KĀRTĪBA

- 3.1. Izpildītājs uzsāk attiecīgā Līguma izpildi ne vēlāk kā nākošajā darba dienā pēc tam, kad Līgums ir parakstīts no Pasūtītāja puses.
- 3.2. Izpildītājam 1 (vienas) nedēļas laikā pēc Līguma noslēgšanas ir jāsaskaņo ar Pasūtītāju projekta ieviešanas laika plāns.
- 3.3. Izpildītājs 2 (divas) nedēļas pirms BI risinājuma uzstādīšanas Pasūtītāja infrastruktūrā iesniedz Pasūtītājam nepieciešamos tehniskos parametrus Pasūtītāja tehniskajai IT infrastruktūrai, uz kuras uzstādīt BI rīka risinājuma komponentes, kā arī sagatavo un iesniedz savstarpējo komponentu un datu avotu komunikācijas shēmu, lai nodrošinātu atbilstošās tīkla piekļuves.
- 3.4. Pirms katra lietošanas gadījuma ieviešanas Izpildītājs veic prasību precizēšanu ar Pasūtītāja speciālistiem. Lietošanas gadījumu izstrādes gaitā, savstarpēji vienojoties ar Izpildītāju, var tikt grozītas prasības ne vairāk kā 20% apjomā. Ja prasību apjoms tiek samazināts, tad šādā gadījumā

Izpildītājam ir jāveic lietošanas gadījumu izstrādes novērtējuma pārrēķins un neizmantotās stundas konkrēta lietošanas gadījuma ieviešanai var tikt izmantotas kā papildus konsultāciju stundas izmaiņu pieprasījumiem, kuras Pasūtītājam nav pienākums izmantot un apmaksāt. Šādos gadījumos vienošanās tiek noformēta rakstveidā.

- 3.5. Izpildītājs veic Darba uzdevumu izpildi pa daļām un pēc tās sekmīgas izpildes nodod Pasūtītājam ar pieņemšanas un nodošanas aktu visu ar šo Darba uzdevuma daļas izpildi saistītās tehniskās komponentes un dokumentāciju. Izpildītājs nekavējoties pēc Darba uzdevuma vai tā daļas izpildes rakstiski informē 5.2 punktā noteikto Pasūtītāja kontaktpersonu uz e-pastu par Darba uzdevumu vai tā daļas gatavību.
- 3.6. Pasūtītājs 10 (desmit) darba dienu laikā izvērtē Izpildītāja iesniegtos nodevumus un tos apstiprina vai noraida. Pasūtītājs veic izstrādāto lietošanas gadījumu atbilstības pārbaudi uz Pasūtītāja infrastruktūras vidē uzstādītajām komponentēm.
- 3.7. Ja Pasūtītājs noraida piegādātos nodevumus:
 - 3.7.1. kopā ar noraidījumu Pasūtītājs iesniedz Izpildītājam rakstiski motivētu atteikumu, norādot Pakalpojuma trūkumus. Konstatētos trūkumus Izpildītājs novērš par saviem līdzekļiem.
 - 3.7.2. Izpildītājs 5 (piecu) darba dienu laikā precizē nodevumus un iesniedz tos Pasūtītājam atkārtotai apstiprināšanai. Pasūtītājs atkārtoti iesniegtos nodevumus izskata un apstiprina 5 (piecu) darba dienu laikā no to saņemšanas dienas. Ja Pasūtītājam joprojām ir iebildumi par nodevumiem, Pasūtītājs atkārtoti nosūta Izpildītājam motivētu atteikumu un nenovērstos trūkumus vai jaunradītos trūkumus.
 - 3.7.3. Izpildītājs atkārtoti saņemto iebildumu iestrādā veic 5 (piecu) darba dienu laikā un nosūta tos atkārtotai saskaņošanai. Ja Pasūtītājam joprojām ir iebildumi par nodevumiem, Puses organizē sanāksmi un vienojas par nepieciešamajiem precizējumiem nodevumos, kurus Izstrādātājs iestrādā sanāksmē noteiktajā termiņā.
- 3.8. Izpildītājs Līguma ietvaros iesniedz šādus nodevumus:
 - 3.8.1. Pasūtītāja infrastruktūrā uzstādīts, nokonfigurēts, produkcijas vidē strādājošs BI risinājums atbilstoši tehniskajām prasībām un gataviem lietošanas gadījumiem, kas iekļauj automātisku datu aktualizēšanu.
 - 3.8.2. administratora līmeņa piekļuves rekvizīti datu avotu, modeļu, pārskatu, lietotāju pārvaldībai;
 - 3.8.3. izstrādāts datu modelis un standarta datu kopas, ko var izmantot citu pārskatu veidošanai;
 - 3.8.4. veiktas lietotāju apmācības trim atsevišķām lietotāju grupām – administratori, pārskatu veidotāji, galvenie pārskatu lietotāji;
 - 3.8.5. izstrādāta dokumentācija, kas iesniegta elektroniskā formātā (.pdf un .docx) un papīra formātā – administratora rokasgrāmata, lietotāju rokasgrāmata – pārskatu veidošanā un lietošanā, datu modeļa apraksts, konfigurācijas un skriptu apraksts;
 - 3.8.6. testēšanas pārskats, kas iesniegts elektroniskā (.pdf un .docx) formātā un papīra formātā. Testēšanas pārskatā jāiekļauj automātiskās datu aktualizācijas un veikspējas testēšanas norises apraksts, laiks, rezultāti un atbilstība Tehniskās specifikācijas TA-1 prasībai;
 - 3.8.7. sniegtas papildus konsultācijas vai darbi līdz 150 cilvēkstundām atbilstoši Pasūtītāja vajadzībām;
 - 3.8.8. piegādātās visas nepieciešamās BI risinājuma licences.
- 3.9. Papildus konsultāciju pasūtīšana norisinās pēc šādas kārtības:
 - 3.9.1. Pasūtītāja 5.2 punktā minētā atbildīgā kontaktpersona uz Izpildītāja atbildīgās kontaktpersonas e-pasta adresi nosūta konsultācijas pieprasījumu, kurā ietver veicamos darbus, iesniedzamos nodevumus un akceptēšanas kritērijus;
 - 3.9.2. Izpildītāja atbildīgā kontaktpersona 2 (divu) darba dienu laikā no saņemtā pieprasījuma, izvērtē nepieciešamo darbietilpību, ja nepieciešams, uzdod papildus jautājumus Pasūtītājam, un

sniedz Pasūtītāja atbildīgajai kontaktpersonai konsultācijas pieprasījuma darbietilpības novērtējumu;

- 3.9.3. Pasūtītāja atbildīgā kontaktpersona 2 (divu) darba dienu laikā izvērtē Izpildītāja sniegto novērtējumu un apstiprina konsultācijas pieprasījuma izpildes pasūtīšanu. Ja Pasūtītājs nepiekrīt Piegādātāja darbietilpības novērtējumam, Puses rīko sanāksmi, kuras laikā vienojas par konsultācijas pieprasījuma izpildes nosacījumiem vai Pušu atbildīgās kontaktpersonas elektroniski vienojas par pieprasījuma gala versiju.
- 3.9.4. Izpildītājs uzsāk konsultācijas pieprasījuma izpildi ne vēlāk kā nākamajā darba dienā pēc konsultācijas pieprasījuma izpildes apstiprināšanas vai citā starp Pusēm saskaņotā termiņā.
- 3.9.5. Puses vienojas, ka Izpildītājs uztur atskaiti par visu konsultāciju pieprasījumu pasūtīšanu – pasūtīšanas datumu, īsu saturu, kopējo darbietilpības novērtējumu un izpildes termiņu, par ko abas Puses vienojās. Pēc Pasūtītāja pieprasījuma, Izpildītājs sniedz Pasūtītājam informāciju par konsultāciju atlikušo cilvēkstundu skaitu un atskaites saturu.

4. LĪGUMA SUMMA UN NORĒĶINU KĀRTĪBA

- 4.1. Līguma summa par BI rīka ieviešanu ir EUR 132 050.00 (viens simts trīsdesmit divi tūkstoši piecdesmit *euro* un 00 centi) bez pievienotās vērtības nodokļa (turpmāk – PVN). PVN likme tiek piemērota atbilstoši konkrētā rēķina izrakstīšanas dienā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.
- 4.2. Līguma 4.1.punktā noteiktajā cenā ir ietverti visi Izpildītāja izdevumi, kas tam rodas saistībā ar Līguma izpildi un Līguma summa nevar tikt indeksēta.
- 4.3. Pasūtītājs apmaksu veic par nodotajām un pieņemtajām Darba uzdevuma daļām atbilstoši finanšu piedāvājuma norādītajām summām vai Līguma noteiktā kārtībā lietošanas gadījumu izstrādes veiktajiem pārrēķiniem:
 - 4.3.1. 1.daļa – Licenču piegāde un BI risinājuma uzstādīšana uz Pasūtītāja infrastruktūras;
 - 4.3.2. 2.daļa – Lietošanas gadījuma “Struktūrvienību budžets un mērķu izpildes rādītāji” ieviešana;
 - 4.3.3. 3.daļa - Lietošanas gadījuma “Slimnīcas budžeta izpilde” ieviešana;
 - 4.3.4. 4.daļa – Lietošanas gadījuma “Slimnīcas operatīvie rādītāji” ieviešana;
 - 4.3.5. 5.daļa - Lietošanas gadījuma “Atalgojuma budžeta kontrole” ieviešana;
 - 4.3.6. 6.daļa – Dokumentācijas izstrāde un apmācības.
 - 4.3.7. Projekta vadības pozīcija ir sadalāma proporcionāli 6 izpildāmajām daļām.
 - 4.3.8. Papildus konsultācijas citu lietošanas gadījumu ieviešanai ir apmaksājamas pēc izpildes fakta.
 - 4.3.9. Ikgadējā licenču atjauninājumu maksa.
- 4.4. Pēc Darba uzdevuma vai tā daļas pieņemšanas-nodošanas akta abpusējas parakstīšanas un visu ar Darba uzdevumu izpildi saistīto nodevumu (1.pielikums) iesniegšanas Pasūtītājam, Izpildītājs iesniedz Pasūtītājam rēķinu, kurā norāda sniegtā pakalpojuma nosaukumu, tā cenu un Pasūtītāja Līguma numuru.
- 4.5. Samaksu par Līguma izpildi Pasūtītājs veic, pamatojoties uz Izpildītāja izrakstītu rēķinu, ne vēlāk kā 30 (trīsdesmit) dienu laikā pēc attiecīgā rēķina saņemšanas dienas. Par Pakalpojuma apmaksas dienu uzskatāma diena, kad Pasūtītājs pārskaitījis naudu uz rēķinā norādīto Izpildītāja bankas kontu, ko apliecina attiecīgais maksājuma uzdevums.
- 4.6. Puses vienojas, ka Izpildītājs rēķinus un aktus par savstarpējo norēķinu salīdzināšanu sagatavo elektroniskā formā un tie būs derīgi bez paraksta un zīmoga. Rēķini un akti par savstarpējo norēķinu tiek nosūtīti elektroniski uz elektronisko pasta adresi: rekini@stradini.lv.
- 4.7. Ja Izpildītāja iesniegtajā rēķinā nav norādīts sniegtā Pakalpojuma nosaukums, cena un Pasūtītāja Līguma numurs, Pasūtītājs neveic rēķina apmaksu, bet informē Izpildītāju par Līguma noteikumiem neatbilstoša rēķina iesniegšanu. Izpildītājam 2 (divu) darba dienu laikā no

Pasūtītāja pieprasījuma ir pienākums iesniegt jaunu rēķinu, kas sagatavots atbilstoši Līguma 4.4.apakšpunkta noteikumiem.

5. PUŠU SADARBĪBA UN KONTAKTPERSONAS

- 5.1. Līguma izpildei katra no Pusēm nozīmē kontaktpersonas, kuru pienākums ir vadīt un sekot Līguma izpildei un informēt par Līguma izpildi gan savu, gan arī otru Pusi, risināt problēmsituācijas, parakstīt nodošanas un pieņemšanas aktus:
- 5.2. Pasūtītāja nozīmētā kontaktpersona: Informācijas tehnoloģiju infrastruktūras daļas vadītājs Kārlis Bētiņš – karlis.betins@stradini.lv 67069693.
- 5.3. Izpildītāja nozīmētā kontaktpersona: Māris Svilāns, t 29466498, msv@infotrust.lv.
- 5.4. Kontaktpersonu nomaiņas gadījumā otra Puse par to tiek rakstiski informēta 3 (trīs) darba dienu laikā.
- 5.5. Jebkurš oficiāls paziņojums, lūgums, pieprasījums vai cita informācija (izņemot tehniskas dabas informāciju) (turpmāk – Korespondence) saskaņā ar Līgumu tiek iesniegta rakstveidā un tiek uzskatīta par iesniegtu vai nosūtītu tai pašā dienā, ja tā nosūtīta pa faksu, vai nosūtīta otrai Pusei uz norādīto elektroniskā pasta adresi.
- 5.6. Pēc Līguma noslēgšanas Izpildītājs tikai ar Pasūtītāja rakstveida piekrišanu drīkst nomainīt personālu, kuru tas iesaistījis Līguma izpildē un par kuru Iepirkuma piedāvājumā sniedzis informāciju Pasūtītāja pilnvarotajai iepirkuma komisijai, un kura kvalifikācijas atbilstību Iepirkuma nolikumā izvirzītajām prasībām Pasūtītāja pilnvarotā iepirkuma komisija ir vērtējusi. Personāla saraksts:
 - projekta vadītājs: Gints Bahšteins;
 - risinājuma arhitekts: Oļegs Lukša;
 - datu analītiķis / sistēmanalītiķis: Viesturs Bērziņš;
 - izstrādātājs / administrators: Valters Pakalnis;
 - konsultants: Tālis Talents.

6. PUŠU ATBILDĪBA

- 6.1. Ja Izpildītājs kavē Darba uzdevuma, jebkura tā posma izpildes termiņu vai garantija laikā kļūdu un nepilnību novēršanas termiņu Izpildītājs maksā Pasūtītājam līgumsodu 0,1% (nulle komats viens procentu) apmērā no attiecīgā darba līgumcenas (garantijas laikā no licenču un ieviešanas kopsummas) par katru kavējuma dienu, bet ne vairāk kā 10% (desmit procenti) no kavētā darba līgumcenas. Minēto līgumsodu Pasūtītājs ir tiesīgs ieturēt no Izpildītājam pienākošām summām.
- 6.2. Ja Pasūtītājs kavē Izpildītāja iesniegtā rēķina apmaksu Izpildītājam ir tiesības pieprasīt Pasūtītājam maksāt līgumsodu 0,1% (nulle komats viens procenti) apmērā no savlaicīgi neveiktā maksājuma summas par katru nokavēto dienu, bet ne vairāk kā 10% (desmit procenti) no savlaicīgi neveiktā maksājuma summas.
- 6.3. Lai pieprasītu līgumsodu, viena Puse nosūta otrai Pusei parakstītu pretenziju par līgumsoda piemērošanu kopā ar atbilstošu rēķinu.
- 6.4. Līgumsoda samaksa neatbrīvo Puses no Līguma izpildes un Puses var prasīt kā līgumsoda, tā arī Līguma noteikumu izpildīšanu.
- 6.5. Papildus līgumsodam Pusēm ir pienākums normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā atlīdzināt otrai Pusei zaudējumus.
- 6.6. Kopējais katras Puses zaudējumu atlīdzinājums otrai Pusei nevar pārsniegt Līguma kopsummas apmēru.
- 6.7. Ja Izpildītājs vienpusēji atkāpjas no Līguma pirms termiņa tādu iemeslu dēļ, kas saskaņā ar šo Līgumu nav saistīti ar Pasūtītāja pienākumu neizpildi, tad Izpildītājs maksā Pasūtītājam

līgumsodu 10% apmērā no Līguma kopējās summas, kā arī atlīdzina visus ar to radītos zaudējumus Pasūtītājam.

- 6.8. Pasūtītājs apņemas ievērot visus ražotāja licencēšanas nosacījumus, nenododot iegādātās licences lietošanai trešajām personām. Pasūtītājs ir tiesīgs pēc saviem ieskatiem modificēt veiktā Darba uzdevuma vai tā daļas, tajā skaitā, uzdot veiktā Darba uzdevuma modificēšanu trešajām personām. Pasūtītājam ir tiesības veiktos Darba uzdevumus vai to daļas nodot uzturēt jebkurai trešajai personai pēc tās ieskatiem. Autortiesības uz šī Līguma 1.1 minēto veikto Darba uzdevumu pieder Pasūtītājam.

7. PUŠU PIENĀKUMI UN TIESĪBAS

7.1. Pasūtītājs apņemas:

- 7.1.1. saskaņā ar Līgumā noteikto kārtību izvērtēt iesniegtos nodevumus Līgumā noteiktajām prasībām un sniegt attiecīgus komentārus vai motivētu atteikumu Līgumā noteiktajā veidā un termiņos;
- 7.1.2. sagatavot Pasūtītāja tehnisko IT infrastruktūru atbilstoši Izpildītāja iesniegtajiem tehniskajiem parametriem un komponentu t.sk. datu avotu komunikācijas shēmai;
- 7.1.3. nodrošināt Izpildītāja atbildīgajām personām attālinātās piekļuves rekvizītus Darba uzdevuma izpildei nepieciešamajai Pasūtītāja IT infrastruktūrai;
- 7.1.4. pieņemt Izpildītāja nodotos kvalitatīvus un atbilstoši Līguma 1.pielikuma nosacījumiem izstrādātos nodevumus;
- 7.1.5. nodrošināt Izpildītājam piekļuvi Pasūtītāja un tā sadarbības partneru resursiem (informācijai un personālam), kas nepieciešami Līguma izpildei un par kuriem Izpildītājs iepriekš informējis Pasūtītāju, norādot nepieciešamas informācijas pamatojumu;

7.2. Pasūtītāja tiesības:

- 7.2.1. atcelt ieviešanu kādam no lietošanas gadījumiem, ja Līguma izpildes gaitā tiek secināts, ka lietošanas gadījums ir zaudējis aktualitāti vai ir mainījušās prasības, kuru novērtējums no sākotnējā novērtējuma ir pieaudzis par 15%;
- 7.2.2. dot Izpildītājam saistošus norādījumus attiecībā uz Līguma izpildi;
- 7.2.3. saņemt no Izpildītāja informāciju un paskaidrojumus par Līguma izpildes gaitu un citiem Līguma izpildes jautājumiem;

7.3. Izpildītājs apņemas:

- 7.3.1. iesaistīt Pasūtītāja atbildīgos speciālistus datu modelēšanas un lietošanas gadījumus izstrādē tādā līmenī, lai Pasūtītājs bez trešās puses iesaistes varētu veikt modifikācijas lietošanas gadījumos;
- 7.3.2. patstāvīgi, ar Pasūtītāja piešķirtajiem piekļuves rekvizītiem, nodrošināt lietošanas gadījumos nepieciešamo datu kopu izgūšanu no IS Horizon vai paredzēt visas nepieciešamās IS Horizon konsultāciju izmaksas, lai tādas kopas izgūtu. Citu informācijas sistēmu datu kopu izgūšanu paredzēt ciešā sadarbībā ar Pasūtītāju;
- 7.3.3. nodrošināt 12 mēnešu garantiju veiktajiem darbiem, kuras ietvaros Pasūtītāja konstatētās kļūdas un nepilnības tiek novērstas bez maksas. Izpildītājs nodrošina kļūdu un nepilnību risināšanas uzsākšanas rekciju vismaz 8 h laikā, kopš Pasūtītājs ir informējis atbildīgo Izpildītāja pārstāvi. Pasūtītājs kopā ar Izpildītāju savstarpēji vienojas par kļūdu un nepilnību novēršanas laiku;
- 7.3.4. iesaistīt Pasūtītāja speciālistus jebkurā komunikācijā ar trešās puses pakalpojumu sniedzējiem, kas skar Pasūtītāja intereses;
- 7.3.5. Līguma termiņa laikā, kā arī pēc tā beigām neizpaust nekādu ar Līguma izpildi vai Pasūtītāju vai tā darbību saistītu konfidenciālu informāciju;
- 7.3.6. saskaņot ar Pasūtītāju Līgumā minētos jautājumus, kas saistīti ar Līguma izpildi;

- 7.3.7. neveikt kaitnieciskas darbības Pasūtītāja un tā sadarbības partneru informācijas sistēmu resursos, tajā skaitā nepieklūt Pasūtītāja un tā sadarbības partneru informācijas sistēmu resursos esošajai informācijai, ja tas nav saistīts ar Līguma izpildi;
- 7.4. Izpildītāja tiesības:
- 7.4.1. saņemt samaksu par atbilstoši veiktajiem Darba uzdevumiem, saskaņā ar Līguma un Līgumu nosacījumiem.
- 7.5. Puses apņemas nekavējoties rakstiski informēt viena otru par iespējamām vai paredzamām kavējumiem Līguma izpildē un apstākļiem, notikumiem un problēmām, kas ietekmē Līguma precīzu un pilnīgu izpildi vai tā izpildi noteiktajā laikā, un sniegt informāciju par Līgumā minētiem apstākļiem un notikumiem, kuru dēļ var tikt ietekmēta Līguma precīza un pilnīga izpilde vai tā izpilde noteiktajā laikā.
- 7.6. Puses apliecina, ka tām ir visas nepieciešamās pilnvaras un tiesības, lai slēgtu Līgumu, kā arī tām nav zināmi nekādi tiesiski vai faktiski šķēršļi vai iemesli, kas jebkāda veidā ietekmētu vai aizlieltu uzņemties Līgumā minēto pienākumu izpildi.
- 7.7. Izpildītājs apliecina, ka ir iepazinies ar Līguma 1.pielikumu un citiem Līguma noteikumiem un atzina tos par saistošiem un izpildāmiem. Izpildītājs apliecina, ka viņa rīcībā atrodas pietiekoši speciālistu un nepieciešamo materiālu resursi, kā arī citi līdzekļi, lai savlaicīgi un kvalitatīvi veiktu visus Līgumā un tās pielikumos noteiktos pienākumus.
- 7.8. Izpildītājs apliecina, ka tā speciālisti vai citas personas, kas ir vai būs iesaistīti Līguma izpildē ir vai tiks iepazīstināti ar nosacījumiem par konfidencialitāti pirms darba uzsākšanas.
- 7.9. Puses apzinās, ka Izpildītājs atbilst personas datu apstrādātāja statusam Eiropas Parlamenta un Eiropas Padomes Regulas 2016/679 “par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti”.
- 7.10. Puses vienojas par šādiem fizisko personas datu apstrādes noteikumiem:
- 7.10.1. Līguma 1.punktā minēto pakalpojumu sniegšanas ietvaros Izpildītājs apstrādā šādus Pasūtītāja kā pārziņa rīcībā esošos fizisko personu datus (turpmāk – personas dati): pacientu (kuru dati ir saglabāti BI risinājumā) vārds, uzvārds, personas kods, informācija par pacientiem veiktajiem medicīniskajiem izmeklējumiem un medicīniskajām manipulācijām; darbinieku vārds, uzvārds, personas kods.
- 7.10.2. Izpildītājs veicot Līguma 1.punktā minēto Darba uzdevumu izpildi, kura ietvaros tas var piekļūt personas datiem, nodrošina normatīvajos aktos noteikto fizisko personu datu aizsardzības obligāto tehnisko un organizatorisko prasību izpildi.
- 7.10.3. Ja Izpildītājs Līguma izpildes ietvaros fizisko personu datu apstrādei izmanto (nomā, patapina u.tml.) citas personas īpašumā esošus tehniskus resursus (darbstacijas, serverus utt.), tas pilnībā uzņemas atbildību par šo tehnisko resursu atbilstību visām normatīvajos aktos noteiktajām prasībām attiecībā uz fizisko personu datu apstrādes drošumu.
- 7.10.4. Izpildītājs apņemas Līguma izpildes laikā un pēc Līguma termiņa beigām neizpaust trešajām personām nekādu Līguma izpildes laikā iegūto fizisko personu datus saturošu informāciju. Minētais pienākums attiecas arī uz Izpildītāja darbiniekiem. Izpildītājs nodrošina, ka tā darbinieki paraksta attiecīgus saistību rakstus par šajā Līgumā noteikto konfidencialitātes prasību izpildi (ja vien šīs prasības jau nav iekļautas Izpildītāja darbinieku darba līgumos).
- 7.10.5. Izpildītājs apstrādā fizisko personu datus tikai atbilstoši Līguma 1.punktā noteiktajam fizisko personu datu apstrādes mērķim, nepārsniedzot Līguma izpildei nepieciešamo fizisko personu datu apstrādes apjomu un intensitāti. Jebkāda Izpildītāja no Pasūtītāja saņemto fizisko personu datu apstrāde citiem mērķiem, kā vien tiem, kas ir noteikti Līguma 1. punktā, ir aizliegta bez Pasūtītāja rakstveida piekrišanas saņemšanas.
- 7.10.6. Pēc Pasūtītāja pieprasījuma Izpildītājs, ne vēlāk kā trīs darba dienu laikā no pieprasījuma saņemšanas, sniedz Pasūtītājam visu informāciju par fizisko personu datu apstrādi un fizisko

personu datu apstrādes līdzekļiem, ko Līguma izpildes ietvaros ir veicis vai izmantojis Izpildītājs.

- 7.10.7. Izpildītājs sniedz Pasūtītājam visu informāciju par Līguma ietvaros apstrādājamo fizisko personu datu pieprasījumiem no datu subjektu vai trešo personu puses, ne vēlāk kā trīs darba dienu laikā no pieprasījuma saņemšanas.
- 7.10.8. Fizisko personu datu obligāto tehnisko aizsardzību Izpildītājs īsteno ar fiziskiem un loģiskiem aizsardzības līdzekļiem, nodrošinot:
 - 7.10.8.1. aizsardzību pret fiziskās iedarbības radītu fizisko personu datu apdraudējumu;
 - 7.10.8.2. aizsardzību, kuru realizē ar programmatūras līdzekļiem, parolēm, šifrēšanu, kriptēšanu un citiem loģiskās aizsardzības līdzekļiem;
 - 7.10.8.3. tikai pilnvarotu personu piekļūšanu pie tehniskajiem resursiem, kas tiek izmantoti fizisko personu datu apstrādei un aizsardzībai.
- 7.10.9. Izpildītājam Līguma izpildes laikā ir aizliegts piesaistīt apakšuzņēmējus Pasūtītāja fizisko datu apstrādei bez Pasūtītāja rakstveida saskaņojuma saņemšanas.
- 7.10.10. Pasūtītājam ir tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma uzdod Izpildītājam apturēt fizisko personu datu apstrādi, ja tam rodas šaubas par fizisko personu datu apstrādes atbilstību normatīvo aktu prasībām. Šāds Pasūtītāja rīkojums no Izpildītāja puses ir izpildāms nekavējoties.
- 7.10.11. Pēc Līguma termiņa izbeigšanās Izpildītājs dzēš saņemto fizisko personu datus saturošo informāciju un tās kopijas no saviem fizisko personu datu apstrādē izmantotajiem tehniskajiem resursiem.
- 7.10.12. Izpildītājs dzēš no Pasūtītāja saņemtos personas datus pirms Līguma termiņa iestāšanās, ja tie vairs nav nepieciešami Izpildītājam Līgumā noteikto pakalpojumu sniegšanai, par to brīdinot Pasūtītāju ne vēlāk kā divas darba dienas iepriekš, nosūtot e-pastu uz e-pasta adresi, kas minēta šī Līguma 5.2 punktā.
- 7.10.13. Izpildītājs apņemas kompensēt Pasūtītājam visus zaudējumus, kas radušies saistībā ar fizisko personu datu apstrādes pārkāpumiem, ja šie pārkāpumi ir radušies Piegādātāja darbības vai bezdarbības rezultātā.

8. KONFIDENCIALITĀTE

- 8.1. Pasūtītājs nodod Izpildītājam piekļuvi pie Pasūtītāja datu bāzēm un citu saistošo informāciju, kas nepieciešama Izpildītājam Pakalpojuma sniegšanai. Puses ar šo saprot, ka Izpildītājam nodotās datu bāzes satur konfidenciālu informāciju par Pasūtītāja komercdarbību, tai skaitā tā klientiem, darbiniekiem, pārstāvjiem, finansēm (turpmāk tekstā viss kopā – Informācija).
- 8.2. Papildus 8.1. punktā minētajam, visa Informācija, kas nav publiski pieejama un ko Pasūtītājs sniedz Izpildītājam Līguma izpildes laikā vai arī tā atklājas pildot darba pienākumus, kā arī jebkura šīs Informācijas daļa, tai skaitā, bet ne tikai Informācija par Pasūtītāja uzņēmējdarbību, finanšu stāvokli, tehnoloģijām, procesiem, plāniem, nodomiem, Informāciju par produktiem, zināšanām ("know-how"), dizaina tiesībām, tirdzniecības noslēpumiem, datorprogrammām, tirgus iespējām, klientu un biznesa lietām, tai skaitā rakstiska, mutiska, datu formā uzglabāta, audio - vizuāla un jebkurā citā veidā uzglabāta Informācija, kā arī Informācija par šo Līgumu, tā noslēgšanu, izpildi un saturu tiek atzīta un uzskatīta par konfidenciālu.
- 8.3. Puses apņemas ievērot konfidencialitāti savstarpējās attiecībās, kas saistītas ar Informācijas un personas datu apstrādi, saskaņā ar šī Līguma nosacījumiem un spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.
- 8.4. Izpildītājam nav tiesību bez Pasūtītāja rakstveida atļaujas veikt no Pasūtītāja pārziņā esošo informāciju sistēmu datu bāzēm, kuras tiek izmantotas kā datu avoti BI risinājuma darbības nodrošināšanai, iegūtās informācijas norakstus vai izgatavot kopijas, sniegt to trešajām

personām, kā arī veikt jebkādu citādu ar Pasūtītāju saistītu informāciju, ziņu un datu apstrādi, tajā skaitā: informācijas un datu vākšanu, reģistrēšanu, ievadīšanu, pārveidošanu, reproducēšanu vai citādu fiksēšanu informācijas nesējos, fotografēšanu, izmantošanu, nodošanu trešajām personām, pārraidīšanu, izpaušanu, kā arī veikt jebkuras citas darbības ar informāciju, kas nav nepieciešamas darbu izpildei.

- 8.5. Izpildītājam bez Pasūtītāja rakstveida piekrišanas nav tiesību izmantot Pasūtītāja konfidencialo Informāciju jebkādi komerciāla rakstura lietošanai vai arī to izmantot paša vai jebkuras trešās puses labā citādi, kā arī izpaust Pasūtītāja konfidencialu Informāciju trešajām personām.
- 8.6. Izpildītājs nodrošina, ka konfidencialā Informācija būs pieejama tikai tiem Izpildītāja darbiniekiem un/vai konsultantiem, kuriem tā ir nepieciešama Līguma noteikto darbu izpildei, kā arī nodrošināt, ka Izpildītāja darbinieki, konsultanti un citas saistītās personas, kuras izmantos Pasūtītāja konfidencialo Informāciju, saņems un izmantos to vienīgi nepieciešamajā apjomā, kā arī uzņemsies un ievēros tādas pašas konfidencialitātes saistības, kādas ir noteiktas Izpildītājam šajā Līgumā.
- 8.7. Izpildītājs apņemas Līguma darbības laikā ievērot Līgumā noteiktās saistības. Saistību neizpildes vai nepienācīgas izpildes gadījumā, kas var izpausties kā Izpildītājam nodoto datu sabojāšana, izdzēšana, Informācijas izpaušana vai Informācijas izmantošana neatbilstoši Līguma noteikumiem un Latvijas Republikas spēkā esošo normatīvo aktu prasībām, Izpildītājs uzņemas pilnu materiālo atbildību par Pasūtītājam nodarītajiem zaudējumiem. Par Pasūtītājam nodarītajiem zaudējumiem Izpildītājs uzņemas pilnu materiālo atbildību arī gadījumā, ja zaudējumi radušies Izpildītāja darbinieku, konsultantu un citu saistīto personu darbību rezultātā.
- 8.8. Pasūtītāja konfidencialās informācijas izpaušana netiks uzskatīta par Līguma noteikumu pārkāpumu tikai un vienīgi sekojošos gadījumos:
 - 8.8.1. Informācija tiek izpausta pēc tam, kad tā kļuvusi publiski zināma vai pieejama neatkarīgi no Izpildītāja;
 - 8.8.2. trešās personas rīcībā jau iepriekš ir bijusi šāda informācija;
 - 8.8.3. Informācija tiek izpausta normatīvajos aktos noteiktajos gadījumos, apjomā un kārtībā.
- 8.9. Konfidencialitātes noteikumi Pusēm ir saistoši arī pēc Līguma termiņa beigām, kā arī pēc pirmstermiņa Līguma attiecību izbeigšanas.
- 8.10. Ievērojot augstāk minētos konfidencialitātes nosacījumus, Izpildītājam ir tiesības pēc saviem ieskatiem norādīt uz Izpildītāja pieredzi un prasmēm informējot savus esošos un potenciālos klientus, ka Izpildītājs veic un ir sniedzis pakalpojumus Pasūtītājam.

9. NEPĀRVARAMA VARA

- 9.1. Puses tiek atbrīvotas no atbildības par šīs Līguma pilnīgu vai daļēju neizpildi, ja tā radusies ārkārtēja, nepārvarama rakstura notikuma dēļ, no kura nav iespējams izvairīties un kura sekas nav iespējams pārvarēt, kuru Līguma slēgšanas brīdī nebija iespējams paredzēt, kas nav radies Puses vai tās kontrolē esošas personas rīcības dēļ, kas padara saistību izpildi ne tikai apgrūtinošu, bet neiespējamu. Pie šādiem notikumiem pieder – dabas katastrofas (ugunsnelaime, plūdi Pasūtītāja vai Izpildītāja objektos utt., kas ir saistīti ar šīs Līguma izpildes nodrošināšanu), valsts pārvaldes, pašvaldību institūciju pieņemtie ārējie normatīvie akti, tiesu spriedumi, lēmumi, kuri ierobežo vai izslēdz Līguma izpildes iespējas.
- 9.2. Puses nespēja pildīt kādu no savām saistībām saskaņā ar Līgumu netiks uzskatīta par atkāpšanos no Līguma vai saistību nepildīšanu, ja Puses nespēja izriet no nepārvaramas varas notikuma un Puse, kuru ietekmējis šāds notikums, (a) ir veikusi visus pamatotos piesardzības pasākumus, veltījusi nepieciešamo uzmanību un spērusi pamatotos alternatīvos soļus, lai izpildītu šīs Līguma noteikumus, un (b) ir informējusi otru Pusi pēc iespējas ātrāk par šāda notikuma iestāšanos.

- 9.3. Pusei, kuras saistību izpildi kavē Līguma 9.1. punktā norādītie apstākļi, ir pienākums 5 (piecu) dienu laikā rakstiski par to informēt otru Pusi. Par tālāku Līguma izpildi Puses rakstveidā vienojas atsevišķi.
- 9.4. Ja Puse nav varējusi izpildīt savas saistības Līguma 9.1. punktā norādīto apstākļu dēļ, bet nav par to paziņojusi otrai Pusei Līguma 9.4. punktā noteiktajā kārtībā, tā zaudē tiesības atsaukties uz minētajiem apstākļiem.
- 9.5. Jebkurš periods, kurā Pusei saskaņā ar šo Līgumu ir jāveic kāda darbība vai uzdevums, ir pagarināms par periodu, kas pielīdzināms laikam, kurā Puse nespēja veikt šādu darbību nepārvaramas varas ietekmē.
- 9.6. Ja nepārvaramas varas apstākļi turpinās ilgāk par 2 (diviem) mēnešiem, Pusēm jāvienojas par saistību izpildes atlikšanu, izbeigšanu vai turpināšanas procedūru.

10. LĪGUMA DARBĪBAS TERMIŅA IZBEIGŠANA, LĪGUMA IZPILDES APTURĒŠANU UN LĪGUMA GROZĪŠANA

10.1. Pasūtītājam ir tiesības vienpusēji izbeigt Līgumu ar Izpildītāju pirms termiņa, ja:

- 10.1.1. Izpildītājs ir nokavējis kādu no Līguma paredzētajiem termiņiem;
 - 10.1.2. izpildījums neatbilst Līguma noteikumiem, un šī neatbilstība nav vai nevar tikt novērsta Līguma paredzētajā termiņā;
 - 10.1.3. Izpildītājs Līguma noslēgšanas vai Līguma izpildes laikā sniedzis nepatiesas vai nepilnīgas ziņas vai apliecinājumus;
 - 10.1.4. Izpildītājs Līguma noslēgšanas vai Līguma izpildes laikā veicis prettiesisku darbību;
 - 10.1.5. bez Pasūtītāja piekrišanas ir ierosināts Izpildītāja tiesiskās aizsardzības process;
 - 10.1.6. ir pasludināts Izpildītāja maksātnespējas process vai iestājas citi apstākļi, kas liedz vai liegs Izpildītājam turpināt Līguma izpildi saskaņā ar Līguma noteikumiem vai kas negatīvi ietekmē Pasūtītāja tiesības, kuras izriet no Līguma;
 - 10.1.7. Izpildītājs pārkāpj vai nepilda citu būtisku ar Līgumā noteiktu pienākumu;
 - 10.1.8. Izpildītājs Pasūtītājam nodarījis zaudējumus;
 - 10.1.9. Izpildītājs ir patvaļīgi pārtraucis Līguma izpildi, tai skaitā ja Izpildītājs nav sasniedzams juridiskajā adresē.
- 10.2. Līgums tiek izbeigts šādos gadījumos turpmāku Līguma izpildi padara neiespējamu vai apgrūtina nepārvarama vara.
- 10.3. Līguma neizdevīgums, pārmērīgi zaudējumi, būtiskas nelabvēlīgas izmaiņas izejmateriālu, iekārtu, darbaspēka un citā tirgū, izpildes grūtības un citi līdzīgi apstākļi nav pamats Līguma izbeigšanai no Izpildītāja puses vai prasībai pārskatīt Līguma summu.
- 10.4. Lai Puse vienpusēji izbeigtu Līgumā noteiktajā kārtībā, tā nosūta otrai Pusei rakstisku pretenziju (brīdinājumu), kurā norāda Līguma izbeigšanas iemeslu. Ja otra Puse 30 (trīsdesmit) dienu laikā no pretenzijas saņemšanas brīža nesniedz atbildi un nenovērš pretenzijā norādīto Līguma izbeigšanas iemeslu, Līguma tiek automātiski izbeigta 31 (trīsdesmit pirmajā) dienā pēc pretenzijas saņemšanas dienas.
- 10.5. Līguma izbeigšanas sekas ir šādas:
 - 10.5.1. Puse, kas vainojama Līguma izbeigšanā, atlīdzina otrai Pusei radušos zaudējumus;
 - 10.5.2. Pasūtītāja īpašumā pieliek saņemtie pakalpojumi, par kuriem Puses parakstījušas pieņemšanas - nodošanas aktu;
 - 10.5.3. Pasūtītājs ir tiesīgs nodot Līguma turpmāku izpildi citai personai;
 - 10.5.4. Pasūtītājs samaksā par faktiski sniegtajiem pakalpojumiem, kas Līguma noteiktajā kārtībā ir pieņemti;
 - 10.5.5. Izpildītājs nodrošina garantijas saistību izpildi faktiski sniegtajiem Līguma kārtībā pieņemtajiem pakalpojumiem.

11. STRĪDU IZSKATĪŠANAS KĀRTĪBA

- 11.1. Visus strīdus, kas izriet vai rodas saistībā ar Līgumu vai tā interpretāciju, Puses apņemas risināt vienošanās ceļā. Vienošanos noformē rakstveidā.
- 11.2. Ja Puses nevar panākt vienošanos, strīds tiek izskatīts spēkā esošajos Latvijas Republikas normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.

12. CITI NOTEIKUMI

- 12.1. Par Līguma grozījumiem un papildinājumiem Puses vienojas rakstveidā atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem. Rakstveida vienošanās pievienojamas Līgumam un tās kļūst par Līguma neatņemamu sastāvdaļu.
- 12.2. Ja Līguma darbības laikā notiek Pušu reorganizācija, tās tiesības un pienākumus realizē tiesību un saistību pārņēmējs.
- 12.3. Kādam no Līguma noteikumiem zaudējot spēku atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, Līgums nezaudē spēku tā pārējos punktos.
- 12.4. Šis Līgums ir sastādīts, stājas spēkā un tiek izpildīts, kā arī Pušu savstarpējās attiecības tiek regulētas un skaidrotas saskaņā ar Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.
- 12.5. Līguma sastādīta latviešu valodā 2 (divos) identiskos, vienādi tiesiskos eksemplāros, katrs uz 59 (piecdesmit deviņas) lapas, pa vienam eksemplāram Izpildītājam un Pasūtītājam.

13. PUŠU REKVIZĪTI

Pasūtītājs

VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca"

Reģ. Nr. 40003457109

Adrese: Pilsoņu iela 13, Rīga, LV-1002

Maksājumu rekvizīti:

Banka: SWEDBANK AS

Konts: LV74HABA0551027673367

I.Kreichberga

Izpildītājs

SIA "Infotrust"

Reģ. Nr. 40003491289

Adrese: Mūkusalas iela 41,

Rīga, LV-1004, Latvija

Maksājumu rekvizīti:

Banka: AS SEB banka

Konts LV31UNLA0003032467403

M.Svilāns

VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca"
Iepirkumu daļas
Iepirkumu daļas vadītāja
Anna Minkovica

VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca"
Iepirkumu daļas vadītāja
Sanita Briede

Informācijas tehnoloģiju
daļas vadītājs
Kārlis Būtiņš

4. Varševska
Fin. daļas vad.
Dže

Tehniskā specifikācija

“BI rīka ieviešana”

Mērķis: VSIA “Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca” (turpmāk – Pasūtītājs vai Slimnīca) ieviest BI (*Business Intelligence*) risinājumu, kas balstīts uz *Microsoft Power BI*, *Qlik Sense* vai *ekvivalentas* platformas, ar kura palīdzību veikt dažādu lielu datu apkopošanu, datu attēlošanu vizuālu informācijas objektu veidā, to padziļinātu analīzi un detalizētu pārskatu veidošanu, lai nodrošinātu ticamus datus ar pēc iespējas mazāka manuālā darba veikšanu datu izgūšanā un radot pievienoto vērtību analīzes veikšanai. Pasūtītājam nepieciešams ieviest BI risinājumu, lai varētu īstenot vismaz sekojošus lietošanas gadījumus: struktūrvienību budžeta un mērķu izpildes rādītāji, slimnīcas budžeta izpilde, slimnīcas operatīvie rādītāji, atalgojuma budžeta kontrole, kā arī nākotnē paredzēta citu lietošanas gadījumu ieviešana, t.sk. ārstniecības datu apkopošanai un analīzei.

1. Biznesa prasības – lietošanas gadījumi

Lietošanas gadījumu sadaļa apraksta Pasūtītāja augsta līmeņa biznesa vajadzības BI risinājuma pielietošanā, lai precīzāk apzinātu potenciālo darbietilpību. Biznesa vajadzības var tikt precīzētas ieviešanas gaitā atkarībā no iespējām nodrošināt ticamus datus, sniegtajām konsultācijām par BI risinājuma iespējām, kā arī paradumu maiņu darbā ar lielu datu apjomu un lēmumu pieņemšanu balstoties uz datiem.

1.1. Struktūrvienību budžeta un mērķu izpildes rādītāji

Mērķis
Nodrošināt struktūrvienību vadītājiem rīkus, ar kuriem: • ikdienā var sekot mērķu izpildei, kas veido struktūrvienību darbinieku mainīgo atalgojumu, un tos ietekmēt līdz mērķu sasniegšanas pārskata periodam, kas notiek reizi ceturksnī; • pārskatīt savas struktūrvienības kopējo budžetu un pašizmaksu rādītājus.
Lietotāju grupas
a) Ārstniecības struktūrvienības: primārie lietotāji – klīniku, centru un institūtu vadītāji; sekundārie lietotāji – struktūrvienību darbinieki; b) augstākā līmeņa vadība un struktūrvienību mērķu novērtēšanas darba grupa; c) pārskatu sagatavotāji; d) IS administratori.
Lietošanas apraksts
1. Jāizveido interaktīva datu vizualizācija ar piemērotākajiem informācijas objektu veidiem – mērķu izpildes pārskats, kur attēloti dati par katras klīnikas/centra izvirzītajiem mērķiem un to izpildi. No izveidotajām informācijas objektiem lietotājam ir jāvar veikt analīze dažādos griezumos un dimensijās. 1.1. Klīniku/centru mērķu izpilde sastāv no: 1.1.1. Pacientu vidējais ārstēšanās ilguma dienās; 1.1.2. Struktūrvienību ieņēmumus tāds kā:

- 1.1.2.1. Kvotu izpilde – kopējā un atsevišķi ambulatoro, dienas stacionāro un stacionāro pakalpojumu kvotu izpilde, kas tiek mērīta kā ieņēmumu summa EUR un izmeklējumu, konsultāciju (pacientu) skaits;
- 1.1.2.2. Citi ieņēmumi no valsts finansējuma, piemēram, kompensētie pacientu līdzmaksājumi vai virskvotas pakalpojumi, kuri tiek apmaksāti pēc fakta, piemēram, profilaktiskie pakalpojumi, kas tiek mērīti kā ieņēmumu summa EUR un sniegto pakalpojumu skaitā. Tāpat var būt fiksēti ieņēmumi no valsts finansējuma, piemēram, rezidentu algu kompensācija u.tml., kā arī citi iepriekš neminētie ieņēmumi par medicīniskajiem pakalpojumiem;
- 1.1.2.3. Ieņēmumi no maksas pakalpojumiem, pacienta līdzmaksājumi pa pakalpojumu veidiem, kas tiek mērīti kā ieņēmumu summa EUR un sniegto pakalpojumu skaits;
- 1.1.2.4. Ieņēmumi par iekšēji sniegtajiem pakalpojumiem (konsultācijas, reanimācija, operācijas, izmeklējumi), EUR kopsumma, kas aprēķināti pēc 2018.gada 28.augusta Ministru kabineta noteikumiem nr. 555 “Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšanas un samaksas kārtība” (turpmāk – MK nr. 555) vai Slimnīcas pakalpojuma cenrāža un skaita;
- 1.1.2.5. Sniegto pakalpojumu skaits un ieņēmumi par pētījumu pacientiem;
- 1.1.3. Struktūrvienības ietekmējamus izdevumus, kā:
 - 1.1.3.1. Tiešās izmaksas - darba samaksa, valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas, ārstniecības līdzekļi, izdevumi, kas saistīti ar pacienta ēdināšanu.
- 1.1.4. Izmeklējumi – radioloģisko, laboratorisko izmeklējumu un citu izmeklējumu skaits sadalījumā pa izmaksu intervāliem;
- 1.1.5. Stacionāra nodaļu gultu profilu noslodze;
- 1.1.6. Specifiskie klīniku centru mērķi, piemēram, veikto datortomogrāfijas izmeklējumu skaits uz 1 stacionāro/ ambulatoro/ neatliekamās uzņemšanas pacientu dienā, pacienta uzturēšanās laiks neatliekamās medicīnas centrā, Poliklīnikas ieņēmumi par 1 nostrādāto stundu, pacienta gaidīšanas laiks Poliklīnikā reģistratūrā un pēc reģistratūras līdz ārsta konsultācijai, operāciju zāļu noslodze, specifiski ārstniecības kvalitātes rādītāji, piemēram, intrahospitālās infekcijas saslimšanas gadījumi u.tml..
- 1.1.7. Veikto operāciju skaits;
- 1.1.8. Ārstēto pacientu skaits;
- 1.1.9. Izrakstīto pacientu skaits atbilstoši pa izrakstīšanas kustības veidu.
- 1.2. Jānodrošina, ka var datu kopas savstarpēji salīdzināt, veidot to savstarpējās attiecības un korelācijas, piemēram, kvotu izpildes attiecība pret izlietotajiem medikamentiem.
- 1.3. Jānodrošina vienotas datu kopas un kvotu izpildes prognozēšanas risinājums, kas iespējami tuvāk līdzinātos Nacionālā veselības dienesta (turpmāk – NVD) aprēķinam un attiecinātajam izpildītajam darbam, kas iekļauts rēķinā. Pārskatā jāattēlo arī datu salīdzinājums gan par nodotajiem datiem uz NVD, gan arī apstiprinātajiem un faktiski rēķinā iekļautajiem datiem.
- 1.4. Datu analīze ir jāvar veikt šādās dimensijās:
 - 1.4.1. struktūrvienības dimensijā, kas iekļauj hierarhiskās apakš struktūrvienības, gultu profilus, ārstējošos ārstus;
 - 1.4.2. laika dimensijā, kur hierarhiski iekļaujas gads, ceturksnis, mēnesis;
 - 1.4.3. kvotu pakalpojuma programmu dimensijā, kurās iekļaujas veiktās manipulācijas;

- 1.4.4. pakalpojumu kategoriju dimensijā;
- 1.4.5. izmeklējuma veidu dimensijā;
- 1.4.6. izrakstīšanas kustības diagnozes dimensijā;
- 1.4.7. stacionāra pakalpojumu programmu un DRG (diagnozēm piesaistītās grupas) dimensijā;
- 1.4.8. pakalpojuma maksātāja dimensija, kas satur vērtības – valsts, pacients, apdrošinātājs, darba devējs un cits;
- 1.4.9. sniegtā pakalpojuma speciāli paredzētas norises vietas dimensijā – operāciju zāle, izmeklējumu medicīnas iekārta u.tml.
- 1.5. Lietotājam jāvar salīdzināt esošā perioda mērķu izpildi ar iepriekšējo periodu, piemēram, pagājušo gadu un tā attiecīgo periodu, ja tādi dati eksistē.
- 1.6. Augstākā detalizācija jānodrošina par šādām datu kopām – manipulācija, manipulācijas veicējs/veicēji (darbinieks/darbinieki), stacionārā hospitalizācijas gadījums (stacionārās kartes numurs), ambulatorā epizode (ambulatorā talona numurs), pētījuma pacienta identifikators, medikamenta un materiālu nomenklatūras, ieņēmumu vai izdevumu rēķina rinda, pacienta identifikators, kur tas iespējams.
- 1.7. Pārskata datu aktualitātes nosacījumi:
 - 1.7.1. datu kopām, kurām avots ir Pasūtītāja informācijas sistēmas vai speciāli sagatavoti faili, dati ir jāaktualizē reizi diennaktī mazāk noslogotajā diennakts periodā;
 - 1.7.2. datu kopām, kurām avots ir ārēja sistēma, dati ir jāaktualizē iespēju robežās, bet ne retāk kā reizi mēnesī;
 - 1.7.3. vēsturisko datu laika dimensijai ir jābūt mēneša vienībā - mērķu izpildes rādītāju stāvoklis ir jānofiksē reizi mēnesī un lietotājiem ir jāvar citā laika brīdī piekļūt nofiksētajiem mērķu izpildes stāvoklim, nepazaudējot iespēju sekot līdzi mērķa izpildes aktuālajam stāvoklim. Lietotājam jāvar retrospektīvi apskatīties datus uz konkrētu periodu un salīdzināt ar datiem uz esošo brīdi;
 - 1.7.4. Pārskatā, lietotājam redzamā vietā, ir jāattēlo pēdējās datu aktualizācijas laiks (*timestamp*).
- 1.8. Pārskatam ir jābūt skaidri uztveramam, tam var būt vairākas secīgi šķiramas lapas vai rītiņams.
- 1.9. Jānodrošina funkcionalitāte pārskata detalizētus datus izgūt Excel failā, kā arī struktūrvienību vadītājiem nodrošināt neanonimizētu datu pārskatīšanu. Jāparedz mehānisms, kā struktūrvienību vadītāji var ziņot par datu nesakritībām un kļūdām atbildīgajām struktūrvienībām.
2. Jāizveido aprēķināto pašizmaksas rādītāju pārskats, kur tiek izmantoti piemērotākie informācijas objekti. Lietotājiem ir jāvar veikt datu analīze dažādās dimensijās un griezumos:
 - 2.1. Pārskatā jāattēlo struktūrvienības budžeta izpilde (ieņēmumi un izdevumi). Papildus struktūrvienību ietekmējamajiem izdevumiem ir jāattēlo arī šādas izmaksas:
 - 2.1.1. netiešās izmaksas (pastāvīgās izmaksas) un pieskaitāmās un netiešās izmaksas (ar pacientu uzturēšanos saistītie izdevumi pakalpojumu apmaksai, riska maksājumu veikšanai, materiālu, energoresursu, ūdens un inventāra iegādei);
 - 2.1.2. administratīvie izdevumi;
 - 2.1.3. amortizācija.
 - 2.2. Pašizmaksas aprēķins ir jāveic šādā detalizācijā - pacienta pašizmaksa, gultas dienas pašizmaksa, medicīnisko pakalpojumu pašizmaksa, manipulācijas pašizmaksa sadalījumā pa tarifa elementiem.

- 2.3. Pašizmaksu aprēķina, ieņēmumu un izmaksu pārdale ir jāveic atbilstoši Nacionālā veselības dienesta izstrādātajai metodikai - <http://www.vmnvd.gov.lv/uploads/files/57160a970da87.pdf>, Slimnīcas vadības grāmatvedības politikai, MK nr. 555 "Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšanas un samaksas kārtība", Slimnīcas un NVD savstarpēji noslēgtā līguma nosacījumiem vai citiem NVD vadlīnijām.
- 2.4. Datu analīze ir jāvar veikt šādas dimensijās:
- 2.4.1. struktūrvienības dimensijā, kas iekļauj hierarhiskās apakš struktūrvienības, gultu profilus, ārstējošos ārstus;
 - 2.4.2. laika dimensijā, kur hierarhiski iekļaujas gads, ceturksnis, mēnesis;
 - 2.4.3. kvotu pakalpojuma programmu dimensijā, kurās iekļaujas veiktās manipulācijas;
 - 2.4.4. pakalpojumu kategoriju dimensijā;
 - 2.4.5. izmeklējuma veidu dimensijā;
 - 2.4.6. izrakstīšanas kustības diagnozes dimensijā;
 - 2.4.7. stacionāra pakalpojumu programmu un DRG (diagnozēm piesaistītās grupas) dimensijā;
 - 2.4.8. pakalpojuma maksātāja dimensija, kas satur vērtības – valsts, pacients, apdrošinātājs, darba devējs un cits;
 - 2.4.9. pacienta, pacienta grupas;
 - 2.4.10. manipulācija.
- 2.5. Katrai struktūrvienībai jāaprēķina peļņas zaudējuma aprēķins..
- 2.6. Jāvar salīdzināt faktiskos (aprēķinātos) pakalpojuma tarifus, tarifa elementus ar NVD tarifiem, tarifa elementiem (manipulācijām, aprūpes epizodēm, gultas dienām, viena pacienta ārstēšanai).
- 2.7. Jāvar identificēt neapmaksātos pakalpojumus katrā struktūrvienībā.
- 2.8. Pārskata datu aktualitātes nosacījumi:
- 2.8.1. datu kopām, kurām avots ir Pasūtītāja informācijas sistēmas vai speciāli sagatavoti faili, dati ir jāaktualizē reizi diennaktī mazāk noslogotajā diennakts periodā;
 - 2.8.2. datu kopām, kurām avots ir ārēja sistēma, dati ir jāaktualizē iespēju robežās, bet ne retāk kā reizi mēnesī;
 - 2.8.3. vēsturisko datu laika dimensijai ir jābūt mēneša vienībā - mērķu izpildes rādītāju stāvoklis ir jānofiksē reizi mēnesī un lietotājiem ir jāvar citā laika brīdī piekļūt nofiksētajiem mērķu izpildes stāvoklim, nepazaudējot iespēju sekot līdzi mērķa izpildes aktuālajam stāvoklim. Lietotājam jāvar retrospektīvi apskatīties datus uz konkrētu periodu un salīdzināt ar datiem uz esošo brīdi;
 - 2.8.4. Pārskatā, lietotājam redzamā vietā, ir jāattēlo pēdējās datu aktualizācijas laiks (*timestamp*).
- 2.9. Pārskatam ir jābūt skaidri uztveramam, tam var būt vairākas secīgi šķiramas lapas vai rīcināms.
- 2.10. Jānodrošina funkcionalitāte pārskata detalizētus datus izgūt Excel failā, kā arī struktūrvienību vadītājiem nodrošināt neanonimizētu datu pārskatīšanu. Jāparedz mehānisms, kā struktūrvienību vadītāji var ziņot par datu nesakritībām un kļūdām atbildīgajām struktūrvienībām.
3. Jāizveido vadītāju mērķu izpildes novērtējumu pārskats, kas papildina mērķu izpildes pārskatu ar mainīgā atalgojuma aprēķinu, kas veidojas no mērķu izpildes rezultātiem.

Pārskatam jābūt izveidotam ar piemērotākajiem informācijas veidiem un funkcionalitātei veikt datu analīzi dažādos griezumos un dimensijās.

3.1. Mērķu izpildes novērtējuma pārskats veidojas no:

- 3.1.1. Klīniku centru izvirzītie mērķi un to izpilde rezultāts;
- 3.1.2. Struktūrvienības vadītāja individuāli izvirzītie mērķi un to izpilde;
- 3.1.3. Mērķu īpatsvars procentos;
- 3.1.4. Mērķu izpildes novērtējums procentos;
- 3.1.5. Mērķu izpildes novērtējums, ņemot vērā īpatsvaru kopējo mērķu izpildē, procentos;
- 3.1.6. Summa kopējo mērķu izpildei, procentos;
- 3.1.7. Mainīgais atalgojums – procents no mēneša algas.

3.2. Aprēķini tiek veikti atbilstoši Pasūtītāja iekšējai apstiprinātai kārtībai - Klīniku un centru vadītāju mainīgā atalgojuma nolikums.

3.3. Datu analīze ir jāvar veikt šādās dimensijās:

- 3.3.1. struktūrvienības dimensijā, kas iekļauj hierarhiskās apakš struktūrvienības;
- 3.3.2. laika dimensijā, kur hierarhiski iekļaujas gads, ceturksnis;
- 3.3.3. mērķu dimensija.

3.4. Lietotājam jāvar salīdzināt esošā perioda mērķu izpildi ar iepriekšējo periodu, piemēram, pagājušo gadu un tā attiecīgo periodu pa ceturkšņiem, ja salīdzināmie dati eksistē.

3.5. Datu aktualitātes nosacījumi:

- 3.5.1. datu kopām, kurām avots ir Pasūtītāja informācijas sistēmas vai speciāli sagatavoti faili, dati ir jāaktualizē reizi diennaktī mazāk noslogotajā diennakts periodā;
- 3.5.2. datu kopām, kurām avots ir ārēja sistēma, dati ir jāaktualizē iespēju robežās, bet ne retāk kā reizi mēnesī;
- 3.5.3. vēsturisko datu laika dimensijai ir jābūt ceturkšņa vienībā - mērķu izpildes novērtējuma stāvoklis ir jānofiksē reizi ceturksnī un lietotājiem ir jāvar citā laika brīdī piekļūt nofiksētajiem mērķu izpildes stāvoklim, nepazaudējot iespēju sekot līdzi mērķa izpildes aktuālajam stāvoklim. Lietotājam jāvar retrospektīvi apskatīties datus uz konkrētu periodu un salīdzināt ar datiem uz esošo brīdi;
- 3.5.4. Pārskatā, lietotājam redzamā vietā, ir jāattēlo pēdējās datu aktualizācijas laiks (*timestamp*).

3.6. Pārskatam ir jābūt interaktīvam, skaidri uztveramam un tam ir jāatbalsta prezentācijas režīms, kad ziņotājs informē par mērķu izpildes rezultātiem pārējai auditorijai. Prezentācijas režīma ietvaros ir jānodrošina funkcionalitāte, kur var veikt piezīmes par mērķu izpildi, kā arī nepieciešamības gadījumā mainīt izvirzītos mērķus nākamajam periodam.

3.7. Jānodrošina funkcionalitāte pārskata datus izgūt Excel failā, kā arī dalīšanos ar pārskatu ar konkrētiem lietotājiem, kuriem pārskats pieejams skatīšanās režīmā.

4. Jāizmanto vizualizācijas ar indikatīvu krāsu lietojumu, kur krāsai tiek definēti noteiktas vērtības, kas identificē situāciju kopumā un atkāpes no plānotā.

Lietošanas veids

- a) Ārstniecības struktūrvienības Pasūtītāja intraneta vietnē, piekļūst visu struktūrvienību publicētajam mērķu izpildes pārskatam, kas ievietots kā iegultais (*embedded*) grafiskais informatīvais panelis, ar filtrēšanas, datu analīzes un detalizētas informācijas aplūkošanas funkcionalitāti skatīšanās režīmā. Lietošanas biežums – katru dienu. Klīniku un centru vadītāji var piekļūt publicētajam pārskatam risinājuma tīmekļa vietnē, izmantojot piekļuves rekvizītus, lai apskatītu neanonimizētus datus par savas struktūrvienības darbiniekiem – pakalpojumu sniedzējiem, ārstējošajiem ārstiem vai pacientiem un veikt analīzi dažādos griezumos un dimensijās, tāpat klīniku un centru vadītāji apskata un analizē struktūrvienības budžetu un aprēķinātos pašizmaksas rādītājus.
- b) Augstākā līmeņa vadība un struktūrvienību mērķu novērtēšanas darba grupa mērķu pārskatīšanas sapulcēs izmantota BI rīka funkcionalitāte prezentācijas režīmā, ar iespēju veikt piezīmes vai korekcijas uzstādītajiem mērķiem. Lietošanas biežums – reizi ceturksnī.
- c) Pārskatu sagatavotāji izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, bez iespējas labot datu modeli. Lietošanas biežums – reizi mēnesī.
- d) IS administratori izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, lai veiktu labojumus datu modelī vai veiktu izmaiņas BI risinājuma konfigurācijā, t.sk, datu piekļuves tiesību ierobežošanā. Lietošanas biežums – pēc lietotāju pieprasījuma.

1.2. Slimnīcas budžeta izpilde

Mērķis
Nodrošināt vizuālās analīzes rīku, ar kura palīdzību var sekot Slimnīcas kopējā budžeta izpildei un ārējo regulāro atskaišu veidošanu.
Lietotāju grupas
a) Ekonomiskās klasifikācijas kodu (turpmāk – EKK) atbildīgie un augstākā vadība; b) pārskatu sagatavotāji (Finanšu analīzes un plānošanas daļa, Statistikas un datu analīzes daļa); c) IS administratori.
Lietošanas apraksts
1. Jānodrošina budžeta izpildes pret plānu automātiskas atskaides izveidošanu atbilstoši Veselības ministrijas noteiktajam saturam un paraugam. Slimnīcas budžets sastāv no: 1.1. budžeta tāmes, izdevumu un ieņēmumu pozīciju izpildes un tā satur: • Budžeta pozīcijas pa EKK, nosaukumiem un sadaļām; • Budžeta pozīcijas izpildi par iepriekšējo gadu; • Budžeta pozīcijas gada plānu; • Budžeta pozīcijas attiecīga perioda plānu un izpildi; Budžeta pozīcijas iepriekšējā gada attiecīga perioda plānu un izpildi; 1.2. ieguldījuma tāmes izpildes un tā satur: • iegāde pa EKK, nosaukumiem un sadaļām; • pozīcijas izpildi par iepriekšējo gadu; • pozīcijas gada plānu; • pozīcijas attiecīga perioda plānu un izpildi; • pozīcijas iepriekšējā gada attiecīgā periodā plānu un izpildi; 1.3. naudas plūsmas plāna izpildes un tas satur: • naudas plūsmas pozīcijas pa NP kodiem, kam ir atbilstības tabula ar EKK un Finanšu avotiem, nosaukumiem un sadaļām;

- pozīcijas izpildi par iepriekšējo gadu;
- pozīcijas gada plānu;
- pozīcijas attiecīgā perioda plānu un izpildi;
- pozīcijas iepriekšējā gada attiecīgā periodā plānu un izpildi;
- attiecīgo pozīciju ieņēmumi un izdevumi EUR.

1.4. naturālajiem rādītājiem un tie satur:

- pozīcijas izpildi par iepriekšējo gadu;
- pozīcijas gada plānu;
- pozīcijas attiecīgā perioda plānu un izpildi;
- pozīcijas iepriekšējā gada attiecīgā periodā plānu un izpildi;
- *neatliekamās medicīniskās palīdzības sniegšana* – pacientu skaits griezumā pēc neatliekamās medicīniskās palīdzības uzstādītā rezultāta (Kopējais pacientu skaits, t.sk. Pacientu skaits, kuriem sniegta neatliekamā medicīniskā palīdzība un tie novirzīti turpmākai ambulatorai ārstēšanai, pacientu skaits, kuri stacionēti (bez observācijas), Pacientu skaits, kuriem nodrošināts observācijas pakalpojums, t.sk., Pacientu skaits, kuri pēc observācijas novirzīti turpmākai ambulatorai ārstēšanai, Pacientu skaits, kuri pēc observācijas stacionēti);
- *stacionārās veselības aprūpes pakalpojumu sniegšanas rādītāji dažādos griezumos* – Vidējais gultu skaits stacionārā, Vidējais observācijas gultu skaits, Gultu dienu skaits, Stacionārā pacienta dienas vidējā realizācijas maksa, Stacionārā pacienta dienas vidējā pašizmaksa, Stacionārā ārstēto pacientu skaits, t.sk., Pacientu skaits, kuri saņēma plānveida stacionārās veselības aprūpes pakalpojumus, Kopējais hospitalizācijas gadījumu skaits, t.sk., Valsts apmaksāto hospitalizācijas gadījumu skaits, Plānveida hospitalizācijas gadījumu skaits, t.sk.: Valsts apmaksāto plānveida hospitalizācijas gadījumu skaits, Atkārtoti hospitalizēto pacientu skaits, neieskaitot pacientus, kuriem nākamā hospitalizācija ir aprūpe vai rehabilitācija, Izdarīto operāciju skaits diennakts stacionārā, Ārstēšanas vidējais ilgums diennakts stacionārā (dienas), Vidējais gultu noslogojums diennakts stacionārā %;
- *ambulatorās veselības aprūpes pakalpojumu sniegšanas rādītāji dažādos griezumos* – Ambulatori ārstēto pacientu skaits, Valsts apmaksātie, t.sk. dienas stacionārā, Maksas, t.sk. dienas stacionārā, Apmeklējumu skaits, Valsts apmaksātie, t.sk. dienas stacionārā, Maksas, t.sk. dienas stacionārā, Vidējais gultu skaits dienas stacionārā, Vidējais gultu noslogojums dienas stacionārā %, Ambulatori izdarīto operāciju skaits, t.sk.: Izdarīto operāciju skaits dienas stacionārā
- *Personāla rādītāji* – Vidējais slodžu skaits ceturksnī attiecīgajā amatu grupā, (Šobrīd tiek atlasītas attiecīgās summējamās stundas, saskaitītas un izdalītas ar attiecīgā ceturkšņa darba stundu skaitu. Darbiniekam varbūt vairāki amati, kuri nav iedalāmi vienā grupā), darbinieku vidējais skaits (izņemot bērnu kopšanas atvaļinājumā esošo) ceturksnī attiecīgajā amatu grupā (pēc pamatslodzes), ienākumi uz vienu štata vienību un uz vienu darbinieku attiecīgajā amatu grupā (visi ienākumi (piem., atlaišanas kompensācijas netiek ieskaitītas)).
- Citi rezultatīvie rādītāji – komunālo pakalpojumu rādītāji – ūdens, elektroenerģijas patēriņš, centrālapkures patēriņš, kanalizācija, u.c. uzturēšanas izdevumi.

2. Struktūrvienību budžets (1.1 lietošanas gadījums) ir daļa no Slimnīcas budžeta, līdz ar to ir jānodrošina loģiska pāreja no Slimnīcas budžeta pārskata uz struktūrvienību budžeta pārskatu.
3. Datu analīze ir jāvar veikt šādās dimensijās:
 - EKK dimensijā, kas iekļauj apakš EKK;
 - EKK atbildīgajiem;
 - Piegādātāja un līguma dimensijā;
 - Pozīciju sadaļām un to apakš sadaļām;
 - Laika dimensijā, kur hierarhiski iekļaujas gads, ceturksnis, mēnesis;
 - Projekta identifikators;
 - Finanšu avota dimensija
4. Lietotājam jāvar salīdzināt esošā perioda izpildi ar iepriekšējo periodu, piemēram, pagājušo gadu un tā attiecīgo periodu, ja dati eksistē.
5. Augstākā detalizācija jānodrošina par transakciju datu kopām – rēķina rinda, maksājuma uzdevuma rinda, ienākošais maksājums, stacionārā epizode (stacionārās kartes numurs), ambulatorā epizode (ambulatorā talona numurs).
6. Datu aktualitātes nosacījumi:
 - datu kopām, kurām avots ir Pasūtītāja informācijas sistēmas vai speciāli sagatavoti faili, dati ir jāaktualizē reizi diennaktī mazāk noslogotajā diennakts periodā;
 - vēsturisko datu laika dimensijai ir jābūt mēneša vienībā - rādītāju stāvoklis ir jānofiksē reizi mēnesī un lietotājiem ir jāvar citā laika brīdī piekļūt nofiksētajiem datiem, nepazaudējot iespēju sekot līdz mērķa izpildes aktuālajam stāvoklim. Lietotājam jāvar retrospektīvi apskatīties datus uz konkrētu periodu un salīdzināt ar datiem uz esošo brīdi;
 - pēc nepieciešamības ir jāvar manuāli atjaunot datus, veicot noteiktas darbības neierobežotā skaitā;
 - Pārskatā, lietotājam redzamā vietā, ir jāattēlo pēdējās datu aktualizācijas laiks (*timestamp*).
7. Jānodrošina funkcionalitāte pārskata datus izgūt Excel failā, kā arī dalīšanos ar pārskatu ar konkrētiem lietotājiem, kuriem pārskats pieejams skatīšanās režīmā.
8. EKK atbildīgajiem un augstākajai vadībai ir jāizveido grafiskais informatīvais panelis, kurā katrs EKK atbildīgais vizuāli var pārskatīt savu EKK ietvaros budžeta izpildi. Jāizmanto dažādas krāsas indikatori, kas attēlo vai budžeta pozīcijas ir neiztērētas, pārtērētas vai virzās pēc plāna.
9. Pārskatam ir jābūt skaidri uztveramam, tam var būt vairākas secīgi šķiramas lapas vai tas var būt ritināms. Jāvar no dažādiem informācijas objektiem veikt datu analīzi dažādos griezumos un dimensijās.

Lietošanas veids

a) EKK atbildīgie un augstākā vadība publicētajam pārskatam risinājuma tīmekļa vietnē piekļūst, izmantojot piekļuves rekvizītus. Lietotāju grupa veic analīzi skatīšanās režīmā, ar funkciju saglabāt lokālu versiju, lai veiktu tajos labojumus. Jābūt funkcijai izeksportēt atskaiti Excel failā vai arī dalīties ar kādu konkrētu apgabalu, nosūtot pa e-pastu, kam var piekļūt tikai konkrēts lietotājs. Lietošanas biežums – katru dienu.

b) Pārskatu sagatavotāji izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, bez iespējas labot datu modeli. Lietošanas biežums – pēc lietotāju pieprasījuma, bet ne retāk kā reizi mēnesī.

c) IS administratori izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, lai veiktu labojumus datu modelī vai veiktu izmaiņas BI risinājuma konfigurācijā, t.sk, datu piekļuves tiesību ierobežošanā. Lietošanas biežums – pēc lietotāju pieprasījuma.

1.3. Slimnīcas operatīvie rādītāji

Mērķis
Slimnīcas augstākajai vadībai nodrošināt vizuālu pārskatu par slimnīcas operatīvajiem rādītājiem, kas nepieciešami operatīvu lēmumu pieņemšanai.
Lietotāju grupas
a) augstākā vadība; b) pārskatu sagatavotāji (Grāmatvedības daļa, Finanšu analīzes un plānošanas daļa, Statistikas un datu analīzes daļa); c) IS administratori.
Lietošanas apraksts
- Jānodrošina grafiskais informatīvais panelis, kur attēlot iepriekšējā diennakts apkopotos operatīvos slimnīcas rādītājus: - Finanšu rādītājus – debitori sadalījumā juridiskas personas un fiziskas personas, summas sadalījumā pa struktūrvienībām un sadalījumā nav kavēts t.i. līdz 15 dienām, kavēts virs 15 dienām kreditoru saraksts un summas sadalījumā pa kavētajiem termiņiem – nav kavēts, kavēts līdz 30 dienām, kavēts virs 30 dienām; krājumu atlikumi pa struktūrvienībām (nodaļām), naudas atlikums sadalīts pa avotiem, atvaļinājuma uzkrājums, dienas un EUR pa struktūrvienībām, ar iespēju atlasīt darbiniekus ar uzkrājumu virs noteiktām dienām; - Personāla rādītājus – darbinieku skaits pa grupām un amatiem – ārstniecības personāls, aprūpes personāls, aprūpes atbalsta personāls, pārējais personāls, administrācija, neaizpildīto vakanču skaits (ārstniecības personāls, aprūpes personāls, aprūpes atbalsta personāls, pārējais personāls, administrācija); - Pamatdarbības rādītājus kopējie un pa struktūrvienībām (nodaļām) - pacientu skaits stacionārā, pacientu skaits dienas stacionārā, pacientu skaits, kam sniegta neatliekamā medicīniskā palīdzība, kopējais atvērto un brīvo gultu skaits, pieteikto iekšējo konsultāciju skaits, konsīliju skaits, mirušo pacientu skaits, rindas : 1) gaidīšanas laiks dienās uz pirmo pieejamo datumu veselības aprūpes pakalpojumu saņemšanai – ambulatori – pa specialitātēm un speciālistiem un diagnostiskiem izmeklējumiem; stacionārā, dienas stacionārā pa speciālistiem, pa struktūrvienībām (nodaļām); 2) vidējais faktiskais gaidīšanas laiks uz veselības aprūpes pakalpojumiem (no pacienta pierakstīšanās dienas līdz pakalpojuma saņemšanai – ambulatori, stacionārā, dienas stacionārā pa speciālistiem, pa struktūrvienībām (nodaļām); 3) pierakstīto pacientu skaits - Kvotu izpildes rādītāji pret plānoto. - Datu aktualitātes nosacījumi: - datu kopām, kurām avots ir Pasūtītāja informācijas sistēmas vai speciāli sagatavoti faili, dati ir jāaktualizē reizi diennaktī līdz plkst. 9:00; - datu stāvoklis ir jānofiksē vienas diennakts ietvaros, tā, lai lietotājs varētu salīdzināt šodienas rādītājus ar jebkuru citu datumu;

• pēc nepieciešamības ir jāvar manuāli atjaunot datus, izveicot noteiktas darbības neierobežotā skaitā; • Pārskatā, lietotājam redzamā vietā, ir jāattēlo pēdējās datu aktualizācijas laiks (<i>timestamp</i>).
3. Datu analīze ir jāvar veikt: 3.1. laika dimensijā, kur hierarhiski iekļaujas gads, ceturksnis, mēnesis, nedēļa, diena; 3.2. struktūrvienības (nodaļas) dimensijā, kas iekļauj hierarhiskās apakš struktūrvienības; 3.3. amatu un amatu grupas dimensijā; 3.4. atvaļinājuma uzkrājuma dienu laika dimensijā (ievadot noteiktu dienu skaitu), darbinieku dimensijā; 3.5. kvotu pakalpojuma programmu dimensijā; 3.6. specialitātes, speciālisti, izmeklējumi; 3.7. ārstēšanās veids - ambulatori, stacionāri, dienas stacionāri; 3.8. valsts apmaksātie pakalpojumi, maksas pakalpojumi. 4. Jānodrošina funkcionalitāte pārskata rādītājus saglabāt nerediģējamā failā (piemēram, jpg vai png), kam var pievienot kādas piezīmes un dalīties ar citiem lietotājiem, nosūtot uz e-pastu.
Lietošanas veids a) Augstākā vadība piekļūst pārskatam caur mobilajām iekārtām neatkarīgi no savas atrašanās vietas, laika vai interneta pieslēguma veida. b) Pārskatu sagatavotāji izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, bez iespējas labot datu modeli. Lietošanas biežums – pēc lietotāju pieprasījuma, bet ne retāk kā reizi mēnesī. c) IS administratori izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, lai veiktu labojumus datu modelī vai veiktu izmaiņas BI risinājuma konfigurācijā, t.sk, datu piekļuves tiesību ierobežošanā. Lietošanas biežums – pēc lietotāju pieprasījuma.

1.4. Atalgojuma budžeta kontrole

Mērķis Nodrošināt Slimnīcas administratīvajiem speciālistiem vizuālu analīzes rīku, ar kura palīdzību kontrolēt struktūrvienību darbinieku atalgojuma budžetu.
Lietotāju grupas a) Personāla vadības un Finanšu plānošanas un analīzes daļas speciālisti; b) struktūrvienību vadītāji; c) pārskatu sagatavotāji; d) IS administratori.
Lietošanas apraksts

1. Jāizveido interaktīvs analītisks pārskats, ar kura palīdzību Personāla vadības un Finanšu plānošanas un analīzes daļas Slimnīcas speciālisti var kontrolēt atalgojuma budžeta izpildi, kas satur visu darbinieku pamatalgu sadaļu un piemaksu sadaļu.
 - 1.1. Pārskatā, kas sastāv no atbilstošākajām datu vizualizācijām, lietotājam ir jāvar veikt analīze dažādās dimensijās un griezumos:
 - atalgojuma plānotā budžeta salīdzinājumu ar faktisko izpildi esošajā brīdī, skaidri attēlojot jau iztērēto budžetu un plānoto atlikumu;
 - jāvar izsekot visu darbinieku izmaksātajam pamata atalgojumam un mainīgajām daļām;
 - jāaprēķina kopējie un mēneša periodu vidējie rādītāji – štata vienību/ likmju skaits, ienākumi uz viena štata vienību likmi pa amatu grupām, kategorijām un līmeņiem, darbinieku ienākumi mēnesī, darbinieku skaits, darbinieku sadalījums pa aizņemtajām slodzēm dažādu dimensiju griezumā;
 - jāaprēķina pamatalgas summa un likme bez stāža;
 - jāaprēķina atalgojumu mainīga daļa;
 - jāaprēķina faktiski aizpildīto slodžu skaitu. Jānodrošina slodžu un fakta salīdzināšanas un noviržu aprēķināšana.
 - 1.2. Datu analīze detalizētāk ir jāvar veikt šādās dimensijās:
 - struktūrvienības dimensijā, kas iekļauj hierarhiskās apakš struktūrvienības;
 - laika dimensijā, kur hierarhiski iekļaujas gads, ceturksnis, mēnesis;
 - atalgojuma sastāvdaļas dimensijā, kas satur pamatalgu un mainīgo daļu, kas iedalās obligātajās piemaksās un neobligātajās piemaksās;
 - atalgojuma veida dimensijā;
 - EKK dimensijā;
 - mainīgās daļas dimensijā, kā valsts ambulatorie pakalpojumi (VAP), maksas ambulatorie pakalpojumi (MAP), dienas stacionāru pakalpojumi (DS), onkoloģisko pacientu pakalpojumi (Onko), maksas pakalpojumu piemaksas (Maksa), citas piemaksas (piemēram, piemaksa ārstiem, kas veica konsultācijas stacionāra Černobiļas pacientiem un arodslimniekiem), kā stāžs vai cita mainīgā atalgojuma daļa, piemēram, vadītāju mērķu novērtējums;
 - amata dimensijā, ko var apkopot amata grupās, savukārt amatu grupas apkopot amata kategorijās un piešķirt amata līmeni. Apkopojumam amata kategorijās un grupās var būt bieži maināmi kritēriji.
 - 1.3. Jāizmanto vizualizācija ar indikatīvu krāsu lietojumu, kur krāsai tiek definēti noteiktas vērtības, kas identificē situāciju kopumā un atkāpes no plānotā.
2. Jānodrošina prognozēšanas risinājums mainīgajai piemaksu sadaļai atbilstoši piemaksu veidam, balstoties uz vēsturiskajiem datiem, piešķirto kvotu apjoma u.c. inteliģentiem algoritmiem vai kritērijiem.
3. Jānodrošina summārā darba laika plānu un tabeļu faktu kontroles pārskats, kurā:
 - 3.1. darba laika plānā jāattēlo struktūrvienību, to sastāvā amata grupu atbilstoši (Pilna laika ekvivalents, PLE tabulā) noteiktās maksimālās dienas un nakts stundas, kā arī aktuālā mēneša ielānotās dienas un nakts stundas;
 - 3.2. tabeļu faktā par iepriekšējo mēnesi jāattēlo struktūrvienību, to sastāvā amata grupu nostrādāts dienas un nakts stundas, kā arī atbilstošo mēneša plānu un PLE tabulā noteiktās dienas un nakts stundas;
 - 3.3. jānodrošina normālā summārā darba laika apjoma kontrole pārskata periodā 6 mēnešu ietvaros (01.01.-30.06 un 01.07 – 31.12), kur darbinieks, kas strādā t.sk. dažādās

struktūrvienībās ar normālo summāro darba laiku nedrīkst pārsniegt kopējo faktiski nostrādāto stundu skaitu $6 \times 168 = 1008$ h. Jāvar identificēt plānotās virsstundas un faktiski nostrādātās virsstundas.

3.4. Datu analīze detalizētāk ir jāvar veikt šādās dimensijās:

- struktūrvienības dimensijā, kas iekļauj hierarhiskās apakš struktūrvienības;
- laika dimensijā, kur hierarhiski iekļaujas gads, ceturksnis, mēnesis;
- amata dimensijā, ko var apkopot amata grupās, savukārt amatu grupas apkopot amata kategorijās. Apkopošanai amata kategorijās un grupās var būt bieži maināmi kritēriji.

3.5. Jāizmanto vizualizācija ar indikatīvu krāsu lietojumu, kur krāsai tiek definētas noteiktas vērtības, kas identificē situāciju kopumā un atkāpes no plānotā.

4. Datu aktualitātes nosacījumi:

- datu kopām, kurām avots ir Pasūtītāja informācijas sistēmas vai speciāli sagatavoti faili, dati ir jāaktualizē reizi diennaktī mazāk noslogotajā diennakts periodā;
- vēsturisko datu laika dimensijai ir jābūt mēneša vienībā - rādītāju stāvoklis ir jānofiksē reizi mēnesī un lietotājiem ir jāvar citā laika brīdī piekļūt nofiksētajiem datiem, nepazaudējot iespēju sekot līdz datu aktuālajam stāvoklim. Lietotājam jāvar retrospektīvi apskatīties datus uz konkrētu periodu un salīdzināt ar datiem uz esošo brīdi un automātiski redzēt novirzes vērtības;
- Pārskatā, lietotājam redzamā vietā, ir jāattēlo pēdējās datu aktualizācijas laiks (*timestamp*).

5. Lietotājam jāvar salīdzināt rādītāji ar iepriekšējo periodu, piemēram, pagājušo gadu un tā attiecīgo periodu.

6. Augstākā detalizācija jānodrošina darbinieka un viņam atbilstošo struktūrvienību (iespējamās vairākas struktūrvienības) līmenī.

Lietošanas veids

a) Personāla vadības speciālisti izmanto sagatavotos pārskatus, lai analizētu struktūrvienību darba laika plānus un izpildes tabeles un komunicētu ar struktūrvienību vadītājiem par pieļautajām kļūdām. Pārskatus lieto bez rediģēšanas tiesībām, taču jābūt tiesībām saglabāt failā noteiktu datu analīzes apgabala skatu vai izveidot konkrētu skatu, ar ko var dalīties ar struktūrvienību vadītājiem, nosūtot to pa e-pastu. Lietošanas biežums – reizi mēnesī.

b) Struktūrvienības vadītāji apskata informāciju tikai par pakļautībā esošo struktūrvienību informāciju, ar kuru dalījās personāla vadības speciālisti, ar iespēju veikt ierobežotas analīzes iespējas. Lietošanas biežums – reizi mēnesī.

c) Pārskatu sagatavotāji izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, bez iespējas labot datu modeli. Lietošanas biežums – pēc lietotāju pieprasījuma, ne retāk kā reizi ceturksnī.

d) IS administratori izmanto pilno BI rīka funkcionalitāti, lai veiktu labojumus datu modelī vai veiktu izmaiņas BI risinājuma konfigurācijā, t.sk, datu piekļuves tiesību ierobežošanā. Lietošanas biežums – pēc lietotāju pieprasījuma.

2. BI risinājuma tehniskās prasības

BI risinājuma tehnisko prasību sadaļa apraksta Pasūtītāja vispārīgas tehniskās prasības piegādātajam BI risinājumam. BI risinājums sastāv no visiem nepieciešamajiem rīkiem datu izgūšanas, transformācijas un datu ielādes (ETL procedūras), pārskatu veidošanas, publicēšanas, dalīšanās, datu analīzes un prognozēšanas funkciju nodrošināšanai.

2.1. Datu izgūšana un datu modeļa veidošana

Prasības nosaukums	Prasības apraksts
DM-1 Datu avotu pieslēgšana un datu ielāde	Jānodrošina funkcionalitāte pieslēgt dažādus datu avotus un ielādēt liela apjoma datus. Jānodrošina vismaz šādu datu avotu pieslēgšana, bet ne tikai - Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL, Microsoft Excel faili, text/csv/XML/JSON faili (t.sk. tīkla mape, kur glabājas faili), tīmekļa vietnes un tīmekļa tehnoloģijām veidotas ārējās sistēmas, kā NVD VIS, lokālie BI risinājuma faili, kas satur datu kopas, kā arī IoT datu kopas. Jāvar lejupielādēt datus no datu bāzes vai iegūt tiešsaistē no datu bāzes, izpildot SQL vaicājumu, kā arī ielādēt datus no faila. Jānodrošina lietotāja saskarne ar vedni (<i>wizard</i>), ar kura palīdzību lietotāju virzīt jaunas datu kopas ielādes izveidošanai. Jānodrošina datu ielādes skriptu veidošana un atklādošanas funkcionalitāte.
DM-2 Datu harmonizēšana	Jānodrošina ielādēto datu harmonizēšanas un normalizēšanas funkcionalitāte. Jāvar identificēt datu apjoms, kas netiek ielādēts. Datu kļūdu gadījumā, ko var un vajag labot, jāvar daļēji automātiski apkopot kļūdainos datus un nodot tos datu labotājam labošanai pirmavotā. Jāvar izslēgt datu dublikāti.
DM-3 Datu modeļa veidošana	Jānodrošina datu modeļa veidošanas funkcionalitāte grafiskā veidā, attēlojot entītijas un to saites, kā arī tabulu veidā. Jāvar starp iegūto datu failiem (tabulām) daļēji automātiski veidot saites, kuras var manuāli rediģēt. Nepieciešamības gadījumā jāvar izveidot starptabulas, lai savienotu dažādas datu kopas. Jau iepriekš ielādētos datus ir jāvar atkal izmantot citu datu modeļu veidošanā vai jaunu pārskatu un informācijas paneļu izveidošanā.
DM-4 Datu aktualizēšana	Jānodrošina funkcionalitāte automātiskai datu aktualizēšanai no definētajiem datu avotiem. Jāvar pārskatos izmantojamus datus gan papildināt, gan pilnībā aizvietot ar jaunajiem datiem lietotājam draudzīgā veidā. Jānodrošina funkcionalitāte dažādu skriptu veidošanai, ar kuru palīdzību automātisku datu aktualizēšanu var veikt diennakts mazāk noslogotajos periodos. Lietotājam jāvar manuāli aktivizēt datu aktualizēšanas procesu jebkurā laikā neierobežotu reižu skaitā. Jānodrošina auditācija vai pārskats, kur tiek apkopota informācija par faktiem, kad datu aktualizēšana nav notikusi pilnvērtīga, lai varētu secināt, kurā datu aktualizēšanas procesa solī tā ir apstājusies un kādi ir to cēloņi. Šādā gadījumā ir jāvar novērst cēloņi un veikt datu aktualizāciju atkārtoti. Jāvar norādīt konkrēts laika periods par kādu aktualizēt datus.
DM-5 Datu transformēšana	Jānodrošina rīki datu transformēšanai, lai varētu salāgot datus nepieciešamajos datu griezumos un skatos, kas tiks izmantots analītikas pārskatu veidošanā.
DM-6 Ad-hoc pārskatu sagatavošana	Jānodrošina gatavas datu kopas un datu modelis, kas atbalstītu pārskatu veidotājus izveidot visdažādākos <i>Ad-hoc</i> pārskatus vai informācijas paneļus, ko neaptver minētie lietošanas gadījumi.

DM-7 API atbalsts	Risinājumam jānodrošina standarta API caur kuru var pievienot jebkādas citu lietotņu datus, kā arī funkcionalitāti izgūt un nodot noteiktas, transformētas datu kopas, piemēram, uz ārējo datu noliktavu vai automātiski publicēt šīs datu kopas, piemēram, tīmekļa servisa formātā.
DM-8 Datu kopas un avoti	Lietošanas gadījumu ieviešanā ir jāizmanto un jāpievieno dati no vismaz šādām informācijas sistēmām: • IS Horizon – struktūrvienību informācija, personāla dati, atalgojuma dati, komandējumu informācija, darba laika grafiki un tabeles, norēķinu informācija, krājumu informācija, debitoru informācija u.tml. • IS Ārsta Birojs, AI-RIS, DiaLab, AngioPac, u.c. datubāzēm – ārstniecības darba uzskaitē, ārstēšanās ilgums, izmeklējumu dati, pacientu kustības un izrakstīšanas fakti, diagnozes u.tml. dati; • Rindu sistēmas – gaidīšanas laiks rindā; • Excel failiem – plānošanas (budžeta plāns, kvotu plāns, PLE) dati, struktūrvienību vadītāju izvirzītie mērķi, preču pasūtīšanas un norakstīšanas limiti, iekšējo konsultāciju un konsīliju skaits, piemaksu informācija, u.c. dati.; • NVD Vadības informācijas sistēma (NVD VIS) – attiecināmās un neattiecināmās manipulācijas, apmaksājamā rēķinā iekļautais saturs; • MS Exchange – plānveida operācijas.

2.2. Analītikas pārskatu veidošana

Prasības nosaukums	Prasības apraksts
AP-1 Lietojamība	Jānodrošina analītisko pārskatu, grafisko informatīvo panelu (<i>dashboard</i>), datu stāstu, prezentāciju, atskaišu u.tml. dinamisku elementu veidošanu. Lietotāja saskarnei ir jābūt ērtai, viegli lietojamai, kas neprasa specifiskas programmēšanas zināšanas. Veidojot analītiskos pārskatus jāvar ievilkt elementus (<i>drag & drop</i>) darba virsmā, kā arī jānodrošina, ka izveidotais pārskats vai elements attēlojas vienādi, gan to veidojot, gan gala lietotājam to lietojot. Analītiskiem pārskatiem jāvar saturēt vairākas sadaļas vai lapas, lai tos vienkāršāk būtu uztvert gala lietotājam vai arī jābūt ritināmam.
AP-2 Vizualizācijas elementi	Jānodrošina funkcionalitāte attēlot datus dažādos informācijas objektu veidos - dinamiskos grafikus (<i>pie chart, line chart, area chart, surface, radar, histogram, column, funnel, card, multi row card u.tml.</i>), KPI, tabulas, matricas, karti u.tml. Jābūt funkcionalitātei, kas gala lietotājam piedāvā piemērotāko vizualizācijas veidu. Tāpat jāvar pievienot shēmas vai attēlus un definēt to apgabalus konkrētu datu attēlošanai, piemēram, telpu plāns un to noslodzes attēlošana ar dažādiem indikatoriem. Jāvar rediģēt katra elementa vizualizāciju, mainot krāsu, fontu, fonta izmēru un formatējumu (trekninājumu, slīprakstu, pasvītrojumu u.tml.).
AP-3 Rādītāju definēšana	Jāvar definēt dažādi rādītāji, laukus un parametrus, kā arī to vizualizāciju, lai vienu un to pašu elementu varētu atkal izmantot citos pārskatos,

	atskaitēs un prezentācijās. Jāvar veidot vienkāršus rādītājus, kā arī jāvar pievienot aprēķinus un formulas.
AP-4 Formulas un aprēķini	Jābūt nodrošinātai elementāro aprēķinu veikšanai, kā saskaitīšana, atņemšana, reizināšana dalīšana, kā arī summēšana, daļas/īpatsvara noteikšana, minimālā un maksimālā vērtība, pieauguma aprēķināšana, vidējās vērtības un novirzes aprēķināšana. Jāatbalsta komplicētu formulu veidošanu, kas sastāv no vienkāršiem aprēķiniem.
AP-5 Prognozēšana	Jānodrošina prognozēšanas funkcionalitāte, kas balstoties uz lietotāja definētiem kritērijiem, intelligentiem algoritmiem vai esošiem datu šabloniem (<i>patterns</i>) un vēsturisko informāciju automātiski aprēķina prognozēšanas rādītājus, piemēram, kvotas izpildes prognoze.

2.3. Analītikas pārskatu lietošana

Prasības nosaukums	Prasības apraksts
APL-1 Publicēšana un kopīgošana	Izveidotos pārskatus jāvar publicēt lietošanai citiem lietotājiem, izvēloties piemērotāko veidu un atļaujas. Šo pārskatu ir jāvar atvērt ar pilno BI rīka funkcionalitātes programmatūru, ar funkciju rediģēt vai skatīties, tāpat arī nosūtot piekļuves saiti konkrētam lietotājam (gan organizācijas iekšējam, gan ārējam) uz e-pastu, kuram nav piekļuves rekvizītu pilnajam BI rīkam. Noteiktiem lietotājiem ir jāvar piešķirt piekļuvi BI rīka tīmekļa nepilnājai versijai, kur lietotājs var saglabāt un pārskatīt visus kopīgotos pārskatus. Jāvar ieplānot automātisku sagatavotu pārskatu izsūtīšanu noteiktiem lietotājiem, kam ir jābūt konfigurējamam.
APL-2 Iegultais pārskats	Jānodrošina iegultā (<i>embedded</i>) pārskata funkcionalitāte, ar kuras palīdzību izveidoto pārskatu skatīšanās režīmā var ievietot tīmekļa vietnē tam nepieciešamajos izmēros. Iegulto pārskatu jāvar atvērt pilnkrāna režīmā, lai varētu uzskatāmāk saskatīt informāciju. Tāpat ir jāvar katru informācijas objektu apskatīt detalizētākā fokusa režīmā.
APL-3 Tabulārs datu apkopojums	Jānodrošina funkcionalitāte, ar kuras palīdzību pārskata lietotājs katram grafiskajam informācijas objektam var apskatīt informācijas objekta datus tabulārā režīmā, nepametot vietu, kur lietotājs apskata informācijas objektu.
APL-4 Datu griezumus un dimensijas	Jāvar pārskatos attēlot hierarhiskas dimensijas un datu grupēšanu pēc izvēlētiem griezumiem – informācijas objekta reducēšana uz detalizētām vērtībām (<i>drill-down</i>), paplašināšana uz augstākām hierarhijām (<i>drill-up</i>), dimensiju analīze vienā datu hierarhijas pakāpē (<i>drill-across</i>), informācijas objekta aplūkošana visaugstākajā detalizācijas pakāpē (<i>drill-through</i>).
APL-5 Prezentācijas režīms	Jānodrošina pārskatu lietošana datu stāstu/prezentācijas režīmā, ko izmanto kā vizuālu, dinamisku rīku dažādās lēmumu pieņemšanas sapulcēs. Šādā režīmā ir jāvar veikt kādas piezīmes vai atšķiramas datu korekcijas.
APL-6 Atskaišu ģenerēšana	Jānodrošina funkcionalitāte, kur no vizuālajiem pārskatiem var uzģenerēt tabulāru atskaiti, ko var lejupielādēt un lokāli rediģēt turpmākās analīzes vajadzībām vai nosūtīt kādam citam lietotājam faila veidā.

APL-7 Gatavo pārskatu modificēšana	Izveidotiem publicētiem pārskatiem jābūt aizsargātiem pret tīšu vai netīšu modificēšanu. Lietojot publicētos pārskatus, lietotājs var veikt modifikācijas lokāli saglabātai versijai, kas ir pieejamas tikai pašam lietotājam, bet šādas izmaiņas nedrīkst atspoguļoties pārskata pirmavota versijā. Izmaiņas pirmavota pārskatā ir tiesības veikt tikai pārskata īpašniekam.
APL-8 Asociatīvā datu analīze	Risinājumam jānodrošina asociatīvā datu analīzes veikšana (asociatīvais datu modelis), ar kuras palīdzību lietotājs var analizēt datu kopu vai grafiku brīvi izmantojot tieši nesaistītus rādītājus un dimensijas.

2.4. Tehniskās prasības un arhitektūra

Prasības nosaukums	Prasības apraksts
TA-1 Veiktspēja un pieejamība	Jānodrošina augsta veiktspēja analītisko pārskatu veidošanā un lietošanā. Pārskata veidošanā visiem lietotāja saskarnes elementiem ir jāattēlojas nekavējoties un nedrīkst būt aizkave ilgāk par 1000 ms. Analītisko pārskatu publicēšana nedrīkst būt ilgāka par 30 min. Lietojot iegultos analītiskos pārskatus, to ielāde nedrīkst būt ilgāka par 2000 ms, citos formātos lietoto pārskatu pirmreizēja ielāde nedrīkst būt ilgāka par 10s. Veicot analītisko pārskatu informācijas objektu dziļāku analīzi dimensijās un griezumos, datiem ir jāattēlojas nekavējoties un aizkave nedrīkst būt ilgāka par 2000 ms. Automātiskā datu atjaunošana nedrīkst pārsniegt 1h. Jānodrošina risinājuma augsta pieejamība 99.5 %. Pieļaujamā risinājuma dīkstāve – dienā 7 min 12 s, nedēļā 50 min 24 s, mēnesī 3 h 36 min, gadā 1 diena 19 h 48 min.
TA-2 Arhitektūra un tehnoloģijas	BI risinājumu paredzēts izvietot uz Pasūtītāja infrastruktūras (serveriem), kas pieejams no Pasūtītāja iekštīkla. Atsevišķiem pārskatiem, ar kuriem ir jādalās ar lietotājiem ārpus Pasūtītāja organizācijas, vai pārskatiem, kuriem atļauts piekļūt no mobilajām iekārtām, jāparedz datu modeļa izvietošana demilitarizētajā zonā vai jānodrošina divu faktoru autentifikācija. Paredzēts, ka ilgtermiņā (2019.gada nogale, 2020.gada sākums) Pasūtītājs izmantos Veselības ministrijas IKT centralizācijas projektā izstrādāto datu noliktavas risinājumu vēsturisko datu nodošanai, glabāšanai un izmantošanai datu analīzes risinājumā, līdz ar to šī projekta ietvaros Izpildītājam jāpiedāvā tehnoloģiskais risinājums, kas neparedz papildus investīcijas datu noliktavas izstrādē. Savukārt datu modeli ir jāveido tādā veidā, lai noteiktas datu kopas varētu nodot uz Veselības ministrijas izstrādāto datu noliktavu. Jānodrošina visas drošības prasības atbilstoši Ministru kabineta 2015.gada 28.jūlija noteikumiem Nr. 442 „Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām” definētajām prasībām. Pamata analītisko pārskatu veidošana ir jāveic ar lietojumprogrammatūru, kas uzstādīta uz lietotāja datora (<i>Desktop versija</i>), analītisko pārskatu apskatīšanai vai lokālās versijas lejupielādei, ar ko lietotāji ir dalījušies, jāvar piekļūt caur tīmekļa versiju.

	Jānodrošina, ka veicot datu ielādi no citām informācijas sistēmas, attiecīgā datu pārsūtīšana tiek veikta drošā veidā, izmantojot šifrētus pieslēgumu kanālus.
TA-3 Lietotāju pārvaldība	Jānodrošina lietotāju piekļuves un pārvaldības funkcionalitāte. Jāvar pārvaldīt lietotāju piekļuves līmeņi BI risinājumam, kā arī piekļuve pārskatiem un noteiktām datu kopām jaunu pārskatu veidošanai. Jānodrošina integrāciju ar Pasūtītāja aktīvo direktoriju (<i>Active Directory - AD</i>) lietotāju piekļuves rekvizītu pārvaldībai. Jānodrošina AD lietotāju grupu (<i>organizational units - OU</i>) lietotāju sinhronizācija ar atbilstošo tiesību grupu BI risinājumā. Pievienojot jaunu gala lietotāju kontu konkrētā, nedefinētā AD OU, automātiski ir jāpiešķir šim lietotājam atbilstošas BI risinājuma tiesības, kas paredzētas lietotājiem attiecīgajā grupā. Sistēmas administratoram BI risinājumā ir jāvar mainīt un koriģēt gan konkrētas AD OU grupai piešķiramās tiesības, gan atsevišķi rediģēt konkrēta lietotāja piekļuves tiesības, pat, ja tas atrodas specifiskā lietotāju grupā. Sistēmas administratoram ir jāvar veidot, dzēst, pārsaukt AD OU grupas, kas automātiski sinhronizējas ar BI risinājumu. Lietotājiem ir jāvar autentificēties ar aktīvās direktorijas piekļuves rekvizītiem. Jebkurai piekļuves rekvizītu datu pārbaudei ir jānotiek šifrētā veidā, tā lai nebūtu iespējams ļaunprātīgi pārtvert lietotāja ievadītos piekļuves rekvizītus. Jānodrošina lietotāju AD konta derīguma kontrole. BI risinājums nedrīkst pieļaut gala lietotāja autorizāciju gadījumos, kad gala lietotājs mēģina autorizēties ar AD piekļuves rekvizītiem, kuriem ir beidzies derīguma termiņš. Šādās situācijās gala lietotājam jāattēlo informatīvs paziņojums: "Jūsu paroles derīguma termiņš ir beidzies. Lūdzu, nomainiet to un mēģiniet autorizēties vēlreiz. Savu paroli varat nomainīt šeit – https://pasts.stradini.lv (hipersaite)". Jānodrošina konfigurācijas iespējas atsevišķiem lietotājiem nodrošināt Single Sign-on (SSO) funkcionalitāti – automātiski autorizēties BI risinājumā ar datorā ievadītajiem domēna rekvizītiem. Gala lietotājiem, kuriem nav veikta atbilstošā SSO funkcionalitātes konfigurācija, nedrīkst automātiski pieļaut autorizācijas mēģinājumu ar datora domēna rekvizītiem.
TA-4 Mobilo iekārtu atbalsts	BI risinājumam jānodrošina pārskatu attēlošana uz mobilajām iekārtām. Paredzētais lietotāju skaits ir ļoti ierobežots - augstākās vadības līmenī, kas ir aptuveni 10 lietotāji.
TA-5 Brīdinājumi	Jānodrošina funkcionalitāte brīdinājumu vai paziņojumu izsūtīšanai uz noteiktu lietotāju e-pasta adresēm, ja pēc kārtējās datu aktualizācijas tiek vai netiek sasniegts noteikts rādītājs, kas definēts konkrētajā pārskatā. Jābūt konfigurācijas funkcionalitātei, t.sk. konfigurēt e-pasta saturu.
TA-6 Valodas atbalsts	Vēlams, ka risinājuma saskarņu elementi ir latviešu valodā, kā obligāts nosacījums ir jābūt vismaz angļu valodā. Jānodrošina, ka veidojot pārskatus, tekstuālā informācija attēlojas korektā latviešu valodā. Iegulto pārskatu funkcionālajiem elementiem (pogu nosaukumiem u.tml.) ir jābūt latviešu valodā. Dokumentācijai ir jābūt latviešu valodā.

TA-7 Atbilstība vispārējai datu aizsardzības regulai	Jānodrošina fizisko personu datu aizsardzības ievērošana atbilstoši Fizisko personu datu aizsardzības likumam (turpmāk – Likums) un Eiropas parlamenta un Padomes regulai 2016/679 par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti un ar ko atceļ Direktīvu 95/46/EK, kura stājas spēkā 2018. gada 25. maijā un ar kuras darbību par spēku zaudējušu tiks atzīts Fizisko personu datu aizsardzības likums (turpmāk – Regula). Ņemot vērā, ka pakalpojuma sniegšanas laikā Izpildītājs potenciāli varēs piekļūt noteiktiem pacientu personas datiem, Pakalpojuma sniedzējs tiks uzskatīts par personas datu operatoru Likuma izpratnē un apstrādātāju Regulas izpratnē, secīgi attiecīgie nosacījumi tiks ietverti pakalpojuma sniegšanas līgumā. Jāparedz datu modeļa veidošanu atbilstoši vispārējai datu aizsardzības regulas prasībām. Dati, kas skar pacientu kopu un atsevišķos gadījumos arī darbiniekus ir jābūt anonimizētiem, izmantojot unikālos identifikatorus, tabeles numurus, epizožu numurus u.tml.
TA-8 Tehnoloģiskā platforma	Jāpiedāvā BI rīka risinājums, kas ir balstīts uz <i>Microsoft Power BI</i> , <i>Qlik Sense</i> vai ekvivalentu tehnoloģisko platformu.
TA-9 licences un atjaunojumi	Jānodrošina tādas BI risinājuma (t.sk. starpprogrammatūru un rīku) licences ar kuru palīdzību Pasūtītājs bez trešās puses iesaistes var atjaunot BI risinājuma versiju uz aktuālāko. Jāpiegādā BI risinājuma ekspluatēšanai nepieciešamās licences, kas pāriet Pasūtītāja īpašumā. Indikatīvais licenču sadalījums: • 45 gala lietotāju licences – pārskatu lietošanai, detalizētas analīzes veikšanai, pamatdarbības ar pārskatiem; • 15 prasmīga lietotāja (<i>power user</i>) licence – datu modeļa veidošanai, datu ielādei, pārskatu izveidošanai, risinājuma konfigurācijas un administrēšanas funkciju izmantošana u.tml. • 1 iestāde - citas nepieciešamās licences lietošanas gadījumu un tehnisko prasību izpildei. Piedāvājumā ir jāiekļauj atjaunojumu izmaksas pirmajiem diviem gadiem.
TA-10 Drošības incidentu un risku novēršana	Jānodrošina publiski zināmo ievainojamību patstāvīga novēršana tā BI risinājumā, bez papildus samaksas. Jānodrošina sadarbība ar Pasūtītāju incidentu vai risku identifikācijas gadījumā un jāveic pasākumi atklāto drošības nepilnību novēršanā BI risinājumā, kuri ir identificēti BI izmantošanas vai atsevišķu drošības pārbaužu laikā.

3. BI risinājuma ieviešanas prasības, darba uzdevumi un nodevumi

Šī sadaļa apraksta galvenos darba uzdevumus, sagaidāmos nodevumus, kas atbilst iepriekš aprakstītajām biznesa un tehniskajām prasībām, kā arī apraksta prasības, kas jānodrošina projekta īstenošanā.

3.1. Darba uzdevumi

- 3.1.1. Uztādīt, instalēt Pasūtītāja norādītajā infrastruktūrā BI risinājuma komponentes, kā arī veikt visus nepieciešamos konfigurācijas darbus, kas atbilst 2.sadaļā uzskaitītajām tehniskajām prasībām.
- 3.1.2. Kopā ar Pasūtītāju definēt un izstrādāt datu modeli, kas atbalsta 1.sadaļā uzskaitītos lietošanas gadījumus, kā arī ir izmantojams citu pārskatu veidošanai.
- 3.1.3. Nodrošināt tehnisko atbalstu datu harmonizēšanā, datu transformācijā un standartizētu datu kopu izveidošanā, ko iespējams atkal izmatot dažādu pārskatu un informatīvo paneļu izstrādē.
- 3.1.4. Veikt sākotnējo datu ielādi, lai varētu izmantot 1.sadaļā aprakstītos lietošanas gadījumus.
- 3.1.5. Ciešā sadarbībā ar Pasūtītāju un precizējot biznesa prasības, izveidot analītiskos pārskatus atbilstoši definētajiem lietošanas gadījumiem, kas aprakstīti 1.sadaļas lietošanas gadījumiem.
- 3.1.6. Izstrādāt tehnisko risinājumu automātiskai datu aktualizēšanai, izveidojot ETL procedūras un visus nepieciešamos skriptus, kā arī datu pieslēgumu vai savienojumu shēmas un nepieciešamības gadījumā papildus datu krātuves.
- 3.1.7. Veikt automātisku datu aktualizēšanas testēšanu, kā arī veiktspējas testus, lai nodrošinātu TA-1.
- 3.1.8. Veikt lietotāju apmācības trim atsevišķām lietotāju grupām – administratori, pārskatu veidotāji, galvenie pārskatu lietotāji.
- 3.1.9. Izstrādāt dokumentāciju – administratora rokasgrāmata, lietotāju rokasgrāmata – pārskatu veidošana un lietošana, datu modeļa apraksts, konfigurācijas un skriptu apraksts.
- 3.1.10. Nodrošināt papildus konsultācijas un darbus citu lietošanas gadījumu ieviešanai līdz 150 cilvēkstundām. Pasūtītājam projekta ietvaros nav pienākums iztērēt visas maksimāli paredzētās stundas.

3.2. Ieviešanas prasības

- 3.2.1. Lietošanas gadījumi ir jāievieš iteratīvi, secīgi, sākot ar "1.1. Struktūrvienību budžets un mērķu izpildes rādītāji". Pasūtītājam ir tiesības atcelt ieviešanu kādam no lietošanas gadījumiem, ja projekta izpildes gaitā tiek secināts, ka lietošanas gadījums ir zaudējis aktualitāti vai ir mainījušās prasības, kuru novērtējums no sākotnējā novērtējuma ir pieaudzis par 15%. Izpildītājam pēc katra sekmīgi ieviesta lietošanas gadījuma jāiesniedz Pasūtītājam pieņemšanas – nodošanas akts, kas ir pamats rēķina izrakstīšanai un apmaksai.
- 3.2.2. Lietošanas gadījumu izstrādes gaitā, savstarpēji vienojoties ar Izpildītāju, var tikt grozītas prasības ne vairāk kā 20% apjomā. Ja prasību apjoms tiek samazināts, tad šādā gadījumā Izpildītājam ir jāveic lietošanas gadījumu izstrādes novērtējuma pārrēķins un neizmantotās stundas konkrēta lietošanas gadījuma ieviešanai var tikt izmantotas kā papildus konsultāciju stundas izmaiņu pieprasījumiem, kuras Pasūtītājam nav pienākums izmantot un apmaksāt.
- 3.2.3. Izpildītājam jānodrošina 12 mēnešu garantija veiktajiem darbiem, kuras ietvaros Pasūtītāja konstatētās kļūdas un nepilnības tiek novērstas bez maksas. Izpildītāja jānodrošina kļūdu un nepilnību risināšanas uzsākšanas rekciiju vismaz 8 h laikā, kopš Pasūtītājs ir informējis atbildīgo Izpildītāja pārstāvi. Pasūtītājs kopā ar Izpildītāju savstarpēji vienojas par kļūdu un nepilnību novēršanas laiku.
- 3.2.4. Izpildītājam patstāvīgi, ar Pasūtītāja piešķirtajiem piekļuves rekvizītiem, jānodrošina lietošanas gadījumos nepieciešamo datu kopu izgūšanu no IS Horizon vai jāparedz visas

- nepieciešamās IS Horizon konsultāciju izmaksas, lai tādas kopas izgūtu. Citu informācijas sistēmu datu kopu izgūšana paredzēta ciešā sadarbībā ar Pasūtītāju.
- 3.2.5. Izpildītājam ir jāiesaista Pasūtītāja speciālisti jebkurā komunikācijā ar trešās puses pakalpojumu sniedzējiem, kas skar Pasūtītāja intereses.
- 3.2.6. Izstrādājamai dokumentācijai ir jāatbilst LVS standarta apakšgrupas “35.080 Programmatūras izstrāde un sistēmas dokumentācija” standartiem vai līdzvērtīgiem starptautiskajiem standartiem.
- 3.2.7. Papildus konsultācijas jānodrošina pēc Pasūtītāja pieprasījuma, kur apmaksa paredzēta pēc fakta. Pasūtītājam nav pienākums noslēgtā līguma ietvaros pasūtīt un iztērēt visu plānoto konsultāciju stundu apjomu. Izpildītājs nodrošina konsultācijas un / vai papildus apmācības sniegšanu divu darba dienu laikā pēc attiecīgā pieprasījuma saņemšanas no Pasūtītāja vai Pasūtītājam un Izpildītājam atsevišķi vienojoties.
- 3.2.8. Nodrošināt šādu prasību izpildi apmācību veikšanā:
- 3.2.8.1. jānodrošina apmācības dalībnieku skaitam katrā lietotāju grupā atbilstoši Pasūtītāja iesniegtajam sarakstam, kas nepārsniedz kopējo lietotāju licenci skaitu;
- 3.2.8.2. apmācībām jānotiek darba dienās no plkst. 9.00 līdz 16.00 atbilstoši Pasūtītāja un Izpildītāja savstarpēji saskaņotam mācību grafikam;
- 3.2.8.3. galveno pārskatu lietotāju apmācībām ir jānotiek Pasūtītāja telpās, bet pārējo lietotāju grupām Pasūtītājam un Izpildītājam savstarpēji vienojoties – Pasūtītāja vai Izpildītāja telpās;
- 3.2.8.4. vienas apmācības dienas ilgums nedrīkst pārsniegt 8 (astoņas) akadēmiskās stundas, neieskaitot pārtraukumu un reģistrācijas laiku. Vienas akadēmiskās stundas ilgums ir 45 minūtes;
- 3.2.8.5. apmācības jānodrošina latviešu valodā un tajās jāietver praktiskie piemēri un uzdevumi, kā arī jādemonstrē gatavie lietošanas gadījumi. Apmācību saturam ir jābūt tādā detalizācijas līmenī, lai katra lietotāju grupa spētu patstāvīgi pildīt paredzētos uzdevumus atbilstoši Pasūtītāja lietošanas gadījumiem. Izpildītājam jānodrošina izdales materiāli latviešu valodā, taču saskarņu ekrānšāviņi vai izpildāmo darbību ceļš drīkst būt angļu valodā;
- 3.2.8.6. Izpildītājam apmācību noslēgumā jāizsniedz dalībniekiem dokuments par piedalīšanos mācību kursa apgūvē. Izpildītājam ir jānodrošina mācību norisi apliecinošā dokumentācija – dalībnieku reģistrācijas lapa, darba kārtība u.tml.;
- 3.2.8.7.

3.3. Nodevumi

- 3.3.1. Pasūtītāja infrastruktūrā uzstādīts, nokonfigurēts, strādājošs produkcijas vidē BI risinājums atbilstoši 2.sadaļā aprakstītajām tehniskajām prasībām un gataviem lietošanas gadījumiem, kas aprakstīti 1.sadaļā, kas iekļauj automātisku datu aktualizēšanu. Administratora līmeņa piekļuves rekvizīti datu avotu, modeļu, pārskatu, lietotāju pārvaldībai.
- 3.3.2. Izstrādāts datu modelis un standarta datu kopas, ko var izmantot citu pārskatu veidošanai.
- 3.3.3. Veiktas lietotāju apmācības trim atsevišķām lietotāju grupām – administratori, pārskatu veidotāji, galvenie pārskatu lietotāji.
- 3.3.4. Izstrādāta dokumentācija, kas iesniegta elektroniskā formātā (.pdf un .docx) un papīra formātā – administratora rokasgrāmata, lietotāju rokasgrāmata – pārskatu veidošanā un lietošanā, datu modeļa apraksts, konfigurācijas un skriptu apraksts.

- 3.3.5. Testēšanas pārskats, kas iesniegts elektroniskā (.pdf un .docx) formātā un papīra formātā. Testēšanas pārskatā jāiekļauj automātiskās datu aktualizācijas un veiktspējas testēšanas norises apraksts, laiks, rezultāti un atbilstība TA-1 prasībai.
- 3.3.6. Sniegtas papildus konsultācijas vai darbi līdz 150 cilvēkstundām atbilstoši Pasūtītāja vajadzībām.
- 3.3.7. Piegādātās visas nepieciešamās BI risinājuma licences.

Tehniskais piedāvājums atklātajam konkursam

“BI (Business Intelligence) rīka ieviešana”, identifikācijas Nr. PSKUS 2018/141



Infotrust

Saturs

1.	Projekta ieviešanas laika plāns	334
1.1	Projekta ieviešanas piedāvātā metodoloģija	34
1.2	Projekta plāns	35
2.	Lietošanas gadījumu izstrādes un BI rīka ieviešanas pieejas apraksts	38
2.1	BI rīka ieviešanas pieeja	38
2.1.1	Plāna aktualizēšana	38
2.1.2	Konfigurācijas pārvaldība un nodevumi lietošanas gadījumiem	38
2.2	Arhitektūra	39
2.2.1	Datu arhitektūra	39
2.2.2	Metadatu arhitektūra	41
2.3	Lietošanas gadījumu tehniskā atbalstība prasībām	42
2.3.1	Datu avoti un kopas	42
2.3.2	Iteratīva ieviešana	42
2.3.3	Garantija un nepilnību novēršana	42
2.3.4	Papildus konsultācijas	42
2.4	Lietošanas gadījumu biznesa mērķu atbilstība prasībām	43
3.	Komunikācijas pārvaldība ar Pasūtītāju un Pasūtītāja iesaistītajiem speciālistiem	44
3.1	Projekta organizatoriskā struktūra	44
3.2	Projekta vadības padome	45
3.3	Problēmzinājumu un prasību izmaiņu pārvaldība	45
4.	BI rīka ieviešanas tehniskās specifikācijas prasību īstenošanas redzējums	47
4.1	Qlik datu analītikas platformas būtiskākās īpašības	47
4.2	Qlik platforma	48
4.2.1	Datu sagatavošana	48
4.2.2	Qlik asociatīvais modelis un datu analīze	50
4.2.3	Pašapkalpošanās datu izpēte	50
4.2.4	Viedā vizualizācija	51
4.2.5	Vienota un atkārtoti izmantojama informācija	51
4.2.6	Zināšanu un atzinu apmaiņa	52
4.2.7	Qlik Sense arhitektūra	53
4.2.8	Qlik Sense licences un to tehniskais atbalsts	54
5.	Apmācības	55
5.1	Apmācības administratoriem	55
5.2	Apmācības pārskatu veidotājiem	55
5.3	Apmācības galvenajiem pārskatu lietotājiem	56
6.	Atbilstība BI risinājuma tehniskajām prasībām	57
6.1	Datu izgūšana un datu modeļa veidošana	57
6.2	Analītikas pārskatu veidošana	57
6.3	Analītikas pārskatu lietošana	57
6.4	Tehniskās prasības un arhitektūra	58

Projekta ieviešanas laika plāns

Projekta ieviešanas piedāvātā metodoloģija

SIA "Infotrust" projekta plānošana tiek veikta saskaņā ar Pasūtītāju noslēgtā līguma prasībām. Biznesa Inteligences projektu ieviešanā ūdenskrituma projektēšanas vietā sevi ir attaistinojušas iteratīvu projektu izstrādes metodoloģijas. Tās ir piemērota gadījumos, kad prasības nav precīzi nodefinētas un izstrādes gaitā tās ir iespējams koriģēt, lai sniegtu Pasūtītājam vislielāko vērtību.

Mūsu piedāvātā metode būtu Sistēmas Dinamiskā Izstrādes Metode (SDIM), kuras būtība ir iteratīvi organizēti izstrādes cikli, katrā nākamajā ciklā pakāpeniski tuvojoties mērķim un izmantojot rezultātus, kas iegūti iepriekšējā iterācijā. Galvenos SDIM principus ilustrē zemāk dotā tabula.

Principi	Apraksts
1. Gala lietotāju iesaistīšana izstrādes procesā	Lietotāju centrēta metode. Lietotāji tiek iesaistīti pašā izstrādes procesā un piedalās rezultātu caurskates pasākumos.
2. SDIM komanda ir tiesīga pieņemt lēmumus	Projekta grupa sastāv no izstrādātājiem (izstrādes grupa) un pasūtītājiem (konsultatīvā grupa) un izstrādā lēmumus, noformējot tos kā prasības izstrādājamai sistēmai. Darba grupas pieņemtie lēmumi nav jāsaskaņo ar augstākstāvošām instancēm, bet ir saistoši izstrādātājiem.
3. Akcents tiek likts uz prototipiem	Produkta bāzēta pieeja ir daudz efektīvāka kā aktivitāšu bāzēta. Tas tiek realizēts kā prototipu izstrāde un demonstrācija ar tai sekojošu apspriešanu un vajadzīgo lēmumu pieņemšanu. Pie šiem izstrādes iterāciju cikliem ir daudz vieglāk noteikt nepieciešamās aktivitātes, analizējot pašu izstrādes produktu.
4. Pakāpeniska detalizācija	Vajadzīgās funkcionalitātes pakāpeniska noteikšana. Prototipu izstrādes laikā tiek ilustrēti principi, atstājot to detalizāciju vēlākam laikam, maksimāli cenšoties nosegt lielāku skaitu izvirzīto prasību.
5. Visas versijas ir atjaunojamas	Izstrādes procesa produktiem ir jābūt kontrolējamiem visu laiku. Katra produkta statuss (dokumenti, programmnodrošinājums) tiek noteikts un kontrolēts visu projekta izstrādes laiku. Jebkurā laikā ir iespējams atgriezties pie iepriekšējās produkta versijas, ja tas nepieciešams.
6. Testēšana notiek visu izstrādes laiku	Izstrādes sākuma posmā testēšana tiek fokusēta uz prototipu atbilstību vajadzībām jeb pasūtītāja prasībām. Beigu fāzē tiek testēta kopējā funkcionalitāte un atbilstība vispārpieņemtajiem standartiem.

Pirmā fāze tiek uzsākta ar apsekošanu un analīzi, tiek saskaņoti uzdevuma organizatoriskie un tehniskie aspekti.

Projekta izpildes grupa veic prototipu demonstrācijas, kopā ar konsultatīvo grupu detalizē un precizē prasības pret izstrādājamo sistēmu. Pirmā prototipa demonstrācijas laiks notiek saskaņā ar Projekta izpildes kalendāro plānu, kas noteikts līgumā. Pēc prasību saskaņošanas ar Pasūtītāju tiek izstrādāts un saskaņots Prasību detalizācijas (specifikācijas) dokuments.. Pirmais etaps uzskatāms par pabeigtu pēc pēdējā prototipa demonstrācijas, pusēm par to attiecīgi vienojoties.

Otrajā fāzē, saskaņā ar pirmajā fāzē izstrādāto projekta dokumentāciju, projekta izpildes grupa veic galīgo sistēmas izstrādi - adaptāciju, sistēmas pilno testēšanu, uzstādīšanu, sistēmas ieviešanu, personāla apmācību tās lietošanā un sistēmas lietošanas dokumentācijas sastādīšanu.

Projekta plāns

Projekta plāna sākuma datumi un termiņi var tikt mainīti atkarībā no faktiskā līguma noslēgšanas datumu un veicot korekcijas atbilstoši kalendāra brīvdienām un Latvijas Republikas svētku dienām.

Kopējais aplēstais ilgums projekta realizācijai ir 317 kalendārās dienas. Pēc līguma noslēgšanas Izpildītājs apņemas sadarbībā ar Pasūtītāju veikt Projekta pārvaldības plāna un projekta plāna galīgo saskaņošanu.

Darba uzdevums	Aktivitātes sākums	Termiņš	Ilgums
Līguma noslēgšana	21.01.2019	21.01.2019	0
Projekta uzsākšana un pārvaldība	28.01.2019	04.02.2019	7
Projekta un tā pārvaldības plānu sagatavošana	28.01.2019	31.01.2019	3
Projekta un tā pārvaldības plānu saskaņošana	31.01.2019	04.02.2019	4
Projekta īstenošana	05.02.2019	19.12.2019	317
Izstrādes vides nodrošināšana	05.02.2019	07.02.2019	2
Sākotnējā uzstādīšana (BI komponentu instalācija un licenču piegāde)	08.02.2019	11.02.2019	3
1.1. Struktūrvienību budžeta un mērķu izpildes rādītāji	12.02.2019	13.05.2019	90
Apsekošana un analīze	12.02.2019	16.02.2019	4
Biznesa prasību detalizācijas dokuments	12.02.2019	20.02.2019	8
Risinājuma arhitektūras dokuments atbilstoši Qlik Development Framework (tiek izveidots vienu reizi)	12.02.2019	20.02.2019	8
Prototipa izstrāde	12.02.2019	19.03.2019	35
Sākotnējā datu ielāde	12.02.2019	18.02.2019	6
Datu transformācijas un harmonizācija	18.02.2019	25.02.2019	7
Datu modeļa izveidošana	25.02.2019	03.03.2019	6
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	04.03.2019	12.03.2019	8
Lietotāju tiesību piešķiršana u.c. konfigurācijas	12.03.2019	12.03.2019	0
Testēšana	13.03.2019	15.03.2019	2
Prototipa validācija ar Pasūtītāju	16.03.2019	19.03.2019	3
BI risinājuma izstrāde	21.03.2019	13.05.2019	53
Akcepttestēšanas scenāriju izveide un saskaņošana	21.03.2019	25.03.2019	4
Automātiska datu atjaunošana	21.03.2019	30.03.2019	9
Datu transformāciju pilnveidošana	21.03.2019	10.04.2019	20
Datu modeļa un centralizēta metadatu kataloga izveide	01.04.2019	15.04.2019	14
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	16.04.2019	30.04.2019	14
Testēšana un testēšanas pārskata sagatavošana	20.04.2019	23.04.2019	3
Administratora un Lietotāja rokasgrāmatas izveide	25.04.2019	03.05.2019	8
Lietotāju apmācība	05.05.2019	10.05.2019	5
Akcepttestēšana	11.05.2019	13.05.2019	2
1.2. Slimnīcas budžeta izpilde	15.05.2019	30.07.2019	76
Apsekošana un analīze	15.05.2019	17.05.2019	2
Biznesa prasību detalizācijas dokuments	15.05.2019	20.05.2019	5
Prototipa izstrāde	21.05.2019	18.06.2019	28
Sākotnējā datu ielāde	21.05.2019	25.05.2019	4
Datu transformācijas un harmonizācija	25.05.2019	30.05.2019	5

Darba uzdevums	Aktivitātes sākums	Termiņš	Ilgums
Datu modeļa izveidošana	31.05.2019	05.06.2019	5
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	06.06.2019	12.06.2019	6
Lietotāju tiesību piešķiršana u.c. konfigurācijas	12.06.2019	12.06.2019	0
Testēšana	12.06.2019	14.06.2019	2
Prototipa validācija ar Pasūtītāju	15.06.2019	18.06.2019	3
BI risinājuma izstrāde	26.06.2019	30.07.2019	34
Akcepttestēšanas scenāriju izveide un saskaņošana	26.06.2019	28.06.2019	2
Automātiska datu atjaunošana	26.06.2019	29.06.2019	3
Datu transformāciju pilnveidošana	29.06.2019	08.07.2019	9
Datu modeļa un centralizēta metadatu kataloga izveide	08.07.2019	12.07.2019	4
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	12.07.2019	20.07.2019	8
Testēšana un testēšanas pārskata sagatavošana	20.07.2019	23.07.2019	3
Administratora un Lietotāja rokasgrāmatas izveide	23.07.2019	24.07.2019	1
Lietotāju apmācība	25.07.2019	26.07.2019	1
Akcepttestēšana	27.07.2019	30.07.2019	3
1.3. Slimnīcas operatīvie rādītāji	01.08.2019	19.10.2019	79
Apsekošana un analīze	01.08.2019	05.08.2019	4
Biznesa prasību detalizācijas dokuments	01.08.2019	08.08.2019	7
Prototipa izstrāde	09.08.2019	08.09.2019	30
Sākotnējā datu ielāde	09.08.2019	14.08.2019	5
Datu transformācijas un harmonizācija	14.08.2019	20.08.2019	6
Datu modeļa izveidošana	20.08.2019	25.08.2019	5
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	25.08.2019	31.08.2019	6
Lietotāju tiesību piešķiršana u.c. konfigurācijas	31.08.2019	31.08.2019	0
Testēšana	31.08.2019	03.09.2019	3
Prototipa validācija ar Pasūtītāju	04.09.2019	08.09.2019	4
BI risinājuma izstrāde	09.09.2019	19.10.2019	40
Akcepttestēšanas scenāriju izveide un saskaņošana	09.09.2019	12.09.2019	3
Automātiska datu atjaunošana	09.09.2019	14.09.2019	5
Datu transformāciju pilnveidošana	15.09.2019	20.09.2019	5
Datu modeļa un centralizēta metadatu kataloga izveide	21.09.2019	30.09.2019	9
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	01.10.2019	10.10.2019	9
Testēšana un testēšanas pārskata sagatavošana	11.10.2019	13.10.2019	2
Administratora un Lietotāja rokasgrāmatas izveide	11.10.2019	12.10.2019	1
Lietotāju apmācība	14.10.2019	15.10.2019	1
Akcepttestēšana	16.10.2019	19.10.2019	3
1.4. Atalgojuma budžeta kontrole	20.10.2019	19.12.2019	60
Apsekošana un analīze	20.10.2019	24.10.2019	4
Biznesa prasību detalizācijas dokuments	20.10.2019	27.10.2019	7
Prototipa izstrāde	20.10.2019	15.11.2019	26
Sākotnējā datu ielāde	20.10.2019	23.10.2019	3

Darba uzdevums	Aktivitātes sākums	Termiņš	Ilgums
Datu transformācijas un harmonizācija	23.10.2019	27.10.2019	4
Datu modeļa izveidošana	27.10.2019	31.10.2019	4
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	01.11.2019	08.11.2019	7
Lietotāju tiesību piešķiršana u.c. konfigurācijas	08.11.2019	08.11.2019	0
Testēšana	09.11.2019	12.11.2019	3
Prototipa validācija ar Pasūtītāju	13.11.2019	15.11.2019	2
BI risinājuma izstrāde	16.11.2019	19.12.2019	33
Akcepttestēšanas scenāriju izveide un saskaņošana	16.11.2019	18.11.2019	2
Automātiska datu atjaunošana	16.11.2019	21.11.2019	5
Datu transformāciju pilnveidošana	22.11.2019	28.11.2019	6
Datu modeļa un centralizēta metadatu kataloga izveide	29.11.2019	04.12.2019	5
BI analītikas izstrāde lietojuma gadījumam	04.12.2019	10.12.2019	6
Testēšana un testēšanas pārskata sagatavošana	10.12.2019	11.12.2019	1
Administratora un Lietotāja rokasgrāmatas izveide	11.12.2019	12.12.2019	1
Lietotāju apmācība	13.12.2019	14.12.2019	1
Akcepttestēšana	15.12.2019	19.12.2019	4

Pēc Pasūtītāja ierosinājumiem Izpildītājs apņemas veikt korekcijas plānā.

Lietošanas gadījumu izstrādes un BI rīka ieviešanas pieejas apraksts

BI rīka ieviešanas pieeja

Infotrust nodrošinās izvēlētajā BI rīka ieviešanas Projekta plāna saskaņošanu ar Pasūtītāju. Uzsākot projektu, tiks veikta tā izpildes finansiālā un organizatoriskā sagatavošana atbilstoši saskaņā ar Pasūtītāju noslēgtā Līguma prasībām.

Lietošanas gadījumu ieviešana tiks veikta iteratīvi, secīgi, sākot ar "Struktūrvienību budžets un mērķu izpildes rādītāji", sekojot katram nākamajam lietošanas gadījumam. Katram no lietošanas gadījumam izstrāde tiks balstīta vienotos principos, kas raksturoti turpmākajās nodaļās.

Plāna aktualizēšana

Plāns tiek atjaunināts un pārāpstiprināts pēc projekta vadītāja vai Pasūtītāja pārstāvja lēmuma gadījumos, kad tiek izdarītas būtiskas izmaiņas plānā minēto procesu vai dokumentu saturā, kad tiek apzināti jauni projekta izpildes riski. Saskaņotajā projekta izpildes kalendārajā plānā tiek norādīti plānotie projekta darbi, to izpildes termiņi, kā arī konkrēti darbu izpildītāji.

Konfigurācijas pārvaldība un nodevumi lietošanas gadījumiem

Katra lietošanas gadījuma izstrādei tiktu pielietota "Qlik Development Framework" metodoloģija, kas ietver standartizētu pieeju datu analītikas dokumentācijas un izstrādes komponentu uzturēšanai, izstrādei un konfigurācijas pārvaldībai.

Qlik Development Framework komponente	Saturs	Apraksts
 1.Darba pakā	1.Application 2.QVD 1.Extract 2.Transform 3.Load 3.Include 4.Config 5.Import 6.Misc 7.Documentation	1. Application – katra pakotne ietver darbu pakā iekļauto gala analītisko aplikāciju 2. QVD – datu analīzes modelis (in-memory datu fails) 2.1. Extract – datu ielādes skripts un no avotiem izgūtie dati (1:1) 2.2. Datu transformācijas, sākotnējam datu avotam atbilstoša attīrītu, de-normalizētu datu struktūru sagatavošana. 2.3. Datu sagatavošana analītikai sagatavotas datu kopas izveide. 3. Papildus aprēķini, mainīgie (variables), kas tiek izmantoti aplikācijās. 4. Tehnisko konfigurāciju apraksti, lietotāju tiesības. 5. Datu imports no ārējām sistēmām 6. Dažādi, piemēram, ja aplikācijā tiek izmantoti Qlik Sense paplašinājumi, Misc folderī tiek uzturētas to instalācijas. 7. Darba pakas dokumentācija • Biznesa prasības • Tehiskā arhitektūra • Lietotāju dokumentācija
	Info.txt	Apraksta darba pakas saturu.
	Version.xx.txt	Laidiena nr. un tā izmaiņu apraksts

Konfigurācijas pārvaldības galvenie uzdevumi ir :

- noteikt konfigurācijas pārvaldībai pakļaujamus projekta vienumus (piemēram, tie ir visi Pasūtītājam iesniedzamie nodevumi – prasību specifikācijas, projektējuma apraksti, nododamo programmatūras produktu būtiskās komponentes (datu ielādes moduļi, datu bāzes skripti u.tml.);
- noteikt šo vienumu identificēšanas (viennozīmīgas atpazīšanas) principus;
- organizēt konfigurācijas vienumu sakārtotu glabāšanu.

Projekta norises laikā papildus aktuālo darba versiju uzturēšanai vienmēr tiek saglabāti arī visi Pasūtītājam iesniegtie nodevumi (tas attiecas kā uz programmatūru un tās pirmkodiem, tā arī dokumentācijas nodevumiem).

Nodevuma piegādē vienmēr tiks ietverts INFO.txt un Version.xx.txt fails. Tajā būs norādīts atbilstošā programmatūras konfigurācijas vienuma versijas un laidiena identifikators, kā arī uzskaitīti atrisinātie pieteikumi un aprakstītas izmaiņas.

Visos nodevumos ietilps sekojošas komponentes:

- 1) Dokumentācijas nodevums. Administratora rokasgrāmata, lietotāju rokasgrāmata – pārskatu veidošana un lietošana, datu modeļa apraksts, konfigurācijas un skriptu apraksts, kā arī citi specifiskāka satura dokumenti. Pusēm savstarpēji vienojoties, nodevumu veidi, to sagatavošanas, identificēšanas un piegādes kārtība var tikt mainīta.
- 2) Pasūtītāja infrastruktūrā uzstādīts, nokonfigurēts, strādājošs produkcijas vidē BI risinājums ar gataviem lietošanas gadījumiem, kas iekļauj automātisku datu aktualizēšanu. Administratora līmeņa piekļuves rekvizīti datu avotu, modeļu, pārskatu, lietotāju pārvaldībai.
- 3) Izstrādāts datu modelis un standarta datu kopas, ko var izmantot citu pārskatu veidošanai.
- 4) Tiks veiktas lietotāju apmācības atsevišķām lietotāju grupām – administratori, pārskatu veidotāji, galvenie pārskatu lietotāji. Apmācību piegāde aprakstīta detalizētāk 5.nodaļā.
- 5) Testēšanas pārskats, kas iesniegts elektroniskā (.pdf un .docx) formātā un papīra formātā. Testēšanas pārskatā jāiekļauj automātiskās datu aktualizācijas un veiktspējas testēšanas norises apraksts, laiks, rezultāti un atbilstības nolikuma prasībām.
- 6) Piegādātās visas nepieciešamās BI risinājuma licences (licences ir kopīgas visiem lietošanas gadījumiem).

Arhitektūra

BI sistēmu veiksmīga ieviešana lielā mērā ir atkarīgas no tā, kā risinājumu sniedzējs izprot gala lietotāju vajadzības, un pielāgo sistēmu uzņēmuma mērķiem. Mūsu 18+ gadu pieredze BI risinājumu ieviešanā ļāva mums izveidot mūsdienīgu, pierādītu datu arhitektūru, kas balstās uz Qlik Development Framework (QDF). Tās pamatā ir Qlik labākās datu pārvaldības metodes.

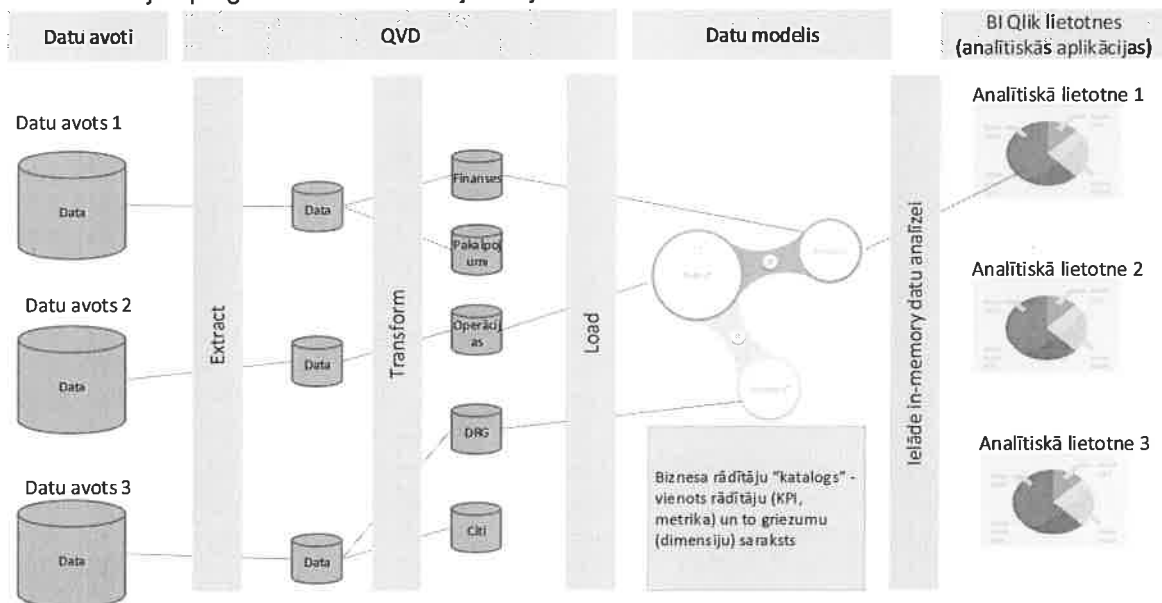
Datu arhitektūra

QDF sniedz izstrādes noteikumus un arhitektūras principus, kas nodrošina BI attīstību labi dokumentētā, pārvaldītā zemu izmaksu izstrādes vidē. QDF iesaka Qlik platformas datu arhitektūras ieviešanu un tehnisko iestatīšanu viegli vadāmā modulārā datu arhitektūrā, kas ir neatkarīga no datu avotiem vai lietojumprogrammām. Visi nepieciešamie Pasūtītāja datu avoti tiks integrēti Qlik sistēmā, padarot to par centrālo Pasūtītāja datu glabātuvī visu BI analītisko lietojumprogrammu izstrādei.

QDF datu arhitektūras priekšrocības:

- īsteno objektorientētā ("modulāru") pieeju datu ielādes scenārijiem;
- organizē daudzpakāpju datu ielādēšanas scenārijus - katrā posmā ir skaidri un dokumentēti datu ievades un izvades formāti un definētas pārveidošanas funkcionalitātes;
- pilnībā īsteno datu izmaiņu ielādes algoritmu ("deltas ielāde");

- "vienas patiesības" datu avota ieviešana, kas veic klasiskās datu glabāšanas (datu noliktavas) lomu;
- katra posma izejas dati ir ievades dati uz nākamo posmu;
- vizuālo analītisko lietojumu funkcionalitāte ir atdalīta no datu ielādes scenārijiem un datu modeļiem. Tādā veidā tas rada skaidru pienākumu sadali starp datu arhitektiem un vizualizācijas speciālistiem / analītiķu kompetenci;
- pēc apmācībām Pasūtītāja analītiķi var izveidot jaunas analītiskās lietojumprogrammas, izmantojot jau sagatavotos datu modeļus.
- dokumentēti datu pārveidošanas algoritmi un datu arhitektūra;
- ļauj ieviest visās BI lietojumprogrammās izmantotās vienotus metadatu aprakstus, rādītāju aprēķinu formulas. Veicot izmaiņas formula, tās modifikācija repozitorijā automātiski sinhronizējas visās lietojumprogrammās un vizuālajos objektos.



Svarīgas piezīmes:

- Piedāvātā datu arhitektūra nodrošina "vienas patiesības" datu avotu, bez papildus investīcijām datu noliktavas datu bāzē. Datu ielādes no visiem datu avotiem tiek veiktas regulāri, ikdienā veicot tikai jauno datu ielādi.
- Analītiskās aplikācijas ir izolētas no datu ielādes un pārveidošanas procedūrām. Vienota mērvienību (KPI) un dimensiju bibliotēka ir unikāls risinājums, kas ļauj būtiski samazināt BI risinājuma izstrādi un uzturēšanu ilgtermiņā.

Metadatu arhitektūra

Visas mērvienības, rādītāji (KPI), to aprēķina formulas un dimensijas, kuras tiek izmantotas analītiskajās lietojumprogrammās, tiek definētas ārējā datu avotā.

Code		Type	ML	Table	Field
CALENDAR.DAY_OF_YEAR	\$(i_label(CALENDAR.DAY_OF_YEAR))	Data	1	calendar	calendar.day_of_year
CALENDAR.DAY_OF_MONTH	\$(i_label(CALENDAR.DAY_OF_MONTH))	Data	1	calendar	calendar.day_of_month
CALENDAR.DAY_OF_WEEK	\$(i_label(CALENDAR.DAY_OF_WEEK))	Data	1	calendar	calendar.day_of_week
CALENDAR.DATE	\$(i_label(CALENDAR.DATE))	Data	1	calendar	calendar.date
CALENDAR.HALF_YEAR	\$(i_label(CALENDAR.HALF_YEAR))	Data	1	calendar	calendar.half_year
CALENDAR.YEAR	\$(i_label(CALENDAR.YEAR))	Data	1	calendar	calendar.year
CALENDAR.YEAR_AND_HALF_YEAR	\$(i_label(CALENDAR.YEAR_AND_HALF_YEAR))	Data	1	calendar	calendar.year_and_half_year
CALENDAR.YEAR_AND_MONTH	\$(i_label(CALENDAR.YEAR_AND_MONTH))	Data	1	calendar	calendar.year_and_month
CALENDAR.YEAR_AND_MONTH_AND_DAY	\$(i_label(CALENDAR.YEAR_AND_MONTH_AND_DAY))	Data	0	calendar	calendar.year_and_month_and_day
CALENDAR.YEAR_AND_QUARTER	\$(i_label(CALENDAR.YEAR_AND_QUARTER))	Data	1	calendar	calendar.year_and_quarter
CALENDAR.YEAR_AND_WEEK	\$(i_label(CALENDAR.YEAR_AND_WEEK))	Data	1	calendar	calendar.year_and_week
CALENDAR.MONTH	\$(i_label(CALENDAR.MONTH))	Data	1	calendar	calendar.month
CALENDAR.QUARTER	\$(i_label(CALENDAR.QUARTER))	Data	1	calendar	calendar.quarter
CALENDAR.WEEK	\$(i_label(CALENDAR.WEEK))	Data	1	calendar	calendar.week
CUSTOMER.CODE	\$(i_label(CUSTOMER.CODE))	Data	1	customer	customer.code
CUSTOMER.NAME	\$(i_label(CUSTOMER.NAME))	Data	1	customer	customer.name

Field	Formula	Label number	Label_EN	Label_LV	Descriptio	Tag
calendar.day_of_year	calendar.day_of_year	100024	Day of year	Gada diena		Kalendārs
calendar.day_of_month	calendar.day_of_month	100016	Day of month	Mēneša diena		Kalendārs
calendar.day_of_week	calendar.day_of_week	100027	Weekday	Nedēļas diena		Kalendārs
calendar.date	calendar.date	100014	Date	Datums		Kalendārs
calendar.half_year	calendar.half_year	100025	Half year	Pusgads		Kalendārs
calendar.year	calendar.year	100001	Year	Gads		Kalendārs
calendar.year_and_half_year	calendar.year_and_half_year	100002	Year and half year	Gads un pusgads		Kalendārs
calendar.year_and_month	calendar.year_and_month	100003	Year and month	Gads un mēnesis		Kalendārs
calendar.year_and_month_and_day	calendar.year_and_month_and_day	100004	Year and month and day	Gads, mēnesis un diena		Kalendārs
calendar.year_and_quarter	calendar.year_and_quarter	100005	Year and quarter	Gads un ceturksnis		Kalendārs
calendar.year_and_week	calendar.year_and_week	100006	Year and week	Gads un nedēļa		Kalendārs
calendar.month	calendar.month	100007	Month	Mēnesis		Kalendārs
calendar.quarter	calendar.quarter	100008	Quarter	Ceturksnis		Kalendārs
calendar.week	calendar.week	100009	Week	Nedēļa		Kalendārs
customer.code	customer.code	100010	Customer code	Klienta kods		Kalendārs
customer.name	customer.name	100011	Customer name	Klienta nosaukums		Kalendārs

Calendar dimension 1

Laika dimensija

Customer code

Klienta kods

Customer group

Klienta grupa

Customer name

Klienta nosaukums

Date

Datums

Day of month

Dienas numurs

Day of week

Dienas nedēļas

Day of year

Dienas gada

Dimension 1

Vieta

Dimension 4

Klienta

pārdošanas kanāliem

Biznesa jautājumi Jūs i

Date
Datums

Dimension type:
Single

Fields:
calendar.date

Label expression:
\$(i_label(CALENDAR.DATE))

Tags
Kalendorius MasterItem
RIV_L01

Centralizēta metadatu pārvaldība atvieglo rādītāju pārveidošanu un nodrošina papildu drošības līmeni. Katra analītiskā lietojumprogramma "abonē" nepieciešamos rādītājus un dimensijas no centralizētā kataloga. Ja laika gaitās kāda rādītāja aprēķina metodoloģija, izmaiņu ievieš tikai vienreiz, un tā automātiski atjaunojas visās lietotnēs, kas to izmanto.

Lietošanas gadījumu tehniskā atbalstība prasībām

Datu avoti un kopas

Lietošanas gadījumu ieviešanā tiks izmantoti un pievienoti dati no vismaz šādām informācijas sistēmām [DM-8] :

- IS Horizon – struktūrvienību informācija, personāla dati, atalgojuma dati, komandējumu informācija, darba laika grafiki un tabeles, norēķinu informācija, krājumu informācija, debitoru informācija u.tml.
- IS Ārsta Birojs, AI-RIS, DiaLab, AngioPac, u.c. datubāzēm – ārstniecības darba uzskaitē, ārstēšanās ilgums, izmeklējumu dati, pacientu kustības un izrakstīšanas fakti, diagnozes u.tml. dati;
- Rindu sistēmas – gaidīšanas laiks rindā;
- Excel failiem – plānošanas (budžeta plāns, kvotu plāns, PLE) dati, struktūrvienību vadītāju izvirzītie mērķi, preču pasūtīšanas un norakstīšanas limiti, iekšējo konsultāciju un konsīliju skaits, piemaksu informācija, u.c. dati.;
- NVD Vadības informācijas sistēma (NVD VIS) – attiecināmās un neattiecināmās manipulācijas, apmaksājamā rēķinā iekļautais saturs;
- MS Exchange – plānveida operācijas.

[TA-1] Datu automātiskā atjaunošana nepārsniegs 1h un tiks nodrošināta risinājuma augsta pieejamība 99.5 % (pieļaujamā risinājuma dīkstāve – dienā 7 min 12 s, nedēļā 50 min 24 s, mēnesī 3 h 36 min, gadā 1 diena 19 h 48 min).

[TA-2] Nepieciešamības gadījumā noteiktas datu kopas būs iespējams nodot uz Veselības ministrijas izstrādāto datu noliktavu. Piedāvātā risinājuma arhitektūra neparedz investīcijas atsevišķā datu noliktavas risinājumā.

Iteratīva ieviešana

Risinājums tiks ieviests iteratīvi, secīgi, sākot ar "Struktūrvienību budžets un mērķu izpildes rādītāji" darba paku. Pasūtītājam ir tiesības atcelt ieviešanu kādam no lietošanas gadījumiem, ja projekta izpildes gaitā tiek secināts, ka lietošanas gadījums ir zaudējis aktualitāti vai ir mainījušās prasības, kuru novērtējums no sākotnējā novērtējuma ir pieaudzis par 15%. Izpildītājs pēc katra sekmīgi ieviesta lietošanas gadījuma iesniegs Pasūtītājam pieņemšanas – nodošanas aktu, kas ir pamats rēķina izrakstīšanai un apmaksai.

Lietošanas gadījumu izstrādes gaitā, savstarpēji vienojoties ar Izpildītāju, var tikt grozītas prasības ne vairāk kā 20% apjomā. Ja prasību apjoms tiek samazināts, tad šādā gadījumā Izpildītājs veiks lietošanas gadījumu izstrādes novērtējuma pārrēķinu un neizmantotās stundas konkrēta lietošanas gadījuma ieviešanai var tikt izmantotas kā papildus konsultāciju stundas izmaiņu pieprasījumiem, kuras Pasūtītājam nav pienākums izmantot un apmaksāt.

Garantija un nepilnību novēršana

Izpildītājs nodrošina 12 mēnešu garantiju veiktajiem darbiem, kuras ietvaros Pasūtītāja konstatētās kļūdas un nepilnības tiks novērstas bez maksas. Izpildītāja nodrošinās kļūdu un nepilnību risināšanas uzsākšanas rekciju vismaz 8 h laikā, kopš Pasūtītājs ir informējis atbildīgo Izpildītāja pārstāvi. Pasūtītājs kopā ar Izpildītāju savstarpēji varēs vienojties par kļūdu un nepilnību novēršanas laiku.

Papildus konsultācijas

Izpildītājs pēc Pasūtītāja pieprasījuma nodrošinās papildus konsultācijas, kur apmaksa paredzēta pēc fakta. Pasūtītājam nav pienākums noslēgtā līguma ietvaros pasūtīt un iztērēt visu plānoto konsultāciju stundu apjomu. Izpildītājs nodrošinās konsultācijas un / vai papildus apmācības sniegšanu divu darba dienu laikā pēc attiecīgā pieprasījuma saņemšanas no Pasūtītāja vai Pasūtītājam un Izpildītājam atsevišķi vienojoties.

Lietošanas gadījumu biznesa mērķu atbilstība prasībām

Izpildītāja piedāvājums ir realizēt visas konkursa nolikumā minētās biznesa prasības, realizējot visus uzskaitītos lietošanas gadījumus un realizējot Pasūtītāja biznesa vajadzības BI risinājuma piegādē. Sprotam, ka biznesa vajadzības var tikt precizētas ieviešanas gaitā atkarībā no iespējām nodrošināt ticamus datus, paradumu maiņu darbā ar lielu datu apjomu un lēmumu pieņemšanu balstoties uz datiem. Apkopojot mūsu piedāvātais risinājums nodrošinās visu uzskaitīto biznesa mērķu izpildi, tai skaitā nodrošinot aprakstīto lietošanas veidu un risinājuma pieejamību lietotāju grupām.

Mērķis	Piedāvātais risinājums
1.1. Struktūrvienību budžeta un mērķu izpildes rādītāji	
Nodrošināt struktūrvienību vadītājiem rīkus, ar kuriem: - ikdienā var sekot mērķu izpildei, kas veido struktūrvienību darbinieku mainīgo atalgojumu, un tos ietekmēt līdz mērķu sasniegšanas pārskata periodam, kas notiek reizi ceturksnī; - pārskatīt savas struktūrvienības kopējo budžetu un pašizmaksu rādītājus.	Tīks nodrošināts rīks un izstrādāts risinājums, kurš ļaus: - ikdienā varēs sekot mērķu izpildei, kas veido struktūrvienību darbinieku mainīgo atalgojumu, un tos ietekmēt līdz mērķu sasniegšanas pārskata periodam, kas notiek reizi ceturksnī; - pārskatīt savas struktūrvienības kopējo budžetu un pašizmaksu rādītājus.
1.2. Slimnīcas budžeta izpilde	
Nodrošināt vizuālās analīzes rīku, ar kura palīdzību var sekot Slimnīcas kopējā budžeta izpildei un ārējo regulāro atskaišu veidošanu.	Vizuālās analīzes rīks nodrošinās iespēju sekot Slimnīcas kopējā budžeta izpildei, kā arī veikt ārējo regulāro atskaišu veidošanu.
1.3. Slimnīcas operatīvie rādītāji	
Slimnīcas augstākajai vadībai nodrošināt vizuālu pārskatu par slimnīcas operatīvajiem rādītājiem, kas nepieciešami operatīvu lēmumu pieņemšanai.	Slimnīcas augstākajai vadībai tiks nodrošināts vizuālu pārskats par slimnīcas operatīvajiem rādītājiem, kas nepieciešami operatīvu lēmumu pieņemšanai.
1.4. Atalgojuma budžeta kontrole	
Nodrošināt Slimnīcas administratīvajiem speciālistiem vizuālu analīzes rīku, ar kura palīdzību kontrolēt struktūrvienību darbinieku atalgojuma budžetu.	Slimnīcas administratīvajiem speciālistiem tiks nodrošināts vizuāls analīzes rīks, ar kura palīdzību kontrolēt struktūrvienību darbinieku atalgojuma budžetu.

Komunikācijas pārvaldība ar Pasūtītāju un Pasūtītāja iesaistītajiem speciālistiem

Projekta organizatoriskā struktūra

Operatīvai ikdienas darbu koordinēšanai un sadarbībai nozīmīga ir Projekta vadības grupa, ko veido Pasūtītāja un Izstrādātāja puses projektu vadītāji un atbildīgie speciālisti.

Konkrētu darbu izpildi sasaistīto jautājumu apspriešanai tiek organizētas darba grupas, kur piedalās Pasūtītāja un Izstrādātāja atbildīgie speciālisti, kas saistīti ar konkrēto jautājumu

Projekta vadītājs ir atbildīgs par projekta realizāciju, tā pakļautībā strādā projekta grupa, kas savukārt sastāv no sistēmanalītiņiem, programmētājiem un testētājiem. Projekta vadītājs un projekta grupa cieši strādā saskaņā ar Kvalitātes dienesta procedūrām, ievērojot visus projektā noteiktos programmatūras izstrādes un projekta vadības standartus.

Projekta tikšanās notiku iknedēļas starp Izpildītāja un Pasūtītāja projektu vadītājiem. Izstrādātāju komandas iesaiste tikšanās notiks pēc nepieciešamības. Tikšanos laikā tiks apskatīts:

- Projekta statuss
- Iepriekšējās nedēļas sasniegumi
- Nākošās plānotās aktivitātes un
- Projekta norises un notikumi, kurus nepieciešams risināt.

Mēs piedāvājam šādas projekta lomas:

Izpildītāja projekta vadītājs	Projekta vadītājs nodrošina, lai tiktu ievērota projekta metodoloģija, uzraudzīta projekta gaita un ikdienā darbotos kopā ar izstrādātājiem, lai nodrošinātu rezultātu savlaicīgu piegādi.
Risinājuma arhitekts	Kā risinājuma arhitekta uzdevums ir veidot kopējos Qlik datu analīzes platformas elementus, to sasaisti ar avotu sistēmām un gala rezultāta (Produkta) atbilstību Pasūtītāja prasībām.
Datu analītiķis	Datu analītiķa uzdevums ir tikties ar Pasūtītāja biznesa lietotājiem un datu pārziņiem, lai definētu izstrādes uzdevumus Qlik izstrādātājam.
Qlik izstrādātājs	Qlik izstrādātājam ir pieredze Qlik datu ielādes procesu izstrādē un aplikāciju veidošanā.
Veselības aprūpes speciālists	Qlik veselības aprūpes speciālists piedalās visos ar biznesa prasību un izstrādi saistītajos posmos, lai nodrošinātu precīzu Pasūtītāja biznesa prasību izpratni un nozares specifiskās terminoloģijas un zināšanu iekļaušanu veidotajās analītiskajās aplikācijās.
Pasūtītāja biznesa lietotāji	Pasūtītāja biznesa lietotāji ir topošie datu analīzes risinājuma lietotāji, kuri intervijās plašāk definē biznesa prasības, izskaidro uzdevumus. Viņu uzdevums būs arī piegādāto prototipu un gala risinājuma testēšanu.
Pasūtītāja datu pārziņi, IS administratori	Pasūtītāja speciālisti, kas var sniegt detalizētu tehnisko informāciju par avotu sistēmām, to datu saturu, pieslēgumiem. Viņi piedalītos arī datu kvalitātes testēšanā.
Pasūtītāja projekta vadītājs	Pasūtītāja projekta vadītāja atbildība būtu koordinēt Pasūtītāja organizācijas iekšējos resursus un to pieejamību sekmīgai projekta īstenošanai.

Projekta vadības padome

Būtiska nozīme komunikācijā ar Pasūtītāju un projekta vadībā ir Projekta vadības padomei (PVP), kuras kompetencē ir projekta veiksmīgas darbības nodrošināšana starp Izpildītāju un Pasūtītāju.

PVP nodrošina projektam svarīgo lēmumu izskatīšanu, izpildes organizēšanu, prasību, projektējumu u.c. dokumentu apstiprināšanu, izmaiņu pieprasījumu un problēmziņojumu izskatīšanu, kā arī citu darba jautājumu risināšanu.

PVP sastāvā parasti ir iekļaujami projektu vadītāji (gan no Pasūtītāja, gan Izpildītāja puses), lietotāju pārstāvji, Izpildītāju pārstāvji, uzņēmuma IT daļas pārstāvji, kā arī citi speciālisti arī var tikt iekļauti IVP atkarībā no situācijas un izskatāmo jautājumu specifikas.

PVP sastāvs tiek definēts projekta sākuma fāzē un tās sastāvā ir jāiekļauj:

no Pasūtītāja puses:

- Atbildīgā persona par līguma izpildi;
- Projekta vadītājs (iespējams tā ir viena un tā pati persona);
- Citas personas, kas atbildīga par konkrētiem sistēmas funkcionāliem apgabaliem.

no Izpildītāja puses:

- Atbildīgā persona par līguma izpildi;
- Projekta vadītājs (iespējams tā ir viena un tā pati persona);
- Risinājuma arhitekts;
- Pieaicinātās personas (var pieaicināt atkarībā pēc nepieciešamības).

Problēmziņojumu un prasību izmaiņu pārvaldība

Informācijas sistēmu izstrādes un uzturēšanas laikā būtisks darbs problēmziņojumu un izmaiņu pārvaldība.

Projekta gaitā var rasties nepieciešamība veikt izmaiņas, kas var būt iedalāmas šādās kategorijās:

izmaiņu pieprasījumi - Pasūtītāja izmainītas prasības vai Izpildītāja ieteiktas izmaiņas, lai sistēmā ieviestu funkcionalitāti, kura sākotnējā variantā nebija paredzēta. Lēmumus par izmaiņu pieprasījumu realizāciju pieņems PVP.

problēmu ziņojumi - Pasūtītāja vai Izpildītāja pieprasītas izmaiņas sistēmas testēšanas vai darbināšanas laikā atklātu kļūdu vai nepilnību novēršanai.

Katrs pieteikums tiktu apstrādāts vairākos soļos:

- Izpildītājs katru dokumentētā formā saņemto pieteikumu atkarībā no tā piederības apgabala reģistrē atbilstošā projekta pieteikumu uzskaites rīkā;
- projekta vadītājs pārbauda saņemtā pieteikuma tipu un citu informāciju, organizē un kontrolē atbilžu sagatavošanu un nosūtīšanu Pasūtītājam;
- projekta atbildīgā kontaktpersona (projekta vadītājs) norīko par pieteikumu atbildīgo speciālistu, kurš rūpējas par pieteikuma tālāku apstrādi - kļūdas novēršanu vai nepieciešamās informācijas sagatavošanu galīgā lēmuma pieņemšanai PVP sēdē, ja nepieciešamas izmaiņas.

PVP apstiprināto izmaiņu realizēšanas kārtība ietver šādus soļus:

- Projekta vadītājs informāciju par PVP lēmumiem ievada atbilstošā projekta pieteikumu uzskaites sistēmā,
- Projekta vadītājs uzsāk darba uzdevuma(u) sagatavošanu, izmantojot projekta darba uzdevumu pārvaldības rīku, kas vienlaikus parasti ir arī pieteikumu apstrādes rīks,
- Projekta vadītājs norāda visus konfigurācijas vienumus, kuri jāmaina vai jāpapildina, vai (jaunas funkcionalitātes gadījumā) jāizstrādā no jauna,
- Datu analītiķis nepieciešamības gadījumā norāda papildus informāciju un, saskaņojot ar Projekta vadītāju pieejamos resursus, nozīmē pieteikumu konkrētam izstrādātājam izpildei,
- Projekta vadītājs uzrauga, lai tiktu veikta darbinieku atbildībā esošo izmaiņu apstrādes gaitas reģistrācija,
- Datu analītiķis vai izstrādātājs aktualizē nepieciešamo dokumentāciju un rūpējas, lai visas izmaiņas sistēmās būtu dokumentētas, kā arī lai dokumentācijai notiktu pirmsnodošanas apskate. Dokumentāciju uztur projekta kontrolētajā bibliotēkā,

- Izstrādātājs realizē izmaiņas atbilstoši tam, kā to nosaka pieprasījums, un pabeidzot informē par jauna laidiena pabeigšanu,
- Datu analītiķis notestē izpildītāja veiktās izmaiņas, kuras pats Izstrādātājs jau ir testējis, un atgriež izpildei, vai nodod Pasūtītājam testēšanai,
- Projekta vadītājs saņem informāciju no izmaiņu reģistrēšanas sistēmas par sekmīgu testēšanu un atzīmē, ka izmaiņu pieprasījums realizēts.

Tālākā apstrāde risinās saskaņā ar nodevumu saskaņoto grafiku vai vadoties no citiem savstarpēji saskaņotiem apsvērumiem.

BI rīka ieviešanas tehniskās specifikācijas prasību īstenošanas redzējums

Qlik datu analītikas platformas būtiskākās īpašības

Qlik [TA-8] citu ražotāju vidū, kuri piedāvā pietiekoši plašas datu vizualizācijas iespējas, izceļas ar sekojošām īpašībām:

Asociatīvais datu modelis (Associative Engine). No lietotāja viedokļa tas ļauj vizuāli izprast saites starp dažādiem datu objektiem, jebkurā vizuālajā datu attēlojumā (grafikā, tabulā) izvēloties kādu datu diapazonu (piemēram, ārstu vai diagnozi) un kā atbilde tiek attēlotas visas saistītās vērtības (ārstētie pacienti, nodaļas, ...) un tiek dinamiski aprēķināti rādītāji, kas atbilst šai atasei (piem., gultas dienu skaits, ieņēmumi un izmaksas).

Kopu analīze (Set Analysis). Asociatīvais datu modelis un kopu analīze ļauj ērti savā starpā salīdzināt jebkuras datu kopas, lai uzdotu kompleksus jautājumus, tādus kā "Kurās pakalpojumu grupās ir vislielākās rindas, tai skaitā cik no pierakstiem ir attiecināmi uz valsts apmaksātajiem pakalpojumiem. Kā izskatās kvotu izpildes prognoze šim pakalpojumam?"

Kolonnu veida "in-memory" datu krātuve. Datu analīzē Qlik izmanto tikai operatīvo atmiņu. Ielādēs brīdī dati tiek saindeksēti un tiek uzglabātas tikai unikālas vērtības. Lietotājiem tas nozīmē ātru atbildi iegūšanu no visas datu kopas ar iespēju iegūt detalizētu informāciju jebkurā griezumā. IT pārvaldniekiem nav nepieciešams veidot papildus datu agregācijas vai datu bāzes indeksus, kā tas ir nepieciešams citos risinājumos, lai spētu nodrošināt ātrdarbību.

Kognitīvā datu analīze (Cognitive Engine) izmantojot iebūvēto mašīnmācīšanos analīzē datu saturu un palīdz lietotājam ātrāk un vienkāršāk nonākt pie atbildēm. Pielietojums ir ne tikai izvēlētajiem datiem piemērotāko grafiku automātiska veidošana, bet arī datu satura analīze, piemēram, parādot vērtības, kas visvairāk ietekmē pacientu gaidīšanas laiku.

Vadīta datu izpēte (Governed Data Discovery). Qlik Sense līdzsvaro pašapkalpošanās iespējas ar iespēju izveidot sagatavotas analītiskās aplikācijas, kurās lietotāji var intuitīvi atlasīt jau definētos rādītājus, saņemot savam uzdevumam specifisku un pielāgotu informāciju.

Reaģējošais dizains pielāgo vizualizācijas, datus un funkcionalitāti ikvienas ierīces ekrāna izmēram, t.sk., mobilajām, nodrošinot iespējami labāko izmantošanas pieredzi, neveidojot papildus cita izmēra atskaites.

Vienota platforma un licence datu ielādes, datu uzglabāšanas un datu analīzei. Qlik platformas serveris nodrošina funkcionalitāti, kas citos risinājumos ir viens no otra atdalīti, piemēram, datu noliktava un datu analīze. Vienota risinājuma priekšrocības ir ne tikai viena servera vienkāršāka administrēšana, bet arī ātrāka izstrāde un vienota datu pārvaldības vide kā no datu, tā arī no BI vizualizāciju pusēm.

Tiesību pārvaldības risinājums nodrošina ne tikai ērtu piekļuves tiesību organizēšanu, bet arī to auditu un atsekošanu.

Industrijas ekselence un pieejamās kompetences. Nozīmīgs faktors ir esošie klienti:

- Gartner jau 8 gadus pēc kārtas ir ierindojis Qlik "Leaders" pozīcijā pētījumā "Gartner Magic Quadrant for Analytics and BI Platforms".
- BARC BI rīku pētījumā Qlik atzīts par līderi 15 jomās: <https://bi-survey.com/product/qlik-qlik-sense>
- Globāli Qlik izmanto vairāk kā 48 000 uzņēmumu, no tiem vairāk kā 2 800 ir veselības aprūpes organizācijas, kas var palīdzēt ar pieredzes apmaiņu.
- Baltijā Qlik izmanto vairāk kā 500 organizāciju, kas nodrošina Qlik partneru un zinošu speciālistu pieejamību, to vidū:
 - Latvijā - SIA "Vidzemes slimnīca";
 - Igaunijā – "Tallinas bērnu slimnīca";
 - Citi izmantošanas piemēri veselības aprūpes jomā: <https://community.qlik.com/t5/Qlik-Healthcare-User-Group/Qlik-Healthcare-Posters-Use-Cases-from-Around-the-Globe/gpm-p/1463452#M523>

Qlik platforma

Datu sagatavošana

[DM-1, DM-7] Qlik nodrošina iespēju pieslēgt un integrēt plašu datu avotu klāstu – jebkuras datu bāzes, tā failus un tīmekļa vietnes (to skaitā Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL, Microsoft Excel faili, text/csv/XML/JSON faili (t.sk. tīkla mape, kur glabājas faili), tīmekļa vietnes un tīmekļa tehnoloģijām veidotas ārējās sistēmas, kā NVD VIS, lokālie BI risinājuma faili, kas satur datu kopas), IoT datu kopas, kā arī izmantot API datu iegūšanai un apmaiņai. Lietotājam ir pieejama saskarne ar vendi, lai izvēlētos un pievienotu jaunu datu avotu un veiktu tā integrāciju esošajā datu modelī. Datu profilēšana nodrošina padziļinātu izpratni un informāciju par datu kvalitāti, pirms to pievienot datu modelim.

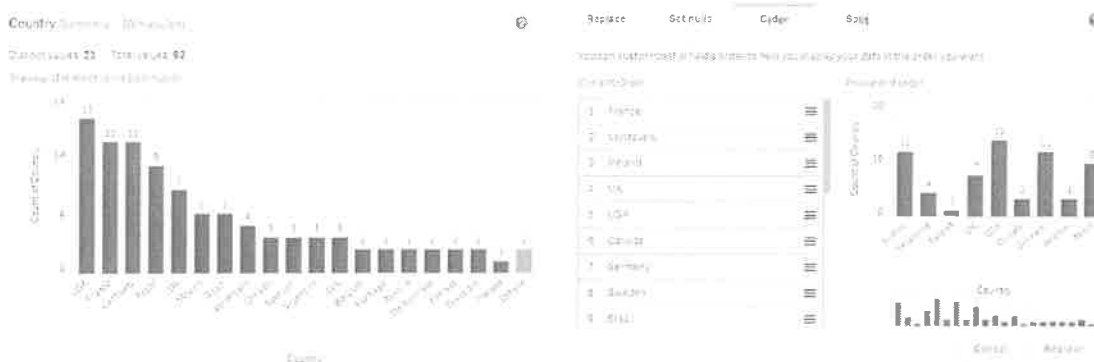


Datu ielādes procesa kļūdu gadījumā, iespējams ieslēgt kļūdu meklēšanas (debugging) režīmu, kas soli pa solim parāda datu ielādes prosa notikumus.

[DM-2, DM-3] Izvēlētie datu avotu harmonizēšanai Qlik nodrošina vedni, kas izmantojot kognitīvo funkcionalitāti, automātiski piedāvā datu integrāciju, atpazīstot identiskas vērtības datu kopās. Tās iespējams korigēt arī manuāli. Attēlojums pieejams vizuālā veidā, parādot gan saites, gan arī tabulu informāciju ar datu saturu tajās.

Viena no Qlik unikālajām īpašībām ir spēja veidot "full join", kas ļauj vienlaicīgi grafiski attēlot kā kopīgās, tā arī avotos nesakrītošās vērtības, veikt to eksportu, lai nodotu labošanai pirmavotos.

[DM-4] Izveidotā datu modeļa aktualizāciju var veikt jebkurā laikā, kā automātiski ieplānojot izpildi noteiktā laikā, gan arī lietotājam ir iespēja izsaukt datu atjaunošanu neierobežotā skaitā.

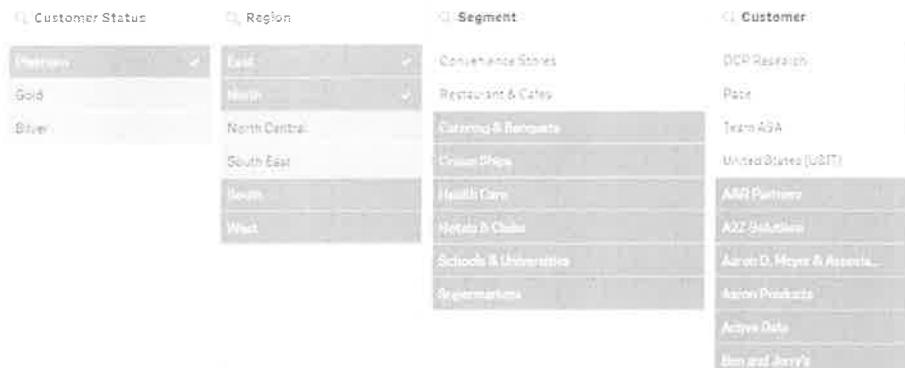


[DM-5] Lietotājs var papildus pārveidot un transformēt datus, gan izmantojot vedņu piedāvāto funkcionalitāti, piemēram, ieviešot jaunas hierarhijas vai grupēšanas un kārtošanas, tā arī izmantojot iekļauto skriptu funkcionalitāti.

[TA-7] Qlik Sense datu ielādes skriptā var tikt izveidots datu anonimizācijas mehānisms, lai aizsargātu sensitīvus datus par privātpersonām, piemēram klientiem (pacienti) un darbiniekiem, tādējādi datu modeļa veidošana tiks veikta atbilstoši vispārējai datu aizsardzības regulas prasībām.

Qlik asociatīvais modelis un datu analīze

[DM-6, APL-8] Izveidotā datu kopa ir pieejams Qlik asociatīvajā modelī, kas ļauj lietotājiem ieraudzīt ikvienu iespējamo asociāciju starp visiem datiem, neatkarīgi no to avota. Pēc katras lietotāja darbības, QIX dzinējs acumirklī pārrēķina visu analītiku atbilstoši izvēlētajam kontekstam un izceļ saistīto informāciju ar viegli izprotamām krāsām - zaļu (izvēlēta dimensija), baltu (saistītā vērtība) un pelēku (nesaistīta).



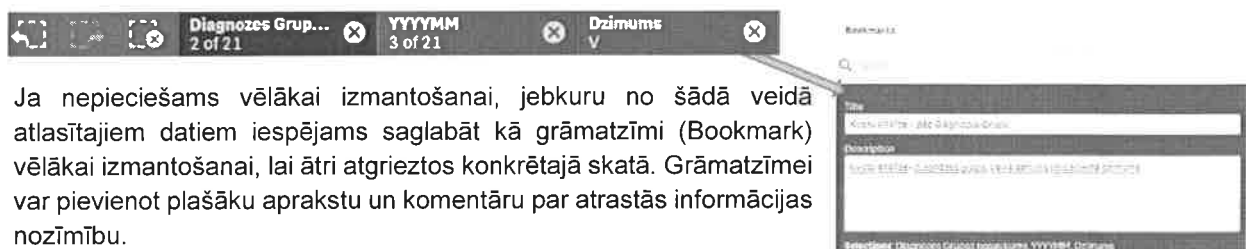
[APL-4] Pārskatu datus iespējams izmantot hierahiskas dimensijas – gan automātiski veidotās, piem., ģeogrāfiskā un laika, gan arī manuāli veidotas, piemēram, Diagnostes grupa - > Diagnostes nosaukums. Analizējot datus, iespējams pāriet uz jebkuru hierahijas līmeni, kā arī kā filtru izvēlēties ikvienu pieejamo dimensiju.

Pašapkalpošanās datu izpēte

[AP-1] Qlik Sense piedāvā modernāko datu izpētes lietotāja pieredzi - to nodrošina grafiski intuitīva saskarne. Tā palīdz ātri, izmantojot "drag and drop" pieeju, atlasīt un attēlot datus un izprast informāciju no daudziem dažādiem un pat liela apjoma datiem, informāciju attēlojot analītisku pārskatu un grafisku informatīvu paneļu veidā. Grafiskie elementi tiek izkārtoti lapās, kuras var būt vairākas vienas aplikācijas ietvaros, piemēram pirmā kopsavilkuma lapa, nākamās – detalizētāka analīze, sadalīta pa tēmām.



Izvēloties kādu rādītāju kā filtru, iespējams pāriet uz jebkuru citu lapu, saglabājot analīzes kontekstu, t.i., filtrējot elementus jebkurā no lapām, tiek uzkrāts atlasīto filtru saraksts, kurš ērti ir pārskatāms un koriģējams visu lapu augšpusē – tā sniedzot izpratni par skatāmo datu saturu.



Ja nepieciešams vēlākai izmantošanai, jebkuru no šādā veidā atlasītajiem datiem iespējams saglabāt kā grāmatzīmi (Bookmark) vēlākai izmantošanai, lai ātri atgrieztos konkrētajā skatā. Grāmatzīmei var pievienot plašāku aprakstu un komentāru par atrastās informācijas nozīmību.

Viedā vizualizācija

[AP-2] Qlik Sense viedā vizualizācija piedāvā jaunas, inovatīvas metodes, kas palīdz labāk izprast datu nozīmi. To skaitā var minēt vizuālo summēšanu, viedo krāsu gradāciju un reaģējošo dizainu, kas pielāgo attēlojamo informāciju jebkuras ierīces ekrāna izmēram.



Papildus iespējams integrēt Qlik Branch paplašinājumus, lai vizualizācijā attēlotu telpu plānus un attēlot to noslodzi ar dažādas intensitātes krāsām, lai raksturotu noslodzi. Tā kā vizualizācija ir integrēta ar QIX asociatīvo dzinēju, tā ir pilnīgi interaktīva un nekavējoties reaģē uz konteksta izmaiņām jebkurā aplikācijas elementā.

Izvēloties jebkuru no datu elementiem, Qlik kognitīvais datu attēlošanas algoritms piedāvās piemērotāko datu attēlošanas veidu, piemēram vienai vērtībai tas būs KPI elements, bet to papildinot ar reģionu, tiks piedāvāta karte, bet vairāku mērvienību gadījumā uzskatāmāka ir tabula. Tādā veidā lietotājam tiek palīdzēts izmantot labāko praksi datu attēlošanā.

Vienota un atkārtoti izmantojama informācija

[AP-3] Qlik nodrošina vienotas terminu bāzes uzturēšanu, izmantojot "Master Items" katalogu, kurā definē dimensiju un faktu aprakstus, aprēķina formulas un papildus informāciju. Arī jau gatavas vizualizācijas, piemēram noteiktu grafiku, iespējams saglabāt katalogā, lai to atkārtoti varētu izmantot citos pārskatos.

[AP-4] Faktu un dimensiju veidošanā bieži tiek izmantotas formulas aprēķini, kuru definīcijas arī tiek saglabātas kopā ar pašiem rādītājiem, piemēram, rādītājam "Pacientu skaits" būtu klāt pievienota formula, kas skaita no avotu sistēmas atlasītās tabulas lauka tajā esošo ierakstu skaitu.



to

un



[AP-5] Qlik nodrošina arī "kas būtu, ja..." veida analīzi, izmantojot mainīgos (*variables*), kurus mainot, mainīgā vērtība tiek izmantota aprēķinā ar esošajiem datiem. Papildus ir integrējami atvērtā koda R un Python statistiskie algoritmi, lai veiktu prognozēšanu un statistisko modelēšanu.

Zināšanu un atziņu apmaiņa

[APL-1] Qlik Sense ir veidots, lai cilvēki varētu vienkārši dalīties ar iegūtajām atziņām, lai spētu efektīvi sazināties un apmainīties viedokļiem, un sadarbībā pieņemtu labākus lēmumus.

Komandas var viegli sadarboties Qlik Sense vidē. Informācijas pārvaldības centrs (Hub) piedāvā sagrupēt analītiskās aplikācijas straumēs (Streams) un sakārtot pēc biznesa funkciju vai struktūrvienību piederības. Tādā veidā tiek nodrošināta kontrolēta satura pārvaldība un ērta zināšanu apmaiņa.

[APL-7] Publicētie pārskati, kas ir publicēti organizācijas straumē ir aizsargāti pret tīšu vai netīšu modificēšanu – lietotājs var dublicēt un izveidot lokālu pārskata kopiju, bet viņa veiktās izmaiņas nemaina oriģinālo pārskatu – tie saglabājas sadaļā "My documents".



[APL-2] Izveidotos pārskatus iespējams izmantot iegultā veidā, lai ievietotu tīmekļa vietnē aplikācijās esošos grafiskos elementus, kurus izveidotajā HTML lapā var filtrēt un iedziļināties detaļās. Iegultajiem pārskatiem var papildus pievienot un mainīt attēlojuma dizainu, pielāgojot esošajai tīmekļa vietnei un integrēt pārējā saturā.

[APL-3, APL-6] Izveidotos pārskatus iespējams analizēt un mainīt to attēlojuma veidu uz citu grafiku veidiem, to skaitā tabulārā formātā. Jebkuru grafiku iespējams uzģenerēt atsevišķi nosūtāmu datu eksportu tabulārā formātā MS Excel, kā arī PDF vai arī kā attēlu.



[APL-5] Datu stāsti sniedz iespēju pasniegt atklātos faktus interaktīvā grafiskā prezentācijā, kas labāk ilustrē domu un veicina diskusiju. Ikviens datu stāsta prezentācijas elements ir aktīvs, to var uzreiz izvērsti analizēt,

lai nekavējoties atbildētu uz jauniem jautājumiem un neatliktu lēmumu pieņemšanu uz citu reizi. Datu stāstus iespējams eksportēt uz PowerPoint vai .PDF formātiem, lai dalītos ar atklājumiem ārpus Qlik Sense vides.

Qlik Sense arhitektūra

Qlik Sense ir modulārā, sadalītā arhitektūra veidota, lai apmierinātu kā mazu, tā ļoti lielu organizāciju prasības. Viens Qlik Sense serveris var nodrošināt darbu simtiem vienlaicīgu lietotāju, bet pieaugot to skaitam, serveri var mērogot un sadalīt procesus starp vairākiem serveriem, nodrošinot augstu veiktspēju pat ļoti liela lietotāju skaita gadījumā.

[TA-1] Datu analīzē Qlik izmanto tikai operatīvo atmiņu. Ielādēs brīdī dati tiek saindeksēti un tiek uzglabātas tikai unikālas vērtības, kas nodrošina lietotāja saskarnē jebkuru pieprasījumu izpildi bez aizkavēšanās (ne ilgāk kā 1000 ms). IT pārvaldniekiem nav nepieciešams veidot papildus datu agregācijas vai datu bāzes indeksus. Veicot analītisko pārskatu objektu dziļāku analīzi, dati tiks attēloti nekavējoties (ne ilgāk kā 2000 ms).

[TA-3] Qlik Sense "Management Console" ļauj administratoriem pārvaldīt visus Qlik Sense platformas aspektus, sākot no datu

avotu iestatījumiem un to atjaunošanas plāniem, līdz lietotāju piekļuves tiesībām, uzraudzībai un auditam. Tai skaitā tiek nodrošināta integrācija ar AD lietotāju tiesību un grupu sinhronizācijai un SSO nodrošināšanai ar atbilsto tiesību grupu BI risinājumā. Tiek kontrolēts AD konta derīgums, atbilstoši AD grupai lietotājam automātiski tiek piešķirtas BI risinājuma tiesības, tās sinhronizējot.

[TA-2] Qlik Sense arhitektūra un Qlik Management Console (QMC) ļauj veidot Qlik Sense instalācijas kā organizācijas iekšīklā, tā ārējiem lietotājiem – paredzētā veidā – atsevišķā tīkla segmentā, vai arī nodrošinot papildus divu faktoru autentifikācija.

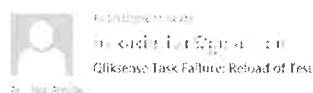
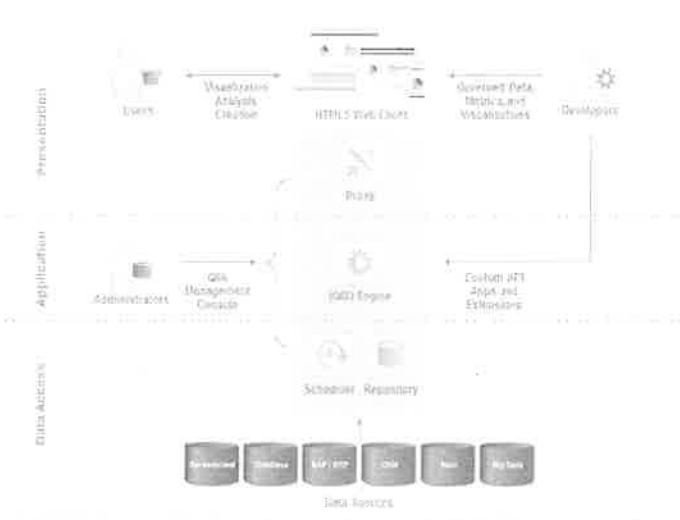
Kā platforma Qlik Sense pieejama sekojošos scenārijos:

- Desktop versija, kas tiek instalēta uz lietotāja datora (bezmaksas licence);
- Qlik Sense servera versija, kura pieejama gan kā licence, gan kā noma.

[TA-4] "Hub" ir Qlik Sense portāls, kurā lietotāji veic datu izpēti un analīzi, veidojot jaunas vizualizācijas, vai izmantojot jau sagatavotas. Ir nepieciešama tikai tīmekļa pārlūkprogramma. Qlik Sense reaģējošais dizains automātiski pielāgo informācijas attēlojumu atbilstoši izmantotās ierīces ekrāna izmēram – vai tas būtu dators, planšete, vai viedtālrunis. Attiecīgi mobilajai ierīcei nav jāveido specifiska šim formātam pielāgota atskaite.

[TA-5] Qlik Sense iespējams automatizēt uzraudzību, nosūtot e-pasta brīdinājumus par, piemēram, datu aktualizācijas problēmām vai noteiktiem rādītājiem kādā no pārskatiem.

[TA-6] Qlik Sense saskarnē visi veidotie datu analīzes elementi, dimensijas, fakti, to metadatu apraksti atbalsta to izstrādi latviešu valodā. Pārējie saskarnes iebūvētie funkcionālie elementi ir pieejami angļu valodā.



Qlik Sense licences un to tehniskais atbalsts

[TA-9, TA-10] Qlik Sense licenču vai to nomas gadījumos tiek nodrošināts tehniskais atbalsts, kura ietvaros klientam ir pieejamas jaunākās versijas. Qlik attīstība paredz piegādāt 4-5 jaunas versijas gadā. Qlik Sense mākoņpakalpojuma gadījumā versiju atjaunināšana notiek automātiski. Tai skaitā bez papildus maksas tiek piegādāti jauninājumi, kas paredzēti zināmo drošības risku un ievainojamību novēršanai.

Infotrust kā Qlik partneris nodrošina papildus pakalpojumus, nodrošinot klientiem iespēju pieteikt tehniskās problēmas bezmaksas risināšanu arī Infotrust tehniskā atbalsta portālā, vai nosūtot e-pastu support@infotrust.lv, kas automātiski tiks iekļauts tehniskā atbalsta portāla incidentu vadības sistēmā un atbilstoši SLA tiks uzsākta problēmas risināšana.

BI risinājuma izmantošanai tiks piegādātas sekojošas Qlik Sense licences, kā arī finanšu piedāvājumā tiks norādītas tehniskā atbalsta un jauninājumi piegādei pirmajiem diviem gadiem.

The screenshot shows the 'Infotrust Support Service Portal' interface. At the top, there are navigation links: 'My Incidents', 'New Incident', 'Knowledge', and 'Account'. Below these, the main heading is 'Activate Your Account'. A subtext reads: 'Activate your account so you can track and discuss your incidents, log new ones and follow the Support Service Portal message board.' The form contains several input fields: 'First Name' and 'Last Name' (with a 'Surname' label below 'Last Name'), 'Email Address' (with a placeholder 'info@infotrust.lv'), 'Choose a Password', and 'Confirm Password'. A 'Create Account' button is at the bottom.

Licences nosaukums	Pielietojums	Skaits
Qlik Sense Profesional	Prasmīga lietotāja (<i>power user</i>) licence – datu modeļa veidošanai, datu ielādei, pārskatu izveidošanai, risinājuma konfigurācijas un administrēšanas funkciju izmantošana u.tml.	15
Qlik Sense Analyzer	Gala lietotāju licences – pārskatu lietošanai, detalizētas analīzes veikšanai, pamatdarbības ar pārskatiem	45

Apmācības

SIA "Infotrust" ir pieredzējis BI apmācību jomā kopš 2001.gada. Šobrīd ikgadus regulāri kursos apmācam 150-250 IT, biznesa lietotājus un pārskatu veidotājus. Atsevišķā apmācību struktūrvienība nodrošina kursu materiālus, mācību datorus un kursu saturu, kuru var pielāgot Pasūtītāja vajadzībām.

Izpildītājs nodrošinās Pasūtītāja personāla apmācību, tās organizējot lietotāju grupās no 5-15 dalībniekiem (atbilstoši specifikai un personāla skaitam), nodrošinot šādus nosacījumus:

- 1) apmācības dalībnieku skaitu un sastāvu nosaka Pasūtītājs, iesniedzot sarakstu. Kopējais dalībnieku skaits nepārsniedz kopējo lietotāju licenču skaitu;
- 2) apmācības notiks darba dienās no plkst. 9.00 līdz 16.00 atbilstoši Pasūtītāja un Izpildītāja savstarpēji saskaņotam mācību grafikam;
- 3) galveno pārskatu lietotāju apmācībām ir jānotiek Pasūtītāja telpās, bet pārējo lietotāju grupām Pasūtītājam un Izpildītājam savstarpēji vienojoties – Pasūtītāja vai Izpildītāja telpās;
- 4) vienas apmācības dienas ilgums nedrīkst pārsniegt 8 (astoņas) akadēmiskās stundas, neieskaitot pārtraukumu un reģistrācijas laiku. Vienas akadēmiskās stundas ilgums ir 45 minūtes;
- 5) apmācības tiks nodrošinātas latviešu valodā un tajās tiks itverti praktiskie piemēri un uzdevumi, kā arī demonstrēti gatavie lietošanas gadījumi. Apmācību saturs būs detalizēts, lai katra lietotāju grupa spētu patstāvīgi pildīt paredzētos uzdevumus atbilstoši Pasūtītāja lietošanas gadījumiem.
- 6) Izpildītājs nodrošinās izdales materiāli latviešu valodā (ar saskarņu ekrānšāviņiem angļu valodā);
- 7) Izpildītājam apmācību noslēgumā izsniegs dalībniekiem dokumentu par piedalīšanos mācību kursa apguvē, nodrošinot mācību norisi apliecināšu dokumentāciju – dalībnieku reģistrācijas lapas un darba kārtība.

Apmācību nodrošināšanai atbilstoši situācijai nodrošināsim nepieciešamo tehnisko aprīkojumu, vai arī vienojoties ar Pasūtītāju, mācības varēsim noorganizēt Pasūtītāja infrastruktūrā.

Apmācības administratoriem

Šī kursa mērķis ir apgūt prasmes, lai uzturētu Qlik Sense datu analītikas platformu.

Apmācību ilgums - 16 akadēmiskās h, divas dienas no plkst. 9:00 līdz 16:00

Apmācību saturs:

- Servera komponentes
- Arhitektūra un Qlik Deployment Framework izstrādes platforma
- Qlik Sense servera instalācija un pārvaldības vide QMC
- Lietotāju pievienošana un pārvaldība
- Analītisko lietojumprogrammu pievienošana, uzdevumu un analīzes virzienu (streams) definēšana
- Plānošanas uzdevumi (shedulers) datu automātiskai atjaunošanai u.c. uzdevumiem
- Qlik Sense drošības modelis
- Datu pieslēgumi un datu drošība
- "Single sign-on" concepts
- Ikdienas monitorings
- Slodzes līdzsvarošana
- Problēmu novēršana

Apmācības pārskatu veidotājiem

Šī kursa mērķis ir apgūt prasmes, lai veidotu datu vizualizācijas un izstrādātu Qlik Sense analītiskās aplikācijas, kā arī apgūt vairāku datu apvienošanu vienotā analītiskā datu modelī. Izmantot vienoto metadatu bibliotēku. Kursu ieteicams apmeklēt arī administratoriem.

Apmācību ilgums - 8 akadēmiskās h, 9:00-16:00

Apmācību saturs:

- Qlik Sense ievads
- Datu ielāde un atjaunošana
- Identificēt datu tipus un interpretēt tos ar piemērotām datu vizualizācijām
- Izstrādāt Qlik Sense vizualizācijas, balstoties uz lietotājiem orientētu biznesa analīzes procesu
- Izmantot Qlik Sense adaptīvo vizualizāciju, aplikāciju lietošanai uz dažādām ierīcēm
- Informācijas dalīšanās ar kolēģiem
- Datu stāstu (prezentāciju) veidošana
- Sagatavoto aplikāciju publicēšana
- Datu modeļa izveidošana Qlik Sense
- Datu ielādes redaktora un data manager izmantošana
- Datu pieslēgumu izveidošana, ieskaitot DataMarket
- Datu struktūru sagatavošana
- Dimensiju un mērvienību pievienošana galvenajai bibliotēkai
- Sarežģītāku aprēķinu izveidošana

Apmācības galvenajiem pārskatu lietotājiem

Šī kursa mērķis ir apgūt prasmes, lai izmantotu jau izveidotās analītiskās aplikācijas, veiktu to analīzi, kā arī nepieciešamības gadījumā veiktu nelielas izmaiņas.

Apmācību ilgums - 4 akadēmiskās h, 9:00-13:00

Apmācību saturs:

- Qlik Sense ievads
- Asociatīvā datu modeļa izmantošana
- Lietošanas gadījuma specifiskā datu bibliotēka (mērvienības un dimensijas)
- Inteligentā meklēšana
- Grāmatzīmju izmantošana
- Informācijas dalīšanās ar kolēģiem
- Datu stāstu (prezentāciju) veidošana

Atbilstība BI risinājuma tehniskajām prasībām

Iepriekšējās nodaļā ir sniegta Qlik Sense funkcionalitātes un tehnisko īpašību raksturojums. Papildus sniedzam atbilstības kopsavilkumu ar atsaucēm.

Datu izgūšana un datu modeļa veidošana

Prasības nosaukums	Atbilstība	Atsauce
DM-1 Datu avotu pieslēgšana un datu ielāde	Nodrošina	DM-1
DM-2 Datu harmonizēšana	Nodrošina	DM-2
DM-3 Datu modeļa veidošana	Nodrošina	DM-3
DM-4 Datu aktualizēšana	Nodrošina	DM-4
DM-5 Datu transformēšana	Nodrošina	DM-5
DM-6 Ad-hoc pārskatu sagatavošana	Nodrošina	DM-6
DM-7 API atbalsts	Nodrošina	DM-7
DM-8 Datu kopas un avoti	Nodrošina	DM-8

Anaītikas pārskatu veidošana

Prasības nosaukums	Atbilstība	Atsauce
AP-1 Lietojamība	Nodrošina	AP-1
AP-2 Vizualizācijas elementi	Nodrošina	AP-2
AP-3 Rādītāju definēšana	Nodrošina	AP-3
AP-4 Formulas un aprēķini	Nodrošina	AP-4
AP-5 Prognozēšana	Nodrošina	AP-5

Anaītikas pārskatu lietošana

Prasības nosaukums	Atbilstība	Atsauce
APL-1 Publicēšana un kopīgošana	Nodrošina	APL-1
APL-2 legultais pārskats	Nodrošina	APL-2
APL-3 Tabulārs datu apkopojums	Nodrošina	APL-3
APL-4 Datu griezumus un dimensijas	Nodrošina	APL-4
APL-5 Prezentācijas režīms	Nodrošina	APL-5
APL-6 Atskaišu ģenerēšana	Nodrošina	APL-6
APL-7 Gatavo pārskatu modificēšana	Nodrošina	APL-7
APL-8 Asociatīvā datu analīze	Nodrošina	APL-8

Tehniskās prasības un arhitektūra

Prasības nosaukums	Atbilstība	Atsauce
TA-1 Veiktspēja un pieejamība	Nodrošina	TA-1 TA-1
TA-2 Arhitektūra un tehnoloģijas	Nodrošina	TA-2 TA-2
TA-3 Lietotāju pārvaldība	Nodrošina	TA-3
TA-4 Mobilo iekārtu atbalsts	Nodrošina	TA-4
TA-5 Brīdinājumi	Nodrošina	TA-5
TA-6 Valodas atbalsts	Nodrošina	TA-6
TA-7 Atbilstība vispārējai datu aizsardzības regulai	Nodrošina	TA-7
TA-8 Tehnoloģiskā platforma	Nodrošina	TA-8
TA-9 Licences un versiju atjaunojumi	Nodrošina	TA-9
TA-10 Drošības incidentu un risku novēršana	Nodrošina	DM-8

Finanšu piedāvājums

Finanšu piedāvājumā norādiet visas nepieciešamās izmaksas un komponentes, kas nepieciešamas, lai nodrošinātu Tehniskajā specifikācijā minētās prasības.

Lokāla risinājuma izvietošana (On-premises)

Pozīcija	Skaitis	Cena	Summa
1. Licences			
1.1. BI rīka lietotne - gala lietotāji - Qlik Sense Analyzer	45	550,00	24 750,00
1.2. BI rīka lietotne - prasmīgi lietotāji - Qlik Sense Professional	15	950,00	14 250,00
1.3 Papildus rīki – uz vienu organizāciju (ja nepieciešams)			
1.4 Atjauninājumu izmaksas (gadi)	2		15 600,00
Kopā			54 600,00
2. Ieviešana	(h)		
2.1 BI risinājuma uzstādīšana, instalēšana, konfigurācija (cilvēkstundas)	80	45,00	3 600,00
2.2. Projekta vadība	200	45,00	9 000,00
2.3. Analīze, izstrāde un testēšana pa lietošanas gadījumiem			
2.3.1 Struktūrvienību budžets un mērķu izpildes rādītāji (cilvēkstundas)	360	45,00	16 200,00
2.3.2 Slimnīcas budžeta izpilde (cilvēkstundas)	260	45,00	11 700,00
2.3.3 Slimnīcas operatīvie rādītāji (cilvēkstundas)	260	45,00	11 700,00
2.3.4 Atalgojuma budžeta kontrole (cilvēkstundas)	180	45,00	8 100,00
2.4 Dokumentācijas izstrāde (cilvēkstundas)	180	40,00	7 200,00
2.5 Apmācības (apmācību stundas)			
2.5.1 administratori	20	50,00	1 000,00
2.5.2 pārskatu veidotāji	20	50,00	1 000,00
2.5.3 galvenie pārskatu lietotāji	24	50,00	1 200,00
Kopā			70 700,00
3. Konsultācijas			
3.1 Papildus konsultācijas citu lietošanas gadījumu ieviešanai (cilvēkstundas)	150	45,00	6 750,00
Kopā			132 050,00
PVN			27 730,50
Kopā ar PVN			159 780,50