

# Valsts pārvaldes informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izdevumu vērtēšanas vadlīnijas

---

Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija

Rīga 2025

|         |            |
|---------|------------|
| Versija | v.1.0.     |
| Datums  | 17.03.2026 |

## Izmaiņu vēsture

| Versija | Datums     | Izmaiņas  | Autors                              |
|---------|------------|---|-------------------------------------|
| v.0.1.  | 22.12.2025 | Dokumenta sākotnējā versija                                       | G. Ieviņš, T. Štālbergs, L. Kalniņa |
| v.1.0   | 09.03.2026 | Papildināts un pilnveidots saskaņā ar saņemtajiem priekšlikumiem. | G. Ieviņš, T. Štālbergs, L. Kalniņa |

|        |   |
|--------|---|
| Saturs |   |
| 1      | Ievads.....7  |
| 1.1    | Vadlīniju mērķis un pielietojuma tvērums .....7                     |
| 1.2    | Normatīvais un politikas konteksts .....7                           |
| 1.3    | Mērķauditorija.....8  |
| 1.4    | IKT risinājumu izmaksu veidu klasifikācija.....9                    |
| 1.5    | IKT risinājumu izmaksu sasaiste ar dzīves cikla posmiem ..... 10    |
| 2      | IKT dzīves cikla pieeja..... 10                                     |
| 2.1    | Izpēte un plānošana..... 10   |
| 2.2    | Risinājuma apstiprināšana un attīstības aktivitātes..... 11         |
| 2.3    | Iepirkumu veikšana un līguma slēgšana..... 12                       |
| 2.4    | Programmatūras izstrāde un/vai pielāgošana..... 12                  |
| 2.5    | Infrastruktūras izveide..... 13                                     |
| 2.6    | IKT risinājuma ieviešana un testēšana ..... 13                      |
| 2.7    | Uzturēšana un atbalsts ..... 14                                     |
| 2.8    | Attīstība/modifikācijas..... 15                                     |
| 2.9    | Norakstīšana/aizstāšana..... 15                                     |
| 2.10   | Izmaksu struktūras katrā posmā KOPSAVILKUMS. .... 15                |
| 3      | IKT risinājumu uzturēšanas izdevumu plānošanai un aprēķinam..... 16 |
| 3.1.1  | Uzturēšanas izmaksu struktūra ..... 16                              |
| 3.1.2  | Uzturēšanas izmaksu pieauguma prognozēšana ..... 17                 |
| 3.1.3  | Uzturēšanas izmaksu iesniegšanas kārtība..... 17                    |
| 3.2    | IKT uzturēšanas izmaksu kategorijas ..... 18                        |
| 3.2.1  | Lietojum programmatūra ..... 18                                     |
| 3.2.2  | Platformas programmatūra ..... 22                                   |
| 3.2.3  | PaaS/IaaS pakalpojums ..... 23                                      |
| 3.2.4  | Uzturēšanas izmaksu struktūra ..... 24                              |
| 3.2.5  | Sistēmas Infrastruktūra..... 24                                     |
| 3.2.6  | Perifērā infrastruktūra..... 25                                     |
| 3.2.7  | Auditi un atbilstības nodrošināšana..... 26                         |
| 3.2.8  | Personāla izmaksas un iekšējie resursi..... 27                      |
| 3.2.9  | Citu veidu uzturēšanas pasākumi..... 27                             |
| 4      | Pielikumi..... 28   |

## Saīsinājumi

| Saīsinājums | Skaidrojums  |
|-------------|--|
| AI          | Mākslīgais intelekts (Artificial Intelligence) — metodes un tehnoloģijas uzdevumu automatizācijai, izmantojot mašīnmācīšanos un citus algoritmus.  |
| AWS         | Amazon Web Services — publiskā mākoņplatforma (IaaS/PaaS/SaaS) skaitļošanas, glabātuves un citiem pakalpojumiem.   |
| Azure       | Microsoft Azure — publiskā mākoņplatforma (IaaS/PaaS/SaaS) risinājumu izvietojumam un pārvaldībai.   |
| CAPEX       | Kapitālieguldījumi ilgtermiņa aktīvos (serveri, iekārtas, infrastruktūra). Rada vērtību vairāku gadu garumā.   |
| CD          | Continuous Delivery — praktiska pieeja automatizētai programmatūras izlaidei līdz produkcijai ar prognozējamu kvalitāti.   |
| CI          | Continuous Integration — praktiska pieeja, kurā programmas kods regulāri tiek apvienots kopīgajā repozitorijā, un katru reizi automatizēti tiek veikti testi, lai savlaicīgi atklātu kļūdas. |
| CI/CD       | Automatizēti procesi nepārtrauktai integrācijai un programmatūras piegādei/izvietojumam.   |
| COBIT       | IT pārvaldības un kontroles ietvars, kas palīdz nodrošināt drošību, atbilstību un efektīvu IT vadību.  |
| COTS        | Gatavs komerciāls programmnodrošinājums, ko var iegādāties un lietot bez būtiskas pielāgošanas.  |
| CRM         | Klientu attiecību vadības sistēma klientu datu, pārdošanas un komunikācijas pārvaldībai.   |
| DaaS        | Darbvirsma kā pakalpojums — virtuāla darbvirsma, pieejama no jebkuras ierīces caur mākoņpakalpojumu.   |
| DB          | Datubāze (DataBase) — ir sistēma, kas ļauj strukturēti uzglabāt datus un nodrošina iespēju tiem piekļūt un izpildīt vaicājumus.  |
| DDoS        | Izkliedēts pakalpojuma atteices uzbrukums, kas pārslogo sistēmu ar milzīgu trafiku, padarot to nepieejamu.   |
| DevOps      | Praktiska pieeja, kas apvieno izstrādes un IT darbināšanas komandas, lai paātrinātu izstrādi un uzlabotu kvalitāti.  |
| EDR         | Endpoint Detection and Response — drošības risinājums galiekārtu uzraudzībai, draudu atklāšanai un reaģēšanai.   |
| EDR/XDR     | Risinājumi galiekārtu un visas vides uzraudzībai, draudu atklāšanai un reaģēšanai.   |
| ERP         | Integrēta uzņēmuma resursu plānošanas sistēma, kas apvieno finanses, loģistiku, ražošanu, personālu u.c. procesus.   |
| ESXi        | VMware ESXi — hipervizors serveru virtualizācijai, daļa no vSphere platformas.   |
| FTE         | Pilna slodzes ekvivalents — mērvienība, kas precīzi atspoguļo darbinieku kopējo darba apjomu, pārrēķinot to uz vienu pilnas slodzes amata vietu.   |
| FW          | Ugunsmūris, kas filtrē tīkla trafiku un aizsargā sistēmas no nevēlamiem savienojumiem un uzbrukumiem.  |

|               |   |
|---------------|---|
| Google        | Google Cloud (un citi Google pakalpojumi) — publiskā mākoņplatforma un produktivitātes rīki.  |
| HelpDesk      | Lietotāju atbalsta dienests, kas palīdz risināt tehniskas problēmas un sniedz pirmā līmeņa atbalstu.  |
| Hipervizors   | Programmatūras slānis starp aparatūru un virtuālajām mašīnām, kas sadala fiziskos resursus (CPU, RAM, disku, tīklu) un nodrošina VM izolāciju, drošību un pārvaldību. |
| IaaS          | Infrastruktūra kā pakalpojums — mākoņrisinājums, kur tiek nodrošināti serveri, datu glabātuve un tīkli.   |
| ICT           | Information and Communication Technology — angļu termins IKT apzīmēšanai.   |
| ID            | Identifikators (Identifier) — unikāls lietotāja, ieraksta vai resursa apzīmējums.   |
| IEC           | International Electrotechnical Commission — starptautiska standartizācijas organizācija (piem., ISO/IEC standarti).   |
| IKT           | Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas — visi risinājumi datu apstrādei, saziņai un informācijas pārraidei.   |
| ISO           | International Organization for Standardization — starptautiska standartizācijas organizācija (piem., ISO/IEC 20000).  |
| ISO/IEC 20000 | Starptautisks IT pakalpojumu pārvaldības standarts, kas nosaka kvalitātes un procesu prasības.  |
| IT            | Information Technology — informācijas tehnoloģijas; bieži lietots kā vispārīgs IT jomas apzīmējums.   |
| ITIL          | Labās prakses ietvars IT pakalpojumu pārvaldībai, kas apraksta incidentu, izmaiņu, problēmu u.c. procesu vadību.  |
| ITSM          | IT pakalpojumu pārvaldība, kas fokusējas uz pakalpojumu kvalitāti un atbilstību biznesa vajadzībām.   |
| IVR           | Automātiskā balss izvēlņu sistēma, kas ļauj klientiem izvēlēties opcijas, izmantojot balss komandas vai taustiņus.  |
| KVM           | Kernel-based Virtual Machine — atvērtā koda hipervizors Linux vidē.   |
| OPEX          | Ikdienas operatīvie izdevumi uzņēmuma darbības nodrošināšanai (algas, licences, komunālie maksājumi). Atspoguļo regulāro naudas plūsmu.                               |
| OS            | Operētājsistēma (Operating System) — programmatūras komponente, kas nodrošina aparatūras resursu pārvaldību un lietojumprogrammu darbību.                             |
| PaaS          | Platforma kā pakalpojums — vide lietotņu izstrādei un izvietošanai bez nepieciešamības uzturēt infrastruktūru.  |
| PAM           | Privilēģētās piekļuves pārvaldība — kontrole un uzraudzība pār kontiem ar paaugstinātām tiesībām.   |
| PIN           | Personīgais identifikācijas numurs — slepens kods lietotāja autentifikācijai.   |
| SaaS          | Programmatūra kā pakalpojums — lietotnes, kas pieejamas internetā kā abonējams pakalpojums.   |
| SIEM          | Security Information and Event Management — drošības notikumu savākšana, korelācija un analīze.   |
| SIEM/SOC      | Drošības informācijas pārvaldība un operāciju centrs, kas uzrauga, analizē un reaģē uz kiberdrošības incidentiem.   |

|         |  |
|---------|--|
| SLA     | Pakalpojuma līmeņa vienošanās starp klientu un pakalpojuma sniedzēju par kvalitāti, pieejamību un reakcijas laikiem.   |
| SOC     | Security Operations Center — drošības operāciju centrs, kas uzrauga un reaģē uz incidentiem.   |
| SQL     | Structured Query Language — programmēšanas valoda relāciju datubāžu definēšanai un vaicājumu izpildei.   |
| TCO     | Kopējās īpašuma izmaksas visā risinājuma dzīves ciklā (iegāde, uzturēšana, atbalsts).  |
| UI      | Lietotāja saskarne (User Interface) — ir vizuāla un interaktīva vide, kas nodrošina lietotājam iespēju efektīvi mijiedarboties ar sistēmu.                                     |
| UX      | Lietotāja pieredze (User eXperience) — lietotāja kopējā pieredze, lietojot sistēmu.  |
| UX/UI   | Lietotāja pieredze (UX) un lietotāja saskarne (UI) ir dizaina jomas, kas attiecas uz to, kā cilvēki mijiedarbojas ar sistēmas interfeisiem un kā šī mijiedarbība tiek veidota. |
| VIRSIS  | Valsts informācijas resursu, sistēmu un sadarbības informācijas sistēma — reģistrs IKT resursu uzskatei.   |
| VMware  | Virtualizācijas risinājumu un mākoņtehnoloģiju platformu ražotājs (vSphere, ESXi u.c.).  |
| VPN     | Virtual Private Network — šifrēts tīkls drošai piekļuvei iekšējajiem skaitļošanas resursiem no ārpusēs.  |
| vSphere | VMware vSphere — serveru virtualizācijas un pārvaldības platforma.   |
| WAF     | Tīmekļa lietotņu ugunsbūris, kas aizsargā pret uzbrukumiem tīmekļa lietotnēm.  |
| XDR     | Extended Detection and Response — drošības risinājums ar EDR paplašinājumu uz vairākām datu plūsmām.   |

# 1 Ievads

## 1.1 Vadlīniju mērķis un pielietojuma tvērums

Šo vadlīniju mērķis ir nodrošināt vienotu un caurskatāmu pieeju informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) risinājumu izstrādes, ieviešanas, uzturēšanas un attīstības izdevumu plānošanai valsts pārvaldē, t.sk. Eiropas Savienības politiku instrumentu un pārējās ārvalstu finanšu palīdzības līdzfinansēto projektu ietvaros izveidoto IKT risinājumu uzturēšanas izdevumu noteikšanai, kuru finansēšana plānota no valsts budžeta līdzekļiem. Vadlīnijas palīdz identificēt, klasificēt un pamatot IKT izmaksas, nodrošinot to efektīvu iekļaušanu valsts budžeta pieprasījumos, kā arī izvērtēt alternatīvus risinājumu scenārijus visā IKT risinājuma dzīves ciklā.

Dokuments ir piemērojams gan jaunu risinājumu izstrādes un ieviešanas procesā, gan jau esošo IKT sistēmu un pakalpojumu uzturēšanas un modernizācijas posmos, tai skaitā situācijās, kad tiek lemts par pāreju uz valsts nozaru koplietošanas infrastruktūru vai komerciāliem pakalpojumiem. Vadlīnijas jāpiemēro arī veidojot uzturēšanas izmaksu prognozi (ES politiku instrumentu un pārējās ārvalstu finanšu palīdzības līdzfinansēto projektu un pasākumu īstenošanas ietvaros pabeigto projektu par IKT risinājumiem rezultātu uzturēšanai).

## 1.2 Normatīvais un politikas konteksts

Vadlīnijas izstrādātas, ņemot vērā Latvijas Republikas normatīvos aktus un politikas plānošanas dokumentus, kas regulē valsts IKT jomu un publisko finanšu vadību. Tās ir cieši saistītas ar:

- Saeimas 1994. gada 24. martā apstiprināto likumu "Likums par budžetu un finanšu vadību"<sup>1</sup>;
- Saeimas 2002. gada 2. maijā apstiprināto likumu "Valsts informācijas sistēmu likums"<sup>2</sup>;
- Ministru kabineta 2013. gada 19. februāra rīkojumu Nr.57 "Par koncepciju "Valsts informācijas un komunikācijas tehnoloģiju pārvaldības organizatoriskais modelis"" (protokollēmums Nr.3, 21. §<sup>3</sup>);
- Saeimas 2016. gada 15. decembrī apstiprināto likumu "Publisko iepirkumu likums"<sup>4</sup>;
- Ministru kabineta 2018. gada 13. februārī apstiprinātie noteikumi Nr.87 "Grāmatvedības uzskaites kārtība budžeta iestādēs" (protokollēmums Nr.9, 4. §<sup>5</sup>);
- Ministru kabineta 2018. gada 17. jūlijā apstiprinātie noteikumi Nr.421 "Kārtība, kādā veic gadskārtējā valsts budžeta likumā noteiktās apropriācijas izmaiņas" (protokollēmums Nr.33, 11. §<sup>6</sup>);
- Ministru kabineta 2021. gada 19. oktobrī apstiprināto informatīvo ziņojumu "Par valsts IKT resursu un kompetenču konsolidāciju" (protokollēmums Nr.70, 34. §<sup>7</sup>);
- Ministru kabineta 2023. gada 17. janvārī apstiprinātie noteikumi Nr.15 "Maksimāli pieļaujamā valsts budžeta izdevumu kopapjoma un katrai ministrijai un citai

---

<sup>1</sup> skat: [Likums par budžetu un finanšu vadību](#)

<sup>2</sup> skat: [Valsts informācijas sistēmu likums](#)

<sup>3</sup> skat: [Par koncepciju "Valsts informācijas un komunikācijas tehnoloģiju pārvaldības organizatoriskais modelis"](#)

<sup>4</sup> skat: [Publisko iepirkumu likums](#)

<sup>5</sup> skat: [Grāmatvedības uzskaites kārtība budžeta iestādēs](#)

<sup>6</sup> skat: [Kārtība, kādā veic gadskārtējā valsts budžeta likumā noteiktās apropriācijas izmaiņas](#)

<sup>7</sup> skat: [Ministru kabineta 2021. gada sēdes protokols Nr. 70](#)

centrālajai valsts iestādei paredzētā izdevumu kopējā apjoma noteikšanas kārtība vidējam termiņam” (protokollēmums Nr.3, 15. §<sup>8</sup>);

- Ministru kabineta 2033. gada 28. marta rīkojumu Nr.15 “Par Latvijas kiberdrošības stratēģiju 2023.–2026. gadam”(protokollēmums Nr.14 37. §<sup>9</sup>);
- Ministru kabineta 2023. gada 4. jūlijā apstiprinātie noteikumi Nr.368 “Informācijas sistēmu un to darbībai nepieciešamo informācijas un komunikācijas tehnoloģiju resursu un pakalpojumu attīstības aktivitāšu un likvidēšanas uzraudzības kārtība” (protokollēmums Nr.35, 16. §<sup>10</sup>);
- Ministru kabineta 2024. gada 6. februāra noteikumi Nr.89 „Valsts informācijas resursu, sistēmu un sadarbības informācijas sistēmas noteikumi” (protokollēmums Nr.6, 23. §<sup>11</sup>);
- Ministru kabineta 2024. gada 4. jūnijā apstiprinātie noteikumi Nr.338 “Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas 2021.–2027. gadam 1.3.1. specifiskā atbalsta mērķa "Izmantot digitalizācijas priekšrocības iedzīvotājiem, uzņēmumiem, pētniecības organizācijām un publiskajām iestādēm" 1.3.1.1. pasākuma "IKT risinājumu un pakalpojumu attīstība un iespēju radīšana privātajam sektoram" īstenošanas noteikumi”(protokollēmums Nr.23, 56. §<sup>12</sup>);
- IKT vadītāju foruma 2025. gada 19. martā apstiprinātā “IKT infrastruktūra un kiberdrošība”<sup>13</sup> horizontālās jomas arhitektūra.
- Starptautiskajiem standartiem un labo praksi par IT pārvaldību un izmaksu vadību (piem., ISO/IEC 20 000, COBIT, ITIL u.c.).

Vadlīnijas papildina esošo regulējumu, veicinot ilgtermiņā ilgtspējīgu IKT infrastruktūras un risinājumu attīstību, kā arī atbilstību labajai pārvaldības praksei valsts sektorā.

### 1.3 Mērķauditorija

Mērķauditorija ir visas zemāk minētās mērķa grupas, kuras plāno, ievieš vai uztur IKT risinājumus par valsts budžeta finansējumu vai ievieš IKT risinājumus par Eiropas Savienības politiku instrumentu un pārējās ārvalstu finanšu palīdzības līdzfinansējumu, kuru uzturēšanas izdevumu finansēšana plānota no valsts budžeta līdzekļiem.

Vadlīnijas paredzētas izmantošanai šādām mērķa grupām:

- ministrijām un to padotības iestādēm;
- Valsts kapitālsabiedrības, kas ar IKT risinājumu palīdzību pilda valsts deleģētas funkcijas;
- projektu vadītājiem, IKT struktūrvienību vadītājiem, iepirkumu un finanšu speciālistiem, kas iesaistīti IKT iniciatīvu izstrādē, novērtēšanā un budžeta sagatavošanā.

Eiropas Savienības politiku instrumentu, citas ārvalstu finanšu palīdzības līdzfinansēto un no valsts budžeta realizēto projektu ietvaros izstrādāto IKT risinājumu ilgtspējīgai darbībai pēc projektu īstenošanas ir nepieciešams nodrošināt atbilstošu uzturēšanas un atbalsta

<sup>8</sup> skat: [Maksimāli pieļaujamā valsts budžeta izdevumu kopējā apjoma un katrai ministrijai un citai centrālajai valsts iestādei paredzētā izdevumu kopējā apjoma noteikšanas kārtība vidējam termiņam](#)

<sup>9</sup> skat: [Par Latvijas kiberdrošības stratēģiju 2023.–2026. gadam](#)

<sup>10</sup> skat: [Informācijas sistēmu un to darbībai nepieciešamo informācijas un komunikācijas tehnoloģiju resursu un pakalpojumu attīstības aktivitāšu un likvidēšanas uzraudzības kārtība](#)

<sup>11</sup> skat: [Valsts informācijas resursu, sistēmu un sadarbības informācijas sistēmas noteikumi](#)

<sup>12</sup> skat: [Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas 2021.–2027. gadam 1.3.1. specifiskā atbalsta mērķa "Izmantot digitalizācijas priekšrocības iedzīvotājiem, uzņēmumiem, pētniecības organizācijām un publiskajām iestādēm" 1.3.1.1. pasākuma "IKT risinājumu un pakalpojumu attīstība un iespēju radīšana privātajam sektoram" īstenošanas noteikumi](#)

<sup>13</sup> skat: [Horizontālo jomu arhitektūras | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija](#)

finansējumu no valsts budžeta līdzekļiem. Šādu izdevumu plānošana un saskaņošana ir reglamentēta ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.

Maksimāli pieļaujamā valsts budžeta izdevumu kopapjoma un katrai ministrijai un citai centrālajai valsts iestādei paredzētā izdevumu kopējā apjoma noteikšanas kārtība vidējam termiņam ir noteikta Ministru kabineta 2023. gada 17. janvāra noteikumos Nr.153, kuru 9.4.apakšpunkts nosaka, ka datiem par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju projektu uzturēšanas izdevumiem pievieno Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas atzinumu.

Papildus minētais regulējums izriet arī no:

- Likuma "Par budžetu un finanšu vadību"
  - 9.<sup>1</sup> panta otrās daļas 3.punkta, kas nosaka prasības vidēja termiņa budžeta plānošanai;
  - 18.<sup>1</sup> panta sestās daļas 7.punkta, kas paredz prasības valsts budžeta apropriāciju izmaiņu pamatošanai;
- Ministru kabineta noteikumiem Nr.421 "Kārtība, kādā veic gadskārtējā valsts budžeta likumā noteiktās apropriācijas izmaiņas", kuru 21.punkts nosaka kārtību, kādā izvērtējami un saskaņojami izdevumi, tostarp IKT projektu uzturēšanas izdevumi;
- Ministru kabineta noteikumiem Nr.15 "Maksimāli pieļaujamā valsts budžeta izdevumu kopapjoma un katrai ministrijai un citai centrālajai valsts iestādei paredzētā izdevumu kopējā apjoma noteikšanas kārtība vidējam termiņam", kuru 9.4.apakšpunkts nostiprina prasību par IKT uzturēšanas izdevumu saskaņošanu ar VARAM.

Minētie normatīvie akti kopumā nodrošina tiesisko ietvaru, kas reglamentē IKT risinājumu uzturēšanas izdevumu plānošanu, izvērtēšanu un saskaņošanu valsts budžeta procesā, nodrošinot fiskālo disciplīnu, izdevumu caurskatāmību un ilgtermiņa risinājumu ilgtspēju.

#### 1.4 IKT risinājumu izmaksu veidu klasifikācija

Lai nodrošinātu vienotu izpratni par IKT izdevumu veidiem un to iekļaušanu budžeta pieprasījumos, būtiski ir atšķirt kapitāla (CAPEX) un pamatdarbības, uzturēšanas (OPEX) izdevumus. Šī klasifikācija atvieglos IKT izdevumu uzskaiti un IKT investīciju plānošanu.

Kapitālieguldījumi (CAPEX) attiecas uz izdevumiem, kas nepieciešami, lai izveidotu, attīstītu vai būtiski uzlabotu informācijas sistēmu, infrastruktūru vai saistīto tehnoloģisko vidi. CAPEX izdevumi parasti tiek veikti projekta fāzē, un to mērķis ir ilgtermiņa vērtības radīšana vai darbības jaudu paplašināšana:

- Programmatūras izstrāde pēc pasūtījuma vai nozīmīga esošās sistēmas attīstība;
- Jaunu risinājumu ieviešana (piemēram, ERP, CRM, e-pakalpojumi);
- COTS (*Commercial Off-The-Shelf*) programmatūras iegāde un ieviešanas darbi;
- Serveru, datu krātuvi, tīkla iekārtu iegāde vai infrastruktūras izbūve;
- Sistēmas ieviešanas darbi – konfigurēšana, migrācija, testēšana,;
- Lietotāja licences vai tiesību iegāde uz ilgu termiņu (bieži >1 gads);
- IKT projektu izstrādes un ieviešanas izmaksas.

Pamatdarbības izdevumi (OPEX) attiecas uz izmaksām, kas saistītas ar informācijas sistēmas ikdienas darbības nodrošināšanu, uzturēšanu un pakalpojumu sniegšanu, bez būtiskas sistēmas attīstības vai jaunas funkcionalitātes pievienošanas pēc projekta noslēguma. Tie ir regulāri, paredzami izdevumi, kas nepieciešami, lai uzturētu sistēmas funkcionalitāti:

- Tehniskais atbalsts un uzturēšanas līgumi (piemēram, atbalsta līgumi ar izstrādātājiem un citiem piegādātājiem);
- Lietotāju atbalsts, sistēmas uzraudzība (monitorings), incidentu apstrāde, kļūdu novēršana pēc garantijas perioda beigām;
- Programmatūras lietošanas maksas:
  - SaaS abonementi (programmatūra kā pakalpojums);

- PaaS abonementi (platforma kā pakalpojums);
- Datu centra noma (vietas, resursu un IaaS pakalpojumu izmaksas);
- Nelieli uzlabojumi un konfigurācijas, kas nav uzskatāmi par attīstību;
- Personāla izmaksas, kas saistītas ar sistēmas uzturēšanu (IKT speciālisti, inženieri, atbalsta personāls) ņemot vērā aktuālos valdības norādījumus.

## 1.5 IKT risinājumu izmaksu sasaiste ar dzīves cikla posmiem

IKT risinājuma dzīves cikls (**angl. ICT lifecycle**), kā aprakstīts nākamajā sadaļā, ir sadalīts deviņos galvenajos posmos. Katrā posmā var identificēt, vai plānotās aktivitātes un ar tām saistītās izmaksas kvalificējas kā CAPEX vai OPEX:

| DZĪVES CIKLA POSMS                       | IZMAKSU VEIDS                                |
|--|--|
| 1. IZPĒTE UN PLĀNOŠANA                   | OPEX (analīze, konsultācijas)                |
| 2. RISINĀJUMA APSTIPRINĀŠANA             | OPEX (izvērtēšana, saskaņošana)              |
| 3. IEPIRKUMU VEIKŠANA UN LĪGUMA SLĒGŠANA | OPEX (administratīvas izmaksas)              |
| 4. PROGRAMMATŪRAS IZSTRĀDE/PIELĀGOŠANA   | CAPEX (jauna funkcionalitāte, ieguldījums)   |
| 5. INFRASTRUKTŪRAS IZVEIDE               | CAPEX (iegāde, uzstādīšana)                  |
| 6. IEVIEŠANA UN TESTĒŠANA                | CAPEX (projekta ieviešana, pārejas izmaksas) |
| 7. UZTURĒŠANA UN ATBALSTS                | OPEX (SLA, kļūdu labošana, darbība)          |
| 8. ATTĪSTĪBA/MODIFIKĀCIJAS               | CAPEX (būtiskas izmaiņas)                    |
| 9. NORAKSTĪŠANA/AIZSTĀŠANA               | OPEX (likvidācija, datu migrācija)           |

**Piezīme:** gadījumos, kad izdevumi ietver gan kapitāla, gan pamatdarbības, uzturēšanas komponentes (piemēram, programmatūras pielāgošana un uzturēšana vienā līgumā), jānodrošina šo komponentu **nodalīšana plānošanas dokumentācijā**, atbilstoši šim uzskaites vadlīnijām.

## 2 IKT dzīves cikla pieeja

Lai nodrošinātu sistemātisku, caurredzamu un efektīvu pieeju IKT risinājumu izstrādei, ieviešanai un uzturēšanai publiskajā pārvaldē, nepieciešams piemērot IKT dzīves cikla pieeju. Tā palīdz plānot resursus, pārvaldīt riskus un nodrošināt, ka IKT risinājumi atbilst gan funkcionālajām prasībām, gan ilgtspējas un izmaksu efektivitātes kritērijiem visa to ekspluatācijas laika gaitā.

### 2.1 Izpēte un plānošana

#### Apraksts:

Šajā posmā tiek veikta esošās situācijas analīze un vajadzību identificēšana, tostarp esošo risinājumu un ar tiem saistīto izmaksu izvērtēšana. Vienlaikus tiek veikts iespējamo risinājumu un alternatīvu izvērtējums, tai skaitā analizējot, vai tirgū ir pieejami gatavi IKT risinājumi vai to komponentes (piemēram, COTS) novērtējot to piemērotību. Posma ietvaros tiek sagatavots sākotnējais tehniskais un ekonomiskais pamatojums, kā arī veikta IKT projekta indikatīvo izmaksu apzināšana, aprēķinot izveides un uzturēšanas izmaksas, pēc projekta garantijas perioda beigām, visām galvenajām IKT risinājuma komponentēm. Papildus tiek izstrādāts biznesa pamatojums (business case), tostarp kopējo īpašumtiesību izmaksu aprēķins (TCO), definētas projekta prasības un veikta projekta plānošana.

Sadaļa attiecas uz OPEX izmaksām.

#### Tipiskās izmaksas:

- Konsultācijas un priekšizpētes darbi;
- Darbinieku laika izmaksas analīzei;

- Biznesa analītiķu un arhitektu iesaiste;
- Sākotnējās drošības un datu aizsardzības novērtēšanas izmaksas;

## 2.2 Risinājuma apstiprināšana un attīstības aktivitātes

### Apraksts:

Šis posms tiek īstenots **pēc izpētes un plānošanas, bet pirms IKT risinājuma izveides projekta uzsākšanas**. Tā ietvaros notiek izstrādei paredzētā risinājuma izvērtēšana un **oficiāla apstiprināšana**, ievērojot **Ministru kabineta noteikumu Nr.338** "Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas 2021.–2027. gadam 1.3.1. specifiskā atbalsta mērķa "Izmantot digitalizācijas priekšrocības iedzīvotājiem, uzņēmumiem, pētniecības organizācijām un publiskajām iestādēm" 1.3.1.1. pasākuma "IKT risinājumu un pakalpojumu attīstība un iespēju radīšana privātajam sektoram" īstenošanas noteikumi" (turpmāk – MK noteikumi Nr.338) un **Ministru kabineta noteikumu Nr.368** "Informācijas sistēmu un to darbībai nepieciešamo informācijas un komunikācijas tehnoloģiju resursu un pakalpojumu attīstības aktivitāšu un likvidēšanas uzraudzības kārtība" prasības (turpmāk – MK noteikumi Nr.368).

Apstiprināšanas mērķis ir pārliecināties, ka plānotais risinājums ir:

- saskaņots ar valsts IKT attīstības prioritātēm, jomas arhitektūru un horizontālajām jomu arhitektūrām;
- efektīvs resursu izmantošanas ziņā;
- arhitektūras un informācijas drošības prasībām atbilstošs;
- lietderīgs un pamatots no biznesa un sabiedrības interešu viedokļa.

Tikai pēc apstiprināšanas MK noteikumu Nr.338 noteiktajā kārtībā drīkst uzsākt pilnvērtīgu IKT risinājuma projekta realizāciju.

### Tipiskās aktivitātes:

- Risinājuma mērķu un ieguvumu identificēšana;
- Risinājuma uzturēšanas izmaksu plānošana pēc risinājuma izstrādes un ieviešanas projekta beigām;
- Dokumentācijas sagatavošana apstiprināšanai (piemēram, projekta pase<sup>14</sup>, kas t.sk. ietver izmaksu un ieguvumu analīzi, attīstības aktivitātes apraksts, ietekmes novērtējums uz pārvaldes centralizētajām funkcijām un koplietošanas pakalpojumiem, salīdzinājums ar alternatīvām);
- Iesniegšana izvērtēšanai MK noteikumu Nr.368 procesa noteiktajā kārtībā;
- Apstiprinājuma saņemšana attīstības aktivitāšu uzsākšanai.

**NB! Izmaksu un ieguvumu analīzes ietvaros ir jāapzina un projekta pasē jānorāda plānotie sabiedrības ieguvumi (piemēram, pakalpojumu saņemšanai patērētā laika samazinājums, administratīvā sloga mazināšana), kā arī ietaupījumi institūcijām, kas radīsies, ieviešot jaunu informācijas sistēmu, IKT risinājumu vai koplietošanas risinājumu. Īpaši jāuzsver, ka centralizēta risinājuma izstrādes gadījumā pie ietaupījumiem var tikt ieskaitītas arī institūciju līdzšinējās informācijas sistēmu uzturēšanu izmaksas, ja šo sistēmu ekspluatācija tiks pārtraukta, ieviešot jauno informācijas sistēmu.**

Sadaļa attiecas uz OPEX izmaksām.

### Tipiskās izmaksas:

- Personāla izmaksas dokumentācijas izstrādei un koordinācijai;
- Konsultantu vai ekspertu piesaiste ietekmes novērtējumiem;

<sup>14</sup> skat: [IKT risinājumu un pakalpojumu attīstība un iespēju radīšana privātajam sektoram | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija](#)

- Arhitektūras vai drošības izvērtējumu sagatavošana;
- Komunikācija ar uzraugošajām institūcijām.

**Piezīme: Par MK noteikumu Nr.368 piemērošanu arī vēlākos posmos:**

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.368, ne tikai attīstības uzsākšana, bet arī turpmākie IKT risinājuma dzīves cikla posmi – ieviešana, uzturēšana, attīstība/modifikācijas, kā arī norakstīšana vai aizstāšana – ir uzraugāmi. Tas nozīmē, ka katrā posmā risinājuma pārzinim (MK noteikumu Nr.368 4.punktā, risinājuma uzturēšanas izdevumi jāsaņemas ar VARAM, ko nosaka citi normatīvie akti<sup>15</sup>) var būt jāveic izvērtējumi vai jāiesniedz informācija, kas nodrošina pārskatāmību, savlaicīgu risku identificēšanu un atbilstību valsts interesēm.

**NB! MK noteikumi Nr.368 paredz IKT resursa reģistrāciju VIRSIS sistēmā (Ministru kabineta 2024. gada 6. februāra noteikumi Nr.89 „Valsts informācijas resursu, sistēmu un sadarbības informācijas sistēmas noteikumi”), lai par to varētu veikt MK noteikumos Nr.368 un šajās vadlīnijās minētās darbības.**

### 2.3 Iepirkumu veikšana un līguma slēgšana

**Apraksts:**

Iepirkumu posms aptver gan publiskā iepirkuma procedūru sagatavošanu un izpildi, gan līguma slēgšanu ar izvēlēto pakalpojumu sniedzēju vai piegādātāju. Šis posms ir īpaši būtisks valsts un pašvaldību institūcijām, kurām jāievēro Publisko iepirkumu likuma prasības un jānodrošina caurspīdīga, konkurētspējīga un lietderīga līdzekļu izlietošana.

Iepirkumu posms ietelmē vairākus IKT dzīves cikla posmus, tostarp izstrādi, ieviešanu, uzturēšanu un attīstību. Tāpēc kvalitatīvi izstrādāts iepirkuma nolikums un līgums ir priekšnoteikums veiksmīgai IKT risinājuma attīstībai ilgtermiņā.

**Tipiskās aktivitātes:**

- Iepirkuma dokumentācijas izstrāde (nolikums, tehniskā specifikācija, līguma projekts);
- Prasību formulēšana sadarbībā ar jomas ekspertiem, iepirkumu un juridisko daļu;
- Iepirkuma procedūras izsludināšana un jautājumu/atbilžu koordinēšana;
- Piedāvājumu izvērtēšana (ieskaitot kvalifikāciju un tehnisko atbilstību);
- Līguma noslēgšana un piegādātāja izvēlētais stratēģijas saskaņošana.

Sadaļa attiecas uz OPEX izmaksām.

**Tipiskās izmaksas:**

- Juridiskā un iepirkumu speciālistu atbalsta izmaksas;
- Konsultantu piesaiste tehniskās specifikācijas vai risinājumu salīdzinājumu izstrādei;
- Izvērtēšanas komisijas darba laika un ekspertu honorāru izmaksas (ja piemērojams).

### 2.4 Programmatūras izstrāde un/vai pielāgošana.

**Apraksts:**

Notiek sistēmas detalizēta projektēšana un izstrāde, kā arī tehniskās specifikācijas izveide. Šajā fāzē tiek izstrādāts un konfigurēts pats IKT risinājums.

**Tipiskās aktivitātes:**

- sistēmas arhitektūras un detalizētā risinājuma projektēšana;
- tehniskās specifikācijas izstrāde;
- programmatūras izstrāde, konfigurēšana vai pielāgošana;
- integrāciju ar citām informācijas sistēmām izstrāde;

<sup>15</sup> skat: VISL 7.panta 3 daļa, skat: [Valsts informācijas sistēmu likums](#), 17.01.2023 MK noteikumi Nr.15, 9.4. punkts, skat: [Maksimāli pieļaujamā valsts budžeta izdevumu kopējuma un katrai ministrijai un citai centrālajai valsts iestādei paredzētā izdevumu kopējā apjoma noteikšanas kārtība vidējam termiņam](#)

- drošības prasību (autentifikācija, autorizācija, žurnālēšana u.c.) ieviešana;
- vienību un integrācijas testēšana izstrādes vidē;
- tehniskās un lietotāju dokumentācijas sagatavošana.

Sadaļa attiecas uz CAPEX izmaksām.

**Tipiskās izmaksas:**

- Programmatūras izstrādes darbu izmaksas vai integrācijas izmaksas (iekšējie/ārpakalpojumi);
- SaaS vai COTS pielāgošanas un adaptācijas izmaksas;
- Projektēšanas, tehniskās un lietotāju dokumentācijas izstrādes izmaksas;
- Drošības risinājumu integrācijas izmaksas;
- Integrāciju un saskarņu izstrāde ar citiem risinājumiem;
- Licences (tai skaitā SaaS un COTS) un infrastruktūras (IaaS un PaaS) iegādes izmaksas;
- Kvalitātes kontroles mehānismu ieviešana (code review, CI/CD).

## 2.5 Infrastruktūras izveide

**Apraksts:**

Šajā posmā tiek nodrošināta visa nepieciešamā tehniskā vide un resursi, kas ļauj īstenot IKT risinājuma izstrādi, testēšanu, ieviešanu un darbību. IKT infrastruktūras izveide var notikt mākoņpakalpojumu sniedzēju platformās, vai izmantojot valsts datu apstrādes mākoņa risinājumu.

Infrastruktūras izveide ir cieši saistīta ar datu drošību, piekļuves pārvaldību, atbilstību arhitektūras prasībām un elastības nodrošināšanu turpmākai sistēmas attīstībai.

**Tipiskās aktivitātes:**

- Datu centra, mākoņvides vai hibrīdresursu izvēle un konfigurēšana;
- Serveru, datubāžu, krātuves un tīkla infrastruktūras nodrošināšana;
- Atbalsta platformu (monitoringa, rezerves kopēšanas, piekļuves kontroles) ieviešana;
- IKT resursu mērogojamības, drošības un augstas pieejamības risinājumu ieviešana;
- Drošības risinājumu integrācija (FW, DDoS, SIEM/SOC, WAF, PAM, EDR/XDR u.c.);
- Infrastruktūras dokumentācijas izstrāde (t.sk. arhitektūras apraksti, konfigurācijas pārskati).

Sadaļa attiecas uz CAPEX izmaksām.

**Tipiskās izmaksas:**

- Mākoņpakalpojumu vai koplietošanas platformu izmaksas (IaaS, PaaS);
- Infrastruktūras licencēšanas izmaksas (serveru OS, DB, SIEM, FW u.c.);
- Rezerves kopēšanas risinājuma izmaksas;
- Personāla darbs pie uzstādīšanas un konfigurēšanas;
- Drošības testu, atbilstības auditu un monitoringa rīku izmaksas.

## 2.6 IKT risinājuma ieviešana un testēšana

**Apraksts:**

Risinājuma ieviešana produkcijas vidē, testēšana (funkcionālā, drošības, veiktspējas u.c.), lietotāju apmācība un pirmās produkcijas darbības atbalsts.

**Tipiskās aktivitātes:**

- funkcionālā, integrācijas, veiktspējas un drošības testēšana;
- konstatēto defektu novēršana;
- datu migrācijas sagatavošana un veikšana;
- sistēmas ieviešana produkcijas vidē;
- lietotāju apmācība un pāreja uz ekspluatāciju.

**NB! Ļoti svarīgi, plānojot IKT projektu, ir ieplānot pietiekamu laiku un nepieciešamības gadījumā arī izmaksas IKT risinājuma testēšanai, t.sk. lietotāju testi pirms tā palaišanas produkcijas vidē, kas ir kritiski svarīgi, jo tā nodrošina sistēma drošības, ievainojamības pārbaudes, stabilitātes, funkcionalitātes veiktspējas pārbaudes un lietojamības un lietotāja pieredzes uzlabošanu, un jau savlaicīgi ļauj identificēt programmēšanas kļūdas, loģikas problēmas vai neatbilstošu funkcionalitāti utml, - agrīna kļūdu noteikšana ir lētāka nekā kļūdu novēršana produkcijas vidē.**

Sadaļa attiecas uz CAPEX izmaksām.

**Tipiskās izmaksas:**

- Testēšanas aktivitāšu izmaksas (automātiskā un manuālā testēšana);
- Lietotāju un ekspertu apmācības;
- Migrācijas darbi un datu pārnese;
- Sertifikācija, akceptēšanas izmaksas.

## 2.7 Uzturēšana un atbalsts

**Apraksts:**

Pēc sistēmas nodošanas ekspluatācijā tiek nodrošināta tās nepārtraukta darbība, kļūdu labošana, lietotāju atbalsts un uzraudzība.

Tipiskās aktivitātes:

- sistēmas ikdienas darbības nodrošināšana;
- lietotāju atbalsts un incidentu pārvaldība;
- kļūdu novēršana un drošības atjauninājumu ieviešana;
- sistēmas uzraudzība un veiktspējas monitorings;
- nelielu uzlabojumu un konfigurācijas izmaiņu veikšana;
- uzturēšanas izdevumu uzskaitē un plānošana.

Sadaļa attiecas uz OPEX izmaksām.

**Tipiskās infrastruktūras uzturēšanas izmaksas:**

- Mākoņpakalpojumu vai koplietošanas platformu izmaksas (IaaS, PaaS);
- Serveri, serveru operētājsistēmas, datubāzes, aplikāciju serveru u.c. infrastruktūras elementu izmaksas (tai skaitā SIEM, SOC, DDoS, FW, WAF, PAM, EDR/XDR u.c.);
- Kļūdu novēršanas izmaksas;
- Sistēmas monitoringa un darbības uzraudzības izmaksas;
- Mazas izmaiņas (bug fixes, minor updates);
- Uzturēšanas (*Support*) izmaksas;
- Perifērās infrastruktūras uzturēšanas izmaksas.

Sadaļa attiecas uz OPEX izmaksām.

**Tipiskās programmatūras (COTS, SaaS, PaaS, Platformas un Specializētās programmatūras) uzturēšanas izmaksas:**

- Izmaksas par pakalpojumu atkarībā no Servisa līmeņa uzturēšanas līguma (SLA) izpildes;
- Klientu atbalsta personāla darbība;
- Kļūdu novēršanas izmaksas;
- Sistēmas monitoringa un darbības uzraudzības izmaksas;
- Mazas izmaiņas (bug fixes, minor updates);
- Uzturēšanas (*Support*) izmaksas;
- Ikgadējās vai periodiskās programmatūras licenču izmaksas (subscription), kas nodrošina tiesības lietot programmatūru, saņemt atjauninājumus un piegādātāja tehnisko atbalstu.

- Citas izmaksas (Citi uzturēšanas izdevumi, piemēram, lietotāju apmācības, ārpakalpojumi konsultācijām, IT auditi, u.c.).

## 2.8 Attīstība/modifikācijas

### Apraksts:

Atbilstoši lietotāju vajadzībām, likumdošanas izmaiņām sistēmai tiek pievienotas jaunas funkcijas, integrācijas vai veiktas citas nozīmīgas pārmaiņas.

Tipiskās aktivitātes:

- jaunu funkcionālo prasību identificēšana;
- sistēmas paplašināšana vai modernizācija;
- veiktspējas, drošības vai lietojamības uzlabojumi;
- pielāgošana normatīvo aktu vai politikas izmaiņām;
- atsevišķu attīstības projektu plānošana un īstenošana.

Sadaļa attiecas uz CAPEX izmaksām.

### Tipiskās izmaksas:

- Papildus funkcionalitātes izstrādes darbi;
- SaaS vai COTS pielāgošanas un adaptācijas darbi;
- Integrāciju un saskarņu izstrāde ar citiem risinājumiem;
- Lietotāju pieredzes uzlabošanas (UX/UI) darbi;
- Papildu testēšanas un apmācības izmaksas.

## 2.9 Norakstīšana/aizstāšana

### Apraksts:

Risinājuma dzīves cikla beigu posms, kurā tas tiek deaktivizēts, arhivēts, norakstīts vai aizstāts ar jaunu risinājumu. Šis posms nodrošina atbilstību normatīvajiem aktiem attiecībā uz datu uzglabāšanu un sistēmas izslēgumu.

Tipiskās aktivitātes:

- lēmuma pieņemšana par sistēmas norakstīšanu vai aizstāšanu;
- datu arhivēšana vai migrācija uz jaunu risinājumu;
- sistēmas droša deaktivizācija;
- ar sistēmu saistīto resursu un līgumu izbeigšana;
- iegūtās pieredzes un mācību izvērtēšana turpmākajiem IKT projektiem.

Sadaļa attiecas uz OPEX izmaksām.

### Tipiskās izmaksas:

- Datu arhivēšana un/vai migrācija uz jaunu risinājumu;
- Norakstīšanas dokumentācijas sagatavošana;
- Sistēmas deaktivizācijas tehniskie darbi;
- Licenču atcelšanas un "uzglabāšanas" izmaksas.

## 2.10 Izmaksu struktūras katrā posmā KOPSAVILKUMS.

| IKT DZĪVES CIKLA POSMS   | IZMAKSU STRUKTŪRA (GALVENĀS KATEGORIJAS)  |
|--|---|
| 1. IZPĒTE UN PLĀNOŠANA   | Konsultācijas, personāla izmaksas, arhitektu iesaiste, datu aizsardzības novērtējumi, perifērā infrastruktūra, projekta izmaksu novērtējums |
| 2. RISINĀJUMA APSTIPRINĀŠANA UN ATTĪSTĪBAS AKTIVITĀŠU UZRAUDZĪBA | Projekta dokumentācijas izstrāde, ietekmes novērtējumi, apstiprināšanas saskaņošana, eksperti   |
| 3. IEPIRKUMU VEIKŠANA UN LĪGUMA SLĒGŠANA                         | Iepirkumu speciālistu un juristu darbs, dokumentācija, izvērtēšana, konsultanti   |

|   |        |  |
|---|--------|--|
| 4. PROGRAMMATŪRAS IZSTRĀDE<br>PIELĀGOŠANA | UN/VAI | Izstrādes darbi, SaaS/COTS pielāgošana, licences, drošības integrācija, CI/CD                      |
| 5. INFRASTRUKTŪRAS IZVEIDE                |        | Mākoņresursi, licences, serveri, SIEM/FW, konfigurācija, dokumentācija                             |
| 6. IKT RISINĀJUMA IEVIEŠANA UN TESTĒŠANA  |        | Testēšana, datu migrācija, lietotāju apmācība, sertifikācija, produkcijas ieviešana                |
| 7. UZTURĒŠANA UN ATBALSTS                 |        | Uzturēšanas līgumi (SLA), kļūdu labošana, monitorings, atbalsta personāls, perifērā infrastruktūra |
| 8. ATTĪSTĪBA/MODIFIKĀCIJAS                |        | Jaunu funkcionalitāšu izstrāde, integrācijas, UX uzlabošana, testēšana, apmācības                  |
| 9. NORAKSTĪŠANA/AIZSTĀŠANA                |        | Arhivēšana, migrācija, deaktivizācija, dokumentācija, licenču pārtraukšana                         |

### 3 IKT risinājumu uzturēšanas izdevumu plānošanai un aprēķinam

Uzturēšanas izdevumus var iedalīt vairākās kategorijās, katrai ar atšķirīgu izmaksu struktūru un aprēķinu pieeju. Katrai kategorijai zemāk sniegts skaidrojums un tipiski izmaksu aprēķināšanas principi. Sadaļa attiecas uz Pamatdarbības izdevumu (OPEX) izmaksām, kas saistītas ar informācijas sistēmas ikdienas darbības nodrošināšanu, uzturēšanu un pakalpojumu sniegšanu, bez būtiskas sistēmas attīstības vai jaunas funkcionalitātes pievienošanas pēc projekta noslēguma.

**Ja projekta īstenošanā vienlaikus tiek izmantoti gan pakalpojumi (SaaS, PaaS, IaaS, SIEM/SOC u.c.), gan IKT komponentes, kas tiek iegādātas iestādes īpašumā, tad uzturēšanas posmā attiecīgie izdevumi tiek plānoti diferencēti:**

- pakalpojumu gadījumā izmaksas saglabājas nemainīgas atbilstoši pakalpojumu sniedzēja noteiktajai abonēšanas vai patēriņa maksai;
- Saskaņā ar labās prakses piemēriem, ikgadējie uzturēšanas izdevumi par īpašumā esošajām IKT komponentēm plānojami samērīgi, pamatojot ar attiecīgiem aprēķiniem, kā arī to apmērs var sasniegt līdz pat 20 % no to sākotnējās iegādes vērtības.
- ja projekta īstenošanas rezultātā tiek aizvietota esoša informācijas sistēma vai tās daļa, tad tās uzturēšanai paredzēto finansējumu ir jāizmanto jaunveidotās informācijas sistēmas uzturēšanai;
- ja projekta īstenošanas rezultātā optimizējot procesus veidojas cita veida ietaupījumi, tad tiem paredzēto finansējumu ir jāizmanto jaunveidotās informācijas sistēmas uzturēšanai.

#### 3.1.1 Uzturēšanas izmaksu struktūra

IKT risinājuma uzturēšanas izmaksas var sastāvēt no vairākām atšķirīgām komponentēm, kurām var būt dažāda izmaksu struktūra un aprēķina pieeja.

**Tipiski uzturēšanas izdevumi ietvert:**

- lietojumprogrammatūras uzturēšanu;
- platformas programmatūras uzturēšanu;
- infrastruktūras uzturēšanu (serveri, mākoņresursi, datu glabātuve, rezerves kopija (*back-up*) u.c.);
- integrāciju un datu apmaiņas risinājumu uzturēšanu;
- lietotāju atbalsta nodrošināšanu;
- drošības pasākumus un auditus;
- personāla izmaksas u.c.

Katrai no šīm komponentēm var būt atšķirīga izmaksu dinamika un procentuālā attiecība pret sākotnējām izstrādes vai ieviešanas izmaksām. Tādēļ uzturēšanas izmaksu aprēķinā nav obligāti jāpiemēro vienots procentuāls sliekšnis visam risinājumam kopumā.

Praksē kopējās IKT risinājumu uzturēšanas izmaksas var veidoties kā vairāku komponentu summa, piemēram:

- programmatūras uzturēšana;
- infrastruktūras uzturēšana;
- licenču vai abonementu izmaksas;
- lietotāju atbalsts u.c.

Attiecīgi dažādu komponentu procentuālie rādītāji var atšķirties, un to kombinācija var ietekmēt kopējo uzturēšanas izmaksu apmēru. Tāpēc sistēmas pārzinim uzturēšanas izmaksu aprēķinā ir jāsniedz strukturēts sadalījums pa komponentēm (uzturēšanas izmaksu kategorija).

### 3.1.2 Uzturēšanas izmaksu pieauguma prognozēšana

Plānojot IKT risinājumu uzturēšanas izdevumus vidējā un ilgtermiņā, sistēmas pārzinim jāņem vērā, ka IKT uzturēšanas izmaksas laika gaitā var pieaugt. Izmaksu pieaugumu var ietekmēt vairāki faktori, tostarp tehnoloģiju cenu dinamika, inflācija, pakalpojumu sniedzēju cenu politikas izmaiņas un sistēmas lietojuma pieaugums.

Īpaši būtiski tas attiecas uz šādām izmaksu kategorijām:

- infrastruktūras un mākoņpakalpojumu izmaksas (IaaS, PaaS);
- datu centra vai koplietošanas infrastruktūras pakalpojumi;
- licencēšanas izmaksas platformas programmatūrai;
- SaaS un citu abonēšanas pakalpojumu izmaksas.

Pēdējo gadu laikā IKT infrastruktūras komponentu (skaitļošanas jauda, datu glabātuve, tīkla pakalpojumi) izmaksas ir pakļautas būtiskām cenu svārstībām, ko ietekmē gan tehnoloģiju tirgus attīstība, gan energoresursu cenu pieaugums, gan piegādes ķēžu izmaiņas.

Tādēļ plānojot uzturēšanas izdevumus vairākus gadus uz priekšu, ieteicams:

- paredzēt ikgadēju izmaksu pieauguma rezervi, balstoties uz tirgus tendencēm vai līgumos noteiktajiem indeksācijas mehānismiem;
- izvērtēt pakalpojumu sniedzēju līgumos noteiktos cenu indeksācijas nosacījumus;
- dokumentēt pieņēmumus par izmaksu pieaugumu un to pamatojumu.

Ja uzturēšanas izmaksas tiek plānotas ar pieaugumu turpmākajos gados, sistēmas pārzinim budžeta pieprasījumā vai attiecīgajā aprēķina veidlapā ir jānorāda:

- pieņēmumi par izmaksu pieauguma apmēru;
- pamatojums (tirgus izpēte, esošo līgumu nosacījumi, vēsturiskie izmaksu dati u.c.);
- aprēķina metodika.

### 3.1.3 Uzturēšanas izmaksu iesniegšanas kārtība

Lai nodrošinātu vienotu pieeju IKT risinājumu uzturēšanas izmaksu plānošanai un izvērtēšanai valsts budžeta procesā, iestādēm uzturēšanas izmaksu aprēķini ir jāiesniedz strukturētā veidā, izmantojot VARAM noteikto aprēķina veidlapu (skat. **1. pielikumu – IKT uzturēšanas izmaksu aprēķina veidlapa**).

IKT risinājumu uzturēšanas izmaksu pieprasījumi tiek sagatavoti un iesniegti, izmantojot šajās vadlīnijās pievienoto aprēķina veidlapu.

Veidlapā iestādei jānorāda:

- uzturēšanas izmaksu sadalījums pa izmaksu kategorijām;
- uzturēšanas izmaksu apjoms pa gadiem;
- pieņēmumi par izmaksu aprēķinu;
- izmaksu pieauguma prognoze turpmākajiem gadiem (ja tāda tiek piemērota);
- paskaidrojumi par būtiskākajiem izmaksu posteņiem.

Uzturēšanas izmaksu aprēķinā ieteicams detalizēti norādīt izmaksu komponentes (modeļu Nr., EIS kataloga sadaļas u.tml.), lai būtu iespējams izvērtēt:

- uzturēšanas izmaksu struktūru;
- izmaksu pamatotību;
- izmaksu dinamiku turpmākajos gados.

Ja IKT risinājuma uzturēšanas izmaksas sastāv no vairākām komponentēm (piemēram, programmatūras uzturēšana, infrastruktūras uzturēšana, licencēšanas izmaksas, personāla izmaksas u.c.), tās veidlapā jāuzrāda **atsevišķi**, norādot attiecīgās izmaksu kategorijas.

Veidlapa kalpo kā pamats VARAM veiktajam uzturēšanas izmaksu izvērtējumam un atzinuma sagatavošanai saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.

## 3.2 IKT uzturēšanas izmaksu kategorijas

### 3.2.1 Lietojum programmatūra

#### 3.2.1.1 Standartizētā programmatūra

**Risinājumā izmantojamā programmatūra, kas ir pieejama IKT tirgū kā standartizēts produkts (piemēram: COTS, SaaS u.c.) (turpmāk – standartizētā programmatūra), ievērojot sistēmas tehniskās realizācijas un drošības prasības.**

Sistēmas pārzinim pēc sistēmas nodošanas ekspluatācijā (pēc projekta pabeigšanas) ir jānodrošina standartizētās programmatūras uzturēšana atbilstoši sistēmas tehniskās realizācijas un drošības prasībām.

Plānojot sistēmas uzturēšanas izdevumus, sistēmas pārzinim ir jāparedz līdzekļi standartizētās programmatūras licencēšanai, kas nodrošina tiesības lietot šo programmatūru, kā arī saņemt tās atjauninājumus. Standartizētās programmatūras licenci var iegūt, iegādes gadā samaksājot pilnu licences maksu, vai nomājot, maksājot periodisku licences maksas daļu (piemēram, ik gadu vai ik mēnesi).

Standartizētās programmatūras, kuras tiek iegādātas ar vienreizēju samaksu (t.s. perpetuālās licences), jaunāko versiju pieejamība parasti ir saistīta ar atsevišķu ikgadēju atbalsta un atjauninājumu maksājumu. Savukārt nomātas vai abonētas licences (*subscription modelis*) ietver atbalstu un jauninājumus pakalpojuma maksā, līdz ar to lietotājs vienmēr izmanto aktuālo versiju abonēšanas periodā.

Izmantojot standartizēto programmatūru, sistēmas pārzinim būs nepieciešams nodrošināt sistēmas darbības nepārtrauktību, ievērojot šīs programmatūras dzīves ciklu, kas ilgst vidēji 5 līdz 7 gadus no tās izlaišanas tirgū līdz brīdim, kad tā zaudē savu praktisko vērtību. Savukārt sistēmas darbības nepārtrauktību standartizētās programmatūras dzīves cikla beigās ir iespējams nodrošināt, iegādājoties vai nomājot jaunāko standartizētās programmatūras versiju vai izmantojot attiecīgās programmatūras izstrādātāja vai piegādātāja pakalpojumus, kas ir saistīti ar šīs programmatūras turpmāko uzturēšanu.

Ņemot to vērā, sistēmas pārzinim ir jāizvērtē standartizētās programmatūras izstrādātāja vai piegādātāja piedāvātie maksas pakalpojumi, kā arī garantētā bezmaksas atbalsta nosacījumi attiecībā uz programmatūras uzturēšanu tās dzīves cikla laikā.

Savukārt, ja tiek izmantots sistēmas tehniskais resurss, kas iegādāts kopā ar tam piesaistīto standartizētās programmatūras lietošanas tiesību licenci (piemēram, serveri ar iebūvētu OS), sistēmas pārzinim ir jāizvērtē šī tehniskā resursa ražotāja vai piegādātāja piedāvātie maksas

pakalpojumi, kā arī garantētā bezmaksas atbalsta nosacījumi attiecībā uz tehniskajam resursam piesaistītās programmatūras uzturēšanu.

Ja standartizētā programmatūra tiek iegādāta, tad, saskaņā ar labās prakses piemēriem uzturēšanas izdevumi var sasniegt līdz pat 15% – 25% no izstrādes izmaksām (CAPEX).<sup>16</sup>

Plānojot standartizētās programmatūras uzturēšanu, ieteicams izmantot:

- tirgus izpētes datus vai pieejamos publiskos iepirkumus,
- informāciju no Elektronisko iepirkumu sistēmas ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)),
- esošo līgumu izpildes faktisko izmaksu datus.

### 3.2.1.2 *Specializētā programmatūra*

Risinājumā izmantojamā programmatūra, kas tika izstrādāta pēc pasūtījuma atbilstoši sistēmas pārziņa specializētajām prasībām (turpmāk – specializētā programmatūra), ievērojot sistēmas tehniskās realizācijas un drošības prasības.

**Specializētā programmatūra ir individuāli izstrādāta programmatūra, kas radīta konkrētas iestādes vai nozares vajadzībām.** Šajā kategorijā ietilpst, piemēram, ES fondu projektu ietvaros izstrādātās informācijas sistēmas, valsts reģistri, specializētas datubāzes ar unikālu funkcionalitāti, kā arī konkrētām nozares vajadzībām pielāgoti risinājumi. Šo risinājumu uzturēšana parasti nozīmē gan tehnisko darbības uzturēšanu, gan nepārtrauktu attīstību (klūdu labojumus, nelielus uzlabojumus, saskarnes pielāgojumus jaunām prasībām utt.), lai sistēma saglabātu aktualitāti.

Specializētās programmatūras uzturēšanas izdevumi ietver: ārējo izstrādātāju vai uzturētāju pakalpojumus (ja sistēmas uzturēšanu nodod ārpakalpojumā), nepieciešamos atjauninājumus atbilstoši izmaiņām normatīvajos aktos vai lietotāju prasībās, incidentu un kļūmju novēršanu, kā arī infrastruktūras izmaksas, kas tieši saistītas ar konkrētās sistēmas darbību (piemēram, speciālas datubāzes licences, papildu moduļi).

Plānojot uzturēšanas izdevumus, sistēmas pārzinim ir jāizvērtē:

- specializētās programmatūras izstrādātāja garantētā bezmaksas atbalsta nosacījumi;
- izstrādātāja vai uzturētāja piedāvātie maksas pakalpojumi;
- nepieciešamās uzturēšanas darbības pēc garantētā bezmaksas atbalsta beigām (piemēram, kļūdu labošana, mazapjoma funkcionalitātes pielāgojumi, dokumentācijas uzturēšana).

Saskaņā ar labās prakses piemēriem, ja specializētā programmatūra tika izstrādāta:

- sistēmai ar starpsistēmu integrācijas saskarnēm, uzturēšanas izdevumi var sasniegt **līdz 15% no izstrādes izmaksām (CAPEX) gadā;**
- sistēmai ar publisko lietotāju saskarni, **līdz 17% no izstrādes izmaksām (CAPEX) gadā;**
- sistēmai, kura īsteno koplietošanas platformas funkciju (konceptijas „Valsts informācijas un komunikācijas tehnoloģiju pārvaldības organizatoriskais modelis”, kas ir atbalstīta ar Ministru kabineta 2013.gada 19.februāra rīkojumu Nr.57 izpratnē)<sup>17</sup>, **līdz 20% no izstrādes izmaksām (CAPEX).**

Sistēmas pārzinis izņēmuma gadījumos var optimizēt šo procentuālo ietvaru, ņemot vērā šādus aspektus:

- ja lietotāju atbalsts tiek nodrošināts pašas iestādes ietvaros, uzturot tikai augstāko līmeņa kompetenci ārpakalpojumā;
- ja pirms garantētā atbalsta beigām tiek veikta pilnvērtīga koda kļūdu novēršana un pārbaudes;

<sup>16</sup> skat: [Planning Software Maintenance Costs & Support | SOLTECH](#), [Maintenance Fees: What Are You Actually Paying For? - Brainsell](#), [How Much Does Software Maintenance Cost? \[+Types\]](#) 2020)

<sup>17</sup> skat: [Par koncepciju "Valsts informācijas un komunikācijas tehnoloģiju pārvaldības organizatoriskais modelis"](#)

- ja sistēmas izstrāde veikta augstā kvalitātē un ievērojot nozares labās prakses.

Sistēmas pārzinim ir jāņem vērā, ka uzturēšanas laikā var rasties nepieciešamība specializētās programmatūras koda labojumiem vai uzlabojumiem, piemēram:

- neparedzētu kļūdu ietekmē, kas izpaužas tikai ilgstošas ekspluatācijas laikā vai specifiskās lietošanas situācijās;
- ja tiek konstatētas izstrādes posmā nepamanītas loģikas vai darbības nepilnības;
- ja rodas mijiedarbības problēmas ar ārējām sistēmām vai to mainītajām saskarnēm.

Sistēmas pārzinim ir jāizvērtē, vai nepieciešama specializētā koda pielāgošana atbilstoši tehnoloģiju attīstībai, piemēram:

- ja tiek mainīta bāzes platforma (piemēram, migrācija uz jaunu datubāzes versiju);
- ja jāintegrē papildu autentifikācijas vai datu apmaiņas mehānismi, kas izriet no koplietošanas vai valsts informācijas sistēmu arhitektūras prasībām;
- vai ja tiek veiktas būtiskas izmaiņas drošības, personas datu aizsardzības vai citos regulējumos.

Plānojot specializētās programmatūras uzturēšanu, ieteicams izmantot:

- tirgus izpētes datus vai pieejamos publiskos iepirkumus,
- informāciju no Elektronisko iepirkumu sistēmas ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)),
- esošo līgumu izpildes faktisko izmaksu datus.

### 3.2.1.3 *Nomātu risinājumu uzturēšanas principi*

Arvien populārāka kļūst prakse nevis izstrādāt vai iegādāties programmatūru pilnīgā īpašumā, bet gan nomāt risinājumus kā pakalpojumu. Pie “nomātiem risinājumiem” pieder gan programmatūra kā pakalpojuma modelis (SaaS), gan līzīgā vai nomā iegūta programmatūra, gan ārpakalpojuma veidā lietots gatavs risinājums. Šādos gadījumos uzturēšanas pienākumu lielāko daļu uzņemas pakalpojuma sniedzējs, un iestādei *nav jāplāno atsevišķi klasiskie uzturēšanas izdevumi par programmatūras atjauninājumiem vai infrastruktūru* – to sedz pakalpojuma abonēšanas maksa. Piemēram, izmantojot mākoņpakalpojumā sniegtu dokumentu vadības sistēmu, iestādei nav jāuztraucas par serveru un datubāzes programmatūras drošības ielāpiem – to visu nodrošina pakalpojuma sniedzējs saskaņā ar līgumu.

Tomēr nomātu risinājumu izmantošana prasa citu pieeju uzturēšanas izdevumu plānošanai:

- Abonēšanas maksas: Galvenais izdevums ir periodiskā (piem., mēneša vai gada) maksa par pakalpojumu. Budžetā jāparedz šī maksa pilnā apjomā katram gadam. Jāpievērš uzmanība, vai līgumā nav noteikta cenu indeksācija (piemēram, maksa var pieaugt, balstoties uz inflāciju vai lietotāju skaita pieaugumu).
- Lietotāju skaits un licences: Daudzu SaaS pakalpojumu cenas tiek modelētas pēc lietotāju skaita vai citiem lietojuma parametriem. Plānojot izmaksas, iestādei skaidri jādefinē pieņēmumi un jāprognozē, kā šie parametri mainīsies un kā tas var ietekmēt abonēšanas maksas.
- Integrācijas un pielāgojumi: Lai arī pats nomātais risinājums tehniski tiek uzturēts piegādātāja pusē, iestādei bieži vien jāuztur integrācijas ar citām sistēmām (piemēram, datu apmaiņas risinājumi, autentifikācijas integrācija ar vienotās pieteikšanās servisu utt.). Šo integrāciju uzturēšana var radīt papildu izmaksas, kas jāiekļauj budžetā – vai nu kā ārpakalpojums (ja integrācijas uztur ārējais partneris), vai kā personāla laiks (ja to dara iekšēji). Uz šo sadaļu attiecas specializētās programmatūras nosacījumi.
- Datu pārvaldība un drošība: Nomāta risinājuma gadījumā dati glabājas pie pakalpojuma sniedzēja, tomēr iestāde ir atbildīga par savu datu pārvaldību. Uzturēšanas izdevumos jāparedz resursi regulāru datu rezerves kopiju saņemšanai (ja piemērojams), datu drošības kontroļu pārskatīšanai, kā arī pakalpojuma līguma uzraudzībai (SLA monitorings). Piemēram, ja SaaS risinājumam tiek veikts liels datu

kopas imports reizi ceturksnī, iestādei iespējams jāmaksā par papildu datu apstrādes jaudu vai jāpiesaista speciālists datu sagatavošanai.

- Atkarība no piegādātāja (**vendor-lock-in**): Jānovērtē risks, ja risinājums tiks lietots ilgtermiņā, var pieaugt maksa vai mainīties noteikumi. Uzturēšanas stratēģijā vēlams iekļaut arī izejas plānu (kā rīkoties, ja pakalpojums vairs netiek sniegts vai kļūst pārāk dārgs). Tas var nozīmēt papildu izmaksas datu migrācijai uz citu sistēmu kādā brīdī; šādas izmaksas ir grūti precīzi plānot iepriekš, bet var norādīt, ka pastāv rezerves plāns un aptuvenas izmaksas, ja tāds iestātos.

Nepieciešams skaidri definēt nomāto risinājumu uzturēšanas modeli – piemēram, atsevišķā rindā uzrādīt SaaS abonementa izmaksas (un to pieaugumu turpmākajos gados, ja paredzams), atsevišķi – integrāciju uzturēšanas izmaksas, un paskaidrojumos norādīt, ka konkrētās sistēmas pamat uzturēšana ir iekļauta abonēšanas maksā. Tas atvieglos izpratni, ka tieša uzturēšanas līguma var nebūt, tomēr uzturēšanas izdevumi transformējušies par pakalpojuma abonēšanas izdevumiem.

Nomāti risinājumi bieži ļauj samazināt uzturēšanas izmaksas, taču iestādei rūpīgi jāseko, lai pakalpojuma kvalitāte atbilstu līgumam. Jāparedz regulāras tikšanās ar piegādātāju un atskaišu pārbaude par pakalpojuma rādītājiem (pakalpojuma pieejamības līmenis, atbildes laiks utt.), un arī tas prasa nelielu daļu no personāla laika.

Plānojot nomātu risinājumu uzturēšanu, ieteicams izmantot:

- tirgus izpētes datus vai pieejamos publiskos iepirkumus,
- informāciju no Elektronisko iepirkumu sistēmas ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)),
- esošo līgumu izpildes faktisko izmaksu datus.

#### **3.2.1.4 Lietojumprogrammatūras mazapjoma funkcionalitātes pielāgojumi**

Mazapjoma lietojumprogrammatūras funkcionalitātes pielāgojumus ieteicams plānot kā regulāru uzturēšanas izdevumu (OPEX) pozīciju, nosakot gada budžeta rezervi (piemēram, procentuāli no uzturēšanas izmaksām vai paredzot noteiktu stundu apjomu). Izmaksu aprēķinā jāiekļauj ne tikai izstrāde vai konfigurācija, bet arī prasību precizēšana, testēšana, ieviešana un dokumentācijas atjaunošana, nodrošinot izmaiņu uzskaiti un caurskatāmu apstiprināšanas procesu.

Lai nodrošinātu vienotu pieeju, ieteicams noteikt, ka mazapjoma pielāgojumi ir izmaiņas, kas:

- nerada būtisku ietekmi uz sistēmas arhitektūru vai pamatfunkcijām;
- neprasa jaunas integrācijas vai datu struktūru būtisku pārveidi;
- īstenojamas īsā termiņā (piem., līdz dažām nedēļām);
- ir saistītas ar lietojamības uzlabojumiem, nelielu atskaišu papildināšanu, konfigurācijas izmaiņām, validāciju korekcijām u. tml.

Mazapjoma pielāgojumi ir uzskatāmi par sistēmas uzturēšanas un atbalsta izdevumiem (OPEX), jo tie nodrošina sistēmas nepārtrauktu darbību un pakalpojuma kvalitāti, nevis veido jaunu būtisku funkcionalitāti.

Mazapjoma pielāgojumiem parasti nosaka rezervi 5–15% no kopējām uzturēšanas izmaksām gadā. Šī rezerve ļauj operatīvi reaģēt uz lietotāju vajadzībām un normatīvo aktu izmaiņām, neveidojot atsevišķu projektu katram mazam uzdevumam.

Mazapjoma pielāgojumiem jāparedz:

- izstrādes darbi;
- testēšanas vide un resursi;
- regresijas testēšana;
- ieviešanas atbalsts;
- incidentu risks pēc izmaiņām.

Plānojot jāparedz papildus 20–40 % no izstrādes darba apjoma testēšanai un ieviešanai.

Ja mazapjoma izmaiņas uzkrājas vai kļūst būtiskas (piem., vairākas jaunas funkcijas, arhitektūras izmaiņas, jaunas integrācijas), tās jāapvieno vienā attīstības laidienā, vai plānot

kā atsevišķu projektu no attīstības budžeta (CAPEX), to saskaņojot ar VARAM MK noteikumu Nr.368. noteiktajā kārtībā.

## **3.2.2 Platformas programmatūra**

### **3.2.2.1 Platformas programmatūra**

Platformas programmatūra ir būtiska IKT sistēmu ikdienas darbības nodrošināšanai un uzturēšanai, jo tā nodrošina pamata tehnoloģisko vidi, uz kuras balstās visas pārējās informācijas sistēmu komponentes un lietojumprogrammas. Bez stabilas platformas programmatūras nav iespējams nodrošināt sistēmu pieejamību, drošību un veiktspēju. Šajā kategorijā ietilpst visas licences, abonementi un uzturēšanas līgumi, kas nepieciešami bāzes platformu uzturēšanai, regulārai atjaunināšanai un pielāgošanai aktuālajām prasībām. Šāda veida programmatūra aptver operētājsistēmas, datubāžu platformas, aplikāciju serverus, virtualizācijas platformas, kā arī starpprogrammatūras komponentes, kas nodrošina sistēmu savietojamību un integrāciju.

Platformas programmatūras uzturēšanas un abonēšanas izmaksas ir regulāras un paredzamas, lai nodrošinātu atbalstoši informācijas sistēmu ikdienas darbības nodrošināšanu, tāpēc tās klasificē kā pamatdarbības (OPEX) izdevumus, bet ja tām nepieciešama pirmreizēja iegāde un būtiski uzlabojumi, tad šādi izdevumi, klasificējami kā kapitāla (CAPEX) izdevumi, kas neatbilst uzturēšanas izdevumu klasifikācijai un tie ir jāaskaņo MK noteikumu Nr.368 kārtībā<sup>18</sup>. Tās ietver ne tikai licences vai abonementus, kas piešķir tiesības izmantot attiecīgo programmatūru, bet arī atbalsta pakalpojumus un drošības atjauninājumus, kas nepieciešami, lai novērstu sistēmas darbības traucējumus vai kibernetikas riskus. Būtiska šīs kategorijas iezīme ir arī tā, ka izmaksas parasti ir cieši saistītas ar lietošanas apjomu (piemēram, lietotāju skaitu, skaitļošanas jaudu, datu uzglabāšanas apjomu u.tml.), tāpēc tās var pieaugt līdz ar sistēmu un to lietotāju loka paplašināšanos.

Papildus jāņem vērā, ka platformas programmatūras uzturēšana ietver kritisku infrastruktūras komponentu pieejamības nodrošināšanu. Tas nozīmē, ka jebkuri pārtraukumi vai neatbilstoša atjauninājumu pārvaldība var ietekmēt ne tikai konkrētās sistēmas, bet arī citas informācijas sistēmas, kas izmanto to pašu platformu. Šī iemesla dēļ iestādes regulāri veic licences atjaunošanu, veic drošības ielāpu un versiju atjaunināšanu, kā arī nodrošina rezerves kapacitāti, lai nepieļautu sistēmu dīkstāvi. Mākoņdatošanas platformu gadījumā uzturēšanas izmaksas bieži ietver arī SLA līmenī noteiktu pieejamību, avārijas atjaunošanas iespējas un elastīgu resursu mērogošanu, kas nodrošina risinājuma pielāgošanu mainīgām vajadzībām.

Šīs izmaksas jāplāno rūpīgi, ņemot vērā ne tikai esošās licences un abonementus, bet arī iespējamo nākotnes pieaugumu, kas var būt saistīts ar programmatūras versiju maiņu, papildu funkcionalitātes pieprasījumiem, jaunu lietotāju piesaisti vai pāreju uz citiem platformas risinājumiem (piemēram, no lokālās infrastruktūras uz mākoņpakalpojumiem). Tā kā platformas programmatūra veido pamatu visai IKT infrastruktūrai, tās uzturēšanas izmaksas ir stratēģiski svarīgas un bieži vien ilgtermiņā būtiski ietekmē sistēmu kopējās uzturēšanas izmaksas.

Platformas programmatūras izmaksu galvenās komponentes ir:

#### **3.2.2.2 Operētājsistēmas (OS):**

- Serveru OS licences (piem., Windows Server, Linux komerciālās versijas);
- Atbalsta un jauninājumu paketes, kas nodrošina sistēmu drošības ielāpus un funkcionalitātes atjauninājumus.

---

<sup>18</sup> Skatīt: [Informācijas sistēmu un to darbībai nepieciešamo informācijas un komunikācijas tehnoloģiju resursu un pakalpojumu attīstības aktivitāšu un likvidēšanas uzraudzības kārtība](#), precīzāk MK noteikumu Nr.368 4.punktu.

### 3.2.2.3 *Datubāžu platformas:*

- Relāciju un NoSQL datubāžu licences (piem., Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL komerciālās versijas, MongoDB u.c.);
- Atbalsta līgumi ar piegādātājiem, kas ietver jauninājumus un incidentu novēršanu.

### 3.2.2.4 *Aplikāciju serveri un starpprogrammatūra:*

- Licences un uzturēšanas līgumi aplikāciju serveriem (piem., WebLogic, JBoss, Tomcat Enterprise Edition u.c.);
- Starpprogrammatūras komponentes, kas nodrošina integrācijas starp sistēmām.

### 3.2.2.5 *Virtualizācijas platformas:*

- Virtualizācijas risinājumu licences (piem., VMware vSphere/ESXi, Nutanix, KVM, Microsoft Hyper-V u.c.);
- Uzturēšanas un atjaunināšanas maksas par virtualizācijas infrastruktūras platformām.

## 3.2.3 **PaaS/IaaS pakalpojums**

Infrastruktūra kā pakalpojums (IaaS) un Platforma kā pakalpojums (PaaS) ir būtiskas mūsdienu IKT sistēmu uzturēšanas sastāvdaļas, jo nodrošina elastīgu, mērogojamu un drošu infrastruktūras un platformu vidi informācijas sistēmu darbībai. Šie pakalpojumi ļauj organizācijām izvairīties no nepieciešamības uzturēt lokālu fizisko infrastruktūru, vienlaikus nodrošinot nepieciešamos resursus (skaitļošanas jaudu, datu uzglabāšanu, tīkla pakalpojumus u.c.) uz abonēšanas maksas pamata.

Tā kā IaaS un PaaS pakalpojumu izmaksas ir izmaksas, kuras nodrošina informāciju sistēmu ikdienas darbības nodrošināšanu, tās tiek klasificētas kā **pamatdarbības (OPEX) izdevumi**, kas ir būtiski IKT sistēmu nepārtrauktas darbības un uzturēšanas nodrošināšanai.

### 3.2.3.1 *PaaS un IaaS izmaksu komponentes ir:*

#### 1. **Abonēšanas maksas:**

- Maksājumi par mākoņdatošanas platformu izmantošanu (Microsoft Azure, AWS, Google Cloud, valsts nozaru koplietošanas mākoņplatformas u.c.);
- Ikgadējie vai ikmēneša maksājumi par piešķirtajiem platformas resursiem, nodrošinot tiesības izmantot pakalpojumu, piekļūt jaunākajām versijām un saņemt atbalstu.

#### 2. **Papildu resursu izmaksas:**

- Maksājumi par skaitļošanas jaudu, datu uzglabāšanas apjomu, tīkla un citiem papildu pakalpojumiem atkarībā no faktiskā lietojuma;
- Izmaksu svārstības, kas saistītas ar pieprasījuma izmaiņām (piemēram, lietotāju skaita pieaugumu, lielāku datu apjomu vai palielinātu skaitļošanas slodzi).

#### 3. **Atbalsta un drošības uzturēšana:**

- SLA līgumu nodrošinātie atbalsta pakalpojumi (incidentu novēršana, atjauninājumi, rezerves kopēšana un avārijas atjaunošanas iespējas);
- Drošības un atbilstības pasākumi, kas ir iekļauti vai papildus jāiegādājas atkarībā no pakalpojumu sniedzēja piedāvājuma.

### 3.2.3.2 *Īpašie apsvērumi mākoņdatošanas platformām*

- **SLA izvērtēšana:** Jāizvērtē piegādātāja noteiktie pakalpojumu līmeņi (pieejamība, incidentu reaģēšanas laiks, datu atgūšanas iespējas), lai nodrošinātu pakalpojuma nepārtrauktību.
- **Izmaksu svārstības:** Jāņem vērā, ka izmaksas var mainīties atkarībā no faktiski izmantotajiem resursiem. Budžeta plānošanā jāparedz rezerve papildu izmaksām pīķa slodzes periodos.

- **Vendor lock-in risks:** Jāparedz **rezerves plāns piegādātāja maiņas gadījumā**, jo datu migrācija uz citu platformu var radīt papildu izmaksas un prasīt ievērojamus resursus.
- **Mērogojamība un elastīgums:** IaaS/PaaS modeļi ļauj ātri pielāgot resursus mainīgajām vajadzībām, taču izmaksu kontrolei jābūt īpaši pārdomātai, lai izvairītos no neplānotiem izdevumiem.

### 3.2.3.3 Plānošanas un izmaksu aprēķina principi

- Izmaksas jābalsta uz esošo līgumu un faktiskā resursu patēriņa datiem.
- Budžeta plānošanā jāņem vērā:
  - esošie un prognozētie lietojuma apjomi;
  - pieauguma tendences (lietotāju skaits, datu apjoms);
  - rezervju nepieciešamība - iepriekš definēta kapacitāte, kas balstīta uz risku, IKT risinājumu lietojuma svārstībām un sistēmas kritiskumu, kuras izmanto IaaS un/vai PaaS pakalpojumu. Rezerves apjomu IaaS un/vai PaaS izmantotajām IKT komponentēm nosaka, balstoties uz sistēmas kritiskuma līmeni, vēsturiskajiem lietojuma datiem, prognozētajām slodzes svārstībām un noteiktajām SLA prasībām. Ieteicams paredzēt vismaz 10–35 % papildu jaudas rezervi, atkarībā no izmitināmo sistēmu prasībām un nodrošināšanās PaaS un/vai IaaS tehnoloģijas.
- IaaS/PaaS izmaksas OPEX sadaļā tiek uzrādītas **atsevišķi no citiem uzturēšanas izdevumiem**, norādot gan abonēšanas maksas, gan papildu resursu izmaksas (papildu VM instance pīķa laikā, datu apjoma pieaugums virs plānotā, SIEM notikumu apjoma pieaugums u.tml.).

### 3.2.4 Uzturēšanas izmaksu struktūra

- Licenču uzturēšanas maksa: Ikgadējie maksājumi par tiesībām lietot platformas programmatūru un saņemt atjauninājumus.
- Atbalsta pakalpojumi: Incidentu risināšana, tehniskais atbalsts (SLA), drošības ielāpu un jauninājumu piegāde.
- Abonēšanas modeļi: Platformas uzturēšanas izmaksas var būt iekļautas abonēšanas maksās (subscription), kurās jau ietverta atjaunināšana un piekļuve jaunākajām versijām.
- Izmaksu dinamika: Licenču izmaksas var pieaugt atkarībā no lietotāju skaita, skaitļošanas jaudas vai citiem lietojuma parametriem.

Plānojot platformas programmatūra uzturēšanas izmaksas, ieteicams izmantot:

- tirgus izpētes datus vai pieejamos publiskos iepirkumus,
- informāciju no Elektronisko iepirkumu sistēmas ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)),
- esošo līgumu izpildes faktisko izmaksu datus.

### 3.2.5 Sistēmas Infrastruktūra

Infrastruktūras kategorijā ietilpst **aparātūras un bāzes infrastruktūras** uzturēšana, kas nepieciešama informācijas sistēmu darbībai. Plānojot uzturēšanas izdevumus, sistēmas pārzinim ir jāizvērtē:

- centrālās infrastruktūras uzturēšanas vai nomas pakalpojumu sniedzēju piedāvātie nosacījumi;
- tehnisko resursu ražotāju vai piegādātāju garantētā bezmaksas atbalsta termiņi un saturs;
- nepieciešamība pēc maksas atbalsta pakalpojumiem pēc garantijas termiņa beigām (ieskaitot kritiskās komponentes, piemēram, rezerves daļu pieejamību vai 24/7 atbalstu).

**NB! VARAM norāda, ka saskaņā ar 2021.gada 19.oktobrī Ministru kabinetā apstiprinātā informatīvā ziņojuma „Par valsts informācijas un komunikācijas tehnoloģiju resursu un kompetenču konsolidāciju” (protokollēmums Nr.70, [34.§](#)) protokollēmuma 6.2.apakšpunktā noteikto ministrijām un to padotības iestādēm, kuras nav sanēmušas VARAM saskanojumu par IKT infrastruktūras koplietošanas pakalpojumu attīstības perspektīvu vai pakāpeniskas pārejas plānu, ir jāplāno pilnīgu pāreju uz citu nozaru koplietošanas pakalpojumu vai komerciālu ārpakalpojumu izmantošanu.**

Ja centrālā infrastruktūra balstās uz fiziskiem (lokāliem) tehniskajiem resursiem, sistēmas pārzinim ir jāņem vērā to nolietojuma periods, kas vidēji ir 5–7 gadi. Šajā laikā ir jānodrošina to funkcionāla darbība, veicot savlaicīgu aparatūras nomaiņu vai komponentu atjaunošanu. Ja nolietojuma periods tuvojas beigām, sistēmas pārzinim ir jāplāno pāreja uz infrastruktūru kā pakalpojumu (IaaS/PaaS) mākoņvidē.

Ja infrastruktūras uzturēšana notiek kā ārpakalpojums vai mākoņpakalpojums, sistēmas pārzinim ir jāizvērtē:

- pakalpojuma līguma (SLA) nosacījumi attiecībā uz pieejamību, incidentu reaģēšanas laikiem un drošību, datu atgūšanas nosacījumus piegādātāja maiņas gadījumā;
- izdevumu dinamika atkarībā no faktiskā lietojuma (piemēram, skaitļošanas apjoms, datu pārsūtīšana);
- elastīguma un mērogojamības priekšrocības salīdzinājumā ar lokālajiem risinājumiem;
- risks, kas saistīts ar piegādātāja maiņu vai platformas pieejamības pārtraukumiem.

Neatkarīgi no izvēlēta modeļa, sistēmas pārzinim ir jāparedz izdevumi:

- infrastruktūras komponentu uzraudzībai un uzturēšanai;
- drošības konfigurāciju pārvaldībai (ugunsmūri, VPN, piekļuves kontrole, PAM, DDoS, SIEM/SOC, WAF, EDR/XDR u.c.);
- avārijas atjaunošanas mehānismiem (backup, failover);
- dokumentācijas un uzraudzības (monitoringa) sistēmu uzturēšanai.

Plānojot infrastruktūras uzturēšanas izmaksas, ieteicams balstīties uz:

- tirgus izpētes datus vai pieejamos publiskos iepirkumus,
- informāciju no Elektronisko iepirkumu sistēmas ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)),
- esošo līgumu izpildes faktisko izmaksu datus.

### **3.2.6 Perifērā infrastruktūra**

Sistēmas pārzinim pēc sistēmas nodošanas ekspluatācijā ir jānodrošina sistēmas perifērās IKT infrastruktūras uzturēšana, kas nodrošina sistēmas mijiedarbību ar lietotājiem, tostarp klientu galiekārtas, lietotāju tīkla piekļuves punktus un lietotāju darba vidi.

Plānojot uzturēšanas izdevumus, sistēmas pārzinim ir jāizvērtē:

- vai perifērie tehniskie resursi ir iestādes bilancē, vai tie ir nodrošināti ārpakalpojuma (nomas vai servisa) formā, izvērtējot saimnieciski izdevīgāko vai efektīvāko risinājumu, piemēram, multifunkcionālā iekārta (printeris) tiek nomāts un tā uzturēšanu nodrošina ārpakalpojuma sniedzējs, tādejādi iestādei nav jātērē resursi iekārtas darbības nodrošināšanai;
- ražotāja vai piegādātāja garantētā bezmaksas atbalsta nosacījumi (ieskaitot bojājumu novēršanas laikus);
- pakalpojumu pieejamība pēc garantētā atbalsta perioda beigām.

Ja perifērā infrastruktūra ir iegādāta un atrodas iestādes bilancē, sistēmas pārzinim ir jāņem vērā tehniskā nolietojuma periods, kas parasti atkarībā no iekārtas tipa var būt 3–7 gadi. Šajā laikā ir jāparedz izdevumi:

- komponentu (piemēram, monitoru, skeneru, tīkla ierīču) nomaiņai;

- rezerves daļu pieejamībai;
- saderības nodrošināšanai ar jauninājumiem (piemēram, OS vai pārlūkprogrammu versijām).

Ja perifērā infrastruktūra tiek izmantota kā ārpakalpojums vai nomāts risinājums (piemēram, darbstacijas kā pakalpojums – DaaS), sistēmas pārzinim ir jāizvērtē:

- nomas līguma termiņš un nosacījumi par tehnisko resursu izpirkšanu vai atdošanu;
- vai nomas modelis iekļauj atbalsta un apkopes pakalpojumus (piemēram, nomaiņa bojājuma gadījumā 24h laikā);
- vai nomas ilgums un izmaksas atbilst tehniskā resursa dzīves ciklam.

Sistēmas pārzinim ir jāparedz izdevumi arī šādu perifēro infrastruktūras aspektu uzturēšanai:

- programmatūras saderības un atjauninājumu uzturēšana (t.sk. attālinātās darbavietas risinājumi);
- lietotāju autentifikācijas ierīču uzturēšana (piemēram, ID kartes lasītāji, PIN kodu ierīces);
- piekļuves kontroles un drošības pasākumu ieviešana (piemēram, divu faktoru autentifikācijas aprīkojums).

Ja infrastruktūra tiek daļēji vai pilnībā atjaunota, sistēmas pārzinim ir jāizvērtē, vai atjaunošana tiek veikta vienlaikus visai sistēmai vai pakāpeniski, un atbilstoši jāplāno izdevumu sadalījums pa gadiem.

Plānojot perifērās infrastruktūras uzturēšanu, ieteicams izmantot:

- tirgus izpētes datus vai pieejamos publiskos iepirkumus,
- informāciju no Elektronisko iepirkumu sistēmas ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)),
- esošo līgumu izpildes faktisko izmaksu datus.

### 3.2.7 Auditi un atbilstības nodrošināšana

IKT sistēmu uzturēšanas ciklā būtiska loma ir drošības un kvalitātes nodrošināšanas pasākumiem, tai skaitā neatkarīgiem auditiem. Auditi var ietvert informācijas sistēmu drošības auditus (piem., penetrācijas testi, konfigurācijas pārbaudes), funkcionalitātes un veiktspējas auditus, kodu kvalitātes pārbaudes, kā arī atbilstības auditus (piemēram, personas datu aizsardzības atbilstībai, piekļuves tiesību pārvaldības pārbaudes u.tml.). Šos izdevumus nevar tieši izteikt procentos no sistēmas izmaksām ik gadu, taču ieteicams budžetā paredzēt līdzekļus regulāriem auditiem vismaz reizi 1–2 gados, īpaši kritiskām sistēmām, lai ievērotu normatīvo aktu prasības kiberdrošības jomā, kā arī labā prakse, rekomendē veikt drošības auditu vismaz reizi gadā augsta riska sistēmām vai vismaz reizi dažos gados vidēja riska sistēmām.

Finanšu plānošanā var pieņemt, ka drošības un citu auditu izmaksas veido ~5–10% no sākotnējās izstrādes izmaksām (kopējā projekta budžeta) sadalījumā uz sistēmas dzīves ciklu. Svarīgi: ja projekts noslēdzies ar drošības sertifikāciju vai akreditāciju, uzturēšanas fāzē jāplāno resursi periodisku pārapsvērinājumu veikšanai. Tāpat jāņem vērā, ka auditu rezultātā var tikt ieteikti uzlabojumi, kuru ieviešanai nepieciešams papildu finansējums un sistēmas uzturētājam ir jāizvērtē nepieciešamība, izmaksu veids un apjoms. Budžeta pieprasījumos ieteicams atsevišķi uzskaitīt līdzekļus auditam, lai parādītu apņemšanos sistēmu drošības un kvalitātes uzturēšanā.

Plānojot auditu un atbilstības nodrošināšanas izmaksas, ieteicams izmantot:

- tirgus izpētes datus vai pieejamos publiskos iepirkumus,
- informāciju no Elektronisko iepirkumu sistēmas ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)),
- esošo līgumu izpildes faktisko izmaksu datus.

### 3.2.8 Personāla izmaksas un iekšējie resursi

Sistēmas pārzinim pēc sistēmas nodošanas ekspluatācijā ir jānodrošina tāds personāla resurss, kas spēj nodrošināt sistēmas ikdienas darbību, tās pārvaldību, lietotāju atbalstu, kā arī savlaicīgu reaģēšanu uz incidentiem vai nepieciešamajiem sistēmas pielāgojumiem.

Sistēmas personālā ietilpst:

- sistēmas darbības tehniskā atbalsta speciālisti (piemēram, otrā līmeņa atbalsts: serveru, infrastruktūras platformu, datu bāzu un sistēmu administratori, DevOps vai infrastruktūras inženieri),
- administratīvā atbalsta un pārvaldības speciālisti (piemēram, konfigurācijas vai dokumentācijas pārziņi),
- konsultatīvā un metodiskā atbalsta sniedzēji lietotājiem (piemēram, pirmā līmeņa atbalsts).

Sistēmas personāla uzturēšanas izdevumi ir attiecināmi uz sistēmas uzturēšanas izmaksām, ja darbs ir tieši saistīts ar sistēmas tehnisko un funkcionālo uzturēšanu. Savukārt personāls, kas lieto sistēmu (piemēram, datu ievadi, lietvedību, grāmatvedību, atskaišu gatavošanu u.c.), nav uzskatāms par sistēmas personālu šī dokumenta izpratnē.

Sistēmas pārzinim ir jāizvērtē, kā sistēmas personāls tiek nodrošināts:

- ar iestādes iekšējiem resursiem (darba līgumi);
- ar ārpalpojumu starpniecību (uzturēšanas līgums ar pakalpojumu sniedzēju);
- vai jauktā modelī (piemēram, iestāde nodrošina 1. un 2. līmeņa atbalstu, bet 3. līmenis ir ārpalpojums).

Plānojot uzturēšanas izdevumus, sistēmas pārzinim ir jāparedz:

- atbilstošs cilvēkresursu apjoms sistēmas darba laika un lietotāju skaita kontekstā;
- noslodzes izvērtējums uz speciālistu vienību (FTE – Full-Time Equivalent), ja vienlaikus tiek apkalpotas vairākas sistēmas;
- izdevumi ārpalpojumu sniedzēju pakalpojumiem, ja piemērojams.

Īpaši būtiski ir paredzēt izdevumus:

- personāla apmācībai un profesionālās kompetences uzturēšanai (piemēram, drošības, DevOps, mākoņvides vai AI rīku lietošanā),
- pieejamības pārvaldībai – aizvietošanai atvaļinājuma vai slimības laikā, vai pie paaugstināta slodzes perioda.

Neplānojot kritisko kompetenču uzturēšanu, sistēmas pārzinim jāreķinās ar riskiem, kas var ietekmēt sistēmas korektu darbību un drošību – piemēram, konfigurācijas kļūdām, datu zaudējumu riskiem vai neatbilstošu incidentu eskalāciju.

Sistēmas pārzinim ir ieteicams definēt un uzturēt kompetenču karti sistēmas pārvaldības kontekstā, regulāri to pārskatīt un papildināt, īpaši ieviešot jaunas tehnoloģijas vai veicot būtiskas izmaiņas sistēmas arhitektūrā.

### 3.2.9 Citu veidu uzturēšanas pasākumi

Papildus augstāk minētajām galvenajām kategorijām var būt arī citas uzturēšanas izmaksu pozīcijas, kuras specifiskas atsevišķiem risinājumiem:

- Lietotāju apmācība un komunikācija: ja sistēmas lietotājiem regulāri jāsniedz mācības (piem., katru gadu notiek apmācību semināri sistēmas lietotājiem reģionos), šo izmaksu plānošana ir daļa no uzturēšanas;
- Datu uzturēšana un kvalitātes kontrole: ja risinājums ietver lielu datu apjomu, var būt nepieciešami resursi datu kvalitātes uzturēšanai, migrācijai, arhivēšanai. Piemēram, regulāri jāatjauno klasifikatori, jādzēš vai jāanonimizē novecojuši dati atbilstoši datu pārvaldības politikai;
- Trešās puses pakalpojumi: dažu sistēmu darbībai var būt nepieciešami ārēji pakalpojumi, piemēram, maksājumu sistēmu uzturēšana, ziņu servisu abonementi,

kartogrāfiskie dati utt. Šīs izmaksas var tikt klasificētas atsevišķi vai pie specializētās programmatūras uzturēšanas atkarībā no līgumu struktūras;

- Lietotāju atbalsta dienests (Helpdesk) nodrošina sistēmas lietotāju efektīvu apkalpošanu un incidentu risināšanu tās darbības laikā (5/8, 7/24, u.c.), sniedzot 1. un, ja nepieciešams, 2.līmeņa atbalstu. Tas ietver pieprasījumu reģistrēšanu, klasificēšanu, eskalāciju, konsultācijas par sistēmas lietošanu, paroles atjaunošanu, datu ievadi, atskaišu ģenerēšanu un apmācībām. Pieprasījumu apstrāde var notikt pa tālruni, e-pastu, čatu vai specializētā portālā. Atbalsts ir daļa no sistēmas uzturēšanas izmaksām, un tām jābūt ņemtam vērā plānojot izmaksas;
- Zvanu centra tehnoloģiskā platformas atbilstošās izmaksas ietver zvanu centra infrastruktūras uzturēšanas un pakalpojumu izmaksas (telefonija, IVR (Interactive Voice Response) sistēmas, licences), atbalsta sistēmu uzturēšanu (incidentu vadības rīki, zināšanu bāzes), kā arī apmācību un lietotāju materiālu izstrādes izmaksas. Ja pakalpojums tiek nodrošināts ārpuskalpojumā, izmaksas ietver arī līguma izpildes izdevumus.
- Un citas uzturēšanas pasākumu izmaksas.

## 4 Pielikumi

1. pielikums. IKT uzturēšanas izmaksu aprēķina veidlapa – MS Excel - xlsx datu formāts.