



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

"Mākslīgais Inteleks pārvaldes produktivitātei" horizontālās jomas mērķarhitektūra

Asoc. Prof. Ēvalds Urtāns, 23.09.2025
SIA ASYA

Prezentācija tika sagatavota 2025.gada 9.aprīlī noslēgtā iepirkuma līguma Nr. 13-7/25/92 "Mākslīgā intelekta risinājumu ieviešana portālā Latvija.gov.lv, attīstība un uzturēšana" 2025.gada 26.jūnijā noslēgtās Vienošanās Nr. 13-7/25/176 par izmaiņu pieprasījumu Nr. 2 "Horizontālās mērķarhitektūras jomas "Valsts pārvaldes modernizācijas joma, t.sk. resursi, dokumenti un mākslīgais intelekts pārvaldes produktivitātei" sadaļas "Mākslīgais intelekts pārvaldes produktivitātei" arhitektūras dokumentācijas izstrāde" ietvaros



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Jomas tvērums

1. **Valsts resora līmenis** un **lielākās Valsts iestādes** ar IT kompetenci
2. Novērst **manuālos, dublētos procesus** (tulkošana, protokolēšana, dokumentu pārbaude).
3. Paātrināt MI iepirkumus ar **EIS MI katalogu** un **VIRSIS MI katalogu**.
4. Nodrošināt MI **skaitļošanas** pieejamību caur **Mākoņdatošanas brokeri**.
5. Atvērt datus MI vajadzībām caur **Latvijas Datu Portāls, VIRSIS un DAGR**.
6. Vienoti **ROI un KPI** mērījumi un atsauksmes visiem MI pielietojumiem, izmantojot **MI brieduma testus**.
7. **MIC speciālā regulatīvā vide** kā MI attīstības akselerators nevis laboratorija.
8. Ērts **anonimizācijas slānis**, lai valsts iestādes var lietot ChatGPT un līdzīgus rīkus bez fizisko un ierobežoto datu noplūdes riskiem.
9. Pielāgot **tiesisko ietvaru** (VDAA jaunās funkcijas, iepirkumi, datu aizsardzība).
10. Celta darbinieku MI prasmes: **12 apmācības/gadā**, kur vismaz 70% darbinieku iziet kursu.



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Jomas attīstības mērķi (2030. gads)

- **M1. Pārvaldība: 100%** iestāžu norāda MI atbildīgo un publicē MI ceļa karti; **brieduma tests** visām iestādēm; 2. ciklā **10%** uzlabojums.
- **M2. Katalogi/iepirkumi:** EIS/VIRSIS MI katalogā virs **50** produkti ar KPI; **70%** jauno MI iepirkumu – **abonējami risinājumi; ROI atsauksmes** VIRSIS MI katalogā; iegādes cikls zem **30 dienām**; virs **15** koplietošanas pakalpojumi, kuri izveidoti ar pēc VIRSIS atsauksmēm.
- **M3. "Lielais piecinieks":** MI automatizācija mašintulkošanā, protokolēšanām, e-pastos/čatos, zvanu centros un dokumentu pārbaudēs.
- **M4. Dati/infrastruktūra:** Ieviests **Mākoņdatošanas brokeris; Latvijas Datu Portāls** ieviests; **pārlūka anonimizators** ar vairāk kā 3000 lietotājiem; MI piloti iziet **datu kvalitātes/drošības auditu**.
- **M5. Prasmes/ētika/ROI: 12** apmācības/gadā; **≥70%** darbinieku iziet **2 h** kursu (tests **≥70%**); Nodrošināti **MI koplietošanas eksperti** ar augstu atalgojumi.
- **M6. Inovācijas:** katrai iestādei **≥1** pilotprojekts; MIC smilškastē **≥10** piloti līdz **2030**; **≥2** piloti nonāk produkcijā. **MIC smilškaste** kā pagaidu vide komerciāliem un Valsts projektiem **līdz tiesiskā regulējuma ieviešanai**.



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

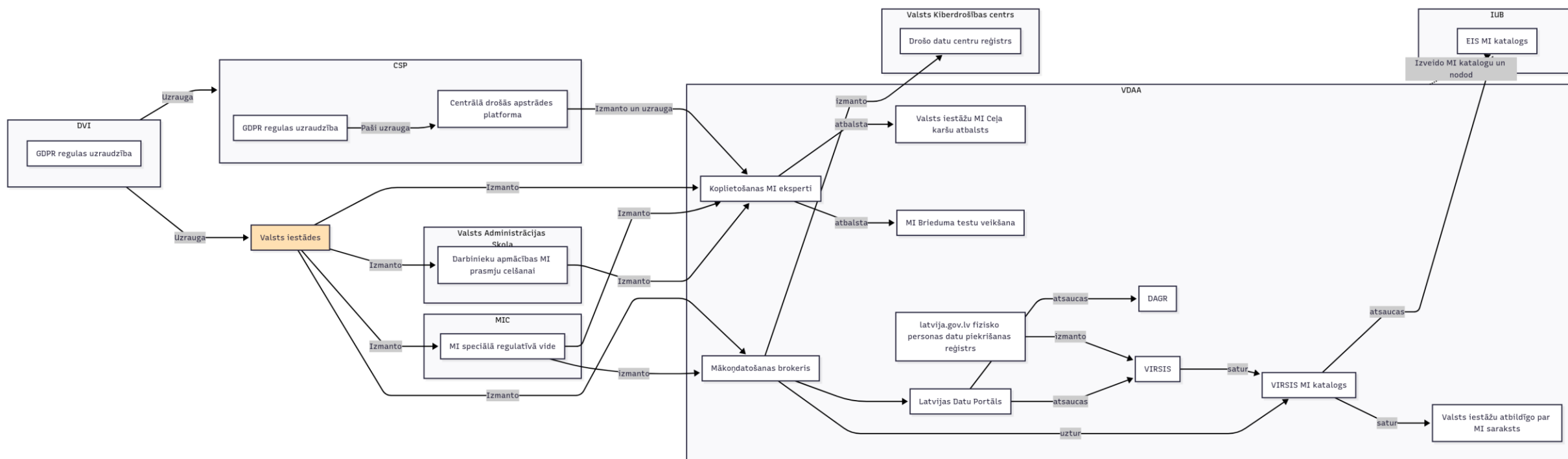
Organizācijas skats: Mērķa funkcijas

1. **Valsts iestādes** izmanto **koplietošanas MI ekspertus, mākoņdatošanas brokeri, MIC speciālo regulatīvo vidi, VAS apmācības, Latvijas Datu Portālu, EIS un VIRSIS MI katalogus**
2. **DVI** uzrauga FPDA/GDPR prasības
3. **CSP** uzrauga FPDA/GDPR prasības »Centrālajā drošās apstrādes platformā»
4. **Valsts Administrācijas Skola** nodrošina reizi mēnesī Darbinieku apmācības MI prasmju celšanai
5. **MIC** nodrošina **speciālo regulatīvo vidi**
6. **VDAA** nodrošina **Koplietošanas MI ekspertus, Mākoņdatošanas brokeri, Latvijas Datu Portālu, latvija.gov.lv fizisko personas datu piekrišanas reģistrs, Brieduma testus, MI Ceļa karšu un iepirkumu atbalstu, DAGR, VIRSIS MI katalogs**
7. **IUB** pārņem **EIS un EIS MI risinājumu katalogu**
8. **Valsts Kiberdrošības centrs** nodrošina **Drošo datu centru reģistrs**



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

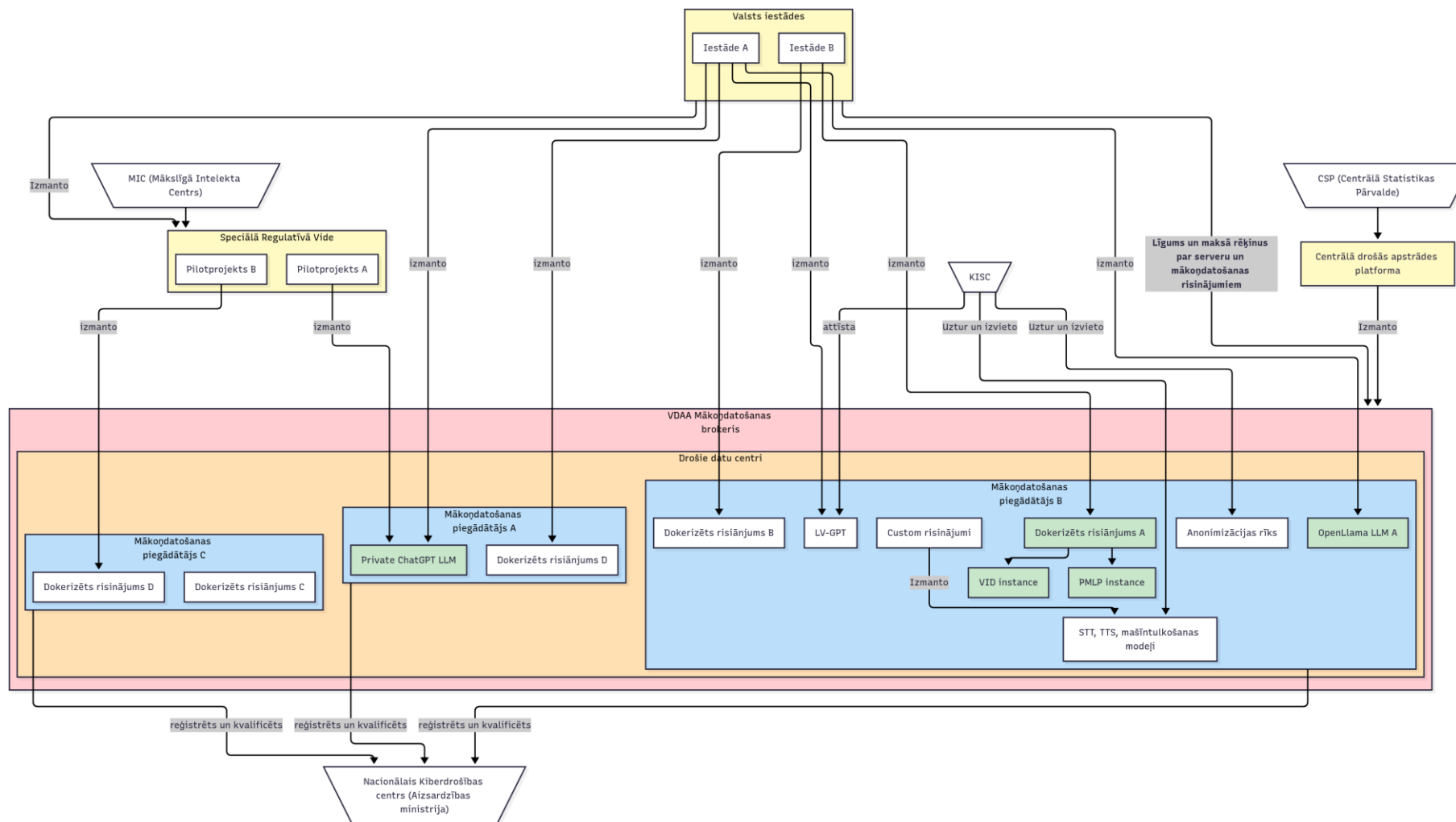
Organizācijas skats: Atbildīgās iestādes

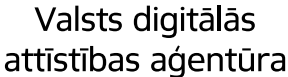




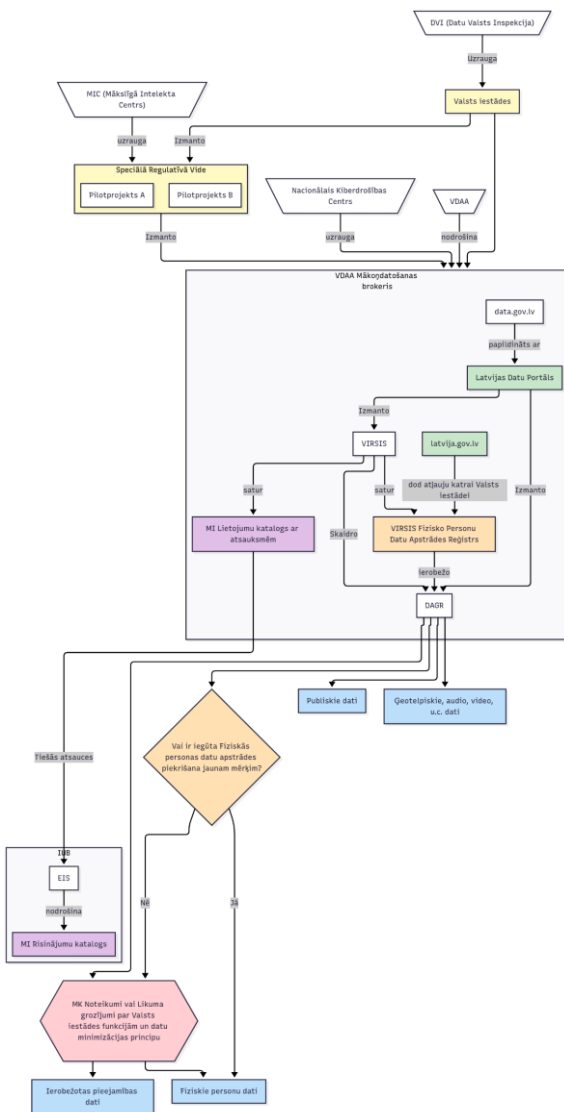
Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Organizācijas skats: IT Infrastruktūra





Organizācijas skats: Datu karte





Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Iespējas funkcijām

1. **Mašintulkošana**: Lielbritānijā izmaksas samazinātas no **£64 000** uz **£27** (– **99,96% ietaupījums**) pēc mašintulkošanas ieviešanas.
2. **Transkribēšana**: Kentuki tiesās MI transkribēšana izmaksā **\$1,1 M**/gadā pret **\$1,97 M** (– **55,8% ietaupījums**).
3. **Pieklūstamība**: ASV risinājums pazemina PDF pielāgošanas izmaksas no **\$3–4/lapa** līdz **\$0,0013/lapa** (– **~97% ietaupījums**).
4. **E-pastu un čatu apstrāde**: Nūdžersija, ASV - MI asistents veic aptuveni **35%** atbildes automātiski ar vairāk kā **4 000** aktīvu lietotājiem mēnesī.
5. **Zvanu procesos**: Sanhosē (San Jose, ASV) MI zvanu sistēmas jāva ietaupīt **30%** cilvēkresursu un palielināt klientu apmierinātību līdz **69%**.
6. **Dokumentu šķirošana un pārbaudīšana** (ASV) par **ietaupa 95%** resursus pārbaudot nestrukturētus dokumentus no aptuveni 80 darbstundām līdz mazāk nekā 2 stundām, lai veiktu pārbaudi
7. **Iepirkumi**: Singapūra ar MI novērš **~2%** pārmaksu un ietaupa **\$0,9 B USD** 5 gados.
8. **Satiksme**: Losandželosa, ASV samazina par **12%** sastrēgumus un ietaupa **\$100 M** gadā produktivitātes/degvielas ieguvumi.
9. **Loģistika**: maršrutu optimizācija samazina par **5–30%** nobraukumu un ietaupa **10–20%** izmaksas.



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Juridiskais skats

- 1. Mākslīgā intelekta attīstības un modernizācijas likums:** Jauna kārtība, ar kuru **VDAA nodrošina mākoņdatošanas brokera funkciju** un nodrošina infrastruktūru un licencēšanu visām valsts iestādēm. VDAA nodrošina **MI koplietošanas ekspertus**. VDAA nodrošina Latvijas datu portālu, kurā caur DAGR ir pieejami centralizēti dati no visām valsts iestādēm. VDAA veic ikgadējus **MI brieduma testus** un ir motivācijas mehānisms Valsts iestāžu vadītājiem. Valsts iestādēm ir jāveido **MI ceļa kartes**. KISC nodrošina **anonimizācijas slāni interneta pārlūkos**.
- 2. MIC likums:** smilškaste kā **akselerators**; atļaut izmantot jau gatavas MI sistēmas; datu **pārcelšana uz produkciju**; ļaut komersantiem izmantot smilškasti līdz tiesiskā regulējuma noformēšanai.
- 3. FPDA/GDPR likums:** precizēt, ka **pseidoanonimizēti** dati nav fizisko personu dati MI lietojumos.
- 4. Publisko iepirkumu likums:** sliekšnis jāpaceļ no **10 000 EUR** uz **143 000 EUR**; atļaut **SaaS abonēšanu** (ar karti) līdz sliekšnim; precizēt **“sadalītā iepirkuma”** jēdzienu IT/MI jomā.
- 5. MK Nr. 816 (EIS): nepārtraukta** MI produktu pievienošana; **EIS MI katalogs**; VDAA drīkst pievienot publiskos MI (piem., ChatGPT, Gemini); **VIRSIS MI katalogs atsauksmes/reitings**, kur, ja tas ir zems produkti tiek ņemti ārā no kataloga. **EIS katalogā ir zemsliedzīga abonējami MI risinājumi.**



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Semantiskais skats

1. **VIRSIS Mākoņdatošanas brokera katalogs** ar pieejamo infrastruktūru, pakalpojumiem (LLM), programmatūras licensēm
2. **Latvijas Datu Portāls + VIRSIS + DAGR** (vienots piekļuves un metadatu slānis).
3. **EIS MI produktu un pakalpojumu katalogs** (nepārtraukta publicēšana).
4. **VIRSIS MI katalogs** (pielietojumi, KPI pirms/pēc, atsauksmes, **10 baļļu** vērtējums).
5. **VIRSIS Fizisko personu datu piekrišanas reģistrs** (latvija.gov.lv) ar **DAGR filtru**.
6. **Interneta pārluka anonimizācijas rīks** norāšinot datu anonimizāciju un iespēju izmantot publiskos servissus kā ChatGPT
7. **MI Ceļa karšu** metadoloģija
8. **MI Brieduma testu** un KPI aprēķinu metadoloģija



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Tehniskais skats: Informācijas sistēmas

- 1. EIS MI risinājumu katalogs** (VDAA izveide → IUB uzraudzība).
- 2. VIRSIS MI mākoņdatošanas risinājumu katologs**
- 3. VIRSIS MI risinājumu katalogs** (atsauksmes, KPI, saites uz EIS).
- 4. MIC speciālā regulatīvā vide** (caurspīdīga piekļuve datiem un pilotu rezultātiem).
- 5. Latvijas Datu Portāls**
- 6. Fizisko personas datu piekrišanas VIRSIS katalogs**
- 7. GPT-LV** – Lielais latviešu valodas modelis (KISC mērķarhitektūrā).
- 8. Pārlūka līmeņa anonimizators** (Chrome klons)



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Jomas arhitektūras principi

- 1. Priekšroka gataviem abonējamiem risinājumiem;** īsi iegādes cikli EIS katalogā, ātra kataloga papildināšana un koplietošana. — Principi: "Labs ir pietiekami labs", "Neizgudrot divriteni no jauna", "Cloud First", "Centr. meklēšana, decentr. piedāvāšana/izvietošana"
- 2. Priekšroka tiek dota risinājumiem ar potenciālu kļūt par koplietojamiem** vairāku valsts iestāžu biznesa procesos.
- 3. Lēmumi balstīti uz ROI;** MI brieduma testi un ceļa kartes, publiskas atsauksmes/KPI (VIRSIS). — Principi: "Darīt ar skaidru nodomu", "Dati kā vērtība", "Caurskatāma, atklāta, atvērta pārvalde"
- 4. Elastība, ērtums un ātrums:** piloti smilškastē, nepārtraukta EIS papildināšana, kontenerizācija un VDAA mākoņbrokeris. — Principi: "Elastība un spēja pielāgoties", "Modulāri, servisu orientēti ar atvērtām API", "Tehnoloģiskā neitralitāte"
- 5. Dati kā vērtība:** Latvijas Datu portāls + DAGR kā vienotais piekļuves slānis. — Principi: "Dati kā vērtība", "Only once un minimāli", "Dati viegli atrodami/pieejami/savietojami/atkārtoti izmantojami"
- 6. Drošība pēc noklusējuma:** drošo DC reģistrs, pārlūka anonimizators — Principi: "Uzticamība, drošība, privātums pēc noklusējuma", "Suverenitāte, drošība, uzticamība", "Nepārtraukta darbība"



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Tehniskais skats: Sistēmu sadarbība

1. **VIRSIS MI katalogs <> EIS MI katalogs** — centralizēta “no pieredzes līdz iegādei” plūsma; SaaS kā noklusējums; mērķis: īss iegādes cikls (≤ 30 dienas).
2. **DAGR <> Latvijas Datu portāls <> VIRSIS** — vienots datu atklāšanas/piekļuves slānis ar e-līgumiem; MI piloti startē tikai pēc datu/drošības audita.
3. **latvija.gov.lv Piekrišanas reģistrs <> DAGR** — persondatu izmantošana ārpus pamatfunkcijām tikai ar iedzīvotāja piekrišanu; DAGR filtrē piekļuvi.
4. **VDAA Mākoņdatošanas brokeris <> drošie datu centri** (LVRTC, LNB, IeM, ZM + ES/NATO) — GPU jaudas un licences caur brokeri; rēķinu konsolidācija; koplietošanas risinājumu izvietošana.
5. **Brokeris <> MIC “smilškaste”** — rezervētas jaudas pilotēšanai; piloti un rezultāti reģistrēti EIS/VIRSIS.
6. **Anonimizācijas rīks <> publiskie MI rīki** (piem., ChatGPT, Gemini) — automātiska pseido-anonimizācija/deanonimizācija drošai izmantošanai.
7. **“Lielaais piecinieks” <> iestāžu IS** — masveida automatizācija: tulkošana, transkripcija/protokolēšana $\sim 90\%$; e-pastu/čatu triāža un dokumentu sākotnējā pārbaude $\sim 70\%$ (protokoli ≤ 24 h).
8. **Drošo datu centru reģistrs <> brokeris/iestādes** — A/B kategorijas IS tikai reģistrētos DC; atļauti arī ES/NATO atbilstošie centri.
9. **KPI/ROI plūsma: iestādes $\rightarrow$ VIRSIS MI katalogs** — KPI pirms/pēc un atsauksmes vienuviet; caurspīdīga ietekme un brieduma pieaugums.



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Tehniskais skats: IKT infrastruktūra

- 1. Drošo datu centru reģistrs** - A/B sistēmām; ES/NATO teritorija.
- 2. Mākoņdatošanas brokeris** - GPU/licenču/koplietošanas rezervācijas; rēķinu konsolidācija.



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

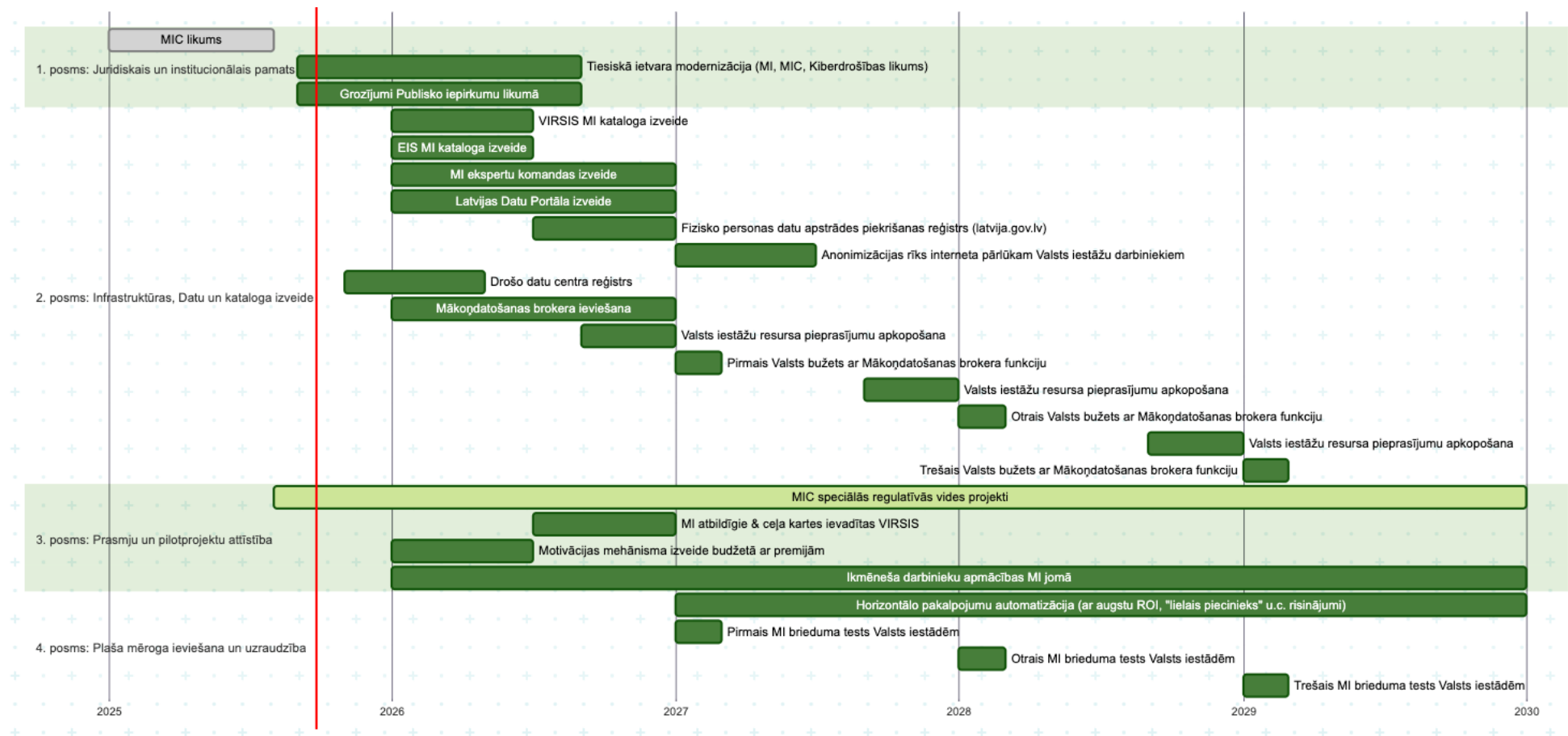
Mērķarhitektūras ieviešanas iniciatīvas

1. Tiesiskā ietvara modernizācija (MI/MIC/kiberdrošība): 2025-09 → 2026-08.
2. Publisko iepirkumu likuma grozījumi (143 000 EUR, SaaS): 2025-09 → 2026-08.
3. Drošo datu centru reģistrs: 2025-11 → 2026-04.
4. VIRSIS MI katalogs: 2026-01 → 2026-04.
5. EIS MI katalogs (→ IUB): 2026-01 → 2026-04.
6. MI ekspertu vienība (≥ 5 eksperti): 2026-01 → 2026-10.
7. Mākoņdatošanas brokeris (platforma/procesi): 2026-01 → 2026-12.
8. Latvijas Datu Portāls: 2026-01 → 2026-12.
9. Piekrišanas reģistrs (latvija.gov.lv): 2026-07 → 2026-12.
10. Resursu apkopošana (1. cikls): 2026-09 → 2027-01; 1. budžets ar brokeri: 2027-01 → 2027-02.
11. Pāruka anonimizators: 2027-01 → 2027-06.
12. "Lielais piecinieks" automatizācija: 2027-01 → 2029-12.
13. MI brieduma testi: 2027-01, 2028-01, 2029-01 (mērķis $\geq 10\%$ uzlabojums 2. ciklā).



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Mērķarhitektūras ieviešanas iniciatīvas





Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Mijiedarbība ar citām jomām

1. Datu pārvaldība: DAGR, VIRSIS, Latvijas Datu Portāls, VISS/DIT – Augsta.
2. Datu analītika: DEDAV, ISDAVS/EDV, rādītāju metadati – VidējaInfrastruktūra/kiberdrošība: Mākoņdatošanas brokeris, Valsts mākonis/federētais mākonis, GPU TIER III+, SIEM/SOC – Augsta.
3. Valsts pakalpojumi: VPM (SSO/pilnvarojumi), E-adrese, VPVS – Augsta.
4. Valodas tehnoloģijas: Hugo.lv, GPT-LV – Augsta.



Valsts digitālās
attīstības aģentūra

Kontakti konsultācijām

- Asoc. Prof. Ēvalds Urtāns, RTU, MILA, VeA, SIA ASYA
evalds.urtans@rtu.lv