

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
EKONOMIKAS UN SOCIĀLO ZINĀTŅU FAKULTĀTE
SOCIĀLO ZINĀTŅU NODAĻA

MĀKSLĪGĀ INTELEKTA INOVĀCIJU IZMANTOŠANA LATVIJAS
VALSTS PĀRVALDES EFEKTIVIZĀCIJĀ

BAKALaura DARBS

Autors: **Reinis Zonenbergs**

Studenta apliecības Nr.: rz22044

Darba vadītājs: profesors Dr. sc. pol. Daunis Auers

RĪGA 2025

ANOTĀCIJA

Bakalaura darba tēma ir mākslīgā intelekta (MI) inovāciju ieviešana Latvijas valsts pārvaldē. Darba mērķis ir analizēt esošās un plānotās MI inovācijas, to ieviešanas procesu Latvijā. Teorētiskais ietvars aptver inovāciju ieviešanas procesu publiskajā sektorā. Pētījuma pamatā ir Latvijas publiskā sektora gadījuma analīze, ar mērķi identificēt, kā norit MI inovāciju ieviešana.

Atslēgvārdi: publiskās pārvaldes inovācijas, mākslīgais intelekts, valsts pārvalde, digitālā transformācija, publiskie pakalpojumi.

ANOTATION

The focus of the bachelor's thesis is the integration of artificial intelligence (AI) innovations within the framework of Latvian public administration. The objective of this thesis is to methodically examine both the current state of and the future plans for MI innovations in Latvia, with a particular focus on the implementation process. The theoretical framework delineates the process of innovation implementation in the public sector by innovation steps. The research is grounded in a case study of the Latvian public sector, with the objective of identifying the process of implementation of MI innovations.

Keywords: public administration innovations, artificial intelligence, public governance, digital transformation, public services.

SATURS

ANOTĀCIJA	2
ANOTATION	3
1. IEVADS.....	5
2. INOVĀCIJAS PUBLISKAJĀ SEKTORĀ.....	7
2.1 Inovāciju konceptualizācija.....	7
2.2 Inovāciju dimensijas.....	8
2.3 Inovāciju procesa šķēršļi un priekšnoteikumi	10
2.4 Inovāciju veidi.....	17
2.5 Inovāciju ieviešanas modelis.....	19
3. METODES.....	25
4. MĀKSLĪGĀ INTELEKTA INOVĀCIJAS	27
4.1 MI rīku attīstības vēsture	27
4.2 Mākslīgā intelekta risinājumu valsts pārvaldē klasifikācija.....	29
5. LATVIJAS PUBLISKĀS PĀRVALDES GADĪJUMA ANALĪZE	32
5.2 Latvijas MI attīstības normatīvais ietvars	39
5.3 Inovāciju posmu analīze Mākslīgā intelekta centra ietvaros	41
6. SECINĀJUMI	50
7. IZMANTOTIE LITERATŪRAS AVOTI	52

1. IEVADS

Darba temats ir Mākslīgā intelekta (MI) rīku izmantošana valsts pārvaldes efektīvizācijā. MI tehnoloģijas sniedz iespēju valsts pārvaldē efektīvizēt pakalpojumus, lēmumu pieņemšanas procesus un optimizēt resursus. Samazinoties iedzīvotāju skaitam Latvijā, MI rīki potenciāli var nodrošināt nepieciešamos pakalpojumus ar ierobežotiem cilvēkresursiem.¹ Inovācijas valsts pārvaldē saskaras ar sarežģījumiem un inovāciju ieviešana notiek lēnāk salīdzinot ar privāto sektoru.² Pastāv sarežģījumi, kas balstīti organizatoriskās struktūras pretestībā, sabiedrības neuzticība automatizētiem lēmumu pieņemšanas procesiem, kā arī pastāv tiesiskie – privātuma, taisnīguma - un ētiskie riski izmantojot algoritmos balstītu lēmumu pieņemšanu. Darba mērķis ir analizēt inovāciju ieviešanas procesu pa posmiem, kādi definēti publiskā sektora inovāciju teorijās, izvērtējot līdzšinējo Latvijas valsts pārvaldes MI rīku ieviešanas stratēģiju un ieviestos risinājumus, identificējot inovāciju barjeras un virzītājspēkus. Papildus, salīdzinoši ar citu valstu pieredzi un pētījumiem, noskaidrot, kādās jomās un kādām funkcijām izmantojami MI rīki, kādi organizatoriskie priekšnoteikumi nepieciešami, kā arī noteikt potenciālos riskus turpmākai MI rīku ieviešanai Latvijas valsts pārvaldē. Pētījuma objekts ir MI inovācijas valsts pārvaldes procesos, priekšmets - MI inovāciju ieviešanas posmi un procesi Latvijas valsts pārvaldē. Darba pētnieciskais jautājums ir: Kā norit MI inovāciju ieviešanas process Latvijas valsts pārvaldē? Darbā netiek izvirzīta hipotēze. Izvirzītā pētāmā problēma tiks apskatīta izmantojot kvalitatīvo pētniecības dizainu, konkrēti veicot Latvijas gadījuma analīzi, kuras ietvaros tiks veikta dokumentu analīze, ministriju ziņojumu, publiski pieejamās informācijas, ES un domnīcu, pētnieku rakstu un statistikas analīze. Par šīs tēmas aktualitāti liecina pēdējā gada laikā Mākslīgā intelekta inovāciju tēmas biežā parādīšanās politiskajā dienaskārtībā – veidojot jaunu Mākslīgā intelekta centru³, Latvijas prezidentam Edgaram Rinkēvičam ASV tiekoties ar *OpenAI* vadītāju Semu Altmanu un apmeklējot lielākos ASV Silikona ielejas tehnoloģiju uzņēmumus⁴, kā arī darba tapšanas laikā, 8.maijā publicētais Valsts kontroles situācijas izpētes ziņojums par Mākslīgo intelektu valsts

¹ *Latvijas sarūkošais cilvēkkapitāls: Par produktivitāti un inovācijām ir jādama pastāvīgi / Raksts.* (2025). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no https://www.lsm.lv/raksts/zinas/ekonomika/01.01.2025-latvijas-sarukosais-cilvekkapitals-par-produktivitati-un-inovacijam-ir-jadoma-pastavigi.a581088/?utm_source=chatgpt.com.

² Suhindarno, H., Katili, A., Nggilu, R., & Irfansyah, I. (2024). Innovation In Public Policy Development: Challenges And Opportunities For Public Administration. *Socius Journal*, 1, 30–35. 30.lpp. <https://doi.org/10.62872/pwqe9k10>.

³ *Stājas spēkā Mākslīgā intelekta centra likums—LV portāls.* (2025). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://lvportals.lv/skaidrojumi/374064-stajas-speka-maksliga-intelekta-centra-likums-2025>.

⁴ *President Rinkēvičs departs on action-packed U.S. trip.* (2024). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://eng.lsm.lv/article/politics/president/16.09.2024-president-rinkevics-departs-on-action-packed-us-trip.a568888/>.

pārvaldē⁵. Lai gan temats ir aktuāls un augstu politiskajā dienaskārtībā, svarīgi apzināties arī šīs nozares agrīno attīstības stadiju un ierobežotas iespējas pētīt, piemēram, jau ieviestu rīku funkcionalitāti. Darbs sastāv no literatūras pārskata par inovācijām publiskajā pārvaldē, inovāciju definīciju un konceptualizācijas, publiskā sektora inovāciju vēsturiskās attīstības, inovāciju ieviešanu skaidrojošiem teorētiskajiem modeļiem. Inovāciju konceptualizācijā izmantots L.L. Langergardas pārskats par inovāciju konceptiem, sadalījums dimensijās un metodoloģiskajām pieejām. Inovāciju barjeru un priekšnoteikumu teorētiskajā pārskatā par pamatu ņemts E. Cinara, P. Trota, K.Sima sistemātisks pārskats par inovāciju procesa barjerām. Inovāciju barjeru identifikācija tiek uzskatīta par vienu no svarīgākajiem izdošanās faktoriem inovāciju pārvaldībā. Tiek izdalītas iekšējās, ārējās un mijiedarbības barjeras. Apkopoti in inovāciju šķēršļi no H. De Vres un citu pētnieku veidota Eiropas komisijas finansēta literatūras pārskata par inovāciju tipoloģiju un biežāk sastopamajiem šķēršļiem publiskā sektora inovāciju pētījumos. Literatūras pārskats pamatā balstās uz jau gataviem pētnieku sistemātiskiem literatūras pārskatiem, ieguvumi no tā ir – iespēja aptvert pēc iespējas plašāku pētījumu lauku, taču pastāv potenciāls pārāk virspusīgi, neiedziļinoties niansēs, identificēt galvenos šķēršļus un priekšnoteikumus. Apskatīti arī salīdzinošie pētījumi par Lietuvas un Spānijas inovāciju ieviešanas priekšnoteikumiem. Tiek izvirzīts teorētisks inovāciju ieviešanas modelis. Darba empīriskā daļa sastāv no mākslīgā intelekta tehnoloģiju vēsturiskās attīstības apskata, MI risinājumu tipu apskata valsts pārvaldē, inovāciju publiskajā sektorā līdzšinējās attīstības pasaulē, vadošo valstu MI stratēģisko normatīvo aktu un rekomendāciju analīzes, pēcāk pievērsoties Latvijas gadījuma analīzei, kurā tiek izveidots hronoloģisks pārskats par līdzšinējo MI inovāciju attīstību publiskajā sektorā hronoloģiski, apskatot, kādi rīki, platformas ir ieviestas, kā arī kā notikusi attīstība MI inovāciju normatīvajā regulējumā un politiskajā dienaskārtībā, tiek analizēts galveno iesaistīto organizāciju – Valsts prezidenta, Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijas, Mākslīgā intelekta centra, Valsts kontroles un citu iesaistīto sadarbība. Izmantojot inovāciju ieviešanas modeli, analizējot barjeras un priekšnoteikumus inovāciju ieviešanai, tiek apskatīts jaunā Mākslīgā intelekta centra potenciālais piensums un izaicinājumi MI inovāciju ieviešanai Latvijā.

⁵ *Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā | Valsts Kontrole.* (2025). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslegtas-revizijas/maksliga-intelekta-ieviesana-un-izmantosana-latvija>.

2. INOVĀCIJAS PUBLISKAJĀ SEKTORĀ

2.1 Inovāciju konceptualizācija

Inovācijas valsts pārvaldē ir nozīmīga pētniecības tēma mūsdienu publiskās pārvaldības jomā. Inovāciju pētniecība ir salīdzinoši jauns pētniecības lauks un šī termina konceptualizācija nav vienota, pastāv dažādas inovāciju dimensijas, atšķirības inovāciju mērīšanas un definēšanas pieejā.⁶ Inovācijas ir kļuvušas par enkura konceptu publiskās pārvaldes centienos mainīties un attīstīties. Tās tiek pasniegtas kā publiskās pārvaldes ceļš uz lielāku atdevi, samazinot resursu patēriņu, radot atsaucīgāku valsts pārvaldi. Inovācijas ir kā atbilde jeb risinājums dažādiem sociopolitiskajiem izaicinājumiem.⁷ 21.gadsimtā inovācijas tiek uzskatītas par publiskās pārvaldības neatņemamu sastāvdaļu. Lai gan terminam “inovācija” ir gara vēsture, nepastāv vienota teorētiskā rāmja publiskā sektora inovācijām, drīzāk šis koncepts akadēmiskajā vidē pastāv teorētiskā pluralismā, gan ar dažādām nekongruentām izpratnēm, gan starpdisciplinārā kontekstā.⁸ Tomēr kā galvenie elementi inovācijām tiek minēti – jauninājumi (inovācijas nozīmē kā jauna ieviešanu) un uzlabojumi (inovācijām jānovēd pie kādiem uzlabojumiem vai pievienotās vērtības).⁹ Publiskā sektora inovācijas ir viens no galvenajiem priekšnoteikumiem valstu konkurētspējai starptautiski. Labi funkcionējoša publiskā pārvalde ir neatņemama sastāvdaļa jebkuras valsts līdzsvarotai ekonomiskajai attīstībai un viedai izaugsmei.¹⁰ Inovācijas definējamas kā jaunu ideju kā procesu, pakalpojumu, modeļu radīšana un ieviešana publiskajā sektorā, lai radītu publisko vērtību. Vēsturiski par termina “inovācijas” ieviešanu sociālajās zinātnēs uzskatāms Jozefs Šumpēters, kurš savā 1911. gada darbā *Ekonomikas attīstības teorija* (Theory of Economic Development) skaidro, ka inovācijas ir ekonomiskās attīstības pamatā un viņš tās izprot kā “jaunu kombināciju īstenošanu” tirgū.¹¹

Publiskā sektora inovācijām ir vairākas atšķirības no privātā sektora inovācijām. Tās parādās inovāciju mērķos, ātrumā un pakāpē, kādā tiek uzņemti riski. Privātais sektors parasti

⁶ Langergaard, L. L. (2021). Conceptualising public sector innovation: Introducing the lens of the epistemological, pragmatic and normative dimensions. *Nordic Journal of Social Research*, 12(2), 24–45. <https://doi.org/10.7577/njsr.3684>.

⁷ Turpat.

⁸ Turpat.

⁹ Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda. (b.g.). *ResearchGate*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2638618>.

¹⁰ Anttiroiko, A.V. (2011). *Innovations in Public Governance*. IOS Press. 1.lpp.

¹¹ Schumpeter, J. (2017). The theory of economic development – An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. *Regional Studies*, 51(4), 654–655. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1278975>.

inovē ātrāk, bieži koncentrējoties uz jau iepriekš pārbaudītām tehnoloģijām, kas var nodrošināt tūlītējus ieņēmumus vai citas komerciālas un konkurences priekšrocības. Publiskais sektors inovē ilgākā laika posmā, taču ir gatavs uzņemties lielāku tehnoloģisko risku un investēt ilgtermiņa pētniecībā, kuras rezultāti nav garantēti un var realizēties tikai ilgtermiņā. Svarīgi arī, kas tiek finansēts un kāds ir finansējuma avots. Publiskajā sektorā mērķis primāri ir sabiedriskā labuma radīšana, nevis peļņas gūšana. Lēmumu pieņemšanas process publiskajā sektorā ir daudzslāņaināks. Jāsālāgo sabiedrības intereses, politiskās intereses, kā arī ir daudz mazāki finansiālie stimuli salīdzinot ar privāto sektoru, kur gala lietotāja un finansētāja intereses bieži ir ciešāk saskaņotas.¹²

2.2 Inovāciju dimensijas

Pētnieki piedāvā inovācijas konceptualizēt izmantojot trīs dimensijas: epistemoloģisko, pragmatisko un normatīvo. **Epistemoloģiskā dimensija** pēta, kāda veida zināšanas ietver un neietver koncepts, kādus empīriskās pasaules fenomenus tas spēj izskaidrot. Kā piemērs tiek minēta Šumpētera izpratne par inovācijām, kurā inovācijas tiek skatītas no caur ekonomiskās attīstības prizmu. No ekonomikas disciplīnas skatījuma, Pētniecībā liela nozīme tiek piešķirta inovāciju operacionalizācijai izmantojot dažādus determinantus, priekšnosacījumus, šķēršļus un virzītājspēkus, proti, teorijās izmanto mainīgos, sadalot tos cēloņsakarībās un rezultātos, lai varētu izmērīt inovācijas. Liela daļa pētnieku koncentrējas tieši inovāciju veicinošo un bremsējošo faktoru identifikāciju. Bieži tiek lietoti termini – inovāciju virzītāji un barjeras (barriers and drivers). Pētījumos, kuros tiek meklētas statistiskas likumsakarības starp inovāciju virzītājiem un barjerām, inovācijas tiek konceptualizētas vispārīgi, nedefinējot konkrētas jomas vai kontekstus. Galvenais pētījumu mērķis ir noskaidrot inovāciju pamatā esošos cēloņsakarību mehānismus. Pētījumu virsmērķis ir kontrolēt un prognozēt inovāciju rezultātus. Taču citi pētnieki uzsver nepieciešamību praktiski iedziļināties konkrētajos inovāciju veidos un aktivitātēs, caur kurām šis process norisinās, izceļot nepilnības vispārīgā, visaptverošā inovāciju izpratnē, kā piemēram, organizācijās norisinās dažādi praktiski procesi, kurus varbūt neviens nesauc par inovācijām vai tās ir iepriekš neplānotas aktivitātes, kuras vēlāk definē kā

¹² INNOVATIONS— *What Makes Public Sector Innovation Different*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no https://ncmahq.org/Web/Shared_Content/CM-Magazine/INNOVATIONS--What-Makes-Public-Sector-Innovation-Different.aspx.

inovācijas, tādēļ nepieskaita statistikai. Tātad, inovāciju pētniecībā ir iespējams pētīt ne tikai izmērāmā veidā ar mērķi prognozēt un meklēt vispārīgas sakarības, bet arī deskriptīvā veidā.¹³

Pragmatiskā dimensija fokusējas uz praktisko inovāciju aspektu. Tā tiek dēvēta par instrumentālo dimensiju un caur to pētnieki mēģina izprast kā veicināt un pārvaldīt inovācijas. Tiek atbildēts uz jautājumu: praktiski instrumenti jāpielieto, lai nojauktu barjeras un radītu priekšnosacījumus inovācijām? Pragmatiskā dimensija tiecas realitāti padarīt pārvaldāmāku un cenšas nospraust un sasniegt noteiktus mērķus. Šī dimensija ir cieši saistīta ar inovāciju pārvaldību jomu – mazāk akadēmisku, vairāk instrumentālu nozari. Inovācijas tiek skatītas caur risinājumu perspektīvu, tās tiek uzskatītas par nepieciešamību. Šo pieeju visbiežāk izmanto iestādes, ieviešot jaunus risinājumus.

Normatīvā dimensija atbild uz jautājumu: kādēļ inovācijas nepieciešamas? Tā izvērtē vērtību jautājumus. Svarīgākais pētnieku fokuss ir uz morālajiem un ētiskajiem apsvērumiem, par to kādam jābūt publiskajam sektoram, pakalpojumiem, ko tam jādara. Konkrēti, kā inovācijas palīdz uzlabot to atbilstoši izvirzītajām vērtībām un normām. Inovāciju koncepts mūsdienās tiek uztverts kā kaut kas ļoti pozitīvs un pats par sevi labs.¹⁴ Valdības inovāciju saukli bieži izmanto kā labu lietu sabiedrībai ar ko uzlabot pakalpojumus, kas atbilstošāki cilvēku vajadzībām. Inovācijām tiek piedēvēts pieņēmums, ka viss, kas ir inovatīvs, ir labs, un viss, kas inovācijām pretojās, ir reakcionārs un pret sabiedrisko labumu.¹⁵ Tas tā nav vienmēr. Lai gan inovāciju sākotnēji izvirzītie mērķi praktiski vienmēr ir pozitīvi, rezultāti var būt pretēji, proti, pastāv izgāšanās riski.¹⁶ Uzlabojumi var notikt bez inovācijām, ja notiek nepārtraukta pakāpeniska uzlabošana, kas balstās uz efektivitātes palielināšanu, savukārt inovācijas balstās uz to, ka lietas tiek darītas citādi – izmantojot atšķirīgu domāšanas veidu, darbību kopumu, citādu praksi, kaut ko disruptīvu organizācijai. Inovācijas nav jājauc ar uzlabojumiem.¹⁷ Normatīvajā dimensijā būtiska loma ir sabiedriskā labuma konceptam, tā saiknei ar publisko sfēru, demokrātiskajiem procesiem, kā arī vadības un pilsoņu līdzdalību uzlabojumu veicināšanā.¹⁸ Inovāciju nepieciešamība tiek pamatota divējādi. Pirmkārt, tās uzlabo publiskā

¹³ Langergaard, 2021.

¹⁴ Turpat.

¹⁵ OSBORNE, S. P., & BROWN, L. (2011). INNOVATION, PUBLIC POLICY AND PUBLIC SERVICES DELIVERY IN THE UK. THE WORD THAT WOULD BE KING? *Public Administration (London)*, 89(4), 1335–1350. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x>.

¹⁶ Langergaard, 2021.

¹⁷ Hartley, J. (2014). New development: Eight and a half propositions to stimulate frugal innovation. *Public Money & Management*, 34(3), 227–232. <https://doi.org/10.1080/09540962.2014.908034>.

¹⁸ Langergaard, 2021.

sektora spējas paveikt uzdevumus, risināt problēmas efektīvāk. Otrkārt, inovācijas ir nepieciešamība dinamisku, mainīgu apstākļu sabiedrībā dēļ.¹⁹

2.3 Inovāciju procesa šķēršļi un priekšnoteikumi

Inovāciju šķēršļi jeb barjeras kavē to ieviešanu, turpretim priekšnoteikumi palīdz ieviest inovācijas. Inovāciju šķēršļus visbiežāk iedala iekšējos un ārējos, kā arī daži pētnieki nodala politiskās barjeras un mijiedarbības (*interaction-specific*) barjeras.²⁰ Zināšanas par šķēršļiem ir izšķirošas rezultātu sasniegšanai ieviešanas procesā. Liela daļa šķēršļu rodas politiskā, ekonomiskā, organizacionālā un sociālā kontekstā.²¹ Inovāciju barjeras ir saistītas ar rīcībpolitikas un pārvaldības problēmām. Viens no svarīgākajiem iekšējiem šķēršļiem ir publiskā sektora nevēlēšanās uzņemties riskus. Publiskās iestādes tradicionāli ir orientētas uz drošu, nemainīgu un stabilu pakalpojumu nodrošināšanu un risku pārvaldību. Administratīvajā kultūrā ir vāja risku tolerance, taču tas ir pretrunā ar inovācijām nepieciešamo riskēšanu un potenciālām neveiksmēm. Politiķi un ierēdņi ļoti apzināti izvairās no atbildības neveiksmju gadījumos. Plašsaziņas līdzekļu uzmanība un sabiedrības uzmanība, caurspīdība salīdzinot ar privāto sektoru palielina potenciālās negatīvās sekas un atbildību politiķiem. Cenšoties inovēt pastāv lieli neveiksmes riski, kurus lēmumu pieņēmējiem ir tendence nogrūst citām iesaistītajām pusēm savas organizācijas tīklā.²² Piemēram, no ministra līmeņa atbildība tiek nogrūsta uz ierēdniecību.

Lai gan lielāka uzmanība lēmumu pieņēmējiem kopumā noved pie labākiem lēmumiem, pārlieds fokuss uz reputācijas riskiem un risku pārvaldību traucē publiskā sektora inovācijām. Izvairīšanās no riskiem un neizdošanās sabojā inovāciju ciklu, kāds strādā privātajā sektorā. Nenotiek mācīšanās un uzlabošanās no izgāšanās. Lai to risinātu, pētnieki piedāvā atdalīt risku un nenoteiktības konceptus. Jāveicina organizāciju noturība pret nenoteiktību. Jāpāriet no formālas risku vadības kultūras uz nenoteiktības pārvaldību. Risku pārvaldībai jābūt kā nepārtrauktam procesam visa inovāciju procesa laikā, jāpalielina iekšējā komunikācija un procesa laikā jābūt gataviem pielāgot plānus.²³ Daži pētījumi norāda, ka riska nevēlēšanās

¹⁹ *Oslo Manual*. (2005). OECD. https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual_9789264013100-en.html.

²⁰ Innovation Process Barriers in Public Sector: A Comparative Analysis in Lithuania and the European Union. (2025). *ResearchGate*. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v9n10p10>.

²¹ Cinar, E., Trott, P., & Simms, C. (2019). A systematic review of barriers to public sector innovation process. *Public Management Review*, 21(2), 264–290. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1473477>.

²² Flemig, S., Osborne, S., & Kinder, T. (2016). Risky business—Reconceptualizing risk and innovation in public services. *Public Money & Management*, 36, 425–432. <https://doi.org/10.1080/09540962.2016.1206751>.

²³ Turpat.

publiskajā sektorā var būt ne tikai darba vides rezultāts, bet arī pašatlases sekas, proti, indivīdi ar noslieci izvairīties no riska biežāk izvēlas karjeru publiskajā sektorā. Tātad, problēma iespējams ir sistēmiska. Ja riskus vairāk pieņemoši indivīdi jau sākotnēji nenonāk publiskajā sektorā, un ja organizācijas gadu desmitiem ir veidojušas procesus, kas veicina piesardzību, tad riska nevēlēšanās kļūst par pašpastiprinošu ciklu.²⁴ Ņemot vērā šādas tendences, publiskā un privātā sektora sadarbība inovāciju projektos varētu palīdzēt izvairīties no risku apiešanas. Arī hierarhiska struktūra un departamentu sadarbības trūkums kavē ideju apmaiņu.²⁵ Efektīva riska pārvaldība var kļūt par inovāciju dzinēj spēku, ja tā tiek integrēta lēmumu pieņemšanas procesos un tiek veidota inovācijām un riska tolerancei labvēlīga iekšējā kultūra. Tas ietver arī sistemātisku mācīšanos no neveiksmēm, analizējot kļūdas un pilnveidojoties.²⁶ Pētījumi rāda, ka pat organizācijas ar augstu riska nevēlēšanās līmeni var sasniegt labus inovāciju rezultātus, ja tiek pielietotas atbilstošas stratēģiju kombinācijas. Piemēram, integrēta stratēģija, kas ietver sadarbību ar ārējiem partneriem, papildinošas procesu un komunikācijas inovācijas, kā arī aktīvu vadības atbalstu inovācijām, var būt efektīva.²⁷

Iekšējās organizacionālās barjeras sevī iekļauj arī, piemēram, darbinieku nevēlēšanos uzņemties papildus darba slogu, tā vietā dodot priekšroku rutinētam darbam. Arī augsta darbinieku mainība traucē inovāciju ieviešanai. Hierarhiska no augšas uz leju pārvaldības sistēma un vāja iekšējā koordinācija, kā arī neskaidri organizācijas mērķi un neadekvātas motivācijas sistēmas darbiniekiem, lēna lēmumu pieņemšana un līderības trūkums arī minēti kā pārvaldības trūkumi, kuri bremsē inovācijas.²⁸ Darbinieku un priekšnieku pretošanās izmaiņām, kuru visbiežāk rada jaunu apstākļu radītā nenoteiktība arī bremsē inovācijas.²⁹ Stimulu jeb motivācijas trūkums ir atturošs faktors darbinieku sekmīgā iesaistē inovācijās. Ja atalgojums ir neatbilstošs un nav ieviesti sasniegumus balstīti ekonomiskie un profesionālie stimuli (kas valsts sektorā ir retums), darbinieki neredz ilgtermiņa ieguvumus no inovācijām.³⁰ Inovācijas kavē arī departamentu savstarpējā neuzticība, bažas par to kompetenču

²⁴ Chang, A. (2024). Risk aversion and public sector employment. *Public Administration Review*, 84(5), 833–847. <https://doi.org/10.1111/puar.13774>.

²⁵ *Innovation in the public sector: Is risk aversion a cause or a symptom?* (b.g.). Nesta. Iegūts 2025. gada 24. maijā, no <https://www.nesta.org.uk/blog/innovation-in-the-public-sector-is-risk-aversion-a-cause-or-a-symptom/>.

²⁶ Governance, G. (b.g.). *Innovation and risk | Good Governance*. Iegūts 2025. gada 24. maijā, no <https://www.good-governance.org.uk/publications/insights/innovation-and-risk>.

²⁷ Torugsa, N. (Ann), & Arundel, A. (2017). Rethinking the effect of risk aversion on the benefits of service innovations in public administration agencies. *Research Policy*, 46(5), 900–910. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.03.009>.

²⁸ Cinar, E., Trott, Paul, & Simms, C. (2019). A systematic review of barriers to public sector innovation process. *Public Management Review*, 21(2), 264–290. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1473477>.

²⁹ Turpat.

³⁰ Liarte, I., Criado, J. I., & Alcaide-Muñoz, L. (2024). Exploring Barriers to Innovation in Public Administration: An Empirical Study of the Local Layer of Government. *International Journal of Public Administration in the Digital Age*, 11(1), 1–23. <https://doi.org/10.4018/IJPADA.361011>.

robežām un apgrūtināta piekļuve nepieciešamajai informācijai, piemēram, publiskiem datiem. Ko var risināt pieradinot darbiniekus pie kopīgām starpdepartamentu pieredzes apmaiņām un kopdarbību.³¹

Finansējums un cilvēkresursu ierobežojumi ir vēl viens nozīmīgs šķērslis. Inovējot jāparedz finansējums jaunu ideju izstrādei un testēšanai, kā arī būtiski apmācīt darbiniekus jauno risinājumu lietošanā. Publiskajā sektorā iestāžu finansējums tradicionāli ir neelastīgs. Budžetā ir fiksētas izdevumu pozīcijas. Tieši valsts līmeņa finansiāls atbalsts, darbinieku deficīts un ierobežota informācijas tehnoloģiju infrastruktūra traucē. Prasmju, zināšanu un pieredzes trūkums arī padara procesu sarežģītāku.³²

Barjeras, kuras nevar iedalīt ne pie iekšējām, ne ārējām, bet starp tām nosauktas par **Mijiedarbības barjerām**. Tās veidojas organizāciju, politiku un sabiedrības koordinācijas trūkuma dēļ.³³ Populārākās izpausmes ir vairāku iestāžu kompetenču pārklāšanās vai konkurence, kā arī savstarpējā neuzticība. Barjera arī veidojas, kad iestādes skata pilsoņus tikai kā pasīvus klientus, nevis sadarbības partnerus inovāciju ieviešanā. Sabiedrības nevēlēšanās sadarboties ar publisko sektoru arī rada barjeras.³⁴

Ārējās barjeras sastāv pamatā no politiskajām un institucionālajām jeb likumiskajām. Vēlēšanu cikls bremsē politiku vēlmi atbalstīt inovācijas, jo potenciālās neveiksmes kritizēs mediji un politiskie oponenti. Šis ir iemesls, kas samazina lēmumu pieņēmēju vēlmi rosināt disruptīvas inovācijas. Šo problēmu cenšas risināt, mēģinot panākt konsensu starp plašāku politiku loku, vislabāk iekļaujot arī opozīciju. Tas arī mazina riskus, ka organizācijas mainīs savu virzienu ik vēlēšanu ciklu. Ārējās barjeras ir arī tiesiskais regulējums un lēnas administratīvās procedūras. Risinājums ir inovāciju “smilšukastu” ieviešana, kas nozīmē atvieglotu īpašo tiesisko režīmu.³⁵ Inovāciju radītais publiskais labums ir grūti kvantificējams un izmērāms, to nevar izmērīt peļņas pieaugumā, kā privātajā sektorā. Tas var demotivēt lēmumu pieņēmējus no inovācijām. Publiskajā sektorā lietotās inovācijas definīcijas mēdz būt šauras, un mēģinājumi tās mērīt neaptver visu inovāciju procesu sarežģītību.³⁶

³¹ Liarte, Criado, & Alcaide-Muñoz, 2024.

³² Cinar & and Simms, 2019.

³³ Turpat.

³⁴ Turpat.

³⁵ Liarte, Criado, & Alcaide-Muñoz, 2024.

³⁶ *Evaluating Public Sector Innovation: Support or hindrance to innovation?* (b.g.). Iegūts 2025. gada 25. maijā, no <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/05/Evaluating-Public-Sector-Innovation-Part-5a-of-Lifecycle-Report.pdf>.

Inovāciju šķēršļi³⁷

Šķērslis	Apraksts	Atsauces
Vēlēšanu dinamika	Politiskā cikla ietekme	Yuriev et al. (2022); Andrews et al. (2021)
Regulatīvais ietvars	Likumu, noteikumu un procedūru sistēma, kas veido organizācijas darbību un tās dalībnieku uzvedību	Lane (2018); Wagner un Fain (2018)
Politiskā atbalsta trūkums	Politiski iecelto personu atbalsta deficīts inovācijām	Mehiriz (2021); Trivellato et al. (2021)
Līderības trūkums	Citu motivācijas ietekmēšanas, uzmanības virzīšanas un centienu novirzīšanas uz inovācijām deficīts	Park et al. (2021); Torfing et al. (2020)
Bailes no neveiksmes	Neskaidrība par inovāciju rezultātiem, īpaši par neparedzētiem vai nevēlamiem rezultātiem	Meijer un Thaens (2021); Osborne et al. (2020)
Darbinieku atalgojums un paaugstināšana amatā	Inovācijas neveicinoša birokrātiska darba tirgus pastāvēšana	Lapiente un Suzuki (2020); Kim un Lee (2009)
Darbinieku prasmju trūkums	Darbinieku prasmju deficīts inovāciju iniciēšanai un ieviešanai	Schultz Larsen (2015)
Personāla trūkums	Darbinieku trūkums, kas veltīti inovāciju veicināšanai organizācijā	Gascó (2017)
Organizatoriskā struktūra	Darba dalīšana atsevišķās vienībās un uzdevumos	Guimarães et al. (2011); Cassell (2008)
Tehnoloģiskā infrastruktūra	Tehnoloģisko elementu kopums, kas atbalsta organizācijas darbību	Kattel et al. (2020); Ravishankar (2013)
Koordinācijas trūkums	Uzdevumu un centienu saskaņotības deficīts	Touati et al. (2019)
Birokrātiskā kultūra	Organizācijas normu, vērtību, uzskatu un attieksmju kopums	Smith et al. (2019)
Bailes no inovācijām	Neskaidrība, ko rada publiskās kontroles mazināšanās inovāciju procesā	Meijer un Thaens (2021)
Pretestība pārmaiņām	Priekšroka <i>status quo</i> , ko parasti izrāda dalībnieki ar privilģētām varas pozīcijām	Bello et al. (2018)

³⁷ de Vries, H., Bekkers, V., & Tummers, L. (b.g.). *Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda*.

Dzinēj spēki un stimulu struktūras ir nozīmīgi faktori inovāciju ieviešanā. Atšķirībā no tradicionālā uzskata, ka inovācijas jāievieš kopējot privāto sektoru vai vienkārši pārņemot labos piemērus no citām iestādēm vai valstīm, ekonomiskā stimulu perspektīva aicina izmantot ekonometrijas un eksperimentēšanas rīkus. Publiskā sektora inovāciju vienkārša pieņemšana un plānveida ieviešana nestrādā, jo iepriekš nav zināms, vai risinājumi sasniegs rezultātus. Pētnieki kritizē vispārpieņemto mehānismu – imitēt jau iepriekš citur strādājošus inovāciju modeļus, jo trūkst kontrolgrupa, proti, nav zināms vai bez šiem mehānismiem nebūtu noticis tas pats efekts. Tādēļ, lai risinātu šo, tiek piedāvāts pāriet uz eksperimentālo pieeju, izmantojot kontrolētus nejausinātos pētījumus, līdzīgi kā, piemēram, medicīnā. Pēc eksperimenta veikšanas, tiek noteikts, kuri mehānismi sasniedz mērķi, kuri nerasniedz. Kad noskaidroti labākie funkcionējošie mehānismi, tie tiek replicēti. Zinātniskā metode inovācijām risina nepietiekamo zināšanu problēmu par risinājumu funkcionalitāti. Veiksmīgu gadījuma analīžu analīze nesniedz falsificējumu un zinātniski spēcīgu apstiprinājumu “labajām praksēm”.³⁸

Pētnieki min vairākus svarīgus faktoros, kuri stimulē inovācijas, kā līderība, organizācijas kultūra, kas atbalsta eksperimentēšanu un mācīšanos no kļūdām, darbinieku iesaiste un motivācija, kā arī pietiekami resursi un politiskais atbalsts. Nepieciešamība pielāgoties mainīgajiem apstākļiem un pieaugošajām sabiedrības prasībām ir būtisks inovāciju dzinulis. Transformējoša līderība, kas spēj iedvesmot komandu, piedāvāt skaidru vīziju, stimulēt intelektuālo radošumu un veidot uzticēšanās pilnas attiecības, var palīdzēt pārvarēt darbinieku pretestību pārmaiņām un veidot inovatīvu organizācijas kultūru. Līderiem ir jārada droša vide eksperimentiem, jābūt gataviem pieņemt kalkulētu risku un jānodrošina nepieciešamie resursi un atbalsts inovāciju iniciatīvām.³⁹

³⁸ *Public sector innovation research: What's next?: Innovation: Vol 12, No 2.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 21. maijā, no

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.5172/IMPP.12.2.122?casa_token=YNbig44n61gAAAAA:ci121Wj3MgWtELBHNOkKgK2y7cxSKCpEkRhF2QcIuah71dKI8mWS0Sh-KgxtNjkQfcx2eGFMsQQ.

³⁹ *The Role of Leadership in Fostering Innovation: A Qualitative Study in Organizational Settings | Advanced Research in Economics and Business Strategy Journal.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 25. maijā, no <https://revue.univ-oran2.dz/Revue/AREBUS/index.php/AREBUS/article/view/63>.

Inovāciju priekšnoteikumi⁴⁰

Priekšnoteikums	Apraksts	Piemērs
Vides līmeņa priekšnoteikumi		
Vides spiediens (mediju uzmanība, politiskās prasības, sabiedrības prasības)	Ārēji faktori, kas ietekmē organizāciju un var stimulēt vai kavēt inovācijas. Šie priekšnoteikumi bieži ir saistīti ar specifisko kontekstu, kurā organizācija darbojas.	Organizācija var ieviest inovācijas, reaģējot uz politiskām prasībām vai mediju uzmanību konkrētai problēmai.
Dalība tīklos un starporganizāciju attiecības	Sadarbība ar citām organizācijām un dalība tīklos var veicināt ideju apmaiņu un inovāciju izplatīšanos.	Organizācijas, kas piedalās profesionālos tīklos, var ātrāk uzzināt par jaunām praksēm un tās ieviest.
Regulatorie aspekti	Normatīvais regulējums var gan veicināt, gan kavēt inovācijas.	
Saderīgas aģentūras/organizācijas/valstis, kas ievieš to pašu inovāciju	Organizācijas biežāk ievieš inovācijas, ja līdzīgas organizācijas to jau ir izdarījušas (normatīvais izomorfisms).	Lielāks skaits kaimiņvalstu aģentūru, kas jau ir pieņēmušas inovāciju, palielināja tās iespējamību.
Konkurence ar citām organizācijām	Konkurence var mudināt organizācijas meklēt jaunus un efektīvākus risinājumus.	
Organizatoriskā līmeņa priekšnoteikumi		
Brīvie resursi (laiks, nauda, IKT aprīkojums)	Organizācijas resursu pieejamība, piemēram, finansiālie līdzekļi, personāls un tehnoloģiskais nodrošinājums, kas var tikt novirzīti inovācijām.	Lielākām organizācijām bieži ir vairāk "brīvo" resursu, kas ļauj tām krusteniski apmainīties ar idejām un izmantot plašāku prasmju klāstu.
Vadības stili	Vadītāju pieeja un uzvedība, kas var veicināt vai kavēt inovāciju kultūru organizācijā.	Līderi, kuriem ir "vīzija" un kuri ir "ticami", var veicināt inovāciju ieviešanu.
Riska tolerances pakāpe/platforma riskiem (smilšukaste/inovāciju laboratorija)	Organizācijas kultūra attiecībā uz risku uzņemšanos un iespēju mācīties no kļūdām, kas ir svarīgi jaunu ideju izpētē.	No riskiem izvairīga administratīvā kultūra var kavēt inovācijas, savukārt mācīšanos veicinoša kultūras vide ir nepieciešama inovāciju veicināšanai.
Stimuli/atalgojums	Sistēmas, kas motivē darbiniekus iesaistīties inovāciju procesos.	
Konflikti	Iekšējie konflikti organizācijā var negatīvi ietekmēt inovāciju procesus.	
Organizatoriskās struktūras	Organizācijas uzbūve un hierarhija, kas var ietekmēt inovāciju plūsmu un lēmumu pieņemšanu.	
Inovācijas raksturlielumu priekšnoteikumi		

⁴⁰de Vries, Bekkers, & Tummers, b.g.

<i>Tabulas turpinājums</i>		
Lietošanas ērtums	Cik viegli potenciālie lietotāji uztver inovācijas lietošanu.	E-pārvaldes pakalpojumu lietošanas ērtums ietekmē to pieņemšanu un izmantošanu.
Relatīvā priekšrocība	Pakāpe, kādā inovācija tiek uztverta kā labāka par ideju, ko tā aizstāj.	Inovācija, kas piedāvā nelielu priekšrocību, var tikt atmesta.
Saderība	Pakāpe, kādā inovācija tiek uztverta kā atbilstoša pastāvošajām vērtībām, iepriekšējai pieredzei un potenciālo lietotāju vajadzībām.	E-pakalpojumu saderība ar lietotāju vajadzībām un esošajām praksēm.
Izmēģināmība	Pakāpe, kādā inovāciju var izmēģināt ierobežotā mērogā.	Digitālo brīdinājuma sistēmu ieviešana Nīderlandes e-policijā, iespējams, tika izmēģināta pirms plašākas ieviešanas.
Individuālā līmeņa priekšnoteikumi		
Darbinieku autonomija (pilnvarošana)	Brīvības pakāpe, kāda darbiniekiem tiek dota, lai pieņemtu lēmumus un rīkotos neatkarīgi, kas var veicināt inovācijas.	Pilnvaroti darbinieki bieži tiek minēti kā svarīgs veiksmīgu inovāciju avots.
Organizatoriskais stāvoklis (amata termiņš, mobilitāte)	Darbinieka pozīcija organizācijā, pieredze un spēja pārvietoties organizācijas ietvaros var ietekmēt viņu iesaisti inovācijās.	
Ar darbu saistītās zināšanas un prasmes (profesionalitāte)	Darbinieku kompetences un profesionālās iemaņas, kas ir nepieciešamas inovāciju radīšanai un ieviešanai.	Ar darbu saistītās prasmes tiek augstu vērtētas kā inovāciju veicinošs faktors.
Radošums (riska uzņemšanās, problēmu risināšana)	Darbinieku spēja radīt jaunas idejas un risināt problēmas netradicionālā veidā.	Radoši individuāli uzņēmēji spēj pārvarēt risksaversu administratīvo kultūru.
Demogrāfiskie aspekti (vecums, dzimums)	Darbinieku demogrāfiskie raksturlielumi, kas var būt saistīti ar viņu inovatīvo uzvedību.	
Apmierinātība/apmierinātība ar darbu	Darbinieku iesaiste un apmierinātība ar savu darbu var ietekmēt viņu vēlmi piedalīties inovāciju procesos.	
Kopīga perspektīva un normas	Vienota izpratne un vērtības organizācijā, kas var veicināt sadarbību un inovāciju.	
Inovāciju pieņemšana	Darbinieku gatavība pieņemt un izmantot jaunas idejas un tehnoloģijas.	

2.4 Inovāciju veidi

Pētnieki nošķir inovācijas pēc to veidiem. Akadēmiskajā literatūrā nav vienota inovāciju tipoloģija, taču vairākos avotos atkārtoti parādās procesu un produktu inovācijas. Tiek identificēti četri galvenie inovāciju veidi – procesu, produktu vai pakalpojumu, pārvaldības vai konceptuālās inovācijas. Inovāciju veidu kategorizācija ir svarīga, jo katrs veids darbojas citādi, ar atšķirīgiem priekšnoteikumiem.⁴¹ Procesu inovācijas ir vērstas uz iekšējo un ārējo procesu kvalitātes un veiktspējas uzlabošanu.⁴² Tās skar organizācijas pārvaldību un izmaina attiecības starp organizācijas locekļiem, noteikumus, darbinieku lomas, procedūras un struktūras, kā arī komunikāciju un informācijas apmaiņu starp organizācijas biedriem, kā arī starp biedriem un ārējo vidi.⁴³ Tiek izdalīti divi galvenie procesu inovāciju veidi. Pirmkārt, tehnoloģiskās inovācijas ir saistītas ar izmaiņām fiziskajā aprīkojumā, tehnikā un organizatoriskajās sistēmās. Publiskajās organizācijās tehnoloģisko inovāciju piemēri varētu būt informācijas tehnoloģiju ieviešana, jauna aparatūra un programmatūra, kas modernizē darba vidi un uzlabo pakalpojumu sniegšanas ātrumu un kvalitāti. Otrkārt, organizatoriskās inovācijas ir jauninājumi struktūrā, stratēģijā un administratīvajos procesos. Jaunas vadības prakses, piemēram, kvalitātes vadības ieviešana, vai jaunas organizatoriskās struktūras izveide iestādē.⁴⁴

Produkta vai pakalpojuma inovācijas publiskajā sektorā parasti ir kāds pakalpojums vai esoša pakalpojuma pielāgošana jaunām grupām. Kā piemērs ir jauni e-pakalpojumi. Tas ietver uzlabojumus, piemēram, aprīkojumā, darbinieku prasmēs, kā arī atbalsta funkcijās, piemēram, IT, grāmatvedībā un iepirkumos. Šīs inovācijas parasti rada ar mērķi apmierināt jaunus ārējos apstākļus, pieprasījumu no sabiedrības.⁴⁵ Tālāk pēc citas, taču līdzīgas tipoloģijas ar papildinājumiem apkopoti inovāciju veidi, to fokuss un piemēri no valsts pārvaldes.

⁴¹ *Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda* by Hanna de Vries, V.J.J.M. Bekkers, Lars Tummerts: SSRN. (b.g.). Iegūts 2025. gada 25. maijā, no https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2638618.

⁴² de Vries, Bekkers, & Tummerts, b.g. 6.lpp.

⁴³ Walker, R. M. (2014). Internal and External Antecedents of Process Innovation: A review and extension. *Public Management Review*, 16(1), 21–44. <https://doi.org/10.1080/14719037.2013.771698>.

⁴⁴ *Oslo Manual*. (2005). OECD. https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual_9789264013100-en.html.

⁴⁵ Petkovšek, V., & Cankar, S. S. (2013). *PUBLIC SECTOR INNOVATION IN THE EUROPEAN UNION AND EXAMPLE OF GOOD PRACTICE*. 2.lpp.

Inovāciju veidi⁴⁶

Inovācijas veids	Fokuss	Piemēri
Procesa inovācija	Iekšējo un ārējo procesu kvalitātes un efektivitātes uzlabošana.	Dokumentu vadības sistēma Namejs.
Administratīvā procesa inovācija	Jaunu organizatorisko formu izveide, jaunu vadības metožu un paņēmieni ieviešana un jaunu darba metožu ieviešana.	Pašvaldības un valsts "vienas pieturas aģentūra", kur iedzīvotāji var piekļūt dažādiem pakalpojumiem vienuviet.
Tehnoloģiskā procesa inovācija	Jaunu tehnoloģiju radīšana vai izmantošana, lai sniegtu pakalpojumus lietotājiem un iedzīvotājiem.	Nodokļu automatizēta aprēķināšana VID digitālajā sistēmā.
Produkta vai pakalpojuma inovācija	Jaunu publisko pakalpojumu vai produktu radīšana.	Jaunatnes darba invaliditātes pabalstu izveide.
Pārvaldības inovācija	Jaunu formu un procesu attīstība, lai risinātu specifiskas sabiedrības problēmas.	Pārvaldības prakse, kas mēģina uzlabot politikas tīklu pašregulējošās un pašorganizējošās spējas.
Konceptuālā inovācija	Jaunu konceptu, atskaites sistēmu vai jaunu paradigmu ieviešana, kas palīdz pārformulēt specifisku problēmu būtību, kā arī to iespējamās risinājumus.	Paradigmas maiņa, vērtējot personas darba nespēju invaliditātes dēļ; apdrošināšanas ārsti vairs neanalizē, ko cilvēki nevar darīt, bet, ko viņi joprojām var darīt, koncentrējoties uz potenciālo darba spēju.

Arī kādu procesu likvidēšanu var uzskatīt par inovācijām, lai gan šāda pieeja tiek uzskatīta par kontraversālu. Izmantojot **izslēgšanas metodi** (angliski – innovation by elimination) pētnieki aicina publiskajam sektoram izvērtēt funkcijas un eksperimentālā veidā attīstīt veidus, kā sistemātiskā un kontrolētā veidā samazināt publisko sektoru un sasniedzot rezultātus darot mazāk.⁴⁷ Šī metode atšķiras no vairuma metožu, kuras piedāvā jauninājumu ieviešanu. Metode aicina eksperimentāli atcelt vai likvidēt dažādus pakalpojumus izmantojot zinātnisku pieeju. No sākuma jākodē publiskā sektora pakalpojumi, nejauši jāatlasa izlase no tiem, uz noteiktu laiku pakalpojumi jāatceļ, piedāvājot pārejas periodu. Pēc eksperimentālās atcelšanas jāizvērtē rezultāti – kā notika adaptācija pakalpojuma trūkumam, kāds kaitējums tika nodarīts. Visbeidzot jāpieņem lēmums atjaunot programmu vai to likvidēt. Lai gan privātajā sektorā šāda metode strādātu diezgan labi, publiskajā sektorā tās īstenošanai ir izaicinājumi –

⁴⁶ De Vries, H., Bekkers, V., & Tummers, L. (2016). Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda. *Public Administration*, 94(1), 146–166. <https://doi.org/10.1111/padm.12209>.

⁴⁷ Potts, J. (2010). *Innovation by elimination: An experimental approach to public sector innovation*.

potenciāla politiskā pretestība, institūciju organizatoriskā inerce, kā arī sabiedrības nosodījums.⁴⁸

2.5 Inovāciju ieviešanas modelis

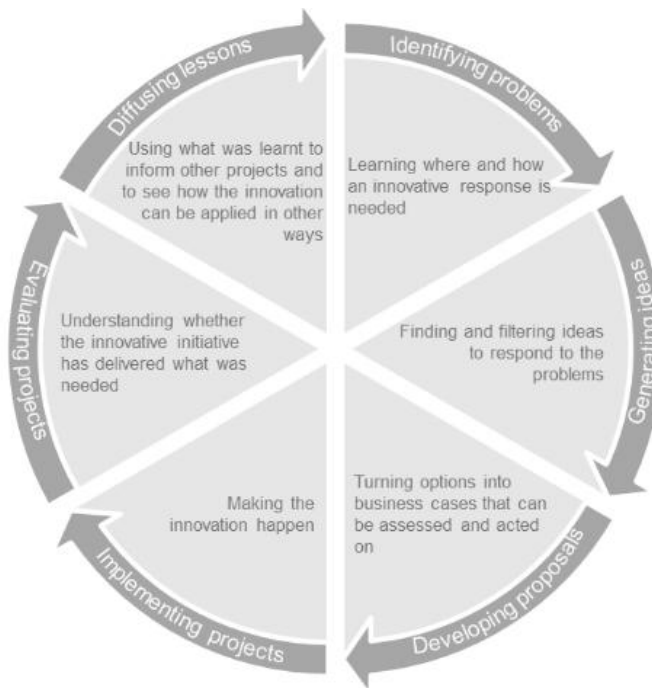
Lai pētītu inovāciju ieviešanas gaitu, pētnieki ieviesuši dažādus inovāciju modeļus, ar ko skaidrot inovāciju posmus. Darba mērķis izpētīt kā Latvijas publiskajā pārvaldē līdz šim noticis mākslīgā intelekta inovāciju ieviešanas process. Lai pa šiem analizētu jauno inovāciju ieviešanu, nepieciešams izveidot teorētisko ietvaru. Lielākoties inovāciju modeļi izveidoti priekš privātā sektora, taču tos iespējams pielietot arī publiskajā sektora. Inovāciju difūzijas teorija ir viena no populārākajām un skaidro, kā un kādā ātrumā jaunas idejas un tehnoloģijas izplatās sociumā, dažādās sabiedrības grupās. Tehnoloģiju pieņemšanas modeļi skaidro darbinieku individuālo pieredzi un attieksmi pret jaunām digitālajām tehnoloģijām. Inovācijas skaidro arī tādas teorijas kā neo-institucionālisms, publiskās izvēles teorijas, dažādi teorētiskie modeļi, kas saistīti ar starpaktoru proksimitāti jeb atrašanās vietu, ģeogrāfisko distanci un līdzības starp aktoriem. Arī birokrātijas reformu teorijas palīdz skaidrot inovācijas pārvaldē.⁴⁹ Pētījumā izvēlēts izmantot EDSO piedāvāto praktisko inovāciju dzīves cikla modeli apvienojumā ar iepriekš apskatītajiem inovāciju virzītājspēkiem un barjerām. Šis modelis ir izstrādāts kā praktisks rīks organizācijām un iestādēm. Tas iedala inovācijas sešos posmos. Problēmu identifikācija, ideju ģenerēšana, priekšlikumu izstrāde, projektu īstenošana, rezultātu izvērtēšana un visbeidzot inovāciju difūzija jeb pārnese.⁵⁰ Līdzīgu modeļu piedāvā arī Latvijas Valsts Kancelejas Inovāciju laboratorija, veidojot inovāciju sprintus.⁵¹

⁴⁸ Potts, 2010.

⁴⁹ De Vries, H., Tummers, L., & Bekkers, V. (2018). The Diffusion and Adoption of Public Sector Innovations: A Meta-Synthesis of the Literature. *Perspectives on Public Management and Governance*, 1. 20.lpp. <https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvy001>.

⁵⁰ The public sector innovation lifecycle. (2020) <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/05/Evaluating-Public-Sector-Innovation-Part-5a-of-Lifecycle-Report.pdf>.

⁵¹ Inovācijas sprinti. (b.g.). *Inovācijas laboratorija*. Iegūts 2025. gada 25. maijā, no <https://inovacija.mk.gov.lv/lv/inovācijas-sprinti/>.



Source: OECD, 2016.

2.1 Attēls. Inovāciju dzīvescikls (innovation lifecycle)⁵²

1. **Nodoma noskaidrošana un problēmas definēšana:** Pirmais solis ir zināšanu ieguve un problēmu identifikācija, definēšana. Zināšanu papildināšana nepārtraukti jāuzskata par neatņemamu procesa sastāvdaļu. Rīkiem, jāpalīdz skaidri definēt sasniedzamos mērķus un rezultātus, tādējādi palīdzot identificēt plaisu starp pašreizējo situāciju un vēlamo.⁵³ Šajā posmā nepieciešams noteikt līdzšinējās nepilnības un problēmas sistēmā, kuras potenciāli MI rīki varētu risināt, uzlabot. Priekšnoteikumi šajā posmā ir organizāciju iekšējā spēja mācīties, apkopot un dalīties ar zināšanām, kā arī ārējā komunikācija un sadarbība ar citām līdzīgām iestādēm, piemēram, ārzemēs.⁵⁴ Svarīgi ir, lai būtu pieejami dati par līdzšinējo procesu kvalitāti. Barjeras šajā solī ir neskaidri noformulēti sasniedzamie mērķi. Pretestība pret pārmaiņām, vēlme turpināt ierastos rutinētos uzdevumus.⁵⁵
2. **Ideju ģenerēšana:** šajā posmā tiek meklētas un filtrētas idejas ar mērķi risināt izvirzītās problēmas. Ideja ir alternatīvās iespējas formulēšana. Ideju radīšana var notikt gan organizācijas, gan nacionālā līmenī, identificējot veidus, kā kaut ko mainīt. Ideju ģenerēšana var notikt arī atvērtās sanāksmēs, inovāciju laboratorijās, iesaistot plašāku

⁵² The public sector innovation lifecycle. (2020) <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/05/Evaluating-Public-Sector-Innovation-Part-5a-of-Lifecycle-Report.pdf>.

⁵³ Turpat.

⁵⁴ Walker, 2014.

⁵⁵ The public sector innovation lifecycle. (2020) <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/05/Evaluating-Public-Sector-Innovation-Part-5a-of-Lifecycle-Report.pdf>.

ekspertu loku. Šajā procesā var iesaistīt pēc iespējas vairāk aktorus no privātā sektora, universitātēm un pilsoniskās sabiedrības. Izmērāmi indikatori šajā solī ir radīto ideju daudzums un dažādība, iesaistīto aktoru skaits un iesaistīšanas veidi, to efektivitāte.⁵⁶ Priekšnoteikumi – gatavība kritizēt esošās pieejas, atvērtība jaunām idejām, sadarbība starp iestādēm un partneriem. Svarīgs ir arī augstākās vadības atbalsts un aktīva komunikācija, veicinot darbinieku iesaisti ideju radīšanā. Citiem vārdiem – darbinieku iespējošana (empowerment) inovācijām.⁵⁷ Barjeras ir finansējuma un citu resursu trūkums, lai atvēlētu laiku ideju ģenerēšanai, piemēram, ja nav izveidots atsevišķs departaments inovācijām vai darbinieki ir noslogoti ar iestādes pamatfunkciju nodrošināšanu.⁵⁸ Šajā solī praktiskie veidi, kā ģenerēt idejas ir, piemēram, hakatonu rīkošana, pilsoņu līdzdalības formas, brīvas formas iespējas darbiniekiem kādā platformā iesniegt savas idejas organizācijas iekšienē.⁵⁹

- 3. Priekšlikumu izstrāde un eksperimentēšana:** šajā posmā notiek radīto ideju atlase un pārvēršana praktiskos prototipos, bieži caur pilotprojektiem mazā mērogā un eksperimentēšanu. Saistībā ar MI rininājumiem, šajā posmā nepieciešams izstrādāt, iegādāties vai integrēt esošās IT sistēmās jaunus rīkus, apmācīt darbiniekus un pārbaudīt sistēmu lietojamību reālajā vidē. Tā efektivitāti var mērīt pēc uzsākto pilotprojektu daudzuma, projektiem paredzēto izstrādes termiņu ievērošanas, finanšu līdzekļu izmantojuma, kā arī iespējams analizēt darbinieku/lietotāju atsauksmes par risinājumu, kā arī analizēt, vai uzlabojas snieguma rādītāji konkrētajiem ieviestajiem risinājumiem salīdzinot ar iepriekšējo metodi.⁶⁰ Priekšnoteikumi pilotprojektu izstrādei ir administratīvā kapacitāte – apmācīti, kvalificēti darbinieki no dažādām nozarēm, procesu vadītāji ar izteiktu līderību un spēju koordinēt, piemēram, vairākus departamentus vai iestādes, kā arī organizācijas lielums ietekmē inovāciju ieviešanu. Vēl svarīgi ir finansiālie resursi, pieejamas datu kopas. Barjeras ir piemēram ierobežotā iespēja izmērīt izmaiņas pa faktoriem, lai noteiktu, vai inovācija nes papildus publisko labumu. Bieži vien to izmērīt var tikai ilgtermiņā, kad inovācija ir stabili ieviesta praksē, nevis iteratīvajā jeb pilotprojektu stadijā. Lēni iepirkumu procesi arī traucē.⁶¹

⁵⁶ Turpat.

⁵⁷ Mergel, I., & Desouza, K. C. (2013). Implementing Open Innovation in the Public Sector: The Case of Challenge.gov. *Public Administration Review*, 73(6), 882–890. <https://doi.org/10.1111/puar.12141>.

⁵⁸ Turpat.

⁵⁹ Turpat.

⁶⁰ The public sector innovation lifecycle. (2020) <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/05/Evaluating-Public-Sector-Innovation-Part-5a-of-Lifecycle-Report.pdf>.

⁶¹ Turpat.

4. **Īstenošana:** šajā inovāciju posmā tiek veikta inovāciju mērogošana, ieviešana visas organizācijas ietvaros vai citās iestādēs, ja tā ir veiksmīga (nes nepieciešamos rezultātus). Svarīgi šajā posmā ir novērtēt iesaistīto darbinieku pienesumu, piemēram, ja darbinieki inovāciju laboratorijā nonākuši pie rezultatīviem risinājumiem, viņiem arī tālāk jāpārnes savas zināšanas, informējot plašāku darbinieku loku par projektu, nododot projekta nianšes, gūtās mācības un veiksmes faktorus, no sākotnējās izstrādes komandas plašākam lietotāju lokam vai citām struktūrvienībām. Veiksmīgai pārnesei risinājumi arī jāpielāgo jaunajam kontekstam, ņemot vērā atšķirīgus institucionālos, sociālos, tehniskos apstākļus, uzņemošo pušu kapacitāti un motivācijau jauno risinājumu pārņemt, uzturēt un attīstīt. Galvenās barjeras ir nepietiekama zināšanu pārnese, pretestība pārmaiņām, nespēja pielāgot inovāciju lokālajiem apstākļiem, kā arī nepietiekamas prasmes un resursus jaunā risinājuma ilgtspējīgai ieviešanai un pārvaldībai, kas var apdraudēt inovācijas dzīvotspēju jaunajā vidē.⁶²
5. **Izvērtēšana:** Šajā posmā tiek izvērtēts, vai inovācija ir sniegusi rezultātus un mērķus, kādi definētu sākotnēji, proti, vai ir atrisināta sākotnēji identificētā problēma. Pati izvērtēšana var atšķirties pēc apjoma un formas. Nepieciešams sistemātisks un objektīvs skatījums uz īstenoto inovāciju projektu. Organizācijai izvērtēšana ir būtiska, jo tā atšķir vienreizēju veiksmi no ilgstošiem panākumiem. Ja nav skaidrs, kāpēc projekts bija veiksmīgs vai neveiksmīgs, to ir neiespējami replicēt. Arī no kļūdām mācīties ir sarežģīti. Inovāciju jomā tas ir īpaši izteikti. Inovācijām raksturīgā nenoteiktība apgrūtina cēloņsakarību, priekšnosacījumu un veicinošo faktoru noteikšanu.⁶³
6. **Difūzija:** pēdējais posms ir iegūto inovāciju izplatīšana tālāk, pavairošana, replicēšana citos projektos. Inovācijas parasti ir diezgan finansiāli dārgas, tādēļ difūzija ir mēģinājums maksimāli optimizēt jaunapgūto, citos risinājumos ietaupot uz jau paveiktā fona.⁶⁴

⁶² Turpat.

⁶³ Turpat.

⁶⁴ Turpat.

EDSO inovāciju cikla posmi⁶⁵

OECD Inovāciju Dzīves Cikla Posms	Galvenie uzdevumi	Potenciālās barjeras	Potenciālās barjeras	Analīzes jautājumi
1. Problēmu identificēšana	Vajadzību definēšana, kur MI var sniegt pievienoto vērtību. Sākotnējā datu ainavas apzināšana. Potenciālo ieguvumu un risku sākotnējā izvērtēšana.	Neskaidri definēta problēma. Politiska pretestība. Datu trūkums vai neapzināšanās par to potenciālu. Izpratnes trūkums par MI iespējām.	Skaidra stratēģiskā vīzija. Politisks atbalsts. Datu pieejamība un atvērtība. Lietotāju vajadzību izpratne. Zinātkāre un atvērtība jaunām idejām.	Kā Latvijas valsts pārvaldē tiek identificētas problēmas, kuru risināšanai varētu izmantot MI? Kādi faktori (piem., stratēģiskie dokumenti, lietotāju pieprasījums, tehnoloģiju attīstība) veicina vai kavē šo procesu?
2. Ideju ģenerēšana	MI risinājumu ideju vākšana un atlase. Datu avotu un kvalitātes padziļināta analīze. Sadarbības partneru meklēšana (akadēmiskais sektors, privātais sektors).	Nepietiekama radošuma un inovāciju kultūra. Nevēlēšanās dalīties starp iestādēm. Datu pieejamības vai kvalitātes ierobežojumi. Finansējuma trūkums ideju izpētei.	Atvērti ideju konkursi, hakatloni. Starpinstitūciju sadarbības platformas. Datu pārvaldības stratēģija. Vadības atbalsts eksperimentiem. inovāciju prasmes.	Kādas metodes tiek izmantotas MI ideju ģenerēšanai un atlasei Latvijas valsts pārvaldē? Kā datu pieejamības un kvalitātes jautājumi ietekmē MI ideju dzīvotspēju?
3. Priekšlikumu izstrāde un eksperimentēšana	Prototipu veidošana un testēšana. Algoritmu izstrāde un validācija. Ētisko un juridisko aspektu analīze (piem., atbilstība ES MI Aktam). Lietotāju iesaiste dizainā.	Tehnisko prasmju trūkums. Nepietiekami resursi prototipēšanai. Regulatorās neskaidrības. Grūtības ar datu integrāciju.	Piekļuve testēšanas vidēm ("smilšukastes"). Sadarbība ar pētniecības institūcijām. Skaidras vadlīnijas par datu izmantošanu un ētiku.	Kā notiek MI risinājumu prototipēšana un testēšana Latvijā? Kādi ir galvenie izaicinājumi (piem., speciālistu trūkums, datu pieejamība) un veiksmes faktori šajā posmā? Kā tiek nodrošināta atbilstība ES MI Aktam?

⁶⁵ Turpat.

<p>4. Ieviešana</p>	<p>MI risinājuma integrēšana esošajās sistēmās un procesos. Personāla apmācība. Pārmaiņu vadība. Pilotprojekta īstenošana.</p>	<p>Personāla pretestība. Organizatoriskā kultūra, kas nav atvērta pārmaiņām. Nepietiekams finansējums pilnai ieviešanai. Integrācijas problēmas ar mantotām IT sistēmām. Vadības atbalsta trūkums.</p>	<p>Spēcīga līderība un skaidra komunikācija. Pietiekami resursi un laiks. Personāla iesaiste un apmācība. Efektīva pārmaiņu vadība. Kolektīvā inovāciju akceptēšana.</p>	<p>Kādi ir galvenie šķēršļi un veicinātāji MI risinājumu ieviešanai Latvijas valsts pārvaldē (piem., attiecībā uz personāla prasmēm, organizatorisko kultūru, finansējumu)? Kā tiek pārvaldītas pārmaiņas?</p>
<p>5. Izvērtēšana</p>	<p>Ietekmes uz efektivitāti, kvalitāti, izmaksām novērtēšana. Lietotāju apmierinātības mērīšana. Neparedzētu seku analīze. Mācību identificēšana.</p>	<p>Skaidru mērījumu un indikatoru trūkums. Grūtības nodalīt MI ietekmi no citiem faktoriem. Resursu trūkums novērtēšanai. Bailes no negatīva novērtējuma.</p>	<p>Iepriekš definēti veiksmes kritēriji. Regulāra datu vākšana un analīze. Neatkarīga novērtēšana. Atvērta mācīšanās kultūra. OPSI ietekmes fokuss.</p>	<p>Kā tiek novērtēta MI risinājumu ietekme Latvijas valsts pārvaldē? Vai pastāv sistemātiska pieeja rezultātu un izmaksu uzskaitē? Kādas mācības tiek gūtas?</p>
<p>6. Difūzija (izplatīšana)</p>	<p>Veiksmīgu risinājumu mērogošana un pārņemšana citās iestādēs vai kontekstos. Zināšanu un labās prakses apmaiņa. Ilgtspējas nodrošināšana.</p>	<p>"Not invented here" sindroms jeb nevēlēšanās pielietot ārējo avotu piedāvātus risinājumus. Sadarbības trūkums starp iestādēm. Finansējuma trūkums mērogošanai. Standartizācijas trūkums.</p>	<p>Veiksmīgu piemēru popularizēšana. Atbalsta mehānismi pārņemšanai (piem., Nacionālais MI centrs). Sadarbības tīkli. Standartizētas platformas un rīki.</p>	<p>Kā notiek veiksmīgu MI risinājumu izplatīšana un pārņemšana Latvijas valsts pārvaldē? Kādi mehānismi (piem., Nacionālais MI centrs) varētu veicināt šo procesu?</p>

3. METODES

Atbilstošākās metodoloģijas izvēle publiskās pārvaldes inovāciju pētniecībā ir problemātiska. Literatūras pārskatā konstatēts, ka pastāv dažādas savā starpā konkurējošas inovāciju teorijas un pētniecības metodes. Vadošā metode ir nomotētiskā metode, ar kuras palīdzību tiek pētītas inovāciju sistēmas, to kauzālie mehānismi un likumi, līdzīgi kā dabaszinātnēs, ar mērķi kontrolēt inovāciju virzību un prognozēt nākotnes rezultātus. Inovāciju rezultativitāti pētnieki prognozē, identificējot potenciālos inovāciju šķēršļus un priekšnoteikumus. Turpretim ideogrāfiskās pieejas izmanto hermenētikas un interpretēšanas pieejas, uzsvāru liekot uz detaļām, padziļinātu konteksta izpēti un plašāku interpretāciju. Inovāciju pētniecībā nepastāv vienota pētniecības paradigma. Šī pētījuma mērķis ir apkopot un skaidrot MI inovāciju izmantošanu, iespējas un līdzšinējo virzību Latvijas valsts pārvaldē, tādēļ pētījuma pamatā ir kvalitatīvā pētniecības stratēģija un netiek izvirzīta izmērāma hipotēze, drīzāk pētāmais jautājums: kā norit MI inovāciju ieviešanas process Latvijas valsts pārvaldē, tiek analizēts caur situācijas izpēti pa soļiem un balstoties teorētiskajā literatūrā tiek noteikti galvenie katra inovāciju posma šķēršļi, izaicinājumi, priekšnoteikumi. Kvalitatīvā stratēģija tika izvēlēta, jo tā ļauj dziļāk izprast MI inovāciju ieviešanu valsts pārvaldē, pievēršot uzmanību kontekstam, procesiem un iesaistīto pušu perspektīvām, naratīvu analīzei, izteikumiem. Šī pieeja ir īpaši piemērota jaunām un dinamiskām jomām, kurās vēl nav izveidojušies stabili teorētiskie modeļi vai pietiekams datu apjoms kvantitatīvai analīzei. Tā vietā, lai testētu iepriekš definētas hipotēzes, kvalitatīvā pētniecība tiecas ģenerēt jaunas atziņas un dziļāku izpratni par pētāmo parādību, kas ir būtiski, analizējot MI inovāciju agrīnās attīstības stadijas Latvijā. Pētījuma pamatā ir Latvijas gadījuma analīze, kurā hronoloģiski tiek apskatīta MI risinājumu ieviešana valsts pārvaldē. Latvijas gadījuma analīze kā pētniecības stratēģija tika izvēlēta, lai nodrošinātu padziļinātu un visaptverošu MI inovāciju ieviešanas procesa izpēti konkrētā, unikālajā kontekstā. Šī metode ļauj detalizēti analizēt notikumu gaitu, identificēt specifiskos faktorus, kas ietekmē procesu, un izprast dažādu iesaistīto pušu lomas un mijiedarbību. Gadījuma analīze ir īpaši noderīga, pētot kompleksas un daudzdimensionālas parādības, kurās kontekstam ir izšķiroša nozīme, kā arī tad, ja tiek meklētas atbildes uz "kā" un "kāpēc" jautājumiem par kādu notikumu vai procesu. Darbā primāri tiks veikta dokumentu– plānošanas dokumentu, iestāžu un resoru ziņojumu, normatīvo aktu analīze, konkrēti, mākslīgā intelekta centra likums, Eiropas Savienības Mākslīgā intelekta akts un tā ieviešana Latvijā, Valsts kontroles ziņojums par MI rīkiem valsts pārvaldē, kā arī atsevišķas līdz šim ieviestās inovācijas. Dokumentu analīze ietvers gan primāros avotus, piemēram, oficiālos ziņojumus, likumdošanas

aktus un stratēģiskos plānus, gan sekundāros avotus, piemēram, akadēmiskās publikācijas, nozares pētījumus un mediju materiālus. Katrs dokuments tiks analizēts, pievēršot uzmanību tā saturam, mērķiem, autorībai, kontekstam un potenciālajai ietekmei uz MI inovāciju procesu. Tiks meklētas likumsakarības, pretrunas un galvenās tēmas, kas parādās dažādos dokumentos.

Iegūtie dati tiks analizēti ar kvalitatīvās satura analīzes metodi izmantojot EDSO publiskā sektora inovāciju dzīves cikla modeli, kas apskata sešus inovāciju posmus. Kvalitatīvā satura analīze ļaus sistemātiski identificēt, kodēt un interpretēt galvenās tēmas, jēdzienus un attiecības dokumentos. EDSO inovāciju dzīvescikla modelis (problēmu identifikācija, ideju ģenerēšana, priekšlikumu izstrāde, projektu īstenošana, rezultātu izvērtēšana, difūzija) kalpos kā analītiskais ietvars, lai strukturētu savāktos datus un analizētu MI inovāciju ieviešanas gaitu katrā no šiem posmiem Latvijas kontekstā. Tiks pievērsta uzmanība tam, kā katrs posms tiek īstenots, kādi ir tā galvenie raksturlielumi un ar kādām problēmām tas saskaras. Analīzē tiks identificētas arī konkrētas inovāciju barjeras un virzītājspēki, kā arī novērtēta dažādu iesaistīto pušu (VARAM, Ekonomikas ministrijas, nozares asociāciju un jaunā MI centra) loma un sadarbība. Šo barjeru un virzītājspēku identificēšanai tiks izmantoti teorētiskajā daļā apskatītie koncepti, piemēram, iekšējās, ārējās un mijiedarbības barjeras, kā arī dažādi vides, organizatoriskā, inovācijas raksturlielumu un individuālā līmeņa priekšnoteikumi. Katras iesaistītās puses loma tiks vērtēta, analizējot to oficiālās funkcijas, publiskos paziņojumus, veiktās darbības un ietekmi uz MI inovāciju procesu dažādos tā posmos. Analīzes fokusā izvirzīts tieši jaunizveidotais Nacionālais Mākslīgā intelekta centrs, lai izvērtētu, kā tā potenciālais atbalsts inovācijām katrā to posmā var tiks pilnvērtīgi izmantots. Lai padziļinātu izpratni par Latvijas situāciju, analīzē tiks ņemti vērā arī teorētiskie koncepti par inovāciju šķēršļiem un priekšnoteikumiem. Darbā tiks analizēts arī normatīvais regulējums MI inovāciju attīstībai Latvijā, pamatā apskatot ES MI aktu un nacionālā līmenī ieviesto Mākslīgā intelekta centra likumu. Šo normatīvo aktu analīze koncentrēsies uz to galvenajām prasībām, potenciālo ietekmi uz MI inovāciju ieviešanu, kā arī uz izaicinājumiem un iespējām, ko tie rada Latvijas publiskajam sektoram. Tiks vērtēts, kā šie regulējumi saskan ar vai ierobežo inovāciju attīstību. Svarīgi apzināties, ka šis darbs atspoguļo situāciju konkrētā laika posmā, kamēr MI joma ir ļoti dinamiska un strauji attīstās.

4. MĀKSLĪGĀ INTELEKTA INOVĀCIJAS

4.1 MI rīku attīstības vēsture

Mākslīgā intelekta vēsture ir aptuveni 90 gadus sena, lai gan dziļās mācīšanās (deep learning) jomā visiespaidīgākā attīstība notikusi laika posmā no 2010.gada.⁶⁶ Tālāk īss ieskats MI vēsturē. Pirmsākumi MI sistēmām meklējami matemātiskās loģikas teorijās. 1930.gados Kurts Gēdels (Kurt Godel), Alonso Čērčs (Alonso Church) un Alans Tjūriņgs (Alan Turing) lika pamatus datorzinātnēm. Pēc 2.Pasaules kara, balstoties neirozinātnes atklājumos, tika veidoti pirmie matemātiskie neironu tīklu modeļi, taču datoru kalkulēšanas jaudas vēl bija ārkārtīgi zemas. 1950.gados tika izstrādātas pirmās teorēmas, kas pierādīja, ka datorsistēmas spēj apstrādāt ne tikai skaitļus, bet arī simbolus. Tika radītas pirmās programmēšanas valodas simbolu apstrādei. Pirmo reizi termins “mākslīgais intelekts” parādās 1956.gadā Dārtmutas konferencē, to izmanto pētnieks Makārtijs. 1958.gadā viņš izstrādā programmēšanas valodu LISP, kura tiek izmantota mākslīgā intelekta programmēšanai. 1955.gadā prezentēta programma, kura spēj mācīties dambretes spēli.⁶⁷

No 1960. līdz 1970. gadam mākslīgā intelekta attīstībā priekšplānā izvirzījās simbolu pieeja. Tika radītas programmas, piemēram, "General Problem Solver", kas mēģināja atdarināt cilvēka problēmu risināšanas gaitu. Parādījās pirmie mēģinājumi veidot programmas, kas spēj sazināties dabiskā valodā (natural language procesing), piemēram, ELIZA. Eiropā šajā laikā tapa loģiskās programmēšanas valoda PROLOG kā alternatīva LISP. Astoņdesmitie gadi mākslīgā intelekta jomā iezīmējās ar pretrunīgām tendencēm. Simboliskās pieejas attīstība Amerikas Savienotajās Valstīs piedzīvoja kritumu, jo sākotnējās cerības netika pilnībā attaisnotas. Taču Japānā tika uzsākts ambiciozs projekts jaunas paaudzes datoru izstrādei, kas balstītos uz PROLOG valodu. Dažas ekspertu sistēmas, piemēram, R1 guva praktiskus panākumus ražošanā, uzlabojot efektivitāti. Vienlaikus šajā desmitgadē atdzima interese par neironu tīkliem jeb konekcionismu. Pētnieki popularizēja efektīvākus algoritmus neironu tīklu apmācībai, piemēram, atgriezeniskās izplatīšanās metodi (error backpropagation). Tapa Nettek sistēma, kas spēj iemācīties lasīt tekstu. 90.gados tika ieviestas metodes darbam ar nenoteiktību, piemēram, Beijesa tīkli, kas ļāva modelēt varbūtiskus secinājumus. Strauji attīstījās mašīnmācīšanās, parādījās algoritmi lēmumu sazarojumu veidošanai izmantojot

⁶⁶ Ertel, W. (2024). *Introduction to Artificial Intelligence*. Springer Nature. 13.lpp.

⁶⁷ Turpat.

statistiku. Pastiprinājuma mācīšanās tika ieviesta praktiskos risinājumos, piemēram, Gammon programma iemācījās spēlēt bekgeonu augstā līmenī. Vairāk uzmanības tika pievērsta daudzāģentu sistēmām, kurās vairāki inteliģenti aģenti sadarbojas, un datu ieguves metodes (data mining) lielu informācijas apjomu analīzei.⁶⁸

Ap ap 2006. gadu notika svarīgs pavērsiens, jo sākās strauja dziļās mācīšanās (deep learning) attīstība. Pētnieki atklāja veidus, kā efektīvi apmācīt neironu tīklus ar daudziem slāņiem. Beidzot bija iespējama objektu atpazīšanu attēlos. Var uzskatīt, ka tas aizsāka MI revolūcijas sākumu. Ap 2009.gadu tika izveidotas pirmās Google pašbraucošās automašīnas, 2010.gadā IBM Watson sistēma uzvarēja ASV TV spēlē “Jeopardy”. Vēlāk attīstījās gan AlphaGO, kurš pārspēja Gariju Kasparovu šaha partijā, tika radītas pirmās video un attēlu ģenerēšanas sistēmas (ap 2015.gadu). Taču vislielāko popularitāti ir ieguvuši lielie valodu modeļi (LLM) kā GPT (General pre-trained transformers) – ģeneratīvie priekšapmācītie pārveidotāji, kuri spēj veikt arvien sarežģītākus uzdevumus un ir pieejami arvien plašākam cilvēku skaitam ārpus profesionālās programmētāju un datorinženieru vides.⁶⁹

MI izmantošana publiskajā pārvaldē savu aktualitāti sāka iegūt ap 2018.gadu, ko pamato straujš pieaugums šīs tēmas pētījumos starptautiski.⁷⁰ Mākslīgais intelekts publiskajā pārvaldē tiek definēts kā mašīnu vai datorprogrammu spēja veikt uzdevumus, kas parasti tiek veikti ar cilvēka intelektu. Šie uzdevumi ir spriešana, problēmu risināšana, kā arī lēmumu pieņemšanu.⁷¹ Plašāka definīcija raksturo mākslīgo intelektu kā datorsistēmu ar spēju pareizi interpretēt ārējos datus, iegūt zināšanas no dotajiem datiem, izmantojot dažādus mācīšanās mehānismus, un pēc tam izmantot apgūto, lai sasniegtu konkrētus mērķus un uzdevumus elastīgi pielāgojoties.⁷² Šo sistēmu pamatā ir spēja mācīties no datiem. Izšķir trīs galvenos mācīšanās veidus: uzraudzītā mācīšanās (mācīšanās no iezīmētiem datiem izmantojot statistiku vai neirālos tīklus, piemēram, attēlu klasifikācija), neuzraudzītā mācīšanās (struktūras atklāšana neiezīmētos datos, piemēram, klasterizācija un runas atpazīšana) un pastiprinājuma mācīšanās jeb *reinforcement learning* (mācīšanās caur mēģinājumiem un kļūdām, lai maksimizētu rezultātu, piemēram, spēlēs).⁷³ MI sistēmu mērķi var būt skaidri noteikti (eksplicīti) vai neskaidri (implicīti). Eksplicīti mērķi ir

⁶⁸Turpat.

⁶⁹Turpat.

⁷⁰ Babšek, M., Ravšelj, D., Umek, L., & Aristovnik, A. (2025). Artificial Intelligence Adoption in Public Administration: An Overview of Top-Cited Articles and Practical Applications. *AI*, 6(3), 44. <https://doi.org/10.3390/ai6030044>.

⁷¹ Turpat.

⁷² Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bsushor.2018.08.004>.

⁷³ Turpat.

tie, ko izstrādātājs tieši iekodē sistēmā. Tie ir sastopami vienkāršos klasifikatoros, spēļu sistēmās, pastiprinājuma mācīšanās sistēmās un plānošanas algoritmos. Implicīti mērķi var būt noteikumos, kur sistēma rīkojas pēc apstākļiem, piemēram, pašbraucošs auto apstājas pie sarkanas luksafora gaismas. Kaut arī sistēmas patiesais mērķis (ievērot likumu, izvairīties no avārijas) nav tieši definēts, tas ir paredzēts. Mērķi var būt arī paslēpti apmācības datos, kur sistēma mācās atdarināt datus, nevis ir tieši ieprogrammēta. Dažām MI sistēmām, piemēram, ieteikumu (rekomendāciju) sistēmām, kas pielāgojas lietotāju vēlmēm, mērķi var nebūt pilnībā zināmi jau sākumā.⁷⁴ Svarīgi apzināties organizācijās radītās sekas MI sistēmu ieviešanai, kas izmaina tradicionālo lēmumu pieņemšanas un ikdienas darba paradigmu.

4.1 Tabula

Mākslīgā intelekta radītās organizatoriskās sekas⁷⁵

	Iekšējās	Ārējās
Pārliecība	Vadītājiem jāizrāda pārliecība attiecībā uz saviem darbiniekiem strauji mainīgā darba vidē	Patērētājiem ir jāuzticas organizācijas MI sistēmu spējām un ieteikumiem.
Pārmaiņas	Darbiniekiem pastāvīgi jāmaina un jāpielāgo savas funkcijas un prasmes, izmantojot mūžizglītību	Konkurenti pastāvīgi jāuzrauga un jāpārspēj, izmantojot labāku aparatūru vai datus
Kontrole	Mašīnas jākontrolē, lai izvairītos no autonomiem lēmumiem un implicītiem aizspriedumiem to algoritmos.	Valstīm jākontrolē vadītāju, darbinieku, mašīnu, patērētāju un konkurentu ekosistēma

4.2 Mākslīgā intelekta risinājumu valsts pārvaldē klasifikācija

Lai precizētu, kas tieši ir saprotams ar mākslīgā intelekta risinājumiem valsts pārvaldē, nepieciešams izdalīt galvenos rīku veidus, kādi tiek attīstīti. Galvenie MI rīku veidi, kādi tiek izmantoti valsts pārvaldē, analizējot pēc galvenajām to funkcijām un mērķiem, ir rīki

⁷⁴ *Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system.* (2024). OECD. 7.lpp. https://www.oecd.org/en/publications/explanatory-memorandum-on-the-updated-oecd-definition-of-an-ai-system_623da898-en.html.

⁷⁵ Kaplan & Haenlein, 2019.

mijiedarbībai ar iedzīvotājiem un pakalpojumu sniegšanai, datu analīzei un lēmumu pieņemšanai, procesu efektīvizācijai un automatizēšanai, tekstu apstrādei, uztveres un vides monitorēšanai, kā arī kibernetikas un risku pārvaldībai. Nav vienotas tipoloģijas, kā iedalīt šos rīkus un bieži viens rīks vai inovācija sastāv no hibrīda, daudzu rīku savienojuma.

1. MI rīki mijiedarbībai ar iedzīvotājiem un pakalpojumu sniegšanai: šajā kategorijā ietilpst virtuālie asistenti, čatboti un pašapkalpošanās portāli.⁷⁶ Rīki tīmekļa vietnēs, kas palīdz automātiski aizpildīt veidlapas, sniedz personalizētus ieteikumus.
2. Datu analīzei un lēmumu pieņemšanai rīki analizē lielus datu apjomus, prognozē nākotnes tendences. To mērķis ir asistēt informācijas analīzē, lai pieņemtu labākus lēmumus, kas balstīti finanšu, ekonomiskajos rādītājos, statistikā. Galvenās tehnoloģijas ir lielo datu analīze, risku novērtēšana un klasifikācija, rīcībpolitikas modelēšana.⁷⁷
3. Procesu efektīvizācijai un automatizēšanai: šādi rīki automatizē repetatīvus uz skaidriem algoritmiem balstītus uzdevumus, optimizē iekšējos procesus, daba vadību. Tie atbrīvo darbiniekus no tehnisku, atkārtotu uzdevumu veikšanas, rezultātā cilvēkresursi tiek nodarbināti sarežģītākam, stratēģiskākam darbam. Robotizētā automatizācija jau tiek pielietota ļoti daudzās jomās. Piemēram, izsekošanā mainīgam tiesiskajam regulējumam, dokumentu apstiprināšanai, nodokļu dokumentu kārtošanai, iedzīvotāju iesniegumu analīzei, cilvēku pārbaudēm (background checks). Šādi rīki paātrina dokumentu apstrādes ātrumu, samazina cilvēku pieļautās kļūdas.⁷⁸
4. Tekstu apstrādei: dabiskās valodas apstrādes rīki tiek izmantoti mašintulkošanā, runas atpazīšanā un sintēzē, tekstu un dokumentu apstrādē, dokumentu satura veidošanā, kopsavilkumu radīšana, automātiskai pārveidošanā vieglajā valodā, pieejamības uzlabošanai.⁷⁹
5. Uztveres un vides monitorēšanai: tiek izmantoti rīki kā datorredze attēlu atpazīšanai, objektu noteikšanai, satiksmes uzraudzībai, sabiedrības drošības nodrošināšanai, kā arī

⁷⁶ Virtual Assistant for Public Services. (b.g.). *Observatory of Public Sector Innovation*. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://oecd-opsi.org/innovations/virtual-assistant-for-public-services/>.

⁷⁷ *Demand Grows for Intelligent Applications Powered by AI*. (b.g.). Gartner. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.gartner.com/en/articles/demand-grows-for-intelligent-applications-powered-by-ai>.

⁷⁸ *Leveraging robotic process automation to optimize government operations and empower citizens: A framework for enhancing service delivery and ensuring compliance*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no https://www.researchgate.net/publication/389884922_Leveraging_robotic_process_automation_to_optimize_government_operations_and_empower_citizens_A_framework_for_enhancing_service_delivery_and_ensuring_compliance.

⁷⁹ *Using AI to unleash the power of unstructured government data*. (b.g.). Deloitte Insights. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/cognitive-technologies/natural-language-processing-examples-in-government-data.html>.

kartēšanā un satelītu attēlu analīzē, iespējams arī lietot sensorus datu analīzei, piemēram, ēku pārvaldībai.⁸⁰

6. Kiberdrošības un risku pārvaldībai: šādi rīki kļūst aizvien aktuālāki gan attīstoties kiberkrāpniecības shēmām, gan ģeopolitisko hibrīdkara draudu dēļ. Tie paredzēti apdraudējumu un risku identifikācijai, prognozēšanai un novēršanai. Tie iekļauj anomāliju meklēšanu datu sistēmās, draudu izlūkošanu, reaģēšanu uz incidentiem kibertelpā, aizdomīgu finanšu darījumu identifikāciju, biometriskās sistēmas seju atpazīšanai, uzvedības analīzes, kā arī kopā ar datorredzes tehnoloģijām ir noderīgi, piemēram, robežsardzes sistēmās. Šie rīki arī var tikt izmantoti kritiskās infrastruktūras bojājumu prognozēšanai, kā arī valsts drošības sektorā, aizsardzībā.⁸¹

4.3 MI starptautiskā attīstība publiskajā sektorā

Mākslīgā intelekta rīku attīstība pēdējos gados ir bijusi ļoti strauja, tā ir kļuvusi par vienu no 21.gadsimta svarīgākajām tehnoloģijām. Līdz ar privātā sektora mākslīgā intelekta rīku attīstību, pieaug arī tā ietekme publiskajā pārvaldē. Par darba tēmu ir izvēlētas tieši mākslīgā intelekta inovācijas, jo šī tēma pēdējos 2-3 gados daudzās pasaules valstīs ir kļuvusi aktuāla. Pēdējos gados daudzas valstis reaģējot uz MI tehnoloģiju attīstību, izstrādas MI attīstības stratēģijas un vadlīnijas, kā arī paredzētas valdību investīcijas MI inovācijās. Piemēram, ASV gan J.Baidena, gan D.Trampa administrācijas ir strādājušas pie MI rīku straujas ieviešanas valdības iestādēs un aģentūrās, kā arī iepirkumu procesu atvieglošanas MI rīku ieviešanai un regulatīvo barjeru atcelšanai. ASV federālās valdības (Executive Office of the President) pārvaldības un budžeta biroja 2025. gada 3. aprīļa memorands M-25-21 "MI izmantošanas paātrināšana valdībā caur inovāciju, pārvaldību un sabiedrības uzticību" nosaka federālajām iestādēm sasniegt ASV starptautisko pārkumu MI jomā un veicināt atbildīgas MI inovāciju. Memorands uzdod likvidēt šķēršļus un uzlabot sabiedriskos pakalpojumus, aizsargājot pilsoņu tiesības un privātumu. Dokuments liek iestādēm iecelt galvenos MI speciālistus (Chief AI Officer) un nodrošinot drošu un atbildīgu MI izmantošanu, ieviešot risku minimizācijas prakses. Iestādēm arī jāizstrādā MI stratēģijas un jāievieš riska pārvaldības prakse.⁸²

⁸⁰ Datta, K. (2024). AI-DRIVEN PUBLIC ADMINISTRATION: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND ETHICAL CONSIDERATIONS. *The Social Science Review A Multidisciplinary Journal*, 2. <https://doi.org/10.70096/tssr.240206023>.

⁸¹ Center, C. M.-C. N. (2025, janvārī 28). Governments Face Unprecedented Cyber Threats: AI Emerges as the Ultimate Defense to Cybercrime. *CEE Multi-Country News Center*. <https://news.microsoft.com/en-ccc/2025/01/28/governments-face-unprecedented-cyber-threats-ai-emerges-as-the-ultimate-defense-to-cybercrime/>.

⁸² House, T. W. (2025, aprīli 7). *White House Releases New Policies on Federal Agency AI Use and Procurement*. The White House. <https://www.whitehouse.gov/articles/2025/04/white-house-releases-new-policies-on-federal-agency-ai-use-and-procurement/>.

Kanādas valdība arī izstrādājusi MI publiskā sektora stratēģiju 2025.-2027.gadam. Tajā liels fokuss vērsts uz vērtībām un ētiku, kā arī drošības un diskriminācijas riskiem, definēti attīstības principi, kā cilvēkcentrēta pieeja. Tiek nodefinētas galvenās prioritātes – vienota MI centra izveide atbalstam un pieredzes apmaiņai, regulējuma sakārtošana, kā arī ieguldījums cilvēkresursos un sabiedrības uzticēšanās veicināšana.⁸³ Kanāda 2024.gadā apstiprināja 2,4 miljardu Kanādas dolāru investīcijas MI ekosistēmas un digitālās infrastruktūras attīstībai.⁸⁴

Lielbritānijas valdība 2025.gadā publicējusi MI rokasgrāmatu valsts pārvaldei, papildinot 2024.gadā publicēto Ģeneratīvā MI ietvaru.⁸⁵ Tas papildina 2024. gada Ģeneratīvā MI ietvaru, sniedz konkrētus norādījumus publiskajam sektoram. Tiek izvirzīts mērķis "droši, efektīvi un atbildīgi izmantot MI tehnoloģijas". Dokumentā definēti 10 pamatprincipi MI lietošanai. Lai nodrošinātu praktisku ieviešanu, tas norāda uz tiesiskā regulējuma ievērošanu, aicina iesaistīt datu aizsardzības ekspertus, izmantot esošās starpvaldību sadarbības platformas un atkārtoti lietot idejas un kodus. Tiek aicināts uz algoritmu caurspīdību sabiedrībai, kā arī uzsvērts, ka MI risinājumiem jābūt finansiāli izdevīgiem. Uzsvērti dezinformācijas riski un neprecizitātes riski izmantojot ģeneratīvos rīkus.⁸⁶

5. LATVIJAS PUBLISKĀS PĀRVALDES GADĪJUMA ANALĪZE

Latvijā līdz ar starptautiski pieaugošo mākslīgā intelekta tehnoloģiju lomu dažādās tautsaimniecības nozarēs, arī Latvijā šis temats ir nonācis politiskajā dienaskārtībā. Sabiedrībā būtiska loma tēmas aktualizēšanā un nolikšanā politiskajā dienaskārtībā ir valsts prezidentam Edgaram Rinkēvičam, kurš publiski nosauca mākslīgo intelektu kā prioritāti Latvijas attīstībai.⁸⁷ Prezidenta iniciatīva palīdzēja mobilizēt nozares ekspertus un izveidot Latvijas MI asociāciju, sākot darbu pie nacionālā MI centra likumprojekta izveides.⁸⁸ Tas norāda uz valsts un publiskā sektora sadarbību. E.Rinkēvičs neapstājās pie paziņojumiem. 2024.gada 17.janvārī viņš Pasaules ekonomikas foruma laikā Davosā. Šveicē tikās ar Google un Alphabet globālo

⁸³ Secretariat, T. B. of C. (2025, martā 4). *AI Strategy for the Federal Public Service 2025-2027: Overview*. <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/digital-government-innovations/responsible-use-ai/gc-ai-strategy-overview.html>.

⁸⁴ *Securing Canada's AI advantage*. (2024, aprīli 7). Prime Minister of Canada. <https://www.pm.gc.ca/en/news/news-releases/2024/04/07/securing-canadas-ai>.

⁸⁵ *Artificial Intelligence Playbook for the UK Government*. (b.g.). GOV.UK. Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.gov.uk/government/publications/ai-playbook-for-the-uk-government/artificial-intelligence-playbook-for-the-uk-government-html>.

⁸⁶ Turpat.

⁸⁷ *Mākslīgais intelekts nav laimes lācis*. (2025). Labs of Latvia. <https://labsoflatvia.com/aktuali/maksligais-intelekts-nav-laimes-lacis>.

⁸⁸ Turpat.

lietu prezidentu Kentu Volkeru, apspriežot Latvijas un Google sadarbību.⁸⁹ Pusgadu vēlāk, 23.septembrī prezidents Ņujorkā tikās ar “OpenAI” vadītāju Semu Altmanu, pārrunājot “OpenAI” dalību Nacionālā mākslīgā intelekta centra izveidē Latvijā.⁹⁰ Prezidents Latvijas situāciju ļoti tēlaini un precīzi noraksturoja vizītes laikā ASV “Latvija grib būt tās foršās, gudrās durvis uz Eiropas Savienību tehnoloģiju partneriem. Arī no mums būs atkarīgs tas, vai tās būs īstas durvis, vai arī tikai zīmējums uz sienas.”⁹¹ Lai noskaidrotu, vai Latvija spēj radīt īstas durvis inovācijām, vai tikai zīmē durvis ar krītiņiem uz sienas, turpmāk apkopota Latvijas MI inovāciju attīstība un notikumi, kas saistīti ar to.



2.1 Attēls. Valsts prezidenta Edgara Rinkēviča tikšanās ar "OpenAI" vadītāju Semu Altmanu⁹²

⁸⁹ Umbrovskis, R. (2024, janvārī 19). Valsts prezidents Edgars Rinkēvičs tikās ar Google. Parunāja par Mākslīgo intelektu. *WEB20.LV*. <https://web20.lv/blogs/prezidents-edgars-rinkevics-tikas-ar-google-maksligais-intelekts/>.

⁹⁰ FOTO: Valsts prezidenta Edgara Rinkēviča tikšanās ar "OpenAI" vadītāju Semu Altmanu | Valsts prezidenta kanceleja. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.president.lv/lv/jaunums/foto-valsts-prezidenta-edgara-rinkevica-tiksanas-ar-openai-vaditaju-semu-altmanu>.

⁹¹ *Mākslīgais intelekts nav laimes lācis*. (2025). Labs of Latvia. <https://labsoflatvia.com/aktuali/maksligais-intelekts-nav-laimes-lacis>.

⁹² FOTO: Valsts prezidenta Edgara Rinkēviča tikšanās ar "OpenAI" vadītāju Semu Altmanu | Valsts prezidenta kanceleja. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.president.lv/lv/jaunums/foto-valsts-prezidenta-edgara-rinkevica-tiksanas-ar-openai-vaditaju-semu-altmanu>.

5.1 MI inovāciju ieviešanas hronoloģiskais pārskats

5.1 Tabula

MI inovāciju ieviešanas hronoloģiskais pārskats

Laiks	Projekts vai notikums	Iestādes	Apraksts	Statuss
2018.g.	Tiesu administrācijas MI rīks lietu analīzei un anonimizācijas rīks ar MI elementiem	Tiesu administrācija	Lietu analīzes rīks, balstoties uz tekstu, veic tiesā izskatīto lietu analīzi (mašīnmācīšanās analītiskai prognozēšanai). Anonimizācijas rīks nodrošina automātisku sensitīvu datu atpazīšanu un aizvietošanu dokumentos, samazinot manuālo darbu. ⁹³	Ieviests. Anonimizācijas rīks ir koplietojams ar citām iestādēm. ⁹⁴
2018.g. 12.dec.	Valsts pārvaldes valodu tehnoloģiju platformas Hugo.lv atklāšana	Kultūras informācijas sistēmu centrs (KISC), Tilde	Nodrošina automatizētu tulkošanu, runas atpazīšanu un sintēzi, daudzvalodu atbalstu e-pakalpojumiem. Mērķis: latviešu valodas stiprināšana digitālajā vidē, valsts pārvaldes efektivitātes celšana, pakalpojumu pieejamības uzlabošana. ⁹⁵	Darbojas. Latvija kļuvusi par vadošo Eiropas valsti valodu tehnoloģiju lietojumā valsts pārvaldē. Starptautiski atzīti tulkošanas dzinēji. ⁹⁶
2020.g. 25.nov.	VZD un RTA sadarbības projekts par MI un lāzertehnoloģiju izmantošanu kadastra datu aktualizācijai	Valsts zemes dienests (VZD), Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija (RTA)	LiDAR datu apstrāde ar MI, lai identificētu neregistrētas, pārbūvētas vai nojauktas ēkas. Mērķis: aktuāli un precīzi kadastra dati, resursu ietaupījums. ⁹⁷	Uzsākta pirmā kārtā (pilotprojekts). Tālāka informācija par plašāku ieviešanu vai rezultātiem pēc 2020. gada nav atrodama.

Tabulas turpinājums

⁹³ Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija. (2025). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/maksligais-intelektivs-valsts-parvalde>.

⁹⁴ Turpat.

⁹⁵ Hugo.lv. (b.g.). hugo.lv. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://hugo.lv>.

⁹⁶ Atklāta valodas tehnoloģiju platforma Hugo.lv. (2018a, decembrī 13). *Kursors.Lv*. <https://kursors.lv/2018/12/13/atklata-valodas-tehnologiju-platforma-hugo-lv/>.

⁹⁷ Kadastra datu aktualizācijā iesaistīs mākslīgo intelektu | Valsts zemes dienests. (b.g.-a). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.vzd.gov.lv/lv/jaunums/kadastra-datu-aktualizacija-iesaistis-maksligo-intelektu>.

2023.g. aprīlis	Rīgas 1. slimnīcas virtuālais asistents "MAIJA"	Rīgas 1. slimnīca, Tilde	MI čātbots pacientu apkalpošanai, sniedz informāciju par ārstu pieņemšanām, sagatavošanos izmeklējumiem utt. Mērķis: uzlabot informācijas pieejamību, atslogot personālu. ⁹⁸	Darbojas. Apkalpo 70-100 pieprasījumus dienā. Baltijā pirmais MI čātbots medicīnas iestādei. ⁹⁹ Ziņots par pacientu un personāla apmierinātības pieaugumu. ¹⁰⁰
2023 (28. decembris)	VID Nodokļu maksātāju reitinga sistēmas palaišana	Valsts ieņēmumu dienests (VID)	Uz "izskaidrojama" MI balstīta sistēma nodokļu maksātāju uzvedības analīzei un risku prognozēšanai. Mērķi: ēnu ekonomikas mazināšana, godīgas uzņēmējdarbības veicināšana. ¹⁰¹	Darbojas. Reitingi skatāmi EDS. No 2024. gada marta reitingi publiski pieejami VID datubāzē. ¹⁰² A reitinga uzņēmumi nodrošina 86,7% nodokļu ieņēmumu (2023.g. 10 mēn. dati). ¹⁰³
2024.g. 21.oktobris.	Valsts prezidenta E. Rinkēviča aicinājums paātrināt Nacionālā MI centra izveidi	Valsts prezidenta kanceleja	Aicinājums valdībai aktīvi strādāt pie Nacionālā MI centra izveides sadarbībā ar Valsts konkurētspējas komisiju, uzsverot tā nozīmi zinātnes, pētniecības un aizsardzības industrijas attīstībai. ¹⁰⁴	
<i>Tabulas turpinājums</i>				

⁹⁸ Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija. (2025). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/maksligais-intelekts-valsts-parvalde>.

⁹⁹ Turpat.

¹⁰⁰ Rīgas 1. slimnīcā radīts Baltijā pirmais sarunrobots medicīnas iestādei. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://nra.lv/veselibiba/410392-rigas-1-slimnica-radits-baltija-pirmais-sarunrobots-medicinas-iestadei.htm>.

¹⁰¹ Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija. (2025). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/maksligais-intelekts-valsts-parvalde>.

¹⁰² Uzņēmējiem pieejama jaunā nodokļu maksātāju reitinga sistēma | Finanšu ministrija. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.fm.gov.lv/lv/jaunums/uznemejiem-pieejama-jauna-nodoklu-maksataju-reitinga-sistema>.

¹⁰³ Ivportals.lv. (2024.). *Kas ietekmē nodokļa maksātāju reitingu, un kādas priekšrocības sagaida A grupas uzņēmumus—LV portāls*. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://lvportals.lv/skaidrojumi/359220-kas-ietekme-nodokla-maksataju-reitingu-un-kadas-prieksrocibas-sagaida-a-grupas-uznemumus-2024>.

¹⁰⁴ Valsts prezidents aicina nekavēties ar Nacionālā mākslīgā intelekta centra izveidi | Valsts prezidenta kanceleja. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.president.lv/lv/jaunums/valsts-prezidents-aicina-nekaveties-ar-nacionala-maksliga-intelekta-centra-izveidi>.

2024.g. 25.septembris.	Latvijas Mākslīgā intelekta asociācijas (MILA.LV) reģistrācija	Biedrība	Mērķi: veicināt izglītību MI jomā, sadarbību starp akadēmisko vidi, publisko pārvaldi un industriju, Latvijas uzņēmumu MI risinājumu attīstību un eksportu, drošu MI pielietojšanu. ¹⁰⁵	
2024 28.novembris	VARAM mācību un pieredzes apmaiņas seminārs "Mākslīgā intelekta impulss"	Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija (VARAM)	Seminārs valsts iestāžu vadītājiem par MI nozīmi, iespējām, ieviešanas pieejām. Publicēti VARAM aptaujas rezultāti: 49% valsts iestāžu pielieto MI, 61% no tiem – klientu apkalpošanā; 18% plāno integrācijas iniciatīvas. ¹⁰⁶	Aptaujas rezultāti publicēti. VARAM plāno apstiprināt investīciju programmu MI ieviešanai publiskajā sektorā.
2024 3.dec.	MK konceptuāli atbalsta likumprojektu par nodibinājumu "Latvijas Nacionālais MI centrs" (NMIC)	Ministru kabinets (MK), VARAM	Likumprojekts paredz nodibinājuma izveidi, lai veicinātu uzticama un droša MI pielietojšanu, celtu produktivitāti un konkurētspēju. ¹⁰⁷	Likumprojekts konceptuāli atbalstīts.
2024.g. 18.dec.	EM atbildības jomas Digitālās desmitgades ceļvedī, t.sk. MI; Digitālās transformācijas pamatnostādnes	Ekonomikas ministrija (EM), VARAM	EM atbildīga par MI sadaļu Digitālās desmitgades ceļvedī Digitālās transformācijas pamatnostādnes 2021- 2027 un to ieviešanas plāns ietver MI attīstības uzdevumus. ¹⁰⁸	Dokumenti pieņemti, īstenošana procesā.
2025.g. 6.marts	Saeima pieņem Mākslīgā intelekta centra (MIC) likumu	Saeima, VARAM	Izveidots juridiskais pamats MIC dibināšanai un darbībai. Mērķis: veicināt uzticama un droša MI pielietojšanu sabiedrības labā. ¹⁰⁹	Likums pieņemts.

¹⁰⁵ Lursoft(2025). *Mākslīgā intelekta Latvijas asociācija, 40008340131—Par uzņēmumu*. Lursoft IT; Lursoft IT. <https://company.lursoft.lv/maksliga-intelekta-latvijas-asociacija/40008340131>.

¹⁰⁶ Valsts iestāžu vadītāji dalījās pieredzē mākslīgā intelekta risinājumu ieviešanā (2024). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.google.com/url?q=https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/valsts-iestazu-vaditaji-dalijas-pieredze-maksliga-intelekta-risinajumu-ieviesana&sa=D&source=docs&ust=1748298849213743&usg=AOvVaw0jvb5zUlujMOq4IOhhQrc>.

¹⁰⁷ *Ministru kabinets konceptuāli atbalsta Nacionālā mākslīgā intelekta centra izveidi*. (2024, decembrī 3). Labs of Latvia. <https://labsoflatvia.com/aktuali/konceptuali-atbalsta-nacionala-maksliga-intelekta-centra-izveidi>.

¹⁰⁸ Digitālās desmitgades stratēģiskais ceļvedis Latvijā. (b.g.). *Latvijas Digitālo prasmju partnerība*. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://eprasmes.lv/strategy/digitalas-desmitgades-strategiskais-celvedis-latvija/>.

¹⁰⁹ *Latvija uz inovāciju viļņa: Saeima apstiprina Mākslīgā intelekta centra likumu | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no

2025.g. 2.apr.	MIC oficiāla atklāšana RTU Zinātnes un inovāciju centrā	VARAM, EM, Aizsardzības ministrija (AM), LIKTA, Latvijas Universitāšu asociācija	MIC dibināts kā valsts, zinātnes un digitālā sektora kopīgs projekts. Mērķis: attīstīt Latviju kā vadošu valsti MI atbildīgā pielietošanā un ieviešanā. ¹¹⁰	MIC atklāts. LMT ziedojis 50 000 eiro darbības plāna izstrādei.
2025.g. 10.apr.	Pirmā MIC padomes sēde, ievēlēta vadība	MIC padome	Par padomes priekšsēdētāju ievēlēta Signe Bāliņa, par vietnieku – Andrejs Vasiļjevs. Apspriež direktora atlases kritērijus. ¹¹¹	Vadība ievēlēta.
2025.g. 8.maijs	VK situācijas izpētes ziņojums "Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē jāattīsta mērķtiecīgāk"	Valsts kontrole (VK)	Secināts, ka MI risinājumi ienāk valsts pārvaldē, bet trūkst vienotas stratēģijas, datu pārvaldības, speciālistu. Notiek saistīts pasākums "Iedvesmas starts: MI iespējas publiskajā pārvaldē". ¹¹²	Ziņojums publicēts. Pasākums noticis. Plānots salīdzinošs pētījums par MI attīstību ārvalstīs. ¹¹³
2025.g. augusts	ES MI Akta noteikumi par vispārējā lietojuma MI stājas spēkā	Eiropas Savienība, Latvija (VARAM)	Noteikumi attiecas uz plaša lietojuma MI modeļiem, to pārredzamību, autortiesībām, sistēmisko risku novērtēšanu un mazināšanu. ES MI birojs veicina prakses kodeksa izstrādi. ¹¹⁴	Stājas spēkā. VARAM strādā pie MI akta prasību ieviešanas Latvijā. ¹¹⁵
2026.g. augusts	ES MI Akta pilna piemērošana (ar izņēmumiem)	Eiropas Savienība, Latvija	MI regulējums ES stājas spēkā. ¹¹⁶	Plānots.

<https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/latvija-uz-inovaciju-vilna-saeima-apstiprina-maksliga-intelektu-centra-likumu>.

¹¹⁰ *Latvijā atklāts Mākslīgā intelekta centrs.* (2025, aprīlī 2). Sargs.lv. <https://www.sargs.lv/lv/latvija/2025-04-02/latvija-atklats-maksliga-intelektu-centrs>.

¹¹¹ *LIKTA.* (2025). <https://likta.lv/category/likta/>.

¹¹² *Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē jāattīsta mērķtiecīgāk | Valsts Kontrole.* (b.g.-a). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://lrvk.gov.lv/lv/aktualitates/maksligais-intelekts-valsts-parvalde-jaattista-merktiecigak>.

¹¹³ Turpat.

¹¹⁴ *Mākslīgā intelekta (MI) akts | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/maksliga-intelektu-mi-akts>.

¹¹⁵ *VARAM: Šodien stājas spēkā ES Mākslīgā intelekta akts; tā piemērošana notiks pakāpeniski | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/varam-sodien-stajas-speka-es-maksliga-intelektu-akts-ta-piemerosana-notiks-pakapeniski>.

¹¹⁶ Turpat.

Šajā sadaļā tiks apskatīta Latvijas valsts pārvaldes mākslīgā intelekta inovāciju hronoloģija. Laika posmā līdz 2023.gadam nebija koordinētas mākslīgā intelekta stratēģijas. Pirms plašākas stratēģiskās plānošanas un vienota redzējuma izveides par mākslīgā intelekta lomā valsts pārvaldē, atsevišķas iestādes Latvijā jau sāka eksperimentēt un ieviest MI risinājumus specifisku funkciju optimizācijai. Viens no pirmajiem risinājumiem bija Tiesu administrācijas ieviestais rīks notiesāto profilēšanai 2018.gadā. Apstrādājot vairāk nekā divsimt tūkstošu anonimizēto nolēmumu, ir izveidots notiesāto profilēšanas rīks, kas ļauj ievadīt informāciju par tekstu nolēmumā, Krimināllikuma pantu. Rezultātā var izgūt plašu informāciju par notiesāto.¹¹⁷ Vēl viens piemērs ir Valsts ieņēmumu dienesta (VID) izstrādātā Nodokļu maksātāju reitinga sistēma. Šīs sistēmas pamatā darbojas konkrētos algoritmos balstīts mākslīgais intelekts, kas nozīmē, ka katrs sistēmas pieņemtais lēmums par nodokļu maksātāja reitingu ir izskaidrojams un pamatojams. MI spēj izsekot līdz "algoritmiskai loģikai", kas parāda ceļu līdz konkrētam rezultātam.¹¹⁸

Valsts pārvaldes valodu tehnoloģiju platforma Hugo.lv, kura atklāta jau 2018.gada 12.decembrī, ir viens no agrīnajiem Latvijas veiksmes stāstiem. Programma piedāvā automatizētu mašintulkošanu no un uz latviešu valodu, runas atpazīšanu, sintēzi.¹¹⁹ 2020.gadā Valsts zemes dienests sadarbībā ar Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmiju uzsāka pētniecisku projektu, kura mērķis bija izmantot mākslīgo intelektu un lāzertehnoloģijas (LiDAR) kadastra datu aktualizācijai.¹²⁰ Galvenie projekta mērķi bija nodrošināt aktuālus un precīzus datus par ēkām visā valsts teritorijā, atklāt neregistrētas, būtiski pārbūvētas vai nojauktas ēkas, samazināt šī procesa resursietilpību un atkarību tikai no ēku īpašnieku iniciatīvas. Valsts ieņēmumu dienests no 2024.gada ievieša nodokļu maksātāju reitinga sistēmu. Šīs sistēmas pamatā darbojas "izskaidrojams" mākslīgais intelekts, kas nozīmē, ka katrs sistēmas pieņemtais lēmums par nodokļu maksātāja reitingu ir izskaidrojams un pamatojams. MI spēj izsekot līdz "algoritmiskai loģikai" (JA/TAD secinājumu ķēdēm), kas parāda ceļu līdz konkrētam rezultātam. Tas ir viens no būtiskākajiem agrīnajiem MI pielietojumiem valsts pārvaldē un risina specifiskas VID vajadzības nodokļu administrēšanas jomā, apkarojot ēnu ekonomiku.¹²¹

¹¹⁷ Pirms 20 gadiem tika izveidoti pamati Tiesu administrācijas darbībai | Tiesu administrācija. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.ta.gov.lv/lv/jaunums/pirms-20-gadiem-tika-izveidoti-pamati-tiesu-administrācijas-darbībai>.

¹¹⁸ Nodokļu maksātāju reitinga sistēma | Valsts ieņēmumu dienests. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.vid.gov.lv/lv/nodoklu-maksataju-reitinga-sistema>.

¹¹⁹ Atklāta valodas tehnoloģiju platforma Hugo.lv. (2018b, decembrī 13). *Kursors.Lv*. <https://kursors.lv/2018/12/13/atklata-valodas-tehnologiju-platforma-hugo-lv/>.

¹²⁰ Kadastra datu aktualizācijā iesaistīs mākslīgo intelektu | Valsts zemes dienests. (b.g.-b). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.vzd.gov.lv/lv/jaunums/kadastra-datu-aktualizacija-iesaistis-maksligo-intelektu>.

¹²¹ Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija, b.g.

Tālākā attīstība MI attīstībā bija Valsts prezidenta kancelejas darba grupas izstrāde, kurās tika meklēti konkrēti veidi un formas, kā ieviest dzīvē manifestu "mākslīgais intelekts ir prioritāte."¹²² Prezidenta konsekventie paziņojumi ir veicinājuši vairākas iniciatīvas, viņš iedrošināja izveidot Latvijas MI asociāciju (MILA) un rosināja darbu pie Nacionālā MI centra likumprojekta. Prezidenta aktivitātes ietver arī augsta līmeņa tikšanās ar globālo tehnoloģiju līderu pārstāvjiem. 2024. gada janvārī Davosā notika tikšanās ar Google pārstāvjiem, lai apspriestu sadarbības iespējas, Google potenciālo ieguldījumu Latvijas digitālajā un kibernetikas jomā, kā arī nepieciešamību attīstīt MI drošā un atbildīgā veidā. Šajās sarunās prezidents īpaši aicināja Google paplašināt savu atbalstu Latvijas jaunuzņēmumiem, kas strādā MI jomā. Savā uzrunā "Deep Tech Atelier 2025" konferencē 2025. gada maijā prezidents uzsvēra, ka drošība, mākslīgais intelekts un enerģētiskā neatkarība ir ne tikai aktuālas politikas prioritātes, bet arī būtiski inovāciju mērķi. Viņš aicināja aktīvi risināt pastāvošos izaicinājumus un veidot Latviju kā vietu, kur inovatīvas idejas ne tikai dzimst, bet arī tiek veiksmīgi īstenotas. Prezidents norādīja, ka inovācija nedrīkst palikt tikai kā "atzīme" garos stratēģijas dokumentos, bet tai ir jāseko konkrētiem, reizēm grūtiem lēmumiem un ilgtermiņa apņēmībai.¹²³

5.2 Latvijas MI attīstības normatīvais ietvars

Latvijai nozīmīgākais ārējais ietekmes faktors MI rīku attīstībā ir Eiropas Savienības ieviestais Mākslīgā intelekta akts jeb Regula (ES) 2024/1689.¹²⁴ Tas ir pirmais visaptverošais tiesiskais regulējums ES iekšējā tirgū MI jomā. Akta svarīgākās ieviestās izmaiņas nozarē ir MI sistēmu klasifikācija pēc riskiem. Tas iedala četras riska kategorijas. Nepieņemama riska sistēmas – sociālā kredīta sistēmas ar cilvēku vērtēšanu un manipulatīvas sistēmas ir pilnībā aizliegtas. Tas aizliedz ES MI rīkus, kuri balstīti manipulācijā, maldināšanā, daļēji uz noziedzīgu nodarījumu, recedīvisma prognozēšanu, novērošanas kameru datu ievākšana seju atpazīšanas datubāzēm, emociju atpazīšana darbavietās un izglītības iestādēs, biometriskā identifikācija tiesību aizsardzības nolūkos.¹²⁵ Augsta riska MI sistēmām pirms nodošanas ekspluatācijā ir jāveic atbilstības novērtēšana. Valsts pārvaldē potenciāli tiks ieviestas šāda veida sistēmas. Austi riski ir kritiskajā infrastruktūrā, izglītībā, nodarbinātībā, piekļuvē publiskiem

¹²² *Mākslīgais intelekts nav laimes lācis*, 2025.

¹²³ *Valsts prezidenta Edgara Rinkēviča uzruna "Deep Tech Atelier 2025" konferences atklāšanā | Valsts prezidenta kanceleja*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.president.lv/lv/jaunums/valsts-prezidenta-edgara-rinkevica-uzruna-deep-tech-atelier-2025-konferences-atklasana>.

¹²⁴ *Mākslīgā intelekta akts | Shaping Europe's digital future*. (2025). <https://digital-strategy.ec.europa.eu/lv/policies/regulatory-framework-ai>.

¹²⁵ *VARAM*, b.g.

pakalpojumiem, tiesību aizsardzībā, migrācijas procesos un tiesvedībās. Šādām sistēmām ir noteiktas stingras prasības, tostarp pienākums izveidot riska pārvaldības sistēmu, nodrošināt augstas kvalitātes datu pārvaldību, tehnisko dokumentāciju, notikumu reģistrēšanu, pārredzamību, efektīvu cilvēka pārraudzību, kā arī atbilstošu precizitātes, noturības un kiberdrošības līmeni. Ierobežota riska sistēmas ir, piemēram, čatboti, par tām jāinformē lietotājus, pirms tās tiek izmantotas. Minimāla riska sistēmām nav ieviesti papildus nosacījumi.

Svarīgi, ka akts stājas spēkā pakāpeniski. Nepieņemama riska sistēmas jau ir aizliegtas no 2025.gada februāra, taču augsta riska sistēmu izvērtēšana un regulējuma pieņemšana notiks pakāpeniski 2026.gadā. Dalībvalstīm jāatskaitās Eiropas komisijai par nacionālo MI regulatīvo smilšukastu izveidi nacionālā līmenī līdz 2026.gada 2.augustam.¹²⁶ Šim aktam ir tieša ietekme uz MI inovācijām Latvijā. Kā piemērs, jau ieviestā VID nodokļu maksātāju reitingu sistēma un Tiesu administrācijas automatizētā lietu analīze pēc akta definīcijas skaitās kā augsta riska MI sistēmas, jo tām ir potenciāls uz cilvēku novērošanu un diskriminēšanu. Latvijai akta ieviešana prasīs papildus resursus, jo tas paredz regulatīvās smilšukastes ieviešanu. Akts paredz visās ES dalībvalstīs veidot nacionālo MI regulējumu un regulatīvās smilšukastes. No šāda aspekta Latvijas MI centrs ir nevis kāda īpaša inovācija, bet ES regulas uzlikto pienākumu pildīšana. Katra valsts gan var veidot sev piemērotāko formātu un tiesību ietvaru.¹²⁷

Pēdējā laika viens no ambiciozākajiem valsts pārvaldes centieniem veicināt inovācijas publiskajā pārvaldē ir Mākslīgā intelekta centra dibināšana. Mākslīgā intelekta centra likums ir mēģinājums radīt tiesisko regulējumu un organizatorisko ietvaru mākslīgā intelekta ekosistēmas attīstībai, īstenojot ES jauno MI regulu. Tajā uzsvars likts uz starpinstitūciju sadarbību starp publisko sektoru, privāto sektoru un augstākās izglītības iestādēm. Galvenie likuma mērķi ir valsts konkurētspējas veicināšana un inovāciju ieviešana. Būtiska barjera inovācijām ir novecojusi un ierobežojoša likumiskā vide, taču ar likuma palīdzību paredzēts izveidot “speciālas regulatīvās vides” jeb smilšukastes, kurās atļauts testēt mākslīgā intelekta sistēmas atvieglotos apstākļos salīdzinot ar esošajiem normatīvajiem aktiem. Tas dod iespēju eksperimentēt ar jauniem risinājumiem, priekš katra risinājuma nekavējoties pie normatīvā regulējuma pielāgošanas. Likuma 9.pants nosaka, ka “centram ir tiesības zinātniski pētnieciskos vai sabiedrības interešu nolūkos pieprasīt un saņemt no valsts informācijas sistēmām personas

¹²⁶ *Implementation Timeline | EU Artificial Intelligence Act.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://artificialintelligenceact.eu/implementation-timeline/>.

¹²⁷ *AI Regulatory Sandbox Approaches: EU Member State Overview | EU Artificial Intelligence Act.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://artificialintelligenceact.eu/ai-regulatory-sandbox-approaches-eu-member-state-overview/>.

datu un apstrādāt tos”.¹²⁸ Mākslīgā intelekta centra organizatoriskā struktūra sastāv no centra padomes, direktora un sekretariāta. Padomei ir pārraudzības un konsultatīvās funkcijas. 2025.gada 10.aprīlī par MIC padomes priekšsēdētāju tika ievēlēta Signe Bāliņa, bet vietnieks – Andrejs Vasiļjevs. 2025.gada maijā centra direktors vēl nav ievēlēts.

5.3 Inovāciju posmu analīze Mākslīgā intelekta centra ietvaros

Vislielāko potenciālo grūdienu inovāciju attīstībai Latvijā var sniegt tieši labi pārvaldīts vienots MI centrs, kurš nodrošina iestāžu sadarbību, risinājumu izstrādi un pārnesi, kā arī konsultē iestādes par normatīvo regulējumu, sadarbojas ar privāto sektoru un augstākās izglītības un pētniecības iestādēm. 2025. gada 6. martā Saeima galīgajā lasījumā pieņēma Mākslīgā intelekta centra likumu. Likumā noteiktās galvenās iesaistītās puses centra darbībā ir Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Ekonomikas ministrija, Aizsardzības ministrija, Latvijas Informāciju un komunikācijas tehnoloģiju asociācija (LIKTA) un Latvijas Universitāšu asociācija.¹²⁹ Centra darbības uzsākšanai 2025. gadā no valsts budžeta ir piešķirti 370 000 eiro, un tā nevalstiskais statuss – biedrība - ļaus piesaistīt papildu finansējumu no dažādiem fondiem un privātā sektora, nodrošinot ilgtermiņa attīstību un neatkarību.¹³⁰ Turpmāk tiks analizēts šī centra potenciālais piensums katrā no EDSO definētajiem inovāciju dzīvescikla posmiem, identificējot galvenos izaicinājumus, barjeras, priekšnoteikumus, kuri var veicināt MI inovācijas Latvijā.

Mākslīgā intelekta centra likumā nodefinētie mērķi ir¹³¹:

1. Apvienot publiskā sektora, privātā sektora un augstskolu intelektuālos un finanšu resursus, lai sekmētu savstarpējo partnerību, inovāciju ieviešanu un attīstību.
2. Veicināt MI iniciatīvu īstenošanu jomās ar augstu potenciālu atbilstoši nacionālajām interesēm.
3. Veicināt valsts konkurētspēju.
4. Sekmēt sabiedrības prasmes un vienlīdzību MI jomā.
5. Nodrošināt, ka MI sistēmas tiek izmantotas ētiski, atbildīgi un droši, ievērojot cilvēka pamattiesības.

¹²⁸ *Mākslīgā intelekta centra likums.* (b.g.). LIKUMI.LV. Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://likumi.lv/doc.php?id=359339>.

¹²⁹ Pieņemts likums par Mākslīgā intelekta centra izveidi Latvijā. (2025, martā 6). *Kursors.Lv*. <https://kursors.lv/2025/03/06/pienemts-likums-par-maksliga-intelekta-centra-izveidi-latvija/>.

¹³⁰ *Mākslīgā intelekta centra padome sāk darbu: Ievēlēta vadība un iezīmēti nākamie soļi – LIKTA.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://likta.lv/maksliga-intelekta-centra-padome-sak-darbu-ieveleta-vadiba-un-iezimeti-nakamie-soli/>.

¹³¹ *Mākslīgā intelekta centra likums.* (b.g.). LIKUMI.LV. Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://likumi.lv/doc.php?id=359339>.

6. Īstenot pasākumus ar MI lietošanu saistīto risku mazināšanai.

Lai sasniegtu šos mērķus, MIC ir noteikti uzdevumi: veicināt MI tehnoloģiju pielietojumu publiskajā un privātajā sektorā; apzināt, izstrādāt un koordinēt projektus, piesaistot finansējumu; apzināt ar MI risinājumiem saistītos drošības riskus; sniegt atzinumus par MI sistēmu vai dziļviltojumu tehnoloģiju izmantošanu priekšvēlēšanu periodā; veicināt informētību un MI prasmju paaugstināšanu; sniegt konsultācijas un izstrādāt vadlīnijas; sagatavot priekšlikumus par MI jomas attīstību; veicināt latviešu valodas ilgtspēju MI risinājumos; apzināt, veidot un organizēt datu kopas MI trenēšanai; un, kas ir īpaši svarīgi inovāciju kontekstā, nodrošināt speciālo regulatīvo vidi ("smilšukastes") MI sistēmu attīstībai.¹³²

1. Problēmas identificēšana un dienaskārtības noteikšana

Pirmais inovāciju dzīvescikla posms ir problēmu identificēšana un dienaskārtības noteikšana, kas ietver vajadzību definēšanu, kur MI varētu sniegt pievienoto vērtību, sākotnējo datu ainavas apzināšanu un potenciālo ieguvumu un risku sākotnējo izvērtēšanu. Šajā posmā ir būtiski noteikt līdzšinējās nepilnības un problēmas iestāžu līdzšinējos risinājumos, kuras potenciāli varētu risināt ar MI rīkiem. MIC ir nozīmīga lomu problēmu identificēšanā, formulēšanā gan valsts pārvaldē, gan tautsaimniecībā. Centra uzdevumos ietilpst projektu apzināšana un priekšlikumu gatavošana par MI jomas attīstību. MIC varētu arī veicināt izpratni par MI potenciālu dažādu problēmu risināšanā, organizējot informatīvus pasākumus un veidojot dialogu starp dažādām ieinteresētajām pusēm. Līdzšinējā decentralizētā pieeja MI attīstībai Latvijā bija šķērslis vienotai problēmu identificēšanu valsts līmenī. Valsts prezidenta līderības uzņemšanās MI jomā pacēla tā prioritāti politiskajā dienaskārtībā, valsts prioritāšu sarakstā (vismaz retoriskā līmenī).

Potenciālās inovāciju barjeras šajā posmā ir neskaidri definēta problēma vai neskaidri noformulēti sasniedzamie mērķi. Politiska pretestība vai politiskā atbalsta trūkums arī var būt nozīmīgs šķērslis, piemēram, valsts budžeta deficīts un aizsardzības sektora prioritizēšana var kavēt investīcijas MI inovācijās, kuru atdeve nenes īstermiņa pienesumu ekonomikā. Datu trūkums, to slikta kvalitāte vai neapzināšanās par datu potenciālu MI risinājumiem ir vēl viena izplatīta problēma. Tāpat arī izpratnes trūkums par MI iespējām un potenciālajiem riskiem var kavēt problēmu adekvātu identificēšanu. Organizatoriskā līmenī pretestība pārmaiņām un vēlme turpināt ierastos, rutinētos uzdevumus var bloķēt jaunu problēmu aktualizēšanu. Valsts

¹³² Mākslīgā intelekta centra likums. (b.g.). LIKUMI.LV. Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://likumi.lv/doc.php?id=359339>.

kontroles ziņojums norāda, ka Latvijā nacionālā līmenī nav vienotas izpratnes par to, kas būtu uzskatāms par MI, un 60% VK aptaujāto iestāžu nav noteikts darbinieks vai struktūrvienība, kas atbildētu par inovāciju, tai skaitā MI, attīstību.¹³³

Priekšnoteikumu ziņā, nepieciešama skaidra stratēģiskā vīzija, kas, kā norāda VK, Latvijā šobrīd trūkst. Svarīgs ir arī stabils politiskais atbalsts. Lai gan Valsts prezidenta politiskais atbalsts ir apsveicams, ir nepieciešams plašāks un konsekventāks atbalsts no visas politiskās sistēmas – koalīcijas partijām un to vadītajām ministrijām, lai piešķirtu ilgtermiņa finansējumu un vienotos par attīstības virzienu. Datu pieejamība un atvērtība ir kritisks priekšnoteikums. MIC likumā paredzētās tiesības piekļūt valsts informācijas sistēmu datiem ir svarīgs priekšnoteikums, lai attīstītu MI sistēmas datu analīzes jomās.

2. Risinājumu izstrāde

Pēc problēmu identificēšanas seko ideju ģenerēšanas posms, kurā tiek meklētas un atlasītas idejas ar mērķi risināt izvirzītās problēmas. MIC jābūt kā centrālajam punktam starp iestādēm ideju ģenerēšanā, organizējot ideju konkursus, hakatonus un veidojot starpinstitūciju sadarbības platformas, kā to paredz centra funkcijas. Centram jāstrādā pie ideju apkopošanas no publiskā, privātā sektora un akadēmiskās vides, tādējādi veicinot starpdisciplināru pieeju. Potenciālās barjeras, kuras ar centra palīdzību iespējams mazināt ir nepietiekama inovāciju kultūra individuālās valsts iestādēs un koordinācijas trūkums. Priekšnoteikumi būtu MIC

3. Lēmumu pieņemšana un resursu piešķiršana

Pēc ideju ģenerēšanas un atlases seko to pārvēršana praktiskos prototipos caur pilotprojektiem mazā mērogā un eksperimentēšanu ar iterāciju pieeju. Šajā posmā nepieciešams izstrādāt, iegādāties vai integrēt jaunus rīkus, apmācīt darbiniekus un pārbaudīt sistēmu lietojamību reālā vidē. MIC izveidotā “speciālā regulatīvā vide” ar atvieglotu normatīvo regulējumu palīdzētu jauniem prototipiem ātrāk un vieglāk iegūt valsts iestāžu datus, veidot iepirkumus. Galvenais priekšnoteikums veiksmīgai priekšlikumu izstrādei un eksperimentēšanai ir piekļuve labi funkcionējošām testēšanas vidēm jeb "smilšukastēm", ko MIC jānodrošina. Svarīga ir arī cieša sadarbība ar pētniecības institūcijām un universitātēm, ko MIC varētu veicināt, apvienojot dažādu sektoru pārstāvjus. Skaidras un praktiski pielietojamas vadlīnijas par datu izmantošanu, ētiskiem apsvērumiem un atbilstību ES MI Aktam ir nepieciešamas, lai nodrošinātu

¹³³ Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā | Valsts Kontrole. (b.g.-b). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslektas-revizijas/maksliga-intelekta-ieviesana-un-izmantosana-latvija>.

atbildīgu eksperimentēšanu ; MIC varētu uzņemt šādu vadlīniju izstrādi. Pietiekami finansiālie resursi un kvalitatīvu, eksperimentiem piemērotu datu kopu pieejamība ir kritiski svarīgi. Tāpat nepieciešama administratīvā kapacitāte – apmācīti un kvalificēti darbinieki no dažādām nozarēm, kā arī procesu vadītāji ar izteiktām līderības un koordinācijas spējām.

Galvenais izaicinājums ir nodrošināt, ka MIC izveidotās "smilšukastes" ir reāli funkcionējošas, viegli pieejamas un efektīvas, nevis tikai formālas struktūras bez reāla atbalsta mehānisma, kuras skaisti ierakstītas likumdošanā un atskaitēs Eiropas komisijai. Būtiski ir pārvarēt datu pieejamības un kvalitātes problēmas, kas var kavēt MI modeļu trenēšanu un testēšanu. MIC var kļūt par nozīmīgu katalizatoru eksperimentiem, ļaujot ātrāk un ar mazākiem birokrātiskajiem šķēršļiem testēt MI sistēmas. Tas arī veicinātu mācīšanos no neveiksmēm, kas ir būtisks inovāciju procesa elements. Tomēr tā efektivitāte būs atkarīga no spējas pārvarēt dziļi iesakņojušos publiskā sektora riska nevēlēšanos un nodrošināt reālu piekļuvi datiem un resursiem. Ja MIC "smilšukastes" netiks efektīvi pārvaldītas un atbalstītas ar nepieciešamajiem resursiem un ekspertīzi, tās var palikt neizmantotas, un eksperimentēšanas fāze turpinās saskarties ar līdzšinējām problēmām. Svarīga ir arī ES MI Akta ētisko un tiesisko prasību integrācija jau šajā agrīnajā posmā, kam nepieciešami labi juridiskie eksperti, kuri specializējušies MI sistēmu jomā un ir pieejami šajā posmā.

4. Īstenošana un testēšana

Pēc veiksmīgas eksperimentēšanas un prototipu testēšanas seko inovāciju ieviešanas posms, kas ietver MI risinājuma integrēšanu esošajās sistēmās un procesos, personāla apmācību, pārmaiņu vadību un risinājuma mērogošanu visas organizācijas ietvaros vai pat citās iestādēs. MIC varētu sniegt būtisku konsultatīvu atbalstu ieviešanas procesos, palīdzot ar zināšanu pārnesi no pilotprojektiem un "smilšukastēm" uz reālo darbības vidi. Centrs varētu arī veicināt standartizētu un pārbaudītu MI risinājumu izmantošanu, ja tas ir iespējams un lietderīgi, tādējādi samazinot ieviešanas izmaksas un riskus citām iestādēm. MIC varētu arī palīdzēt ar vadlīniju izstrādi par atbildīgu MI ieviešanu un lietošanu. Papildus barjeras rada jaunais ES MI akts. Lai ievērotu tā nosacījumus, jānodrošina pilnīga atbilstība visām regulas normām, ieskaitot riska pārvaldību, datu kvalitāti, pārredzamību un cilvēka pārraudzību. Nepieciešama arī kiberdrošības pasākumu ieviešana. Šie apgrūtinājumi prasa lielus cilvēkresursus un izmaksas, kurus katra iestāde sev nevar nodrošināt, tādēļ nepieciešams vienots atbalsts MIC ietvaros.

Risinājumu ieviešana organizācijās nereti saskaras ar šķēršļiem kā personāla pretestība pārmaiņām. Šī pretestība ir daudzslāņaina problēma, ko būtiski pastiprina darbiniekos mītošās bailes no nezināmā, kas saistās ar jauno tehnoloģiju ienākšanu ikdienas darba procesos. Pastāv arī bažas par potenciālu darba vietas zaudēšanu, ko MI sistēmas varētu izraisīt, automatizējot līdzšinējos pienākumus, kā arī apziņa par nepieciešamību apgūt jaunas, nereti sarežģītas prasmes, lai spētu efektīvi strādāt ar jaunajiem rīkiem un metodēm.¹³⁴ Šī personāla iekšējā pretestība var izpausties dažādos veidos, sākot no pasīvas nevēlēšanās pieņemt jauno kārtību līdz pat aktīvai jauninājumu sabotāžai, tādējādi būtiski kavējot MI projektu virzību un mazinot to potenciālo efektivitāti. Līdz ar to, veiksmīgai MI tehnoloģiju integrācijai ir kritiski svarīgi ne tikai tehnoloģiskie un finansiālie aspekti, bet arī spēja proaktīvi identificēt, izprast un mērķtiecīgi mazināt šos cilvēciskos faktoros, veidojot vidi, kurā pārmaiņas tiek uztvertas nevis kā drauds, bet gan kā iespēja attīstībai un jaunu kompetenču apguvei. Ignorējot cilvēcisko dimensiju, MI risinājumi var nesasniegt rezultātus, jo to veiksmīga pielietošana ir atkarīga no cilvēku gatavības tos pieņemt un izmantot.

Galvenais izaicinājums ir nodrošināt veiksmīgu pāreju no pilotprojektiem un eksperimentiem uz plaša mēroga, ilgtspējīgu MI risinājumu ieviešanu valsts pārvaldē. Tas prasa pārvarēt organizatorisko pretestību, nodrošināt nepieciešamās prasmes un resursus, kā arī efektīvi pārvaldīt pārmaiņu procesus. MIC varētu izstrādāt praktiskas vadlīnijas un apkopot labās prakses piemērus MI risinājumu ieviešanai, kā arī piedāvāt specializētas apmācības un konsultācijas valsts pārvaldes iestādēm. Ieviešanas posms ir "patiesības mirklis", kurā teorētiskie ieguvumi un pilotprojektu veiksmes saskaras ar reālās vides izaicinājumiem – organizatorisko kultūru, personāla prasmēm un resursu pieejamību. MIC loma šeit varētu būt vairāk atbalstoša un konsultatīva, pašām iestādēm uzņemoties vadošo lomu. Bez sistemātiskas pieejas pārmaiņu vadībai un personāla sagatavošanai, pat tehnoloģiski veiksmīgi MI risinājumi var netikt pilnvērtīgi ieviesti vai izmantoti, tādējādi mazinot to potenciālo pozitīvo ietekmi. Stratēģiska MI ieviešana var būtiski uzlabot publisko pakalpojumu efektivitāti un kvalitāti

5. Izvērtēšana

Pēc inovācijas ieviešanas seko izvērtēšanas posms, kurā tiek analizēts, vai inovācija ir sniegusi sākotnēji definētos rezultātus un mērķus, proti, vai ir atrisināta identificētā problēma. Šis posms ir būtisks, lai atšķirtu vienreizēju veiksmi no ilgstošiem panākumiem un mācītos no

pieredzes, kā arī lai nodrošinātu atbildīgumu par resursu izlietojumu. MIC varētu būt atbildīgā iestāde par metodoloģijas un standartizētu rādītāju MI inovāciju ietekmes novērtēšanai publiskajā sektorā, sadarbojoties ar iestādēm. Centrs varētu arī apkopot datus par dažādu MI projektu rezultātiem, veikt salīdzinošo analīzi un veicināt mācīšanos no gūtās pieredzes, gan veiksmīgas, gan neveiksmīgas. Tas varētu palīdzēt arī ar ietekmes novērtēšanas rīku piemērošanu MI sistēmām. Valsts kontroles ziņojums norāda, ka Latvijā nav vienotas pieejas, kā uzskaitīt ieguldījumus MI projektos un kā novērtēt to radītos ieguvumus. Arī akadēmiskajā literatūrā par publiskā sektora inovācijām tiek atzīmēts, ka inovāciju rezultāti bieži netiek sistemātiski ziņoti vai analizēti. Lai gan VK aptaujā 41% iestāžu, kas izmanto MI, norādīja uz produktivitātes pieaugumu, sistemātiska un visaptveroša izvērtēšana, šķiet, nav kļuvusi par normu.¹³⁵

Jāveido sistemātisku, objektīvu un praktiski pielietojamu MI inovāciju ietekmes novērtēšanas sistēmu valsts pārvaldē. Ir jāpārvar bailes no negatīva novērtējuma un jāveicina kultūra, kurā mācīšanās no kļūdām tiek uzskatīta par vērtību. MIC varētu piedāvāt standartizētus novērtēšanas rīkus un metodoloģijas, kā arī apkopot un analizēt datus par MI projektu rezultātiem, tādējādi veidojot pierādījumus balstītu politiku un veicinot labās prakses izplatību. Izvērtēšanas posms ir kritiski svarīgs, lai nodrošinātu inovāciju ilgtspēju un nepārtrauktu mācīšanos, taču tas bieži tiek atstāts novārtā gan resursu trūkuma, gan metodoloģisko grūtību dēļ. Ja MIC tiks piešķirti atbilstoši finanšu resursi, tas varētu spēlēt būtisku lomu šīs situācijas uzlabošanā. Bez pienācīgas izvērtēšanas pastāv risks, ka valsts pārvalde turpinās investēt MI risinājumos, negūstot skaidru priekšstatu par to reālo atdevi un neoptimizējot inovāciju procesus nākotnē. Svarīgi ir arī regulāri pārskatīt un atjaunināt MI sistēmas, pamatojoties uz izvērtēšanas rezultātiem, lai nodrošinātu to nepārtrauktu uzlabošanu

6. Difūzija jeb pārnese

Pēdējais EDSO inovāciju dzīvescikla posms ir difūzija - veiksmīgu risinājumu mērogošana un pārņemšana citās iestādēs vai risinājumos, kā arī zināšanu un labās prakses apmaiņu, lai nodrošinātu inovācijas ilgtspēju un maksimizētu pozitīvo ietekmi. Inovācijas bieži ir finansiāli un resursu ietilpīgas, tādēļ difūzija ir mēģinājums optimizēt jaunapgūto, ietaupot uz jau paveiktā rēķina citos risinājumos. Standartizētu platformu un rīku izveide, ko varētu veicināt MIC, varētu būtiski atvieglot veiksmīgu MI risinājumu difūziju, nodrošinot tehnisko saderību un samazinot adaptācijas izmaksas. Arī ES līmeņa iniciatīvas, piemēram, Eiropas Digitālo

¹³⁵ Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā | Valsts Kontrole. (b.g.-b). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslektas-revizijas/maksliga-intelekta-ieviesana-un-izmantosana-latvija>.

Inovāciju Centrs (EDIH), var sekmēt inovāciju pārnesi un ietaupīt resursus visām ES dalībvalstīm, ar nosacījumu, ka noteik dalīšanās ar izveidotajiem risinājumiem.¹³⁶ Šobrīd lielākoties valsts iestādes ievieš risinājumus tikai savām vajadzībām. Pārneses galvenās barjeras ir nevēlēšanās vai skepse pielietot risinājumus, kas radīti ārpus pašas organizācijas, ir izplatīta barjera. Organizācijas var dot priekšroku pašu izstrādātiem risinājumiem, pat ja tie ir dārgāki vai mazāk efektīvi.¹³⁷ Organizācijai, kas apsver risinājuma pārņemšanu, var trūkt nepieciešamo prasmju, zināšanu vai resursu, lai to veiksmīgi ieviestu un uzturētu. Risinājums, kas bijis veiksmīgs vienā kontekstā, var nebūt tikpat efektīvs citā, atšķirīgu sociālo, ekonomisko vai organizatorisko apstākļu dēļ. Bieži vien arī trūkst finansējuma veiksmīgu pilotprojektu mērogošanai un plašākai ieviešanai citās iestādēs.

Svarīgākie inovāciju difūzijas priekšnoteikumi ir aktīva veiksmīgu MI projektu un to radītās pievienotās vērtības popularizēšana un demonstrēšana. Skaidri un pieejami atbalsta mehānismi (finansiāli, tehniski, konsultatīvi) risinājumu pārņemšanai un adaptācijai, ko varētu nodrošināt MIC vai citas centralizētas struktūras. Efektīvi sadarbības tīkli un platformas zināšanu, pieredzes un labās prakses apmaiņai starp iestādēm, pētniekiem un privāto sektoru. Standartizētu platformu, rīku, datu formātu un API izmantošana var būtiski atvieglot risinājumu pārnesamību un integrāciju, kā arī iestāžu spēja mācīties no citu pieredzes un pielāgot pārņemtos risinājumus savām specifiskajām vajadzībām un kontekstam.

Ir jānodrošina, ka MIC ir efektīvi mehānismi zināšanu pārnesei, kā arī praktiskam un finansiālam atbalstam adaptācijas procesā. MIC varētu būtiski samazināt kopējās MI ieviešanas izmaksas valsts pārvaldē. Tas veicina atkārtotu risinājumu izmantošanu un novērš paralēlu risinājumu radīšanu katrā atsevišķā iestādē. Difūzijas posms ir būtisks, lai maksimizētu ieguldījumu atdevi no MI inovācijām, taču tas saskaras ar spēcīgām organizatoriskās kultūras un sadarbības barjerām. MIC var spēlēt nozīmīgu lomu, ja tas spēs veidot uzticību starp iestādēm un demonstrēt pārņemamo risinājumu praktisko pievienoto vērtību. Ja netiks aktīvi strādāts pie difūzijas veicināšanas, daudzi veiksmīgi MI pilotprojekti vai atsevišķu iestāžu risinājumi var palikt izolēti, un to kopējais potenciāls netiks pilnībā izmantots valsts mērogā. Svarīgi ir arī veidot centralizētas platformas, kurās tiek kopīgi pārbaudīti modeļi un datu kopas, lai veicinātu nepārtrauktu inovāciju un pilnveidi.¹³⁸

¹³⁶ *AI Regulatory Sandbox Approaches*, b.g.

¹³⁷ Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā | Valsts Kontrole. (b.g.-b). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslektas-revizijas/maksliga-intelekta-ieviesana-un-izmantosana-latvija>.

¹³⁸ de Vries, Bekkers, & Tummers, b.g.

5.4 Valsts kontroles 2025.gada situācijas izpētes ziņojums

2025.gadā Valsts kontrole publicēja situācijas izpētes ziņojumu “Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā”. Šis ziņojums apstiprina, ka MI risinājumi pakāpeniski ienāk valsts pārvaldē – VK aptaujā 17% iestāžu norādīja, ka aktīvi izmanto MI, bet vēl 22% plāno tos ieviest tuvākajā laikā. Līdzīgus datus uzrādīja arī VARAM 2024. gada aptauja, kurā 49% valsts iestāžu atzina, ka pielieto MI. Turklāt 41% iestāžu, kas jau izmanto MI, ir konstatējušas produktivitātes pieaugumu.¹³⁹ Valsts kontroles iestāžu aptaujā identificēti lielākie saskatītie šķēršļi MI ieviešanā. Tie ir finanšu resursu trūkums, personu datu aizsardzības drošības riski, konkrētas MI izmantošanas vīzijas un vadlīniju trūkums, infrastruktūras trūkums, iepirkumu procesa sarežģītumi, darbinieku prasmju trūkums. Barjeras izvērtēšanā ir daudz, tās ir saistītas gan ar mērījumu metodoloģiju, bieži definētie mērķi nav izmērāmi, kā arī sarežģīti izdalīt vienu MI inovāciju no kopējā fona, lai izmērītu risinājuma ietekmi. Priekšnoteikumi labam izvērtējumam jau sākuma stadijās definēti skaidri, izmērāmi, sasniedzami un laikā ierobežotus mērķi. Piemēram, apstrādes laika samazinājums par noteiktu procentu vai precizitātes līmeņa sasniegšana.¹⁴⁰

Vienotas stratēģijas trūkums: VK secina, ka Latvijā līdz šim nav izstrādāta un apstiprināta stratēģija kā atsevišķs dokuments MI ieviešanai, izmantošanai un attīstībai valsts pārvaldē. VARAM sagatavotie informatīvie ziņojumi EK ir atzīti par Latvijas stratēģiju formāli, taču VK norāda, ka tajos trūkst būtisku stratēģijas elementu, piemēram, sasniedzamo rezultātu, nepieciešamā finansējuma, atbildīgo institūciju un termiņu. 54% respondentu norādīja, ka nozares politikas plānošanas dokumentos nav iekļauta informācija par MI risinājumu ieviešanu iestādē vai par šādiem dokumentiem nav zināms. Izņēmums ir labklājības un veselības nozares, kurās iezīmējas konkrētāki MI ieviešanas plāni. Šāda decentralizēta pieeja rada risku, ka netiek izvirzīti vienoti mērķi sabalansētai MI attīstībai, nav izsekojami rezultāti un ieguvumi, un netiek veikta izpildes uzraudzība.¹⁴¹

Finansējuma trūkums un vāja uzskaites sistēma: VK aptaujā 41% iestāžu, kas izmanto MI, norādīja, ka atsevišķa izmaksu uzskaitē nav veikta. No tām, kas plāno ieviest MI, 65% vēl nav apzinājušas izmaksas, bet 15% neplāno veikt atsevišķu uzskaiti. Lai gan EK plāns paredz Latvijas valsts sektora ieguldījumus MI attīstībā līdz 25 miljoniem eiro gadā līdz 2029. gadam,

¹³⁹ *Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā | Valsts Kontrole.* (b.g.-b). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslektas-revizijas/maksliga-intelekta-ieviesana-un-izmantosana-latvija>.

¹⁴⁰ Verekar, A. (2025, janvārī 2). *Scaling AI in Public Sector Decision-Making. Avero Advisors.* <https://averoadvisors.com/scaling-ai-in-public-sector-decision-making/>.

¹⁴¹ *Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē jāattīsta mērķtiecīgāk | Valsts Kontrole,* b.g.-b.

un "Digitālās desmitgades stratēģiskais ceļvedis" paredz 165,09 miljonus eiro MI aktivitātēm komercdarbībai, faktiskā ieguldījumu uzskaitē ir problemātiska.¹⁴² Cilvēkkapitāla un digitālo prasmju trūkums: pastāv augsti kvalificētu ekspertu, zinātnieku un pētnieku trūkums MI jomā Latvijā, kā arī nepietiekamas digitālās prasmes nodarbinātajiem. Lai gan VARAM ir organizējis apmācības (2024. gadā apmācīti 13 588 valsts pārvaldes darbinieki), 35% respondentu VK aptaujā saskata riskus saistībā ar nodarbināto zemo zināšanu līmeni MI jomā. Tikai 17% iestāžu norādījuši, ka mācības par MI apmeklēja 51-100% darbinieku, bet 33% norādīja, ka mācības centralizēti nav organizētas.¹⁴³ Valsts kontrole norāda arī uz normatīvā regulējuma un vadlīniju nepilnībām. Bažas rada straujā MI risinājumu ienākšana un iestāžu gatavība apzināties ar to saistītos drošības, ētikas un juridiskos aspektus, līdz ar to normatīvais regulējums ir akūta nepieciešamība. 69% respondentu norādīja, ka iestādē nav izstrādātas MI izmantošanas vadlīnijas. No iestādēm, kas jau izmanto MI, 53% nav veikušas neobjektivitātes/ētikas risku novērtējumu. Tikai 12% iestāžu veikušas risku novērtējumu saistībā ar MI izmantošanu, 48% to plāno, bet 40% neplāno. Nav arī izstrādāta valsts datu stratēģija, lai gan dati ir būtisks elements MI attīstībai, kas apgrūtina tādu MI risinājumu izstrādi, kam nepieciešami dati no vairākām informācijas sistēmām. Turklāt nav vienkopus pieejama informācija par MI ieviešanai un attīstīšanai izmantoto infrastruktūru un tās nepieciešamo attīstību.¹⁴⁴

Situācijas izpētē pieminēts arī Latvijai neglaimojošs MI gatavības indeksa (Oxford Insights Government AI Readiness Index) rezultāts, kurā Latvijas digitālais briedums atpaliek no Lietuvas un Igaunijas. 2024. gadā Latvija ir 48. vietā, kamēr Lietuva 33. un Igaunija 21.. Kopš 2022. gada Latvijā vairs netiek veikts valsts iestāžu e-indeksa novērtējums, kas liedz novērtēt individuālu iestāžu gatavību ieviest MI. Latvijas zemais digitālais briedums, īpaši inovāciju spējas un cilvēkkapitāla jomā, varētu būt gan cēlonis, gan sekas iepriekšminētajiem izaicinājumiem. Bez skaidras stratēģijas un adekvātiem resursiem ir grūti uzlabot digitālo briedumu, un zems briedums savukārt apgrūtina efektīvu MI ieviešanu.¹⁴⁵

¹⁴² Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā | Valsts Kontrole. (b.g.-b). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslegtas-revizijas/maksliga-intelekta-ieviesana-un-izmantosana-latvija>.

¹⁴³ Turpat.

¹⁴⁴ Turpat.

¹⁴⁵ Turpat.

6. SECINĀJUMI

Bakalaura darba mērķis bija analizēt mākslīgā intelekta (MI) inovāciju ieviešanas procesu Latvijas valsts pārvaldē, identificējot tā galvenos posmus, šķēršļus un priekšnoteikumus. Atbildot uz pētniecisko jautājumu – kā norit MI inovāciju ieviešanas process Latvijas valsts pārvaldē? – secināms, ka process ir fragmentārs un agrīnā attīstības stadijā, taču ar pieaugošu dinamiku pēdējos gados. Sākotnēji MI inovācijas izpaudās kā atsevišķu iestāžu iniciatīvas, piemēram, Tiesu administrācijas rīki un Valsts ieņēmumu dienesta Nodokļu maksātāju reitinga sistēma, kas demonstrēja MI potenciālu specifisku funkciju optimizācijā. Valodu tehnoloģiju platforma Hugo.lv ir vēl viens nozīmīgs agrīns veiksmes stāsts. Tomēr līdz pat nesenam laikam trūka vienotas stratēģiskas pieejas un koordinācijas valsts līmenī. Pēdējos gados vērojama virzība uz koordinētāku pieeju, ko īpaši iezīmē Valsts prezidenta aktīvā loma MI tēmas aktualizēšanā un Nacionālā Mākslīgā intelekta centra (MIC) izveide, kas stājas spēkā 2025. gadā. MIC tiek pozicionēts kā centrālais elements inovāciju veicināšanai, sadarbībai un ES MI Akta prasību ieviešanai.

Galvenās identificētās inovāciju barjeras Latvijas valsts pārvaldē ietver vienotas stratēģijas un skaidru, izmērāmu mērķu trūkumu MI attīstībai. Valsts kontroles (VK) ziņojums apstiprina, ka, lai gan VARAM informatīvie ziņojumi EK tiek formāli uzskatīti par stratēģiju, tiem trūkst būtisku elementu. Otrs būtisks šķērslis ir nepietiekams un nesistemātisks finansējums, kā arī vāja tā uzskaites sistēma. Treškārt, pastāv cilvēkkapitāla un digitālo prasmju trūkums gan specializētu MI ekspertu, gan valsts pārvaldes darbinieku vidū. Ceturtkārt, datu pieejamības, kvalitātes un pārvaldības problēmas, kā arī vienotas valsts datu stratēģijas neesamība būtiski kavē datu ietilpīgu MI risinājumu attīstību. Piektkārt, organizatoriskā kultūra, kas raksturīga ar riska nevēlēšanos, pretestību pārmaiņām un nepietiekamu inovāciju kultūru, bremsē jaunu ideju un risinājumu ieviešanu. Visbeidzot, sarežģīti un lēni iepirkumu procesi, kā arī nepilnīgs normatīvais regulējums un vadlīniju trūkums iestādēm rada papildu apgrūtinājumus.

Attiecībā uz barjeru mazināšanu un priekšnoteikumu veidošanu, MIC izveide ir solis pareizajā virzienā. Likumā paredzētās MIC tiesības piekļūt valsts informācijas sistēmu datiem zinātniski pētnieciskiem nolūkiem un “speciālo regulatīvo vidi” jeb “smilšukastu” izveide ir būtiski priekšnoteikumi eksperimentēšanai un prototipu ātrākai izstrādei. Centram ir potenciāls veicināt starpinstiūciju un starpsektoru sadarbību, apkopot un izplatīt zināšanas, kā arī sniegt metodoloģisku atbalstu projektu īstenošanā un izvērtēšanā. Tomēr, kā norāda VK, daudzās iestādēs joprojām nav izstrādātas MI izmantošanas vadlīnijas un nav veikti risku novērtējumi.

Lai gan VARAM ir organizējis apmācības, zināšanu līmenis par MI daudzās iestādēs joprojām ir zems. Pozitīvi vērtējama Valsts prezidenta līderība un augsta līmeņa tikšanās, kas veicina MI tēmas prioritizēšanu. Arī atsevišķu iestāžu veiksmīgie MI projekti liecina par potenciālu. Tomēr negatīvās tendences, piemēram, Latvijas zemais digitālais briedums salīdzinājumā ar kaimiņvalstīm, īpaši inovāciju spēju un cilvēkkapitāla jomā, rada bažas par spēju pilnvērtīgi izmantot MI sniegtās iespējas un riskē palielināt atpalcību. Lai Latvija kļūtu par “foršajām, gudrajām durvīm uz Eiropas Savienību tehnoloģiju partneriem”, nepieciešama sistemātiska, koordinēta un ar resursiem nodrošināta pieeja MI inovāciju ieviešanā, pārvarot identificētās barjeras un stiprinot priekšnoteikumus visos inovāciju dzīvescikla posmos.

7. IZMANTOTIE LITERATŪRAS AVOTI

- AI Regulatory Sandbox Approaches: EU Member State Overview | EU Artificial Intelligence Act.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://artificialintelligenceact.eu/ai-regulatory-sandbox-approaches-eu-member-state-overview/>
- Artificial Intelligence Playbook for the UK Government (HTML).* (b.g.). GOV.UK. Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.gov.uk/government/publications/ai-playbook-for-the-uk-government/artificial-intelligence-playbook-for-the-uk-government-html>
- Atklāta valodas tehnoloģiju platforma Hugo.lv. (2018). *Kursors.Lv.* <https://kursors.lv/2018/12/13/atklata-valodas-tehnologiju-platforma-hugo-lv/>
- Babšek, M., Ravšelj, D., Umek, L., & Aristovnik, A. (2025a). Artificial Intelligence Adoption in Public Administration: An Overview of Top-Cited Articles and Practical Applications. *AI*, 6(3), 44. <https://doi.org/10.3390/ai6030044>
- Center, C. M.-C. N. (2025, janvārī 28). Governments Face Unprecedented Cyber Threats: AI Emerges as the Ultimate Defense to Cybercrime. *CEE Multi-Country News Center.* <https://news.microsoft.com/en-cee/2025/01/28/governments-face-unprecedented-cyber-threats-ai-emerges-as-the-ultimate-defense-to-cybercrime/>
- Chang, A. (2024). Risk aversion and public sector employment. *Public Administration Review*, 84(5), 833–847. <https://doi.org/10.1111/puar.13774>
- Cinar, E., Trott, P., & Simms, C. (2019). A systematic review of barriers to public sector innovation process. *Public Management Review*, 21(2), 264–290. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1473477>
- Datta, K. (2024). AI-DRIVEN PUBLIC ADMINISTRATION: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND ETHICAL CONSIDERATIONS. *The Social Science Review A Multidisciplinary Journal*, 2. <https://doi.org/10.70096/tssr.240206023>

- De Vries, H., Bekkers, V., & Tummars, L. (2016). Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda. *Public Administration*, 94(1), 146–166. <https://doi.org/10.1111/padm.12209>
- De Vries, H., Tummars, L., & Bekkers, V. (2018). The Diffusion and Adoption of Public Sector Innovations: A Meta-Synthesis of the Literature. *Perspectives on Public Management and Governance*, 1. <https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvy001>
- Demand Grows for Intelligent Applications Powered by AI*. (b.g.). Gartner. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.gartner.com/en/articles/demand-grows-for-intelligent-applications-powered-by-ai>
- Digitālās desmitgades stratēģiskais ceļvedis Latvijā. (b.g.). *Latvijas Digitālo prasmju partnerība*. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://eprasmes.lv/strategy/digitalas-desmitgades-strategiskais-celvedis-latvija/>
- Ertel, W. (2024). *Introduction to Artificial Intelligence*. Springer Nature.
- Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system*. (2024, martā 4). OECD. https://www.oecd.org/en/publications/explanatory-memorandum-on-the-updated-oecd-definition-of-an-ai-system_623da898-en.html
- Flemig, S., Osborne, S., & Kinder, T. (2016). Risky business—Reconceptualizing risk and innovation in public services. *Public Money & Management*, 36, 425–432. <https://doi.org/10.1080/09540962.2016.1206751>
- FOTO: Valsts prezidenta Edgara Rinkēviča tikšanās ar "OpenAI" vadītāju Semu Altmanu | Valsts prezidenta kanceleja*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.president.lv/lv/jaunums/foto-valsts-prezidenta-edgara-rinkevica-tiksanas-ar-openai-vaditaju-semu-altmanu>
- Fritsch, M. (2017). The theory of economic development – An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. *Regional Studies*, 51(4), 654–655. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1278975>

- Governance, G. (b.g.). *Innovation and risk | Good Governance*. Iegūts 2025. gada 24. maijā, no <https://www.good-governance.org.uk/publications/insights/innovation-and-risk>
- Hartley, J. (2014). New development: Eight and a half propositions to stimulate frugal innovation. *Public Money & Management*, 34(3), 227–232. <https://doi.org/10.1080/09540962.2014.908034>
- House, T. W. (2025, aprīlī 7). *White House Releases New Policies on Federal Agency AI Use and Procurement*. The White House. <https://www.whitehouse.gov/articles/2025/04/white-house-releases-new-policies-on-federal-agency-ai-use-and-procurement/>
- OECD(2019) *Evaluating Public Sector Innovation*. <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/05/Evaluating-Public-Sector-Innovation-Part-5a-of-Lifecycle-Report.pdf>. (b.g.). Iegūts 2025. gada 25. maijā, no <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/05/Evaluating-Public-Sector-Innovation-Part-5a-of-Lifecycle-Report.pdf>
- Hugo.lv. (b.g.). hugo.lv. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://hugo.lv>
- Implementation Timeline | EU Artificial Intelligence Act*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://artificialintelligenceact.eu/implementation-timeline/>
- Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda* by Hanna de Vries, V.J.J.M. Bekkers, Lars Tummars: SSRN. (b.g.). Iegūts 2025. gada 25. maijā, no https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2638618
- Innovation in the public sector: Is risk aversion a cause or a symptom?* (b.g.). Nesta. Iegūts 2025. gada 24. maijā, no <https://www.nesta.org.uk/blog/innovation-in-the-public-sector-is-risk-aversion-a-cause-or-a-symptom/>
- INNOVATIONS— *What Makes Public Sector Innovation Different*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no https://ncmahq.org/Web/Shared_Content/CM-Magazine/INNOVATIONS--What-Makes-Public-Sector-Innovation-Different.aspx

- Inovācijas sprinti. (b.g.). *Inovācijas laboratorija*. Iegūts 2025. gada 25. maijā, no <https://inovacija.mk.gov.lv/lv/inovācijas-sprinti/>
- Lursoft (2025). *Mākslīgā intelekta Latvijas asociācija, 40008340131—Par uzņēmumu*. Lursoft IT; Lursoft IT. <https://company.lursoft.lv/maksliga-intelekta-latvijas-asociacija/40008340131>
- Kadastra datu aktualizācijā iesaistīs mākslīgo intelektu | Valsts zemes dienests*. (b.g.-a). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.vzd.gov.lv/lv/jaunums/kadastra-datu-aktualizacija-iesaistis-maksligo-intelektu>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Langergaard, L. L. (2021). Conceptualising public sector innovation: Introducing the lens of the epistemological, pragmatic and normative dimensions. *Nordic Journal of Social Research*, 12(2), 24–45. <https://doi.org/10.7577/njsr.3684>
- Latvijā atklāts Mākslīgā intelekta centrs*. (2025, aprīlī 2). Sargs.lv. <https://www.sargs.lv/lv/latvija/2025-04-02/latvija-atklats-maksliga-intelekta-centrs>
- Latvija uz inovāciju viļņa: Saeima apstiprina Mākslīgā intelekta centra likumu | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/latvija-uz-inovaciju-vilna-saeima-apstiprina-maksliga-intelekta-centra-likumu>
- Latvijas sarūkošais cilvēkkapitāls: Par produktivitāti un inovācijām ir jādomā pastāvīgi / Raksts*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no https://www.lsm.lv/raksts/zinas/ekonomika/01.01.2025-latvijas-sarukosais-cilvekkapitals-par-produktivitati-un-inovacijam-ir-jadoma-pastavigi.a581088/?utm_source=chatgpt.com

- Liarte, I., Criado, J. I., & Alcaide-Muñoz, L. (2024). Exploring Barriers to Innovation in Public Administration: An Empirical Study of the Local Layer of Government. *International Journal of Public Administration in the Digital Age*, 11(1), 1–23. <https://doi.org/10.4018/IJPADA.361011>
- LIKTA (2025). <https://likta.lv/category/likta/>
- lvportals.lv. (2024.). *Kas ietekmē nodokļa maksātāju reitingu, un kādas priekšrocības sagaida A grupas uzņēmumus—LV portāls*. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://lvportals.lv/skaidrojumi/359220-kas-ietekme-nodokla-maksataju-reitingu-un-kadas-prieksrocibas-sagaida-a-grupas-uznemumus-2024>
- Mākslīgā intelekta akts | Shaping Europe's digital future*. (2025). <https://digital-strategy.ec.europa.eu/lv/policies/regulatory-framework-ai>
- Mākslīgā intelekta centra likums*. (b.g.). LIKUMI.LV. Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://likumi.lv/doc.php?id=359339>
- Mākslīgā intelekta centra padome sāk darbu: Ievēlēta vadība un iezīmēti nākamie soļi – LIKTA*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://likta.lv/maksliga-intelekta-centra-padome-sak-darbu-ieveleta-vadiba-un-iezimeti-nakamie-soli/>
- Mākslīgā intelekta ieviešana un izmantošana Latvijā | Valsts Kontrole*. (2025). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://lrvk.gov.lv/lv/revizijas/revizijas/noslegtas-revizijas/maksliga-intelekta-ieviesana-un-izmantosana-latvija>
- Mākslīgā intelekta (MI) akts | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija*. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/maksliga-intelekta-mi-akts>
- Mākslīgais intelekts nav laimes lācis*. (2025). Labs of Latvia. <https://labsoflatvia.com/aktuali/maksligais-intelekts-nav-laimes-lacis>

Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija.

(b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/maksligais-intelekts-valsts-parvalde>

Mākslīgais intelekts valsts pārvaldē jāattīsta mērķtiecīgāk | Valsts Kontrole. (b.g.-b). Iegūts

2025. gada 27. maijā, no <https://lrvk.gov.lv/lv/aktualitates/maksligais-intelekts-valsts-parvalde-jaattista-merktiecigak>

Mergel, I., & Desouza, K. C. (2013). Implementing Open Innovation in the Public Sector: The

Case of Challenge.gov. *Public Administration Review*, 73(6), 882–890.

<https://doi.org/10.1111/puar.12141>

Ministru kabinets konceptuāli atbalsta Nacionālā mākslīgā intelekta centra izveidi. (2024).

Labs of Latvia. <https://labsoflatvia.com/aktuali/konceptuali-atbalsta-nacionala-maksliga-intelekta-centra-izveidi>

Nodokļu maksātāju reitinga sistēma | Valsts ieņēmumu dienests. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26.

majā, no <https://www.vid.gov.lv/lv/nodoklu-maksataju-reitinga-sistema>

OSBORNE, S. P., & BROWN, L. (2011). INNOVATION, PUBLIC POLICY AND PUBLIC

SERVICES DELIVERY IN THE UK. THE WORD THAT WOULD BE KING? *Public*

Administration (London), 89(4), 1335–1350. [https://doi.org/10.1111/j.1467-](https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x)

[9299.2011.01932.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x)

Oslo Manual. (2005, novembrī 9). OECD. [https://www.oecd.org/en/publications/oslo-](https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual_9789264013100-en.html)

[manual_9789264013100-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual_9789264013100-en.html)

Innovation in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda. (b.g.).

ResearchGate. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2638618>

Innovation Process Barriers in Public Sector: A Comparative Analysis in Lithuania and the

European Union. (2025). *ResearchGate.* <https://doi.org/10.5539/ijbm.v9n10p10>

Leveraging robotic process automation to optimize government operations and empower

citizens: A framework for enhancing service delivery and ensuring compliance. (b.g.).

Iegūts 2025. gada 27. maijā, no https://www.researchgate.net/publication/389884922_Leveraging_robotic_process_automation_to_optimize_government_operations_and_empower_citizens_A_framework_for_enhancing_service_delivery_and_ensuring_compliance

Petkovšek, V., & Cankar, S. S. (b.g.). *PUBLIC SECTOR INNOVATION IN THE EUROPEAN UNION AND EXAMPLE OF GOOD PRACTICE.*

Pieņemts likums par Mākslīgā intelekta centra izveidi Latvijā. (2025, martā 6). *Kursors.Lv.* <https://kursors.lv/2025/03/06/pienemts-likums-par-maksliga-intelekta-centra-izveidi-latvija/>

Pirms 20 gadiem tika izveidoti pamati Tiesu administrācijas darbībai | Tiesu administrācija. (b.g.). Iegūts 2025. gada 26. maijā, no <https://www.ta.gov.lv/lv/jaunums/pirms-20-gadiem-tika-izveidoti-pamati-tiesu-administracijas-darbibai>

Potts, J. (2010). *Innovation by elimination: An experimental approach to public sector innovation.*

President Rinkēvičs departs on action-packed U.S. trip. (2024). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://eng.lsm.lv/article/politics/president/16.09.2024-president-rinkevics-departs-on-action-packed-us-trip.a568888/>

Public sector innovation research: What's next?: Innovation: Vol 12, No 2. (b.g.). Iegūts 2025. gada 21. maijā, no https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.5172/IMPP.12.2.122?casa_token=YNbig44n61gAAAAA:ci121Wj3MgWtELBHNOkKgK2y7cxSKCpEkRhF2QcIuah71dKI8mWS0Sh-KgxtNjkQfcx2eGFMsQQ

Valsts iestāžu vadītāji dalījās pieredzē mākslīgā intelekta risinājumu ieviešanā (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.google.com/url?q=https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/valsts-iestazu-vaditaji-dalijas-pieredze-maksliga-intelekta-risinajumu->

ieviesana&sa=D&source=docs&ust=1748298849213743&usg=AOvVaw0jvb5zUluJM
Oq4IOhhQrc_

Rīgas 1.slimnīcā radīts Baltijā pirmais sarunrobots medicīnas iestādei. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://nra.lv/veseliba/410392-rigas-1-slimnica-radits-baltija-pirmais-sarunrobots-medicinas-iestadei.htm>

Secretariat, T. B. of C. (2025, martā 4). *AI Strategy for the Federal Public Service 2025-2027: Overview.* <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/digital-government-innovations/responsible-use-ai/gc-ai-strategy-overview.html>

Securing Canada's AI advantage. (2024). Prime Minister of Canada. <https://www.pm.gc.ca/en/news/news-releases/2024/04/07/securing-canadas-ai>

Stājas spēkā Mākslīgā intelekta centra likums—LV portāls. (2025). Iegūts 2025. gada 23. maijā, no <https://lvportals.lv/skaidrojumi/374064-stajas-speka-maksliga-intelekta-centra-likums-2025>

Suhindarno, H., Katili, A., Nggilu, R., & Irfansyah, I. (2024). Innovation In Public Policy Development: Challenges And Opportunities For Public Administration. *Socius Journal, 1*, 30–35. <https://doi.org/10.62872/pwqe9k10>

The Role of Leadership in Fostering Innovation: A Qualitative Study in Organizational Settings | *Advanced Research in Economics and Business Strategy Journal.* (b.g.). Iegūts 2025. gada 25. maijā, no <https://revue.univ-oran2.dz/Revue/AREBUS/index.php/AREBUS/article/view/63>

Torugsa, N. (Ann), & Arundel, A. (2017). Rethinking the effect of risk aversion on the benefits of service innovations in public administration agencies. *Research Policy, 46*(5), 900–910. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.03.009>

Umbrovskis, R. (2024, janvārī 19). Valsts prezidents Edgars Rinkēvičs tikās ar Google. Parunāja par Mākslīgo intelektu. *WEB20.LV.* <https://web20.lv/blogs/prezidents-edgars-rinkevics-tikas-ar-google-maksligais-intelekt/>

Using AI to unleash the power of unstructured government data. (b.g.). Deloitte Insights. Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/cognitive-technologies/natural-language-processing-examples-in-government-data.html>

Uzņēmējiem pieejama jaunā nodokļu maksātāju reitinga sistēma | Finanšu ministrija. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.fm.gov.lv/lv/jaunums/uznemejiem-pieejama-jauna-nodoklu-maksataju-reitinga-sistema>

Valsts prezidenta Edgara Rinkēviča uzruna “Deep Tech Atelier 2025” konferences atklāšanā | Valsts prezidenta kanceleja. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.president.lv/lv/jaunums/valsts-prezidenta-edgara-rinkevica-uzruna-deep-tech-atelier-2025-konferences-atklasana>

Valsts prezidents aicina nekavēties ar Nacionālā mākslīgā intelekta centra izveidi | Valsts prezidenta kanceleja. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.president.lv/lv/jaunums/valsts-prezidents-aicina-nekaveties-ar-nacionala-maksliga-intelekta-centra-izveidi>

VARAM: Šodien stājas spēkā ES Mākslīgā intelekta akts; tā piemērošana notiks pakāpeniski | Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija. (b.g.). Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/varam-sodien-stajas-speka-es-maksliga-intelekta-akts-ta-piemerosana-notiks-pakapeniski>

Verekar, A. (2025, janvārī 2). *Scaling AI in Public Sector Decision-Making.* *Avero Advisors.* <https://averoadvisors.com/scaling-ai-in-public-sector-decision-making/>

Virtual Assistant for Public Services. (b.g.). *Observatory of Public Sector Innovation.* Iegūts 2025. gada 27. maijā, no <https://oecd-opsi.org/innovations/virtual-assistant-for-public-services/>

Walker, R. M. (2014). Internal and External Antecedents of Process Innovation: A review and extension. *Public Management Review*, 16(1), 21–44. <https://doi.org/10.1080/14719037.2013.771698>

Dokumentārā lapa

Bakalaura darbs „MĀKSLĪGĀ INTELEKTA INOVĀCIJU IZMANTOŠANA LATVIJAS VALSTS PĀRVALDES EFEKTIVIZĀCIJĀ” izstrādāts LU Ekonomikas un sociālo zinātņu fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Darba apjoms (no ievada līdz secinājumiem ieskaitot) ir 101066 rakstzīmes (ieskaitot intervālus, bet neieskaitot zemspītras atsaucis).

Autors: Reinis Zonenbergs

(paraksts)

Rekomendēju/nerekomendēju darbu aizstāvēšanai.

Vadītājs: Dr.sc.pol. Daunis Auers _____

(paraksts)

10.06.2025

Recenzents: Dr.sc.pol. Iveta Reinholde _____

(paraksts)

Darbs iesniegts Sociālo zinātņu nodaļā 27.05.2025

Dekāna pilnvarotā persona: metodiķe Inga Poļaka _____

(paraksts)

Darbs aizstāvēts bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē

10.06.2025. prot. Nr. _____

Komisijas sekretārs: pasn. Aleksandra Kjakste _____

(paraksts)