

# Vienotas mobilitātes datu ekosistēmas izveide

Februāris, 2024



3-8

## Projekta aktualitāte

9-15

## Projekta priekšlikums

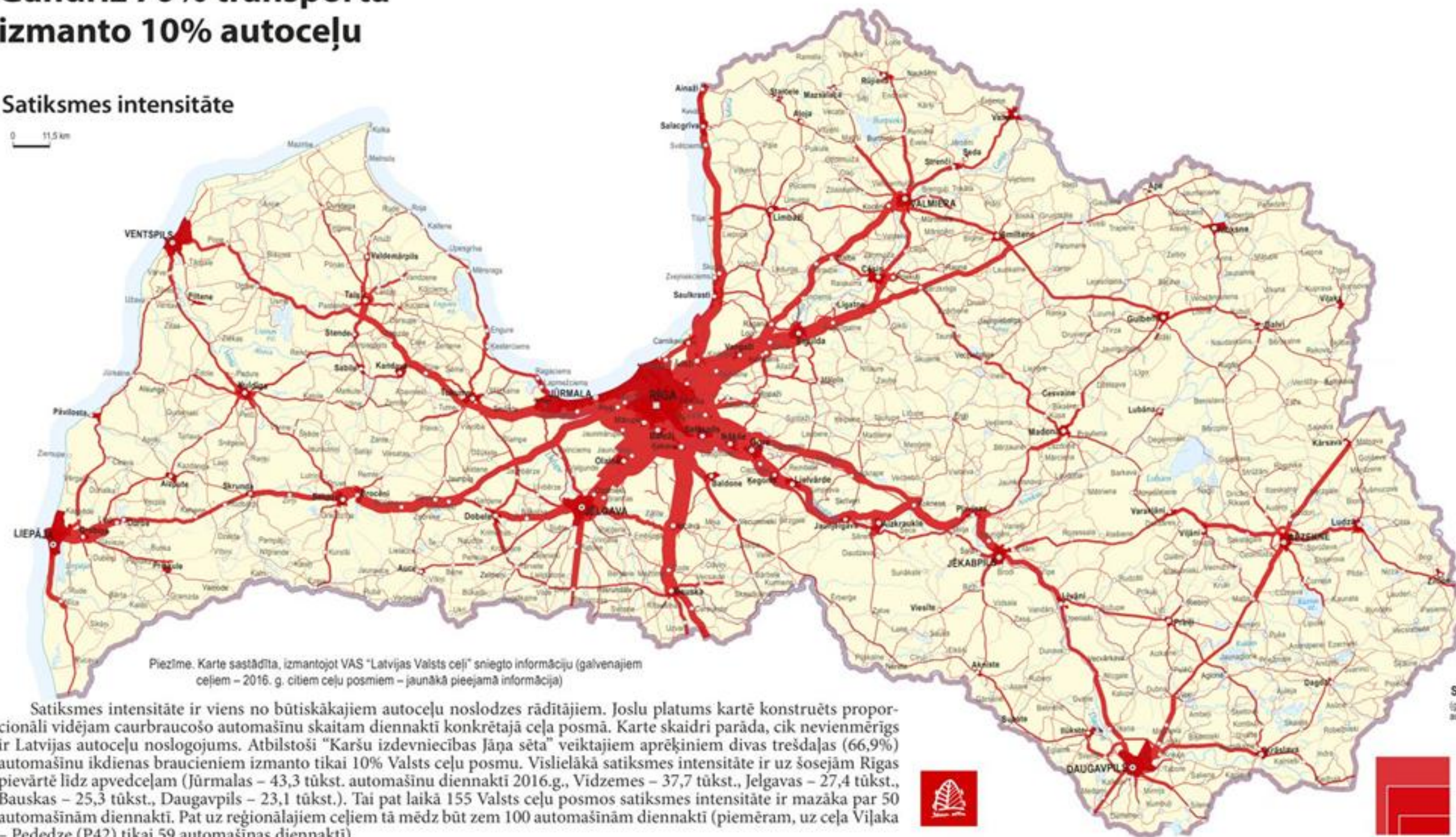


# Vislielākā auto intensitāte valstī

**Gandrīz 70% transporta izmanto 10% autoceļu**

Satiksmes intensitāte

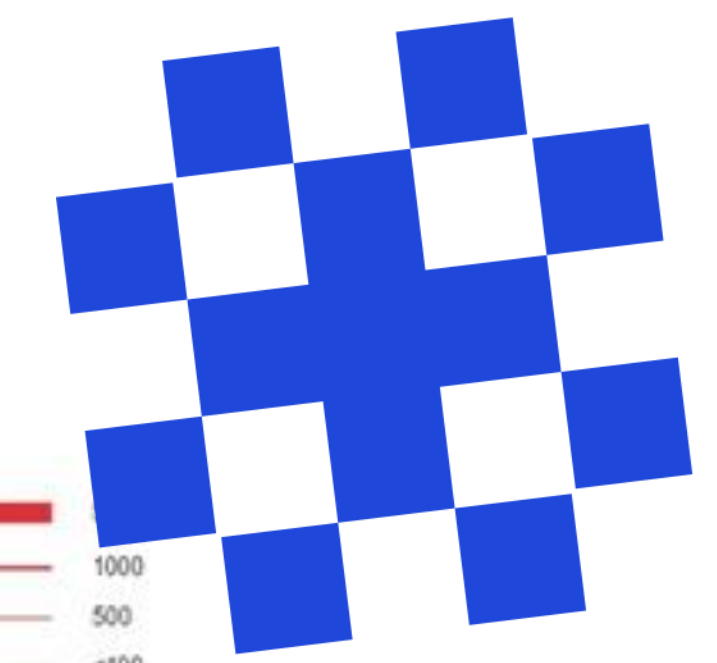
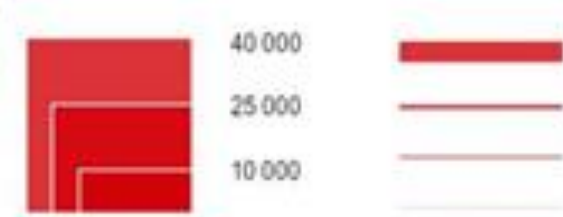
0 11,5 km



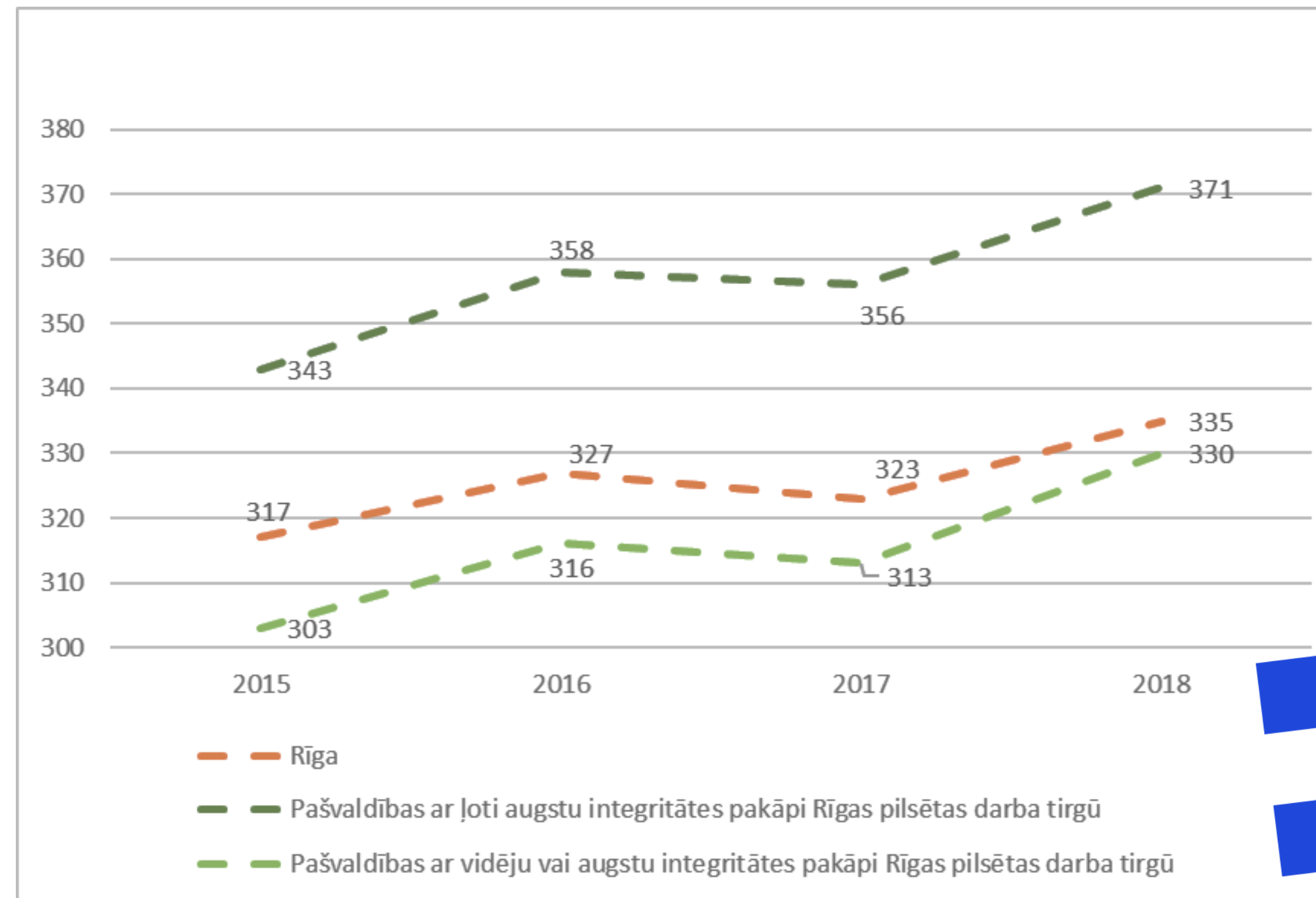
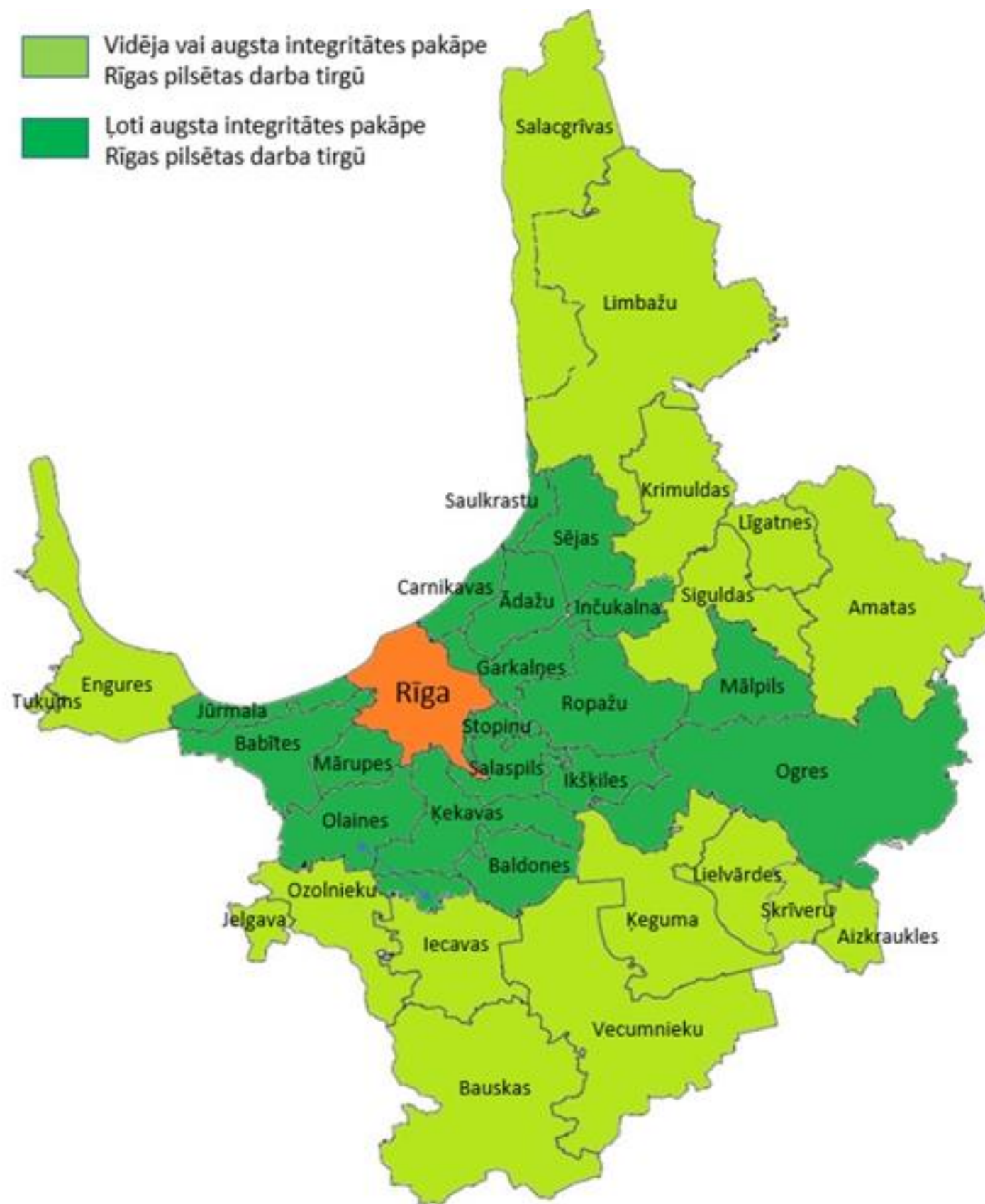
Piezīme. Karte sastādīta, izmantojot VAS "Latvijas Valsts ceļi" sniegto informāciju (galvenajiem ceļiem – 2016. g. celiem ceļu posmiem – jaunākā pieejamā informācija)

Satiksmes intensitāte ir viens no būtiskākajiem autoceļu noslodzes rādītājiem. Joslu platums kartē konstruēts proporcionāli vidējam caurbraucošo automašīnu skaitam dienā konkrētajā ceļa posmā. Karte skaidri parāda, cik nevienmērīgs ir Latvijas autoceļu noslogojums. Atbilstoši "Karšu izdevniecības Jāņa sēta" veiktajiem aprēķiniem divas trešdaļas (66,9%) automašīnu ikdienas braucieniem izmanto tikai 10% Valsts ceļu posmu. Vislielākā satiksmes intensitāte ir uz šosejām Rīgas pievārtē līdz apvedceļam (Jūrmalas – 43,3 tūkst. automašīnu dienā 2016.g., Vidzemes – 37,7 tūkst., Jelgavas – 27,4 tūkst., Bauskas – 25,3 tūkst., Daugavpils – 23,1 tūkst.). Tai pat laikā 155 Valsts ceļu posmos satiksmes intensitāte ir mazāka par 50 automašīnām dienā. Pat uz reģionālajiem ceļiem tā mēdz būt zem 100 automašīnām dienā (piemēram, uz ceļa Viļaka – Pededze (P42) tikai 59 automašīnas dienā).

Satiksmes intensitāte (ģēda vidējais caurbraucošo automašīnu skaits dienā)

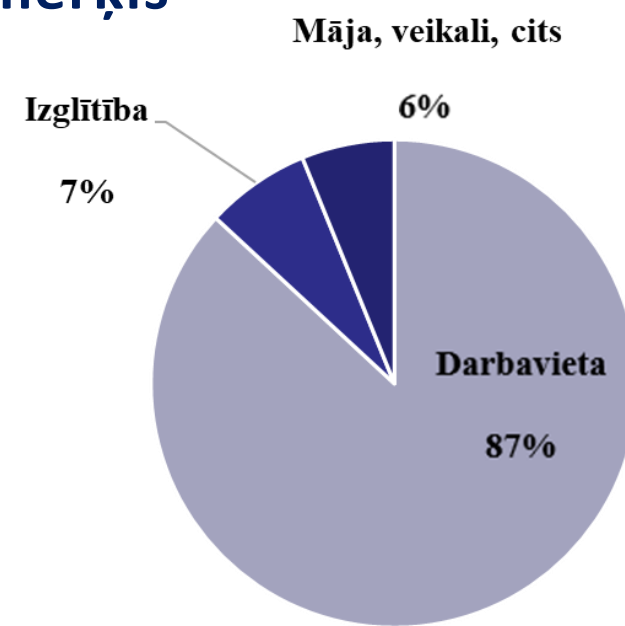


# Pierīgas iedzīvotāju integritāte Rīgas darba tirgū un augsts automobilizācijas līmenis

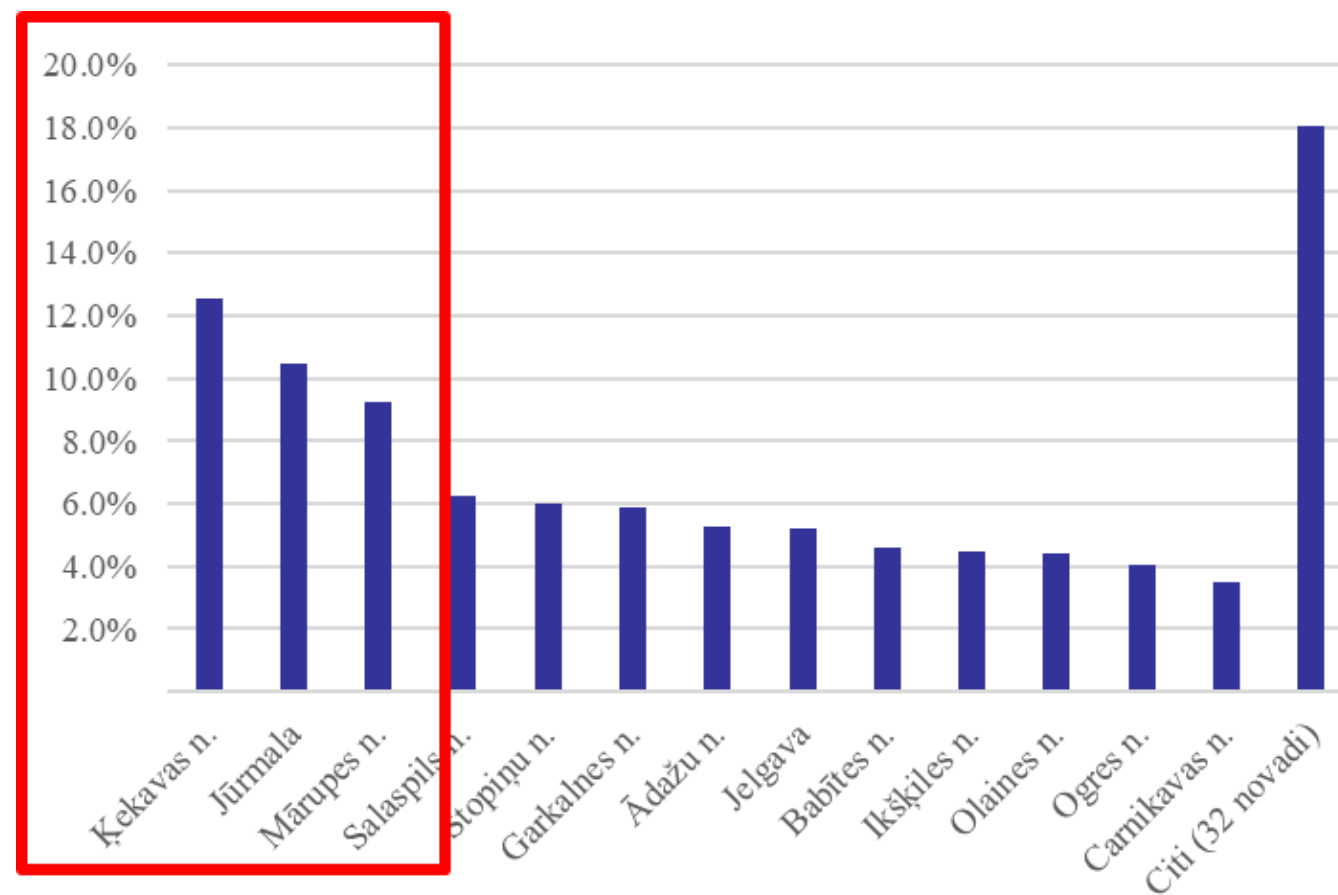


# Pierīgas iedzīvotāju integritāte Rīgas darba tirgū un augsts automobilizācijas līmenis (turp.)

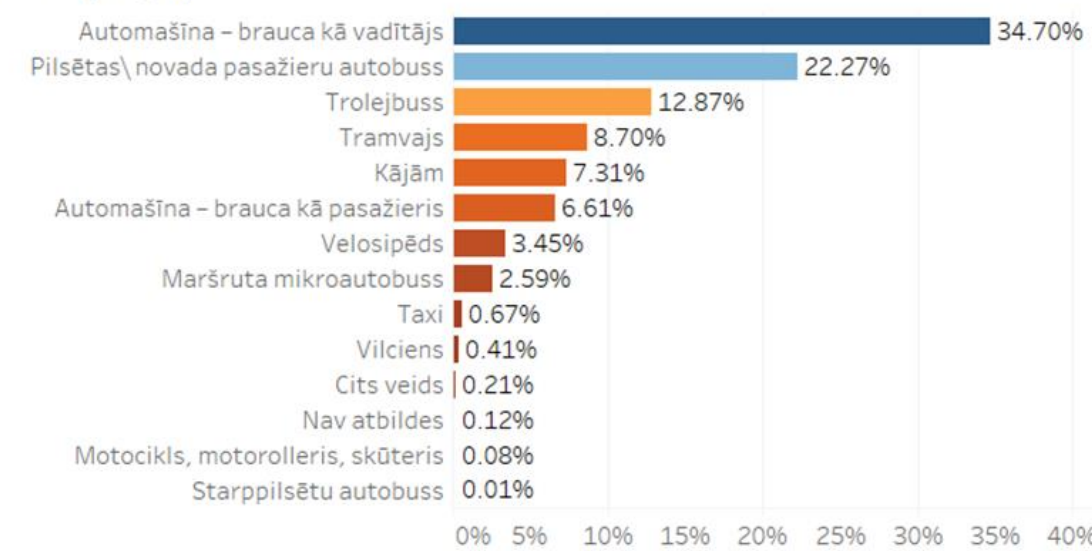
Brauciena mērķis



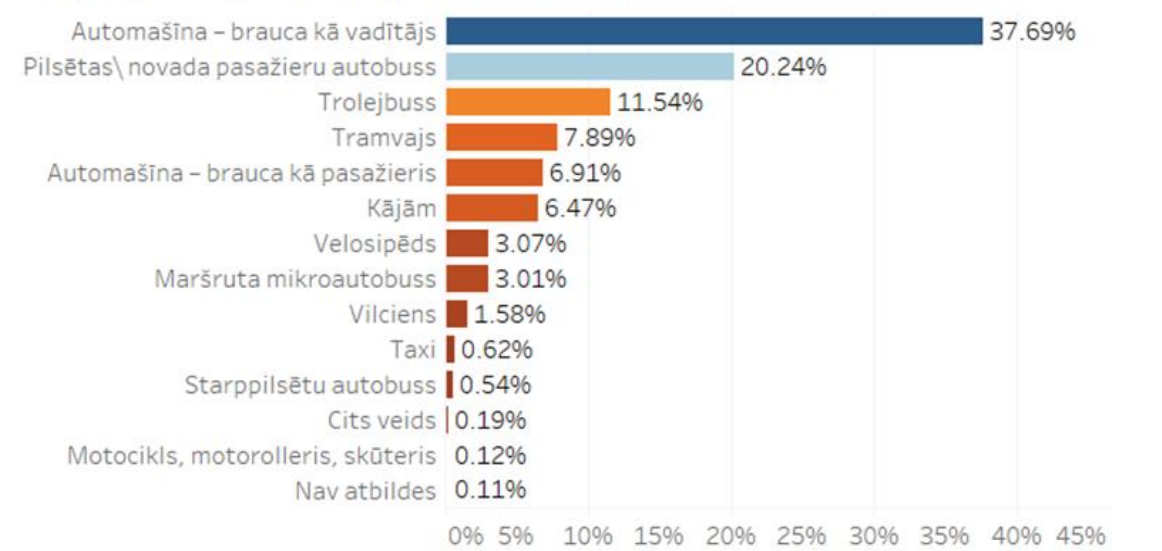
Brauciena sākums



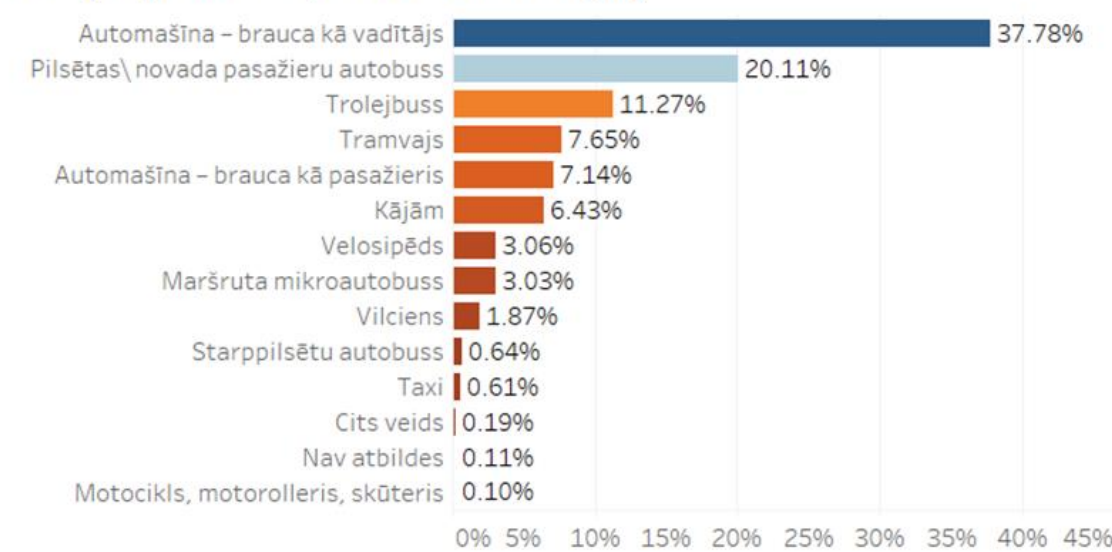
Modes (Rīga)



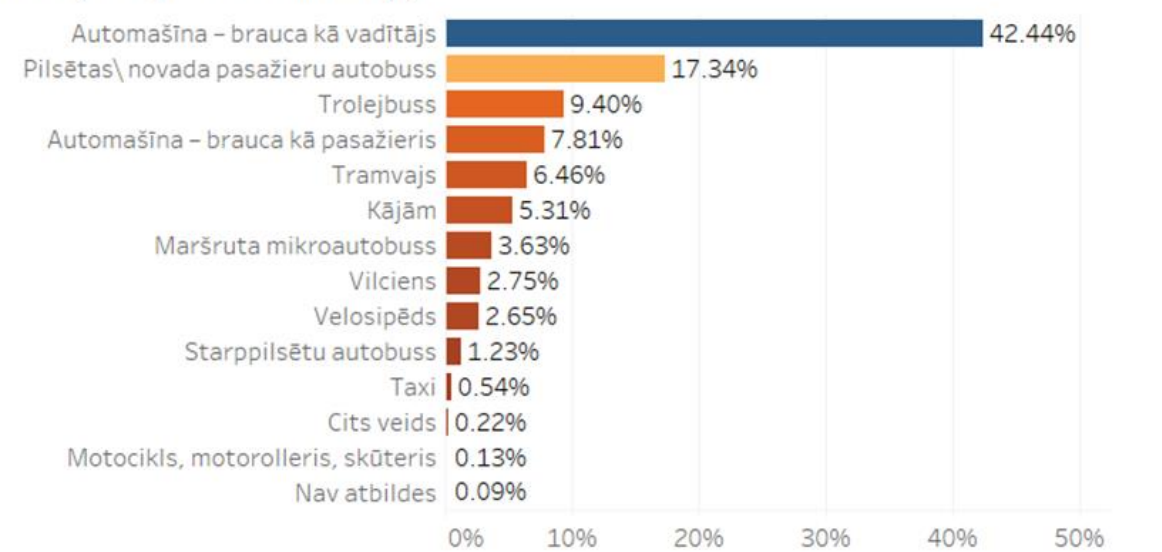
Modes (Rīga-Rīga Metropolitan area)



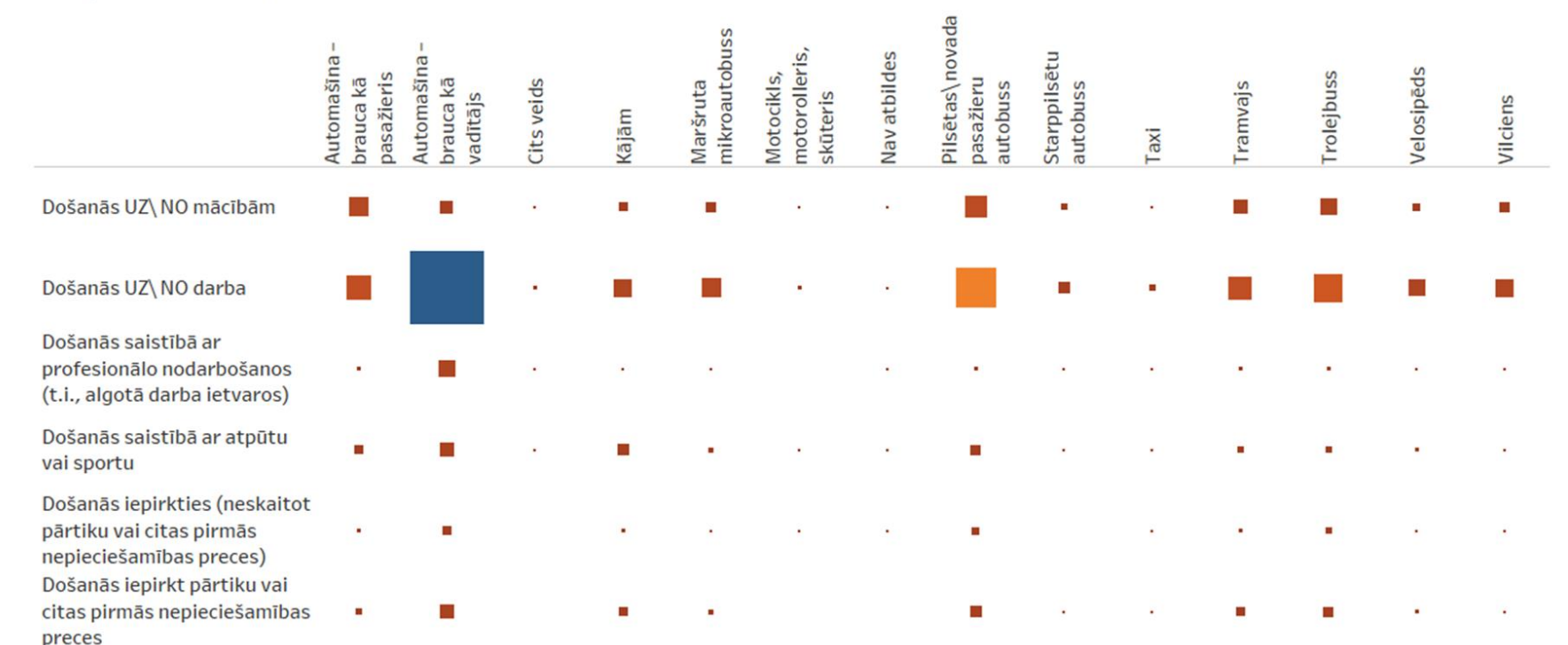
Modes (Rīga Metropolitan area-Rīga)



Modes (Project Territory)

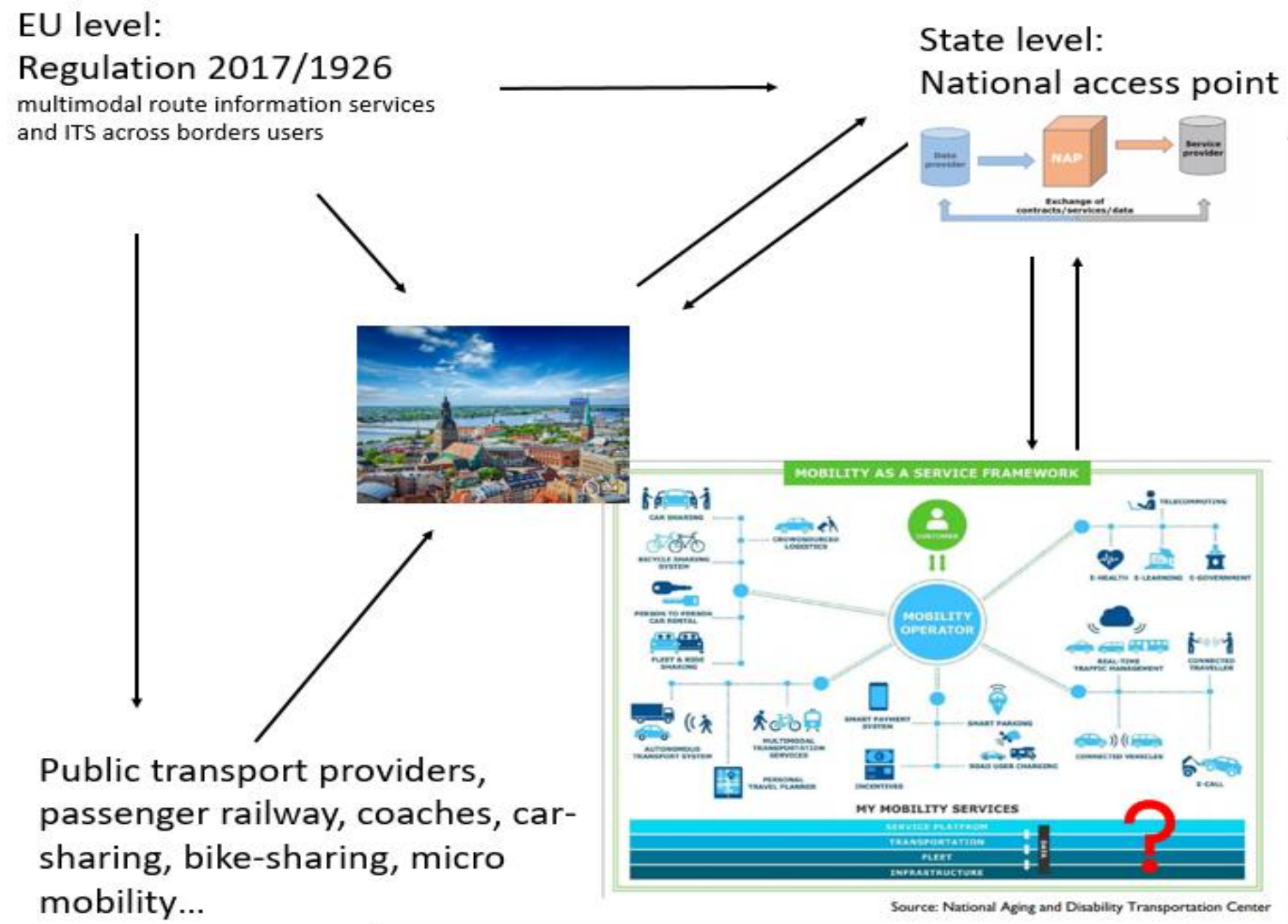


Purpose VS Mode



# Valsts un ES prasības

## Nacionālais (valsts) mobilitātes piekļuves punkts



## Zemās emisiju zonas izveide Rīgas centrā

- VARAM gaisa piesārņojuma samazināšanas rīcības plāna 2020-2030. gadam definēto uzdevumu izpilde.
- Rīgas ilgtspējīgās attīstības stratēģija līdz 2030. gadam.
- Rīgas attīstības programma 2022-2027. gadam.
- Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam prioritāšu un mērķu sasniegšana.



# Neeksistējoša datu pārvaldība

## Dati nav vienkopus

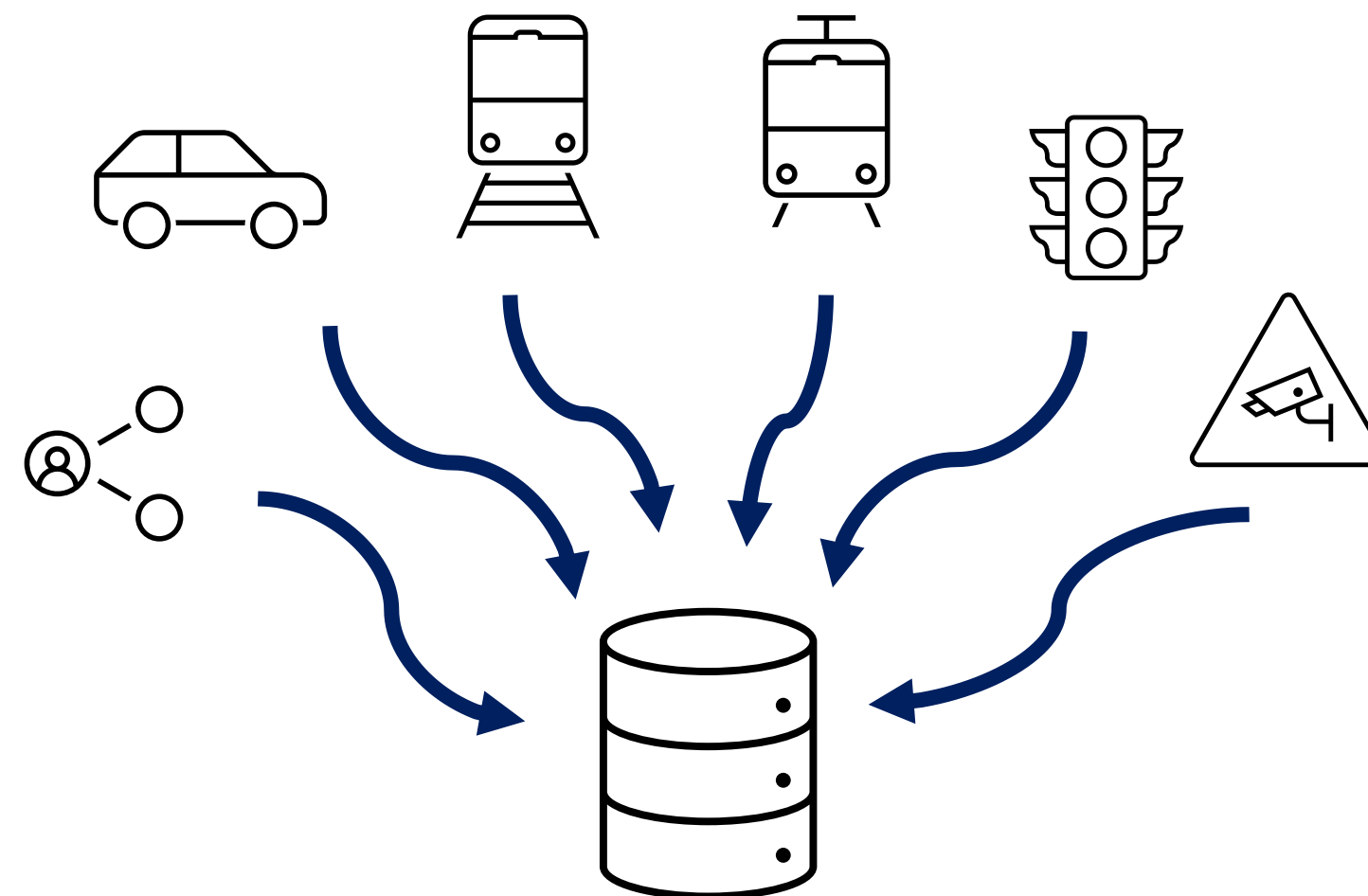
Dati izmētāti starp dažādiem datu turētājiem

- Iedzīvotāju statistika – **PMLP/CSP**
- Mājsaimniecību aptaujas – **RD PAD**
- Sabiedriskā transporta dati – **RS**
- Transporta plūsmas - **RD ĀMD**
- Vilcienu satiksme – **Vivi**
- Mikromobilitāte – **Bolt, Tuul, utt.**
- Carsharing – **Bolt, Citybee, Carguru, utt.**
- GPS dati – **LMT, TELE2**
- Gaisa satiksme – **RIX, utt.**
- Kravas transports – **Mapon, utt.**

+ **Pierīgas reģiona dati !!!**

## Nav savienojamības starp dažādām IT sistēmām

- Nepieciešams integrēt datus no dažādiem pilsētvidē izvietotiem sensoriem
- Nepieciešams izstrādāt automatizētas datu integrācijas ar dažādiem datu turētājiem



## Dati nav aktuāli vai atbilstoši vajadzībām

- Mājsaimniecības aptaujas tikai reizi 5. gados
- Manuāla modeļu kalibrācija (skaitot ar roku)
- Tiek modelēts tikai auto transports nevis pārvietoto iedzīvotāju skaits

## Mērķis:

### Tuvu reālā laika datu plūsmas

Un datu integrāciju **automatizācija**



# Lai šīs problēmas risinātu...

## Datu analītikas nodaļa

- 2023. gadā nodibināta Datu analītikas nodaļa – tehniska datu analītiķu/inženieru/zinātnieku komanda.

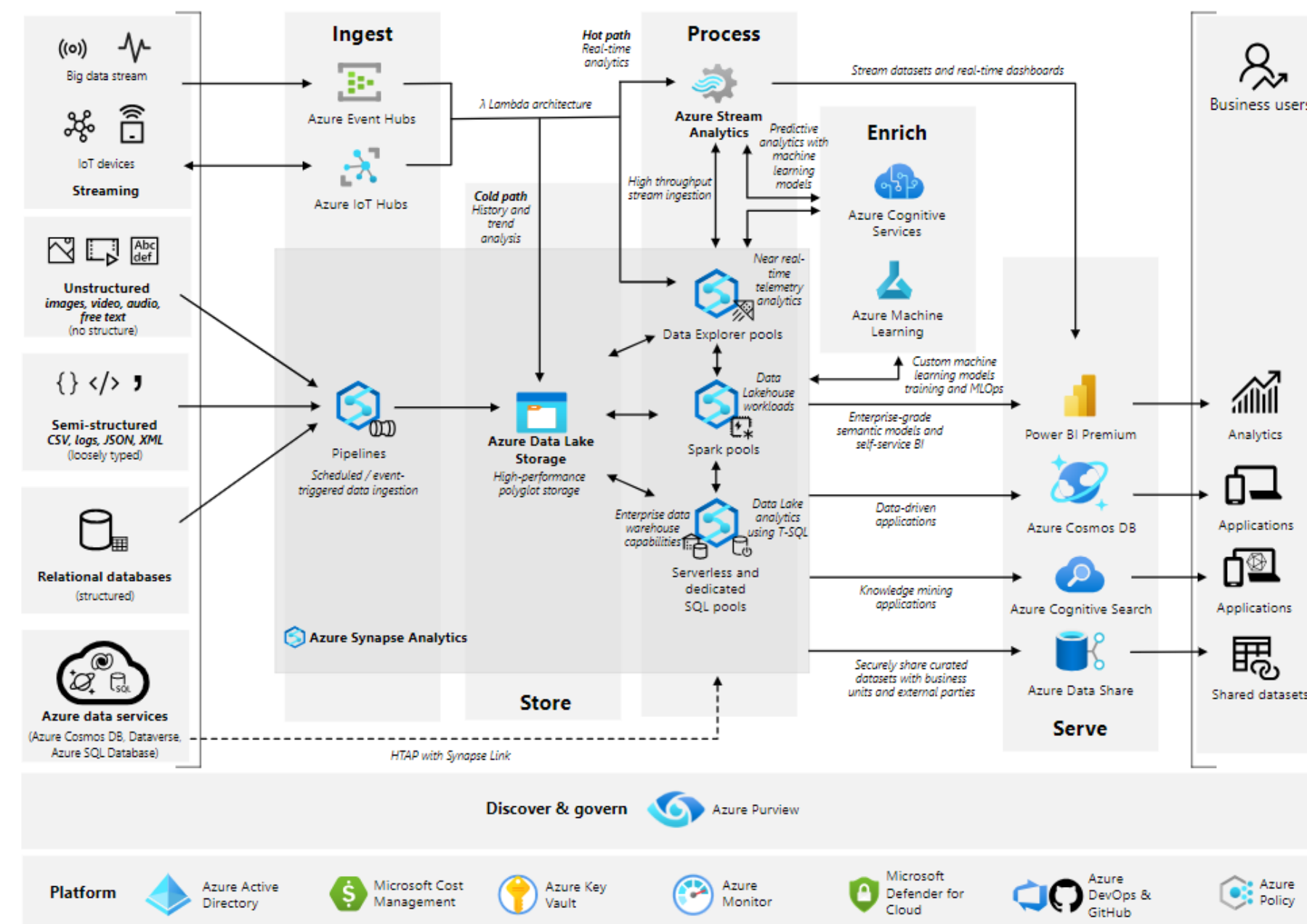
### Datu analītikas kompetences centrs

- Atbildam par datu analītikas risinājumu (BI/atskaišu), datu analīzes, datu integrāciju, AI/ML, u.c. tipa projektu izstrādi. Un tagad arī par **Rīgas transporta simulācijas modeli.**



## Datu infrastruktūra

- Ieviesta jauna un moderna mākoņu datu infrastruktūra t.sk. reālā laika IoT sensoru platforma
- Tiek attīstīta un uzturēta iekšēji





# Vienotas mobilitātes datu ekosistēmas izstrāde

**Mērķis:** Attīstīt un ieviest viedu mobilitātes plānošanu un pārvaldību pašvaldībā, lai uzlabotu sabiedriskā transporta pakalpojuma kvalitāti.

## Specifiskais mērķis:

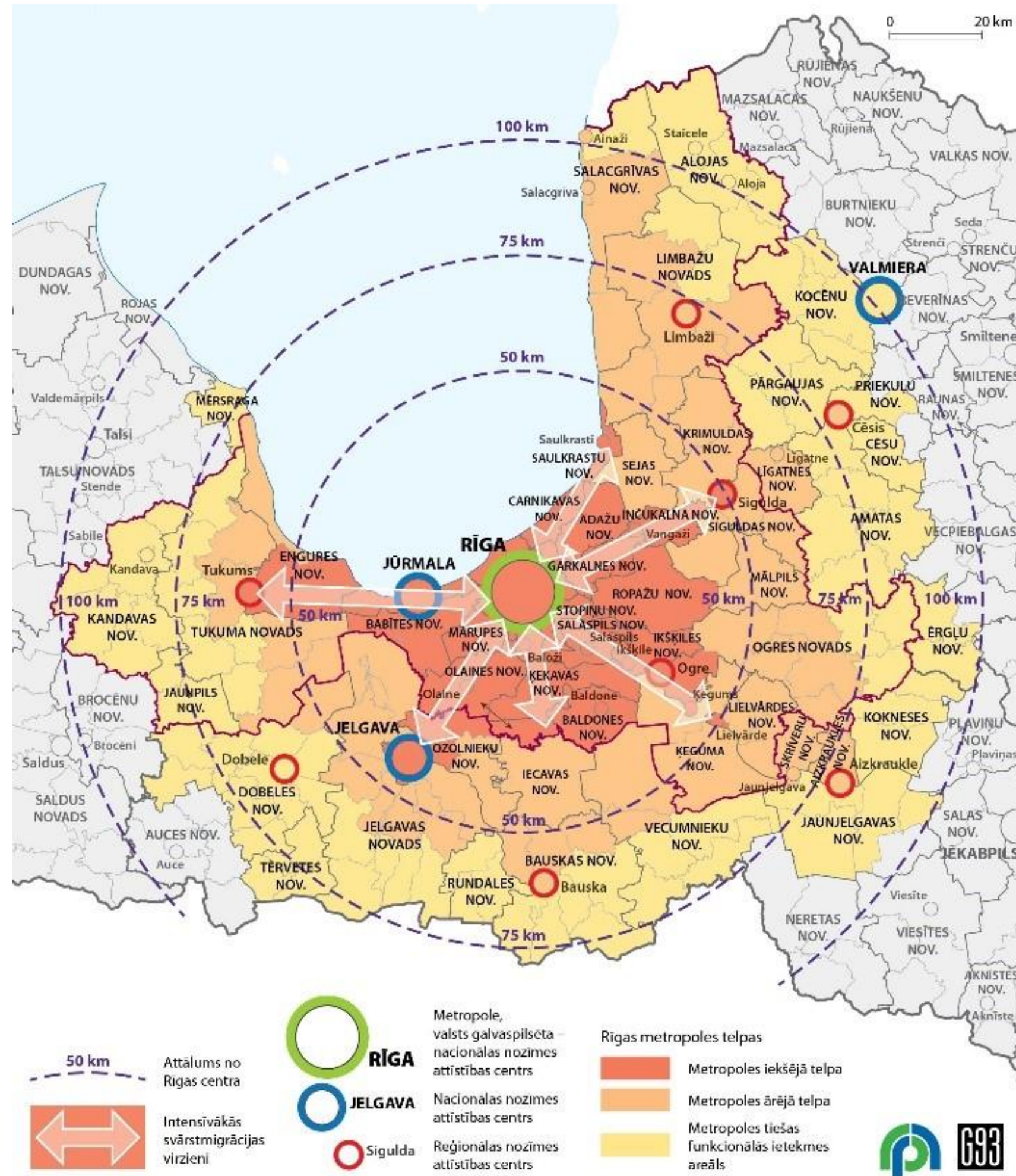
Mobilitātes datu ekosistēmas izveide, kurā tiks integrēti dati no dažādiem datu devējiem, kā arī tiks ieviests inovatīvs datu apstrādes un analīzes rīks – transporta simulācijas modelis.

Risinājuma mērķis ir atbalstīt ilgtspējīgu pilsētas transporta plānošanas sistēmu:

- Sniedzot iespēju datos balstītu lēmumu pieņemšanai un transporta risinājumu izvērtēšanai;
- Radot priekšnosacījumus mobilitātei kā pakalpojums ieviešanai;
- Veicinot ilgtspējīgāku mobilitāti.



# Mobilitātes plānošana Rīgas metropoles areālā



Datu apkopošana, mobilitātes plānošana un transporta simulācijas modelis ir jābūvē Rīgas metropoles areāla ietvarā.

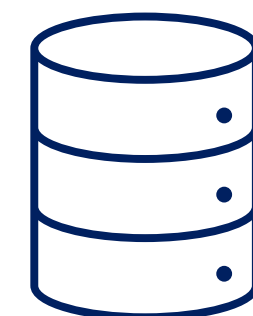
Tikai kopīgiem spēkiem ir iespējams uzlabot esošo situāciju.



# Potenciāls risinājums – 1. solis



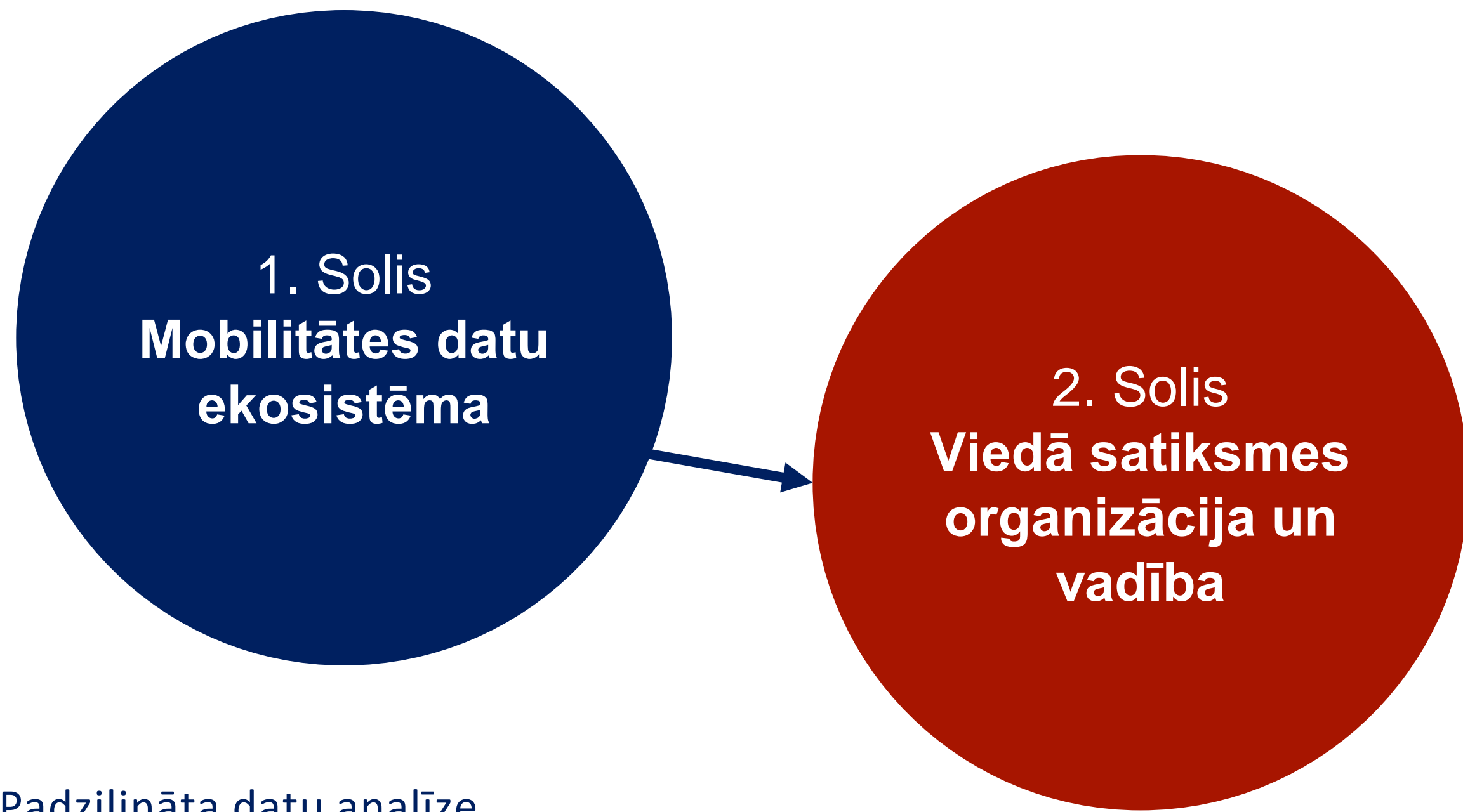
- Mobilitātes datu apvienošana un integrācija centrālajā datu noliktavā / data lake
- Sensoru datu integrēšana reālā laika IoT sensoru platformā
- Sadarbība ar citiem datu turētājiem un datu apmaiņa (Pierīgas pašvaldības, RS, SatMin, mikromobilitāte, u.c.)
- Jaunu sensoru uzstādīšana
- Datu standartizācija



Datu noliktava  
IoT sensoru platforma



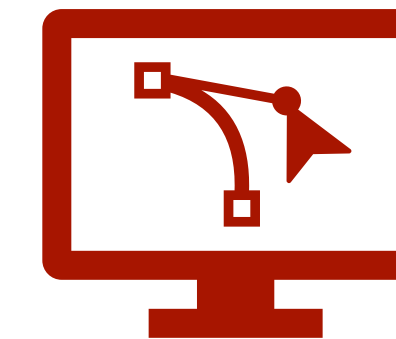
# Potenciāls risinājums – 2. solis



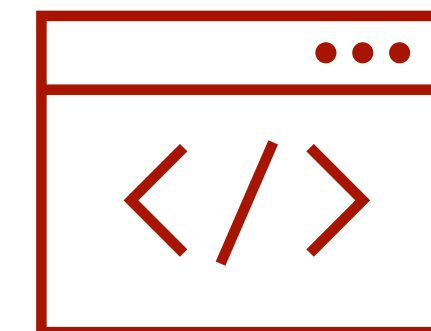
- Padziļināta datu analīze
- Reālā laika pārskatu un atskaišu izstrāde
- Transporta simulācijas modeļa izstrāde
- Modeļa kalibrēšana un integrācija ar reālā laika datiem
- Lēmumu pieņemšana, modelēšana un prognozēšana
- Datu apstrāde, dimensiju apvienošana, datu kopu uzlabošana un papildināšana



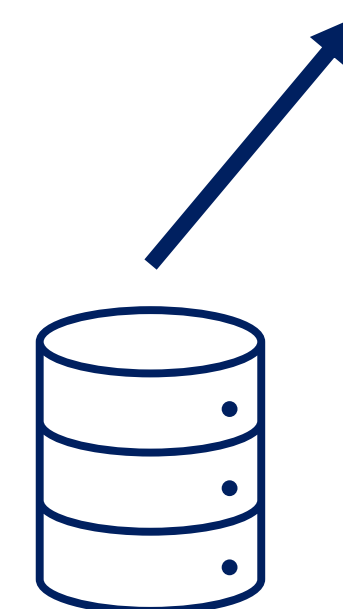
Datu analīze un reālā laika pārskatu un atskaišu izstrāde



Transporta simulācijas modelis



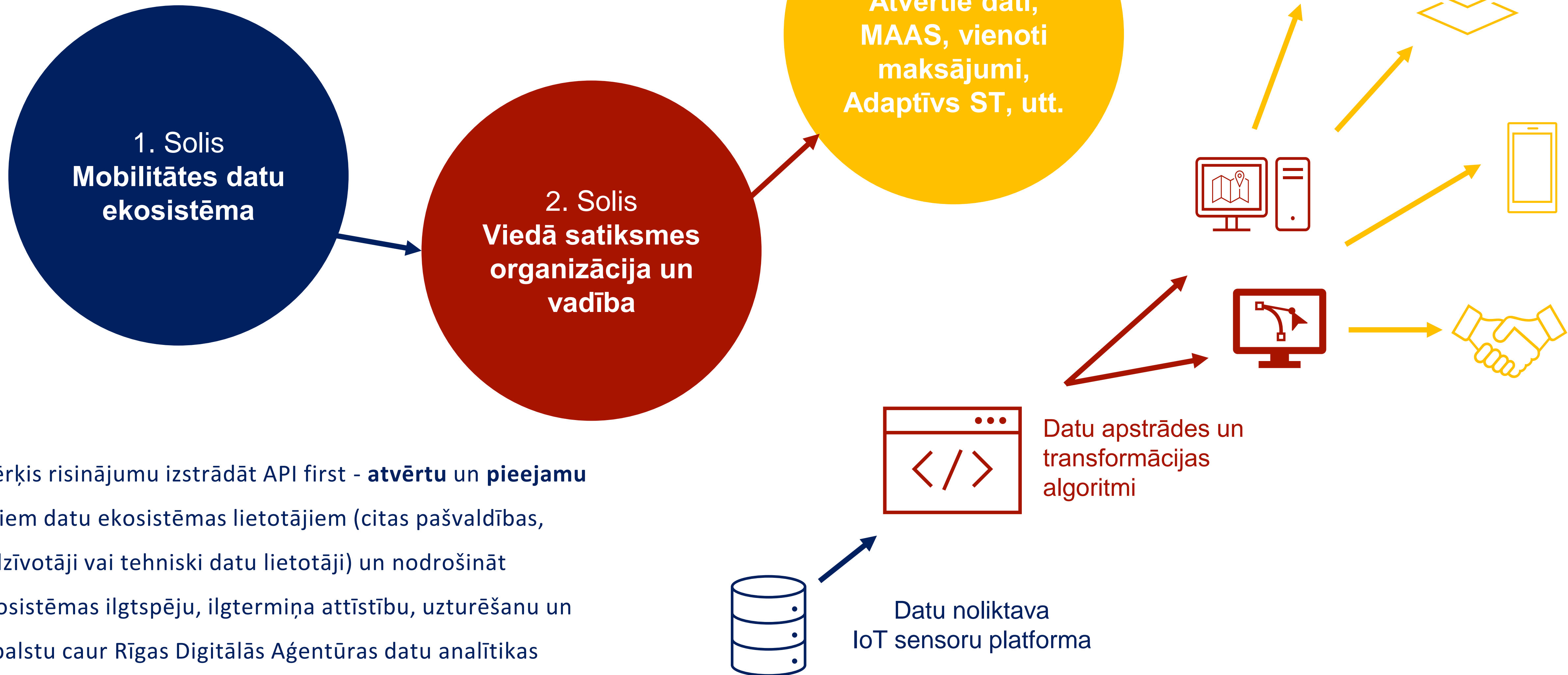
Datu apstrādes un transformācijas algoritmi



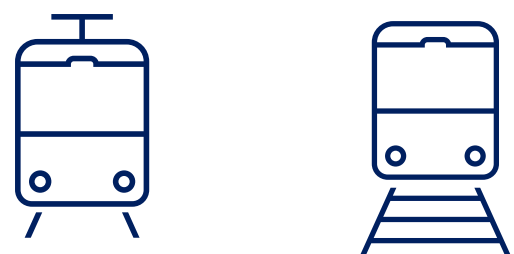
Datu noliktava IoT sensoru platforma



# Potenciāls risinājums – 3. solis



Mērķis risinājumu izstrādāt API first - **atvērtu** un **pieejamu** visiem datu ekosistēmas lietotājiem (citas pašvaldības, iedzīvotāji vai tehniski datu lietotāji) un nodrošināt ekosistēmas ilgspēju, ilgtermiņa attīstību, uzturēšanu un atbalstu caur Rīgas Digitālās Aģentūras datu analītikas nodaļu.



Pasažieru pārvadātāju un sabiedriskā transporta pakalpojumu sniedzēju dati



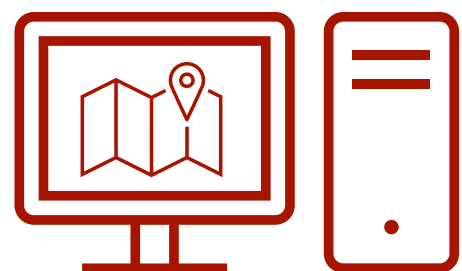
Satiksmes plūsmas dati



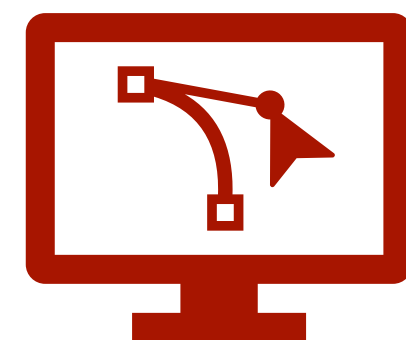
Uzņēmumu dati (koplietošana, navigācija, taksometru pakalpojumi, anonimizēti iedzīvotāju mobilitātes dati)



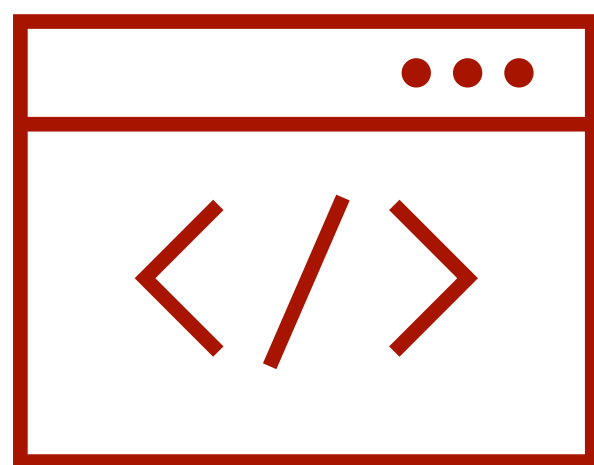
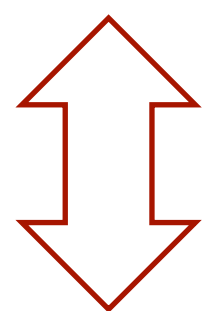
Citi dati (infrastruktūras, plānošanas, u.c.)



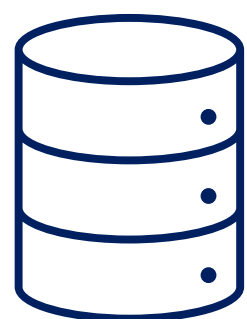
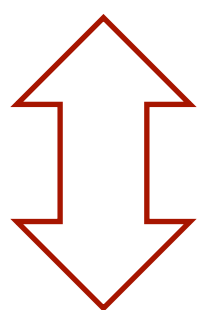
Datu analīze un reālā laika pārskatu un atskaišu izstrāde



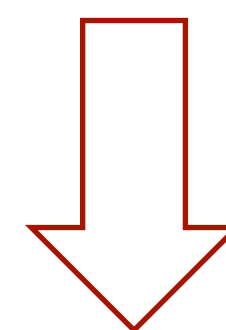
Transporta simulācijas modelis



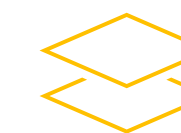
Datu apstrādes un transformācijas algoritmi



Datu noliktava IoT sensoru platforma



Mobilitātes, t.sk. sabiedriskā transporta pakalpojuma organizēšanas, efektīvāka plānošana un uzlabošana



Digitālais dvīnis



Datu atvēršana



Adaptīvs sabiedriskais transports



Modelēšana un prognozēšana



MaaS ieviešana



Partnerība starp mobilitātes datu lietotājiem

# leguvumi RMA līmenī

## Lēmumu pieņemšana

- Sakārtota datu ekosistēma (datu piekļuve, reālā laika datu apmaiņa, sinhronizācija un digitalizācija).
- Aktuāls transporta un mobilitātes simulācijas modelis.
- Lēmumi pieņemti balstoties uz datiem.
- Vienota kopēja pieeja datu apstrādei, glabāšanai un izmantošanai.
- Datu atkal izmantošana un iegūtās atziņas.
- Atvērtie dati un iedzīvotāju iesaiste.
- Citi.

## Mobilitāte

- Sabiedriskā transporta maršrutu plānošana un optimizēšana.
- Ielu un ceļu infrastruktūras gudra plānošana un uzturēšana.
- Mobilitātes punktu/pārsēšanās mezglu izveide un plānošana.
- Koplietošanas servisu sakārtošana.
- Datus balstīta ilgtermiņa mobilitātes plānošana.
- Sadarbība ar Pierīgas pašvaldībām.
- Citi.

## ES un citas prasības

- TEN-T regula
- Modālais sadalījums
- Nacionālais piekļuves punkts
- Zemo emisiju zona



# Vienotas mobilitātes datu ekosistēmas izveide

Februāris, 2024

MARIJA BALABKA

Rīgas valstspilsētas pašvaldības  
Pilsētas attīstības departamenta  
Galvenā projektu vadītāja

[marija.balabka@riga.lv](mailto:marija.balabka@riga.lv)

+371 67105445

riga.lv

EDGARS INDRIKSONS

Rīgas digitālās aģentūras  
Datu analītikas nodaļas vadītājs

[edgars.indriksons@riga.lv](mailto:edgars.indriksons@riga.lv)

+371 67181347

riga.lv