



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

Zinātnes universitātes viedām pašvaldībām

*Digitālie risinājumi sadarbībā ar Jelgavas pilsētu un
citas aktualitātes*

LBTU Zinātņu prorektore

Irina Arhipova

03.02.2023



Zinātnes universitāte

veic starptautiski atzītu zinātnisko darbību **vismaz trijās zinātņu nozaru grupās** un īsteno studiju programmas vismaz trijos studiju virzienos.

Zinātnes universitātes darbība tiek vērtēta saskaņā ar starptautiski noteiktiem standartiem, paredzot, ka:

- universitāte nodrošina **vismaz 1000 indeksētu zinātnisko publikāciju** "Web of Science" un "Scopus" datu bāzēs piecu gadu laikā
- vai**
- zinātnisko institūciju darbības starptautiskajā novērtējumā iegūst **vismaz četrus ballus novērtējumu stratēģiskās specializācijas jomās.**



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte



OVERALL

601 – 800	Riga Stradiņš University
801 – 1000	University of Latvia
1201 – 1500	Riga Technical University
1501 +	Latvia University of Life Sciences and Technologies

LIFE SCIENCES

801 + Latvia University of Life Sciences and Technologies

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

1001+ Latvia University of Life Sciences and Technologies

SOCIAL SCIENCES

801+ Latvia University of Life Sciences and Technologies

The *Times Higher Education World University Rankings 2023* include more than 1,799 universities across 104 countries and regions, making them the largest and most diverse university rankings to date.

LBTU – zinātnes universitāte

- **Stratēģiskā specializācija** — augstskolas dibinātāja noteiktas zinātnes jomas, kurās augstskola akadēmiskajā un zinātniskajā darbā specializējas, piemēram:
 - Dabaszinātnes,
 - Inženierzinātnes un tehnoloģijas,
 - Medicīnas un veselības zinātnes,
 - Lauksaimniecības, meža un veterinārās zinātnes,
 - Sociālās zinātnes,
 - Humanitārās un mākslas zinātnes.
- Stratēģiskā specializācija kalpo par pamatu augstskolas **stratēģiskās attīstības plānošanai**, nosakot primāri attīstāmās zinātnes nozares un studiju virzienus.

veic starptautiski atzītu zinātnisko darbību **vismaz trijās zinātņu nozaru grupās** un īsteno studiju programmas vismaz trijos studiju virzienos.

<https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums>

Augstskolu stratēģiskā specializācija

- 2022. gada 21. jūnijā valdībā apstiprināta valsts augstskolu sākotnējā stratēģiskā specializācija atbilstošajās zinātnes jomās.
- Specializācijai atbilstošās zinātnes jomas noteiktas, pamatojoties uz augstskolu pētniecības un studiju rezultātiem, kā arī augstskolu attīstības plāniem.



Eiropas zaļais kurss

Apvārsnis Eiropa

6. kopa:
Pārtika, bioekonomika,
dabas resursi,
lauksaimniecība un vide

5. kopa:
Klimats, enerģija un
mobilitāte

1. kopa:
Veselība

RIS3: Latvijas viedās specializācijas stratēģija

Zināšanu ietilpīga
bioekonomika

Viedie materiāli,
tehnoloģijas un
inženier-sistēmas

Informācijas un
komunikācijas
tehnoloģijas

Viedā enerģētika

Biomedicīna, medicīnas
tehnoloģijas, biofarmācija
un bio-tehnoloģijas

LBTU stratēģiskā specializācija

Biozinātnes

- Konceptijas “Viena veselība” īstenošana un sugu mijiedarbības pētījumi klimata pārmaiņu kontekstā.
- Bioloģiskās daudzveidības saglabāšana agro- un meža biocenozēs, ekosistēmu aizsardzība un pakalpojumi.
- Bioekonomikas pamatresursu – zemes, augsnes, ūdens – pētījumi ilgtspējīgas izmantošanas nodrošināšanai un piesārņojuma mazināšanai.
- Tehnoloģiju izstrāde un adaptācija augstvērtīgas lauksaimniecības un meža produkcijas ieguvei, kā arī veterinārmedicīnā.

Inženier-zinātnes

- Viedi materiāli un produkti.
- Tehnoloģijas ilgtspējīgai attīstībai.
- Inovatīvi risinājumi aprites ekonomikas principu īstenošanai.

Sociālās zinātnes

- Zināšanu ietilpīgas bioekonomikas stratēģiskās attīstības un sociāli ekonomiskās ietekmes izpēte.
- Ilgtspējīgas un gudras teritoriālās attīstības iespēju izpēte.
- Vides atbildīgas uzņēmējdarbības konkurētspēja un sabiedrības attīstības mijiedarbības izpēte.

Fakultātes



Lauksaimniecības fakultāte



Meža fakultāte



Veterinārmedicīnas fakultāte



Tehniskā fakultāte



Pārtikas tehnoloģijas fakultāte



Vides un būvzinātņu fakultāte



Informācijas tehnoloģiju fakultāte



Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultāte

Valsts deleģētie uzdevumi: Siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas un oglekļa piesaiste

Saskaņā ar 2017. gada 12. decembra MK
noteikumiem Nr. 737 (prot. Nr. 61 38. §)

«**Siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas
un prognožu sagatavošanas
nacionālās sistēmas izveidošanas un
uzturēšanas noteikumi**»

- LBTU sagatavo un katru gadu iesniedz Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā **emisiju aprēķinus** par lauksaimniecības sektoru, apkopotus kopējā standartizētā ziņošanas formātā, **emisiju aprēķinu aprakstus** un siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas aptuvenos datus par lauksaimniecības sektoru.
- LBTU sadarbībā ar Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju **sagatavo sekundāros datus un prognožu aprēķinus siltumnīcefekta gāzu emisijām** no lauksaimniecības darbībām un siltumnīcefekta gāzu prognožu, politikas un pasākumu aprakstu, ko iesniedz Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā integrētās datubāzes noteiktajā formātā.

Valsts deleģētie uzdevumi: Gaisa kvalitāte

Saskaņā ar 2018. gada 2. oktobra
MK Noteikumiem Nr. 614
(prot. Nr. 45 21. §)

«**Kopējo gaisu piesārņojošo vielu
emisiju samazināšanas un
uzskaites noteikumi**»

- LBTU katru gadu sagatavo datus **par lauksaimniecības sektora radītajām emisijām** atbilstoši kategorijām, kas noteiktas emisiju ziņošanas un aprēķinu vadlīnijās, kā arī emisiju aprēķinu **aprakstus**.
- LBTU sākot ar 2019. gadu, katru otro gadu sagatavo lauksaimniecības sektora radīto emisiju prognozes **2020., 2025., 2030. un, ja iespējams, 2040. un 2050. gadam** atbilstoši kategorijām, kas noteiktas emisiju ziņošanas un aprēķinu vadlīnijās, kā arī emisiju prognožu aprēķinu **aprakstus**.

Valsts deleģētie uzdevumi: Lauksaimniecības dzīvnieku un vietējo šķirņu mājas (istabas) dzīvnieku gēnu bankas uzturēšana

Saskaņā ar 2019. gada 2. jūlija MK
Noteikumiem Nr. 295
(prot. Nr. 31 37. §)

**«Lauksaimniecības dzīvnieku un
vietējo šķirņu mājas (istabas)
dzīvnieku gēnu bankas uzturēšanas
kārtība»**

- LBTU atbilstoši pieejamiem finanšu līdzekļiem papildina gēnu banku ar paraugiem, kas iegūti no veselīgiem dzīvniekiem.
- LBTU izveido, uztur un regulāri atjauno gēnu bankas datubāzi.

Valsts deleģētie uzdevumi: Ūdeņu kvalitāte un Eiropas Zaļā kursa realizācija

Saskaņā ar 2015. gada 3. februāra MK
Noteikumiem Nr. 59 (prot. Nr. 6 19. §)

**«Valsts un Eiropas Savienības
atbalsta piešķiršanas kārtība
investīciju veicināšanai
lauksaimniecībā».**

- Virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu kvalitātes pārraudzība īpaši jutīgajās teritorijās un lauksaimniecības zemēs lauksaimniecības noteču monitoringa programmā (2017.-2022.g.)
- Meliorācijas ietekmes novērtēšana klimata pārmaiņu (plūdu riska) mazināšanā (2017.- 2022.g.)
- Eiropas Zaļā kursa realizācijas ietekme uz Latvijas lauksaimniecību (2022.g.)
- Lauksaimniecības attīstības prognozēšana un politikas scenāriju izstrāde līdz 2050. gadam.

Water driven rural development in the Baltic Sea Region (WATERDRIVE)

01.2019. – 06.2021.



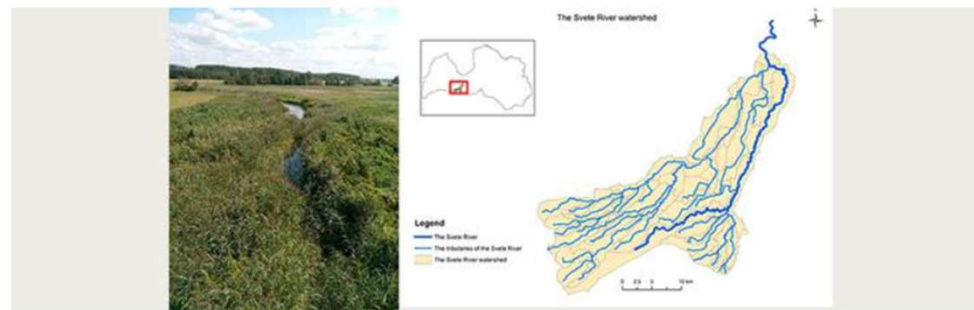
EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND

Projekta mērķis un sadarbības partneri

Projekta mērķis: leviest un popularizēt jaunus un gudrākus ūdens apsaimniekošanas pasākumus Baltijas jūras reģiona valstu lauksaimniecības zemēs.

- Swedish University of Agricultural Sciences (Zviedrija),
- Jelgavas novada pašvaldība (Latvija),
- Latvijas Lauksaimniecības universitāte (Latvija)
- Biedrība Zemnieku Saeima (Latvija),
- South Baltic Water District Authority/Kalmar County Administrative Board (Zviedrija),
- Swedish Board of Agriculture (Zviedrija),
- Västervik Municipality (Zviedrija),
- Baltic Environmental Forum Lithuania (Lietuva)
- Natural Resources Institute Finland (Somija)
- Finnish Environment Institute (Somija),
- ProAgraria Southern Fin

Svete River Case Area



Projekta WATERDRIVE ietvaros Jelgavas novada pašvaldība kā pašvaldība vēlējas vairot izpratni par upju stāvokli un upju attīrīšanas nepieciešamību.

<https://water-drive.eu/pilot-cases/>

Tehnoloģiju un zināšanu pārneses nodaļa: Zinātnieku ideju komercializēšana



1. Izstāde “Pavasaris 2022”. Biznesa centrā Rāmava, Valdlaučos. izstāde, 12.05.-14.05.2022
2. Izstāde “Lauksaimniecības un meža tehnika 2022”. Biznesa centrā Rāmava, Valdlaučos, izstāde, 06.10.-08.10.2022
3. Izstāde “Rīga Food 2022”, Ķīpsalā Baltijas lielākā pārtikas industrijas izstāde, organizējot inovāciju LLU stendu un semināru 8.09.-10.09.2022.
4. Izstāde “Minox Zemgale 2022”, tehnikas un inovāciju festivāls Jelgavā, Pasta salā, 10.09.2022.



SIA “Milzu!” brokastu pārslas, SIA “Felici” “Musli Graci” pārslas, SIA “Lat Eco Food” bērnu pārtiku “Rūdofls”, SIA “KEEFA” “Simply Foods”, SIA “Baltic Foody”, SIA Billes, SIA “Karamēļu darbnīca”, SIA “SpirulinaNord”, SIA “Furious Foods”, SIA “Nipon”, SIA “Botanist T”, SIA “Pasta House”, SIA “OZO LAB”, SIA “Madonas uguns siers”, SIA “LATERI”, SIA “Māras brieži”, SIA “RAAMA EST”, SIA “SHABLOVS”, SIA “Valmiermuiža”, SIA “Ādažu desu darbnīca”, SIA “Very Berry”, SIA “GRETES”, SIA “LEOBELLA”, SIA “Lāču ogas”, SIA “LKOM”, SIA “VALRITO”, SIA “Extratique”, SIA “Rāmkalni”, King Coffe Service, SIA “Crunchy”, AS “Balticovo”, SIA “Ineses tortes”, SIA “Kronis”, SIA “JOLLE” zirņu krekeri “Krippu”, ZS “Veckoras” ābolu čipsi “Garden Snack”, SIA “Bee Bite” bišu maizes pastilas, SIA “Rich Berry”, SIA “Zekants” grauzdētas pupas “Pupuchi” u.c



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

Daži veiksmes stāsti



color
PASTA



PURE
CHOCOLATE
TRUFFLES



Balticovo



Dabas
Dots

fermēntful

TRĒSES
forte
Izgarīo laimi!



Simply
Food
KEEFA



KRONIS



Krippu



graci
LABORATORIES



MILZI!
Produkti sastāvā tikai 100% dabīgas izejvielas

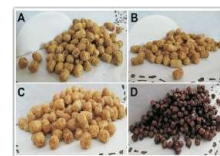
PIEKŠĒ BAUDĪT!
SMILTENE
A/S "SMILTENES PIENS"



RŪDOLEFS
GARŠNĪS MAIŅMĀS RĪZĒNĪS



MADONĀS
UGUNŠĀRS



Jelgavas valstspilsētas domes balva

- Balvas mērķis ir veicināt Jelgavas pilsētas attīstību, atbalstīt zinātniskās izstrādes un jaunatnes interesi par zinātni.
- Balva tiek piešķirta par ieguldījumu Jelgavas valstspilsētas attīstības zinātniskajos pētījumos.
- Jelgavas valstspilsētas domes balvas laureātu **pētnieciskā darba nosaukums:**
 - **2018. gadā** - Zemgales tūrista profils un potenciālo tūristu piesaistes iespējas.
 - **2018. gadā** - Ķīmisko elementu ilglaicīgā un īslaicīgā piesārņojuma izplatība Jelgavas pilsētā.
 - **2019. gadā** - Ilgtspējīgu projektu vadība un tās īstenošana Latvijā.
 - **2019. gadā** - 5G attīstības scenāriju izstrāde komunikāciju nozarei Latvijā.
 - **2020. gadā** - Jelgava novada Kultūras pārvaldes cilvēkresursu analīze un pilnveides iespējas.
 - **2020. gadā** - Depozīta sistēmas ietekme uz dalīto atkritumu sistēmu Jelgavā.
 - **2021. gadā** - Uzņēmējdarbība Jelgavas pilsētā.



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

Digitālie risinājumi sadarbībā ar Jelgavas pilsētu





SAPRAŠANĀS MEMORANDS

iespējamai sadarbībai dotos balstītu pašvaldību viedo infrastruktūras modeļu un to pārvaldības risinājumu attīstībai

“Latvijas Mobilais Telefons” SIA (turpmāk tekstā - LMT), Reģ. Nr. 50003050931, adrese: Ropažu ielā 6, tās Prezidenta, Valdes priekšsēdētāja Jura Bindes un Viceprezidenta finanšu jautājumos, Valdes locekļa Alfa Janevica personās, kuri rīkojas uz statūtu pamata, no vienas puses, un

Latvijas Universitāte (turpmāk tekstā – LU), Reģ. Nr. 90000076669, adrese: Raiņa bulvārī 19, Rīgā, LV-1586, tās rektora Indriķa Muižnieka personā, kurš rīkojas pamatojoties uz LU Satversmi, no otras puses, un

Jelgavas pilsētas dome (turpmāk tekstā - Pašvaldība), Reģ. Nr. 90000042516, adrese: Lielā iela 11, Jelgava, LV-3001, tās priekšsēdētāja Andra Rāviņa personā, kurš rīkojas, pamatojoties uz Jelgavas pilsētas pašvaldības nolikumu, no trešās puses, un

Latvijas Lauksaimniecības universitāte (turpmāk tekstā - LLU), Reģ. Nr. 90000041898, adrese: Lielā iela 2, Jelgavā, LV-3001, tās rektores Irīnas Pilvere personā, kura rīkojas, pamatojoties uz LLU Satversmi, no ceturrtās puses,

noslēdz šādu saprašanās memorandu (turpmāk tekstā – **Memorands**).

1. Memoranda saturs un mērķis

- 1.1. Memoranda saturs ir neekskluzīvas sadarbības starp Pusēm realizācija, lai meklētu un noteiktu potenciālos sadarbības veidus iespējamai sadarbībai nākotnē, dotos balstītu pašvaldību viedo infrastruktūras modeļu un to pārvaldības risinājumu attīstībai (turpmāk tekstā – **Mērķis**).
- 1.2. Mērķa realizēšanai Puses aņemas sadarboties, lai turpinātu savstarpēji iesāktās sarunas, izvērtētu un noteiktu iespējamās sadarbības jomas, veidus un apjomus, kā arī sniegtu informāciju tādā apmērā, cik katra Puse ir tiesīga to sniegt.

Signatures

- ANDRIS RĀVIŅŠ
- IRINA PILVERE
- INDRIĶIS MUIŽNIEKS
- ALFS JANEVICS
- JURIS BINDE

Signer: JURIS BINDE

Time stamp: 2020-05-22 13:39:44 EEST



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**

Dinamiskās mobilitātes budžeta modelēšana ***Individuālie mobilitātes budžeti kā sociālais un*** ***ētiskais pamats oglekļa emisiju samazināšanai*** **03.2021. – 02.2024.**

Apvārsnis 2020 programmas ERA-NET Cofund projekts - ERA-NET Cofund Urban Accessibility and Connectivity (ENUAC)

Individual Mobility Budgets as a Foundation for Social and Ethical Carbon Reduction (MyFairShare)



Projekta konsorcija dalībnieki



- **Austrijas Tehnoloģiju institūts**
AIT Austrian Institute of Technology GmbH



- Londonas Ekonomikas un politikas zinātnes skola
London School of Economics and Political Science, LSE



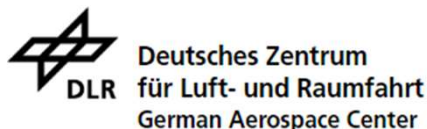
- Austrijas Dabas resursu un dzīvības zinātņu universitāte,
University of Natural Resources and Life Sciences, BOKU



- Norvēģijas Transporta ekonomikas institūts, TOI
Institute of Transport Economics



- Vācijas Aviācijas un kosmosa centrs, DLR
German Aerospace center



- Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte (LBTU)
Latvia University of Life Sciences and Technologies



- Lorenz Consult (FLO)

- Latvijas Universitāte (LU)
University of Latvia

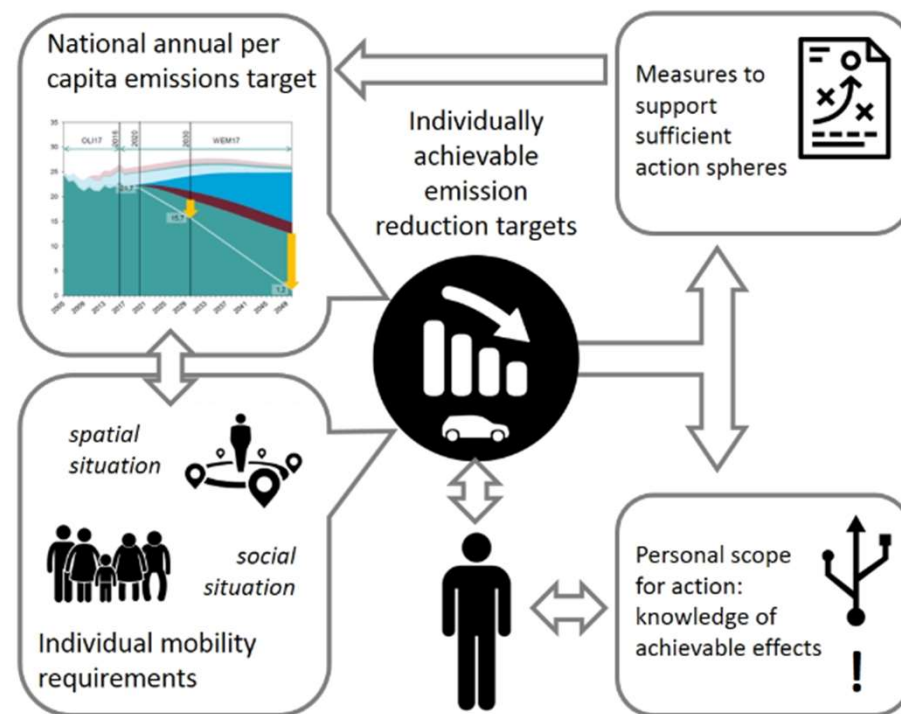


Dažādu valstu un pašvaldību uzņēmumi, t.sk. **Jelgavas valstspilsētas pašvaldība** un **Latvijas Mobilais Telefons, SIA**.

Individuālie mobilitātes budžeti kā sociālais un ētiskais pamats oglekļa emisiju samazināšanai

- Projekta ideja balstās pētījumos, kuros analizēta pietiekamības principu piemērojamība, lai mainītu cilvēku mobilitātes ieradumus, piemēram, izmantojot individuālos mobilitātes budžetus.
- Pasaules pieredze rāda, ka transporta emisijas var efektīvi samazināt, ieviešot kvotas intensīviem transporta veidiem.
- Taču šādi pasākumi tiks akceptēti tikai tad, ja individuālā oglekļa emisijas kvotu daļa tiks uztverta kā taisnīga.

Cycle of effects of annually adjusted individual mobility accounts

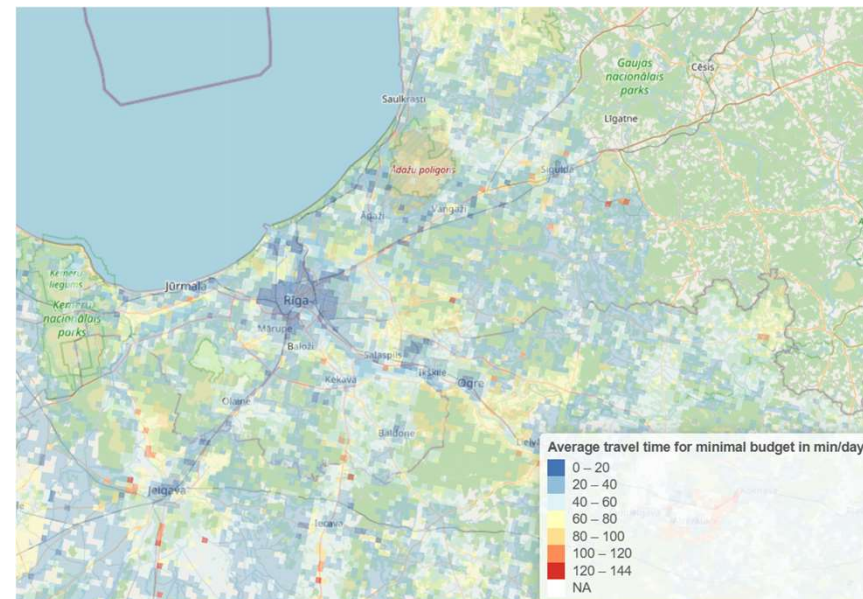
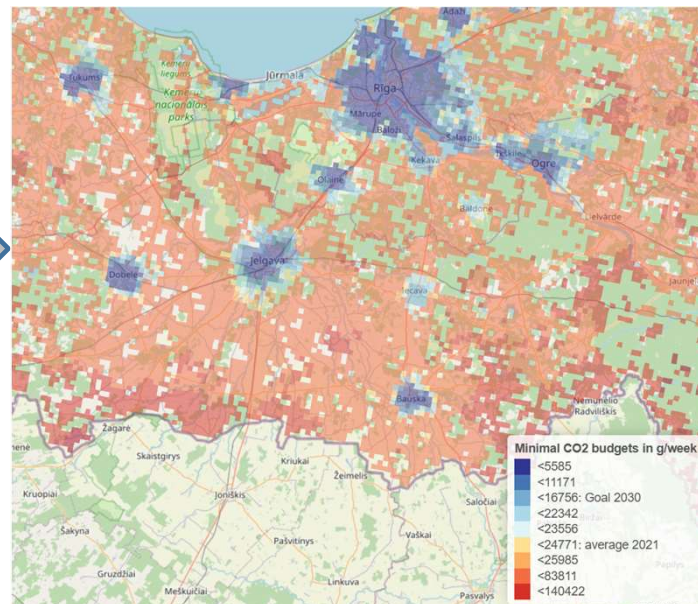


Mobilitātes budžeta aprēķina modelis

Ieejas dati
(objektu klāsteri)

Mobilie
dati

Transporta
dati



Information shown in map:

- Minimal GHG budget
 Travel Time
 Population in cluster
 Work places in cluster
 Schools in cluster
 Facilities for errands in cluster
 Shopping facilities in cluster
 Leisure facilities in cluster

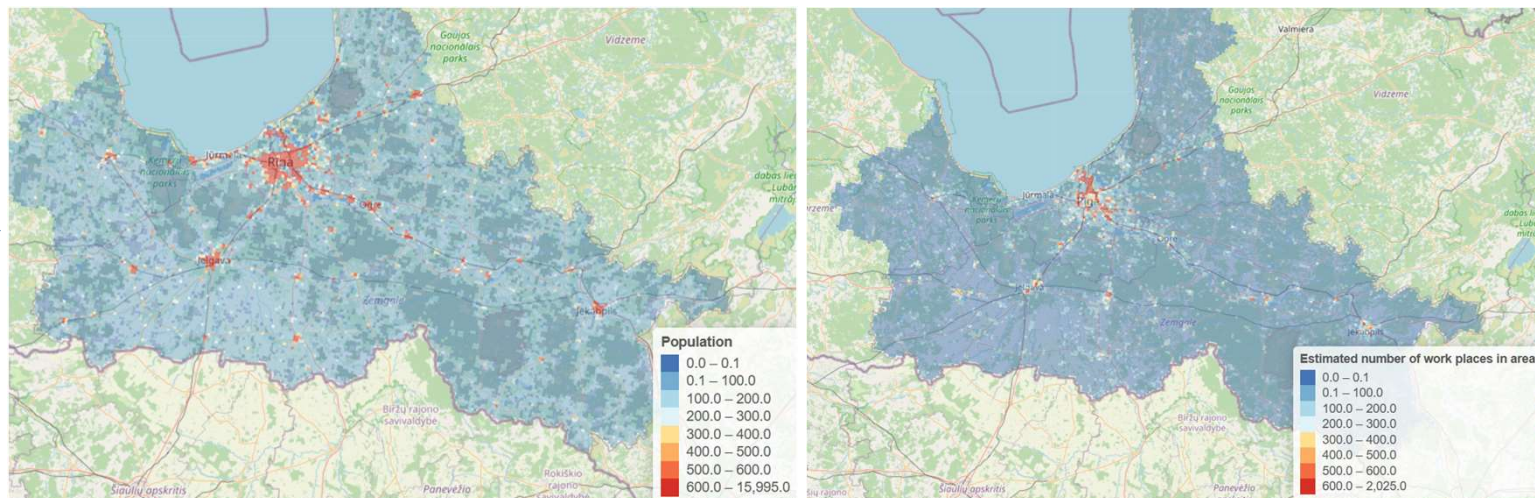
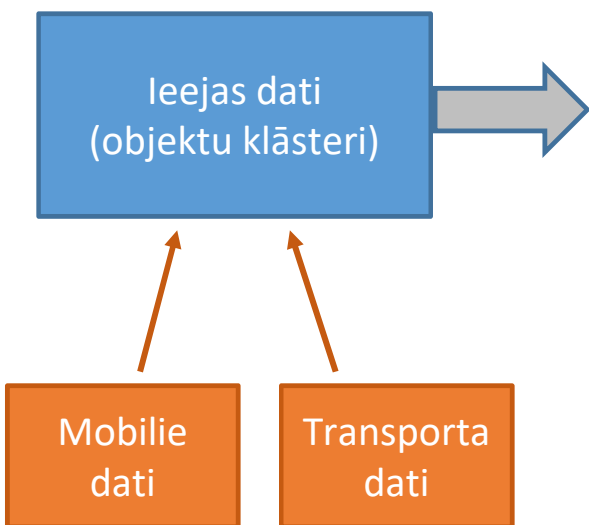
Choose a living lab to view

Living Lab 03: Jelgava

Update map

<https://mytrips.ait.ac.at/myfairshare/>

Mobilitātes budžeta aprēķina modelis



Information shown in map:

Minimal GHG budget
 Travel Time
 Population in cluster
 Work places in cluster
 Schools in cluster
 Facilities for errands in cluster
 Shopping facilities in cluster
 Leisure facilities in cluster

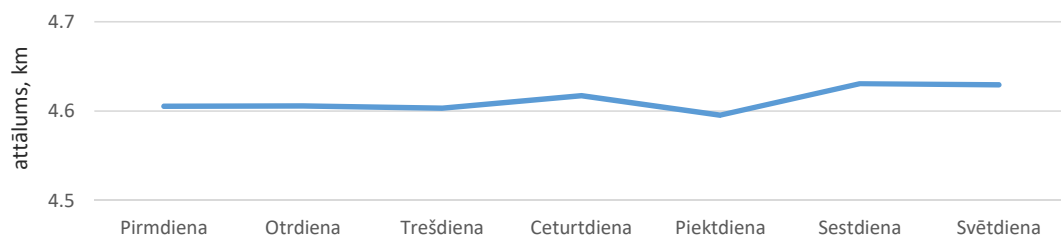
Choose a living lab to view

Living Lab 03: Jelgava

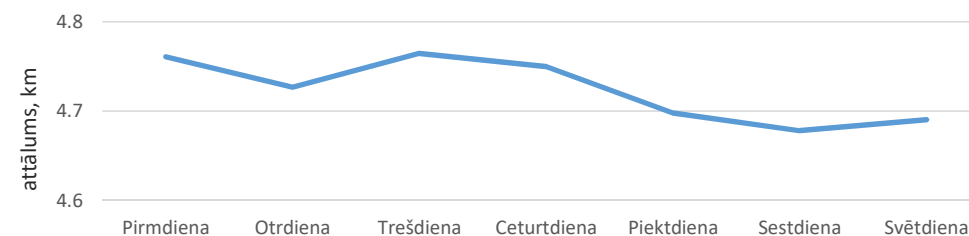
<https://mytrips.ait.ac.at/myfairshare/>

Jelgavas autobusu braucienu skaita datu analīze

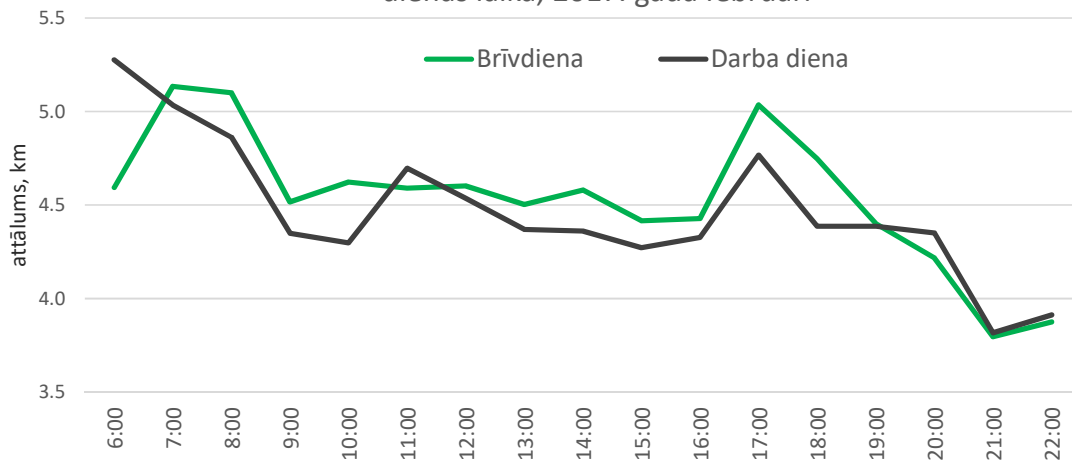
Vidējais nobrauktais attālums vienā braucienā (km)
2017. gadā februārī



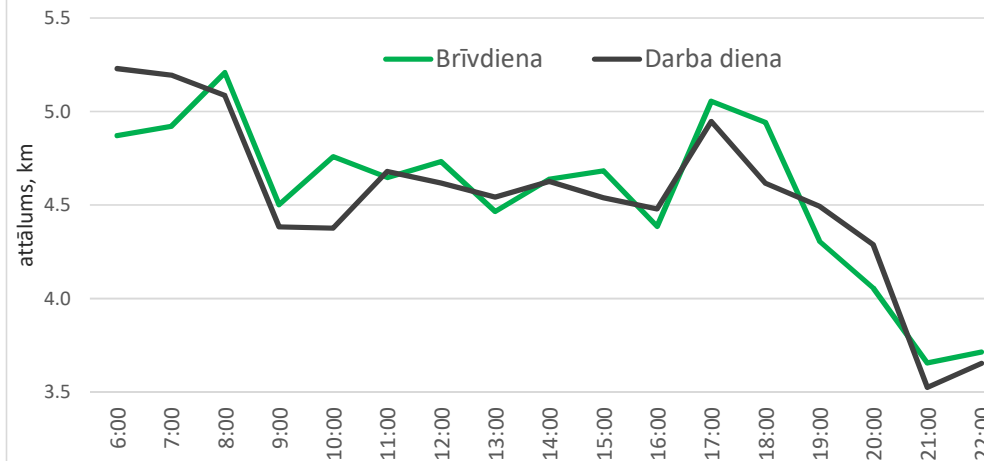
Vidējais nobrauktais attālums vienā braucienā (km)
2022. gadā februārī



Vidējais nobrauktais attālums vienā braucienā (km), atkarībā no
dienas laika, 2017. gadā februārī

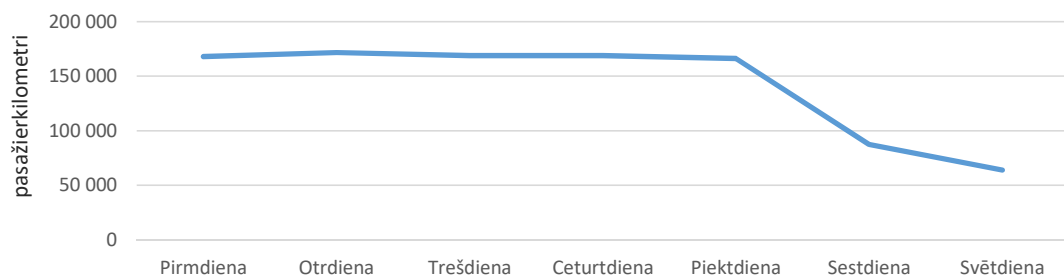


Vidējais nobrauktais attālums vienā braucienā (km), atkarībā
no dienas laika, 2022. gadā februārī

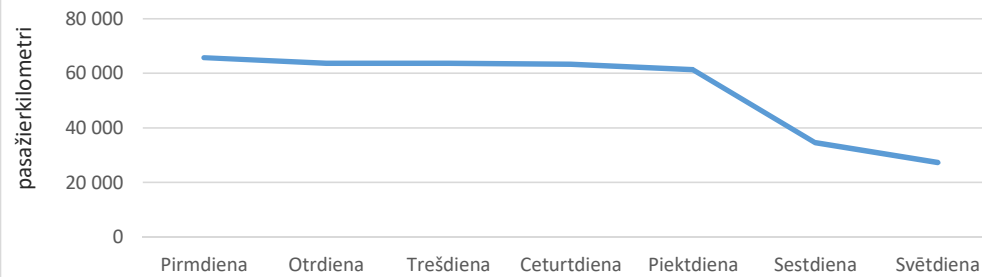


Pasažieru apgrozība (pasažierkilometri)

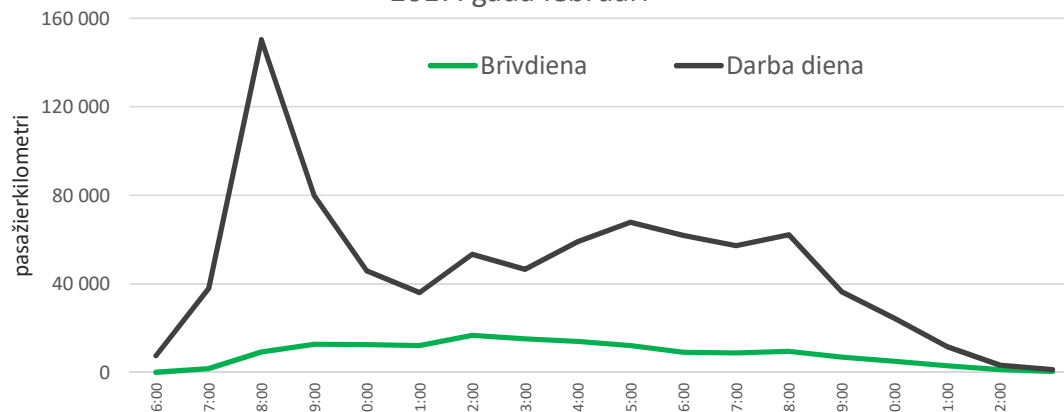
Vidēja pasažieru apgrozība 2017. gadā februārī



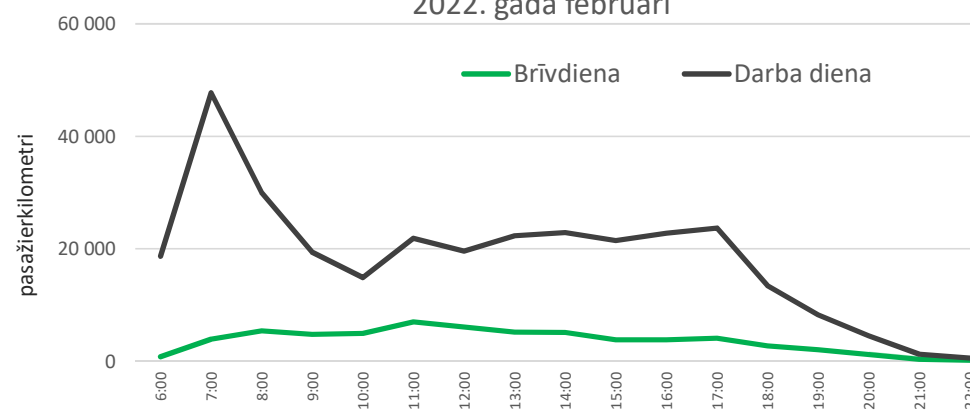
Vidēja pasažieru apgrozība 2022. gadā februārī



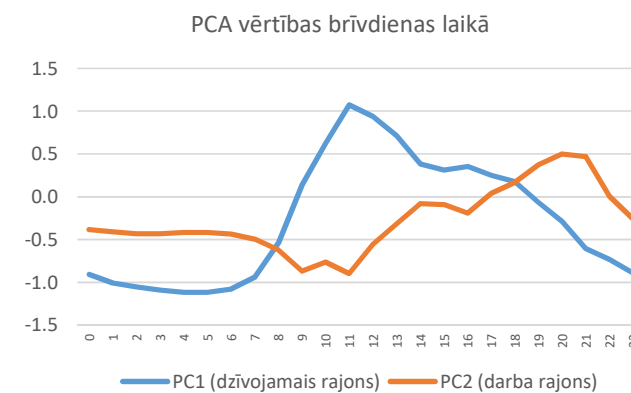
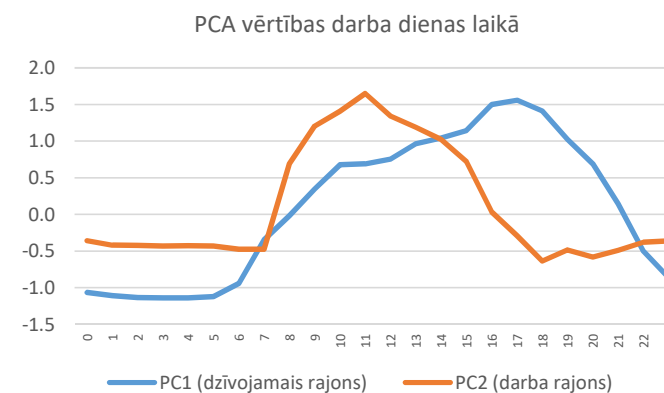
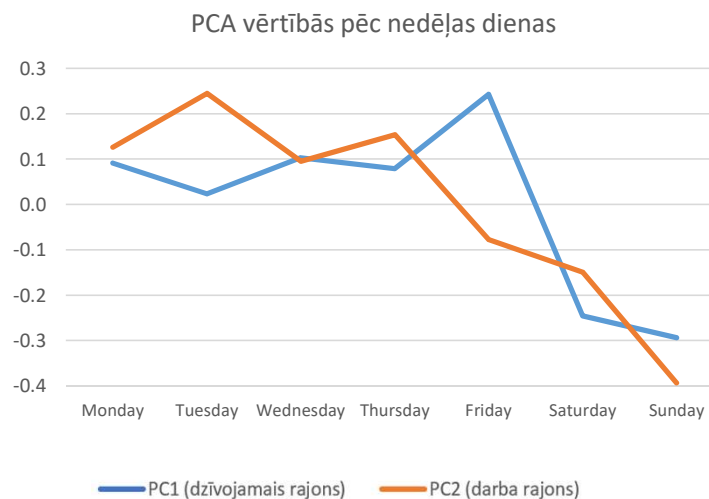
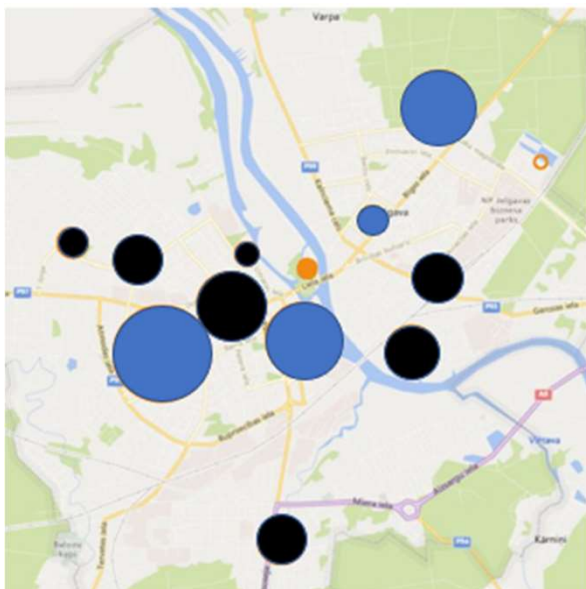
Vidēja pasažieru apgrozība, atkarībā no dienas laika,
2017. gadā februārī



Vidēja pasažieru apgrozība, atkarībā no dienas laika,
2022. gadā februārī

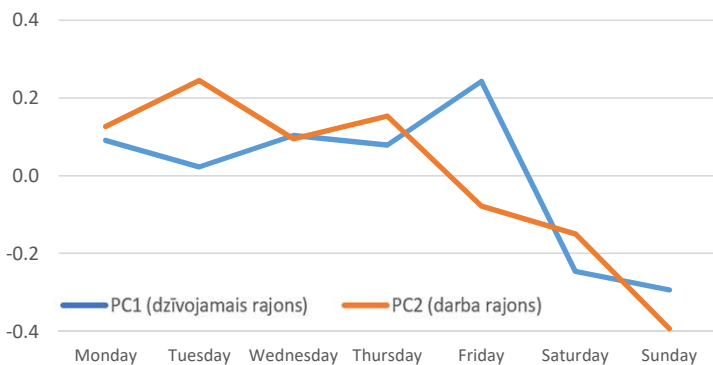


Bāzes stacijas 2017. gadā Jelgavā

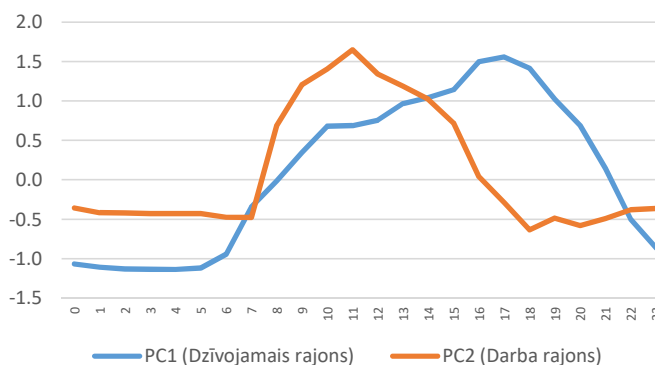


Mobilo datu salīdzinājums 2017. un 2022. g. februārī

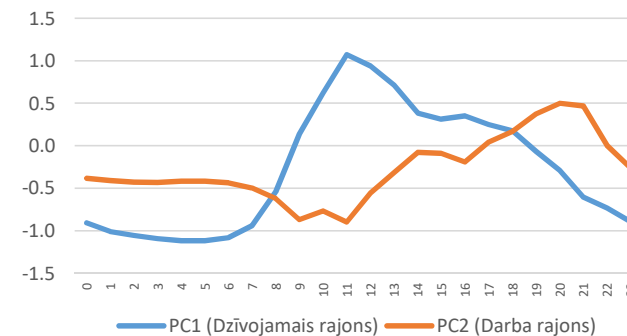
PCA vērtībās pēc nedēļas dienas 2017. gadā



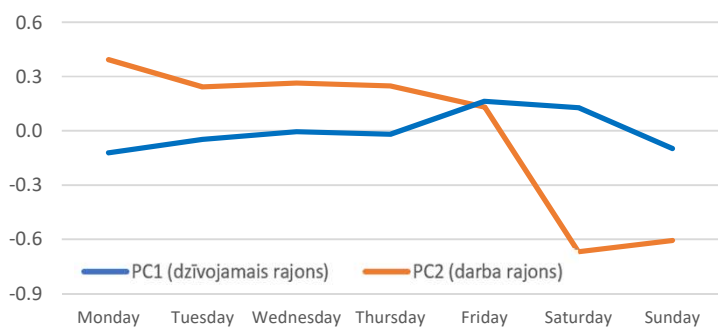
PCA vērtības darba dienas laikā
2017. gadā



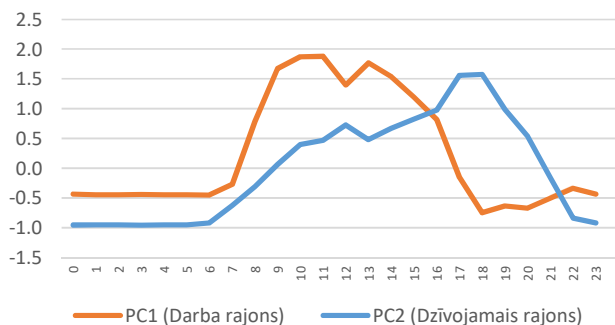
PCA vērtības brīvdienas laikā
2017. gadā



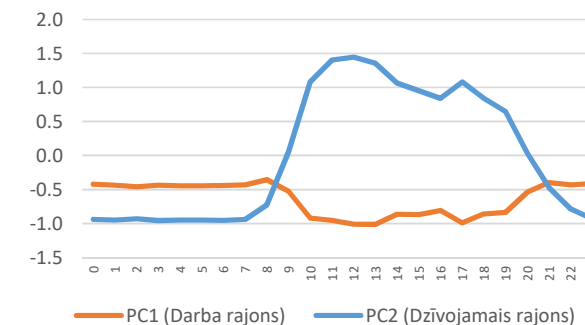
PCA vērtībās pēc nedēļas dienas 2022. gadā



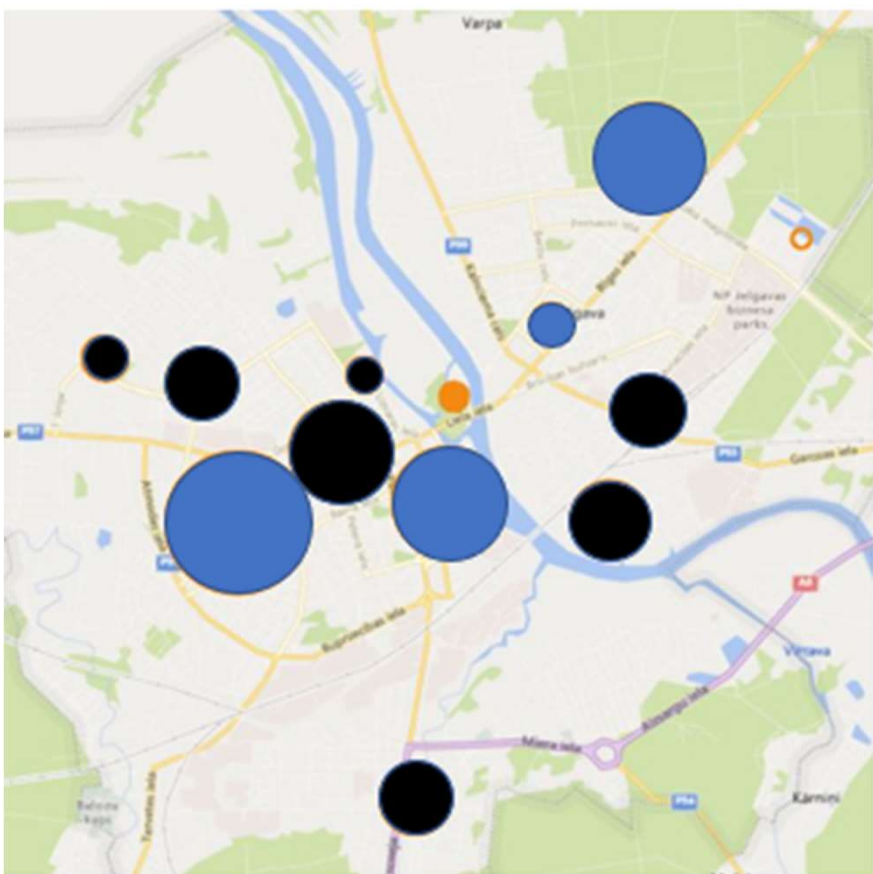
PCA vērtības darba dienas laikā
2022. gadā



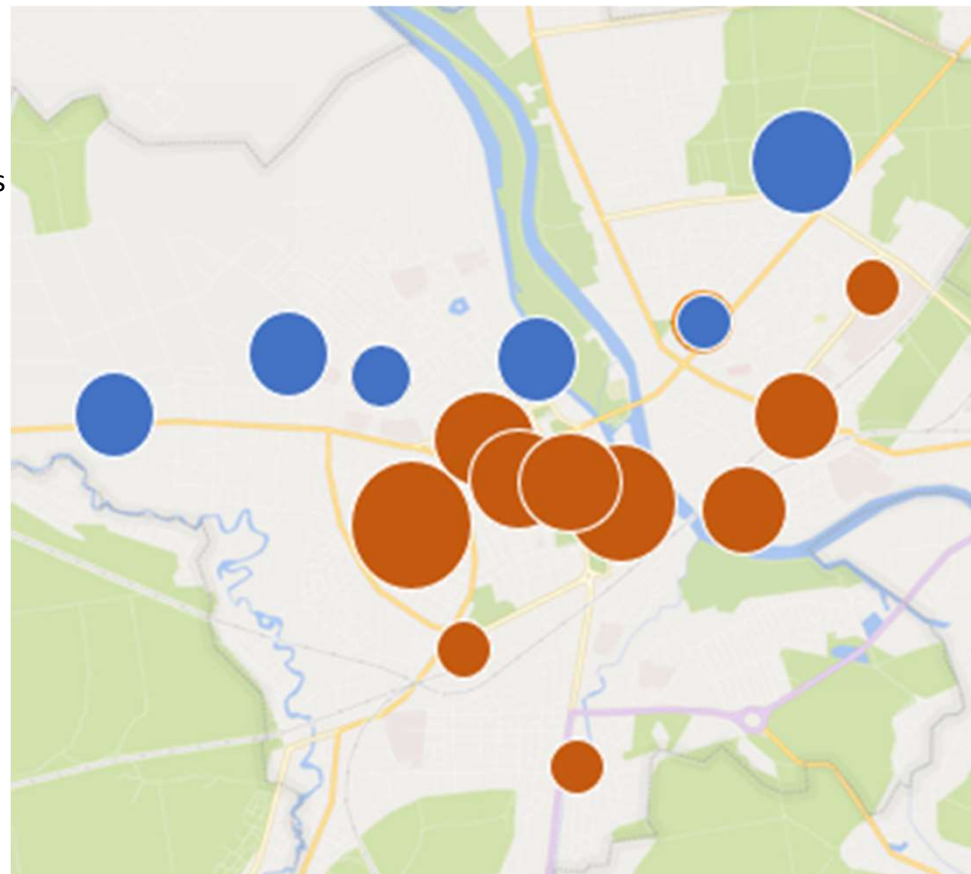
PCA vērtības brīvdienas laikā
2022. gadā



Rajonu salīdzinājums pēc aktivitātes veida 2017. un 2022.g.



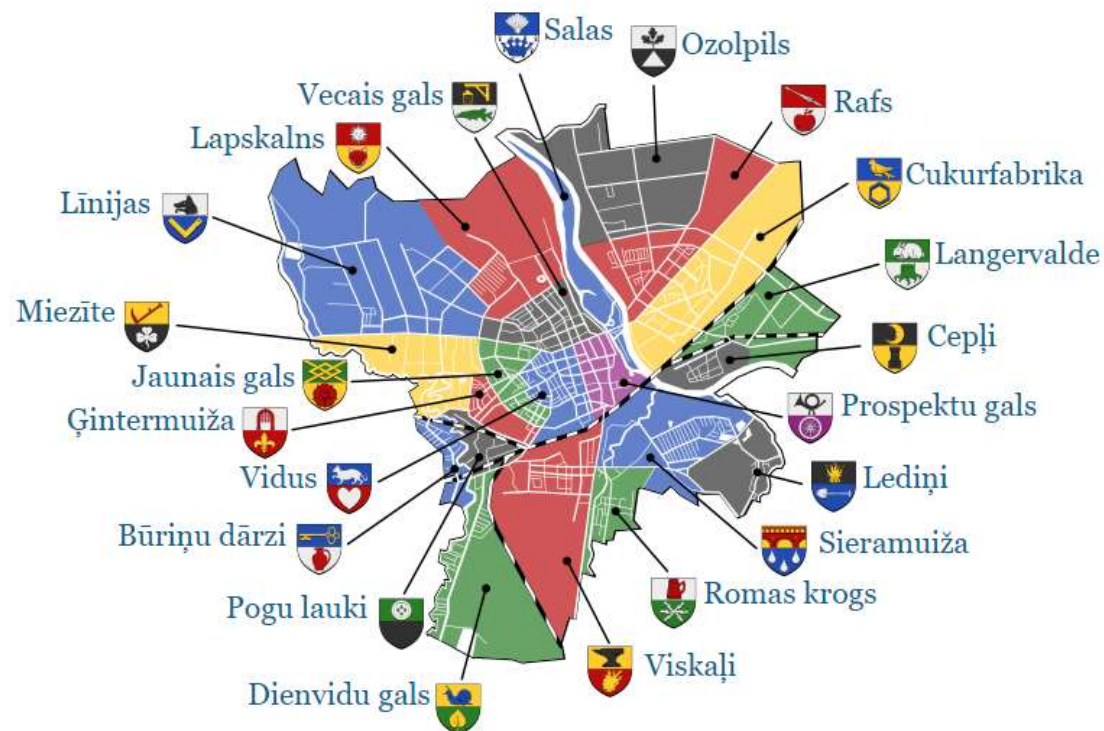
Bāzes stacijas 2017. gadā Jelgavā



Bāzes stacijas 2022. gadā Jelgavā

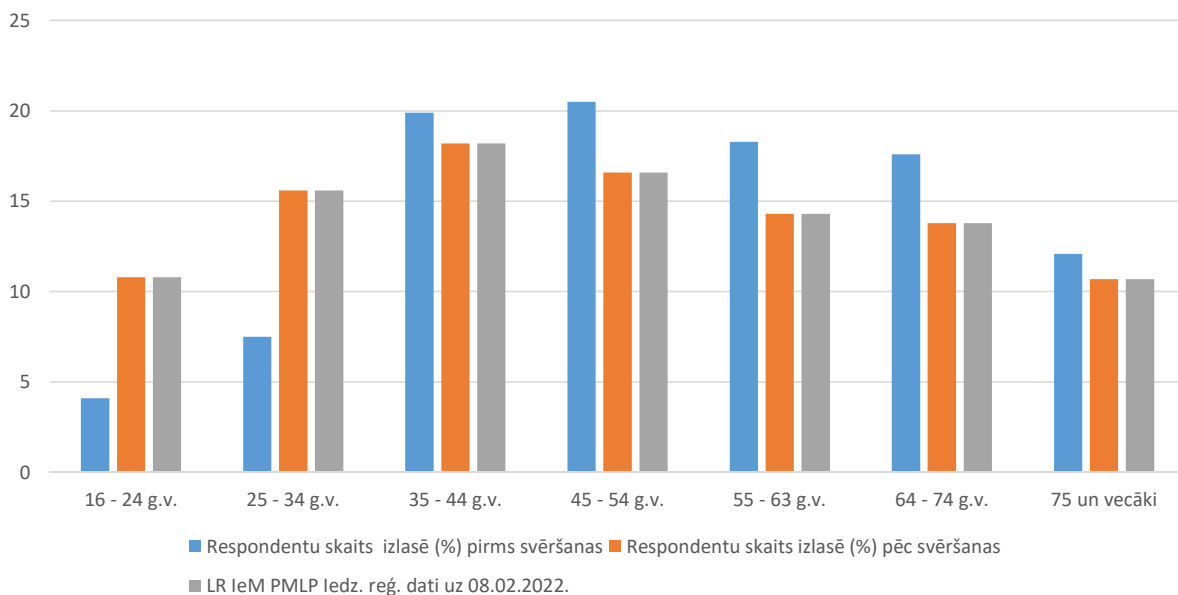
SKDS aptaujas apraksts (pase)

PĒTĪJUMA VEICĒJS	Pētījumu centrs SKDS
MĒRĶA GRUPA	Jelgavas iedzīvotāji, kuri vecāki par 16 gadiem
PLĀNOTĀS IZLASES APJOMS	1500 respondenti
SASNIEGTĀS IZLASES APJOMS	1501 respondenti
IZLASES METODE	Nejaušā izlase no SKDS datubāzēm + Random Digit Dialing
APTAUJAS METODE	CATI (telefonintervijas)
TELEFONINTERVIJU VEIKŠANAS VIETA	Rīgā. Baznīcas ielā 32. SKDS biroja telpas
GEOGRĀFISKAIS PĀRKLĀJUMS	Jelgavas pilsēta
APTAUJAS LAIKS	27.09.2022. – 31.10.2022.

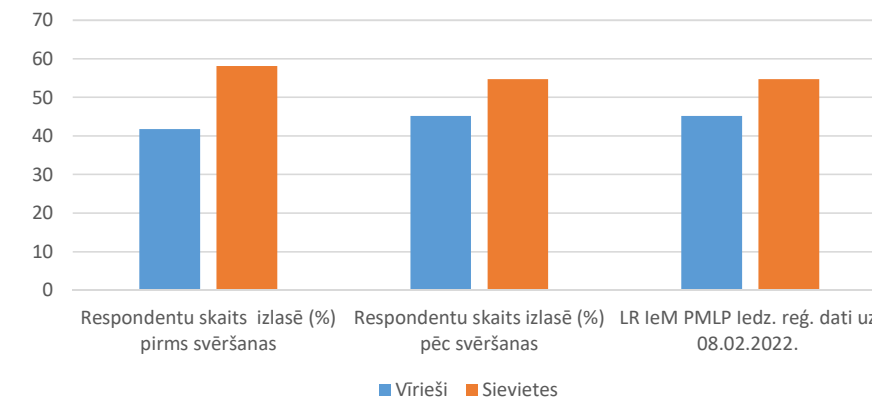


Sasniegtās izlases salīdzinājums ar iedzīvotāju statistiku

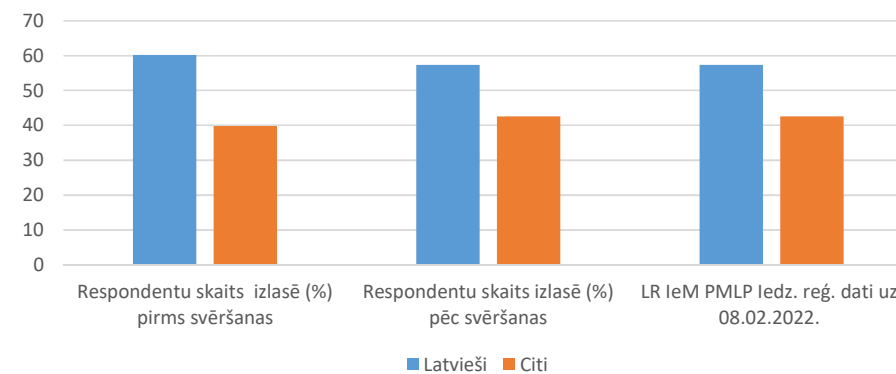
Vecums



Dzimums



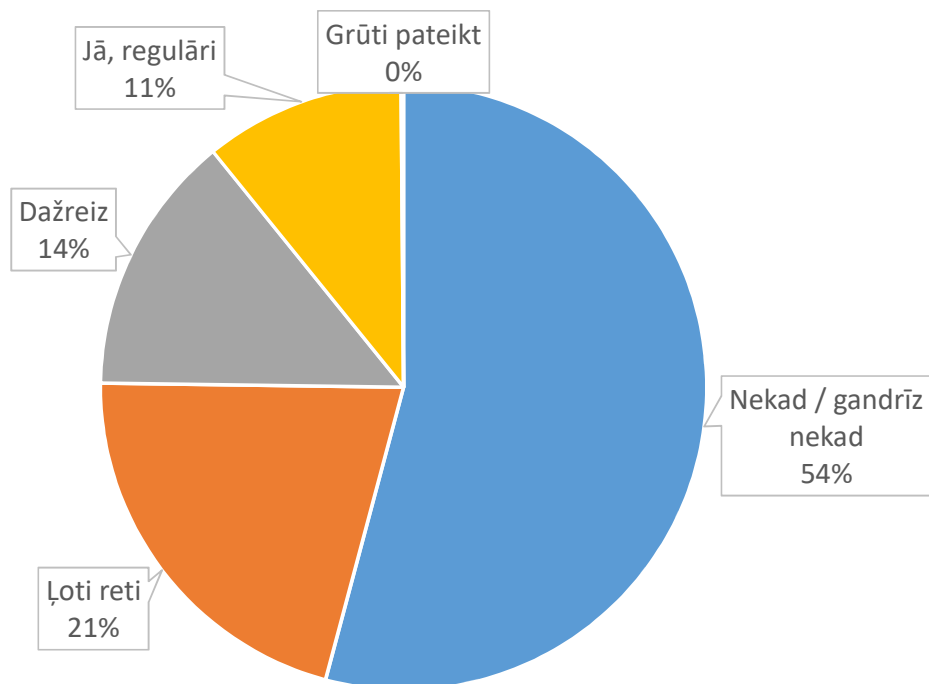
Tautība



	Respondentu skaits izlasē (%) pirms svēršanas	Respondentu skaits izlasē (%) pēc svēršanas	LR IeM PMLP Iedz. reg. dati uz 08.02.2022.
Pamatizglītība	3.3	3.6	
Vidējā, vidējā profesionālā	48.5	49.9	

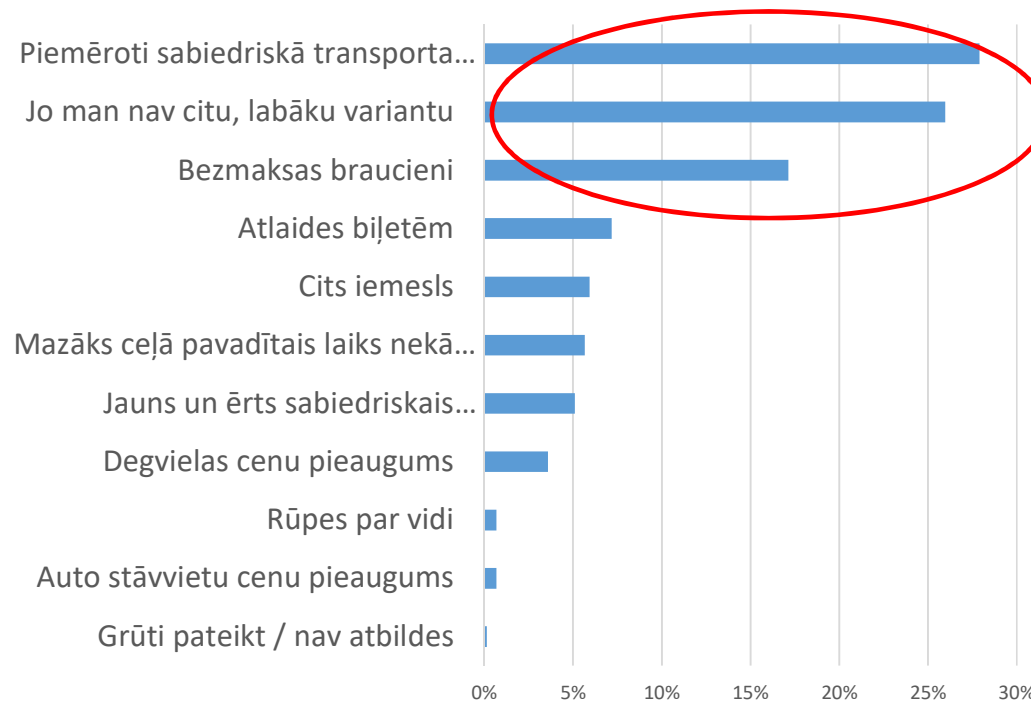
Sabiedriskā transporta izmantošana

Vai Jūs ikdienā izmantojat Jelgavas pilsētas
sabiedrisko transportu?

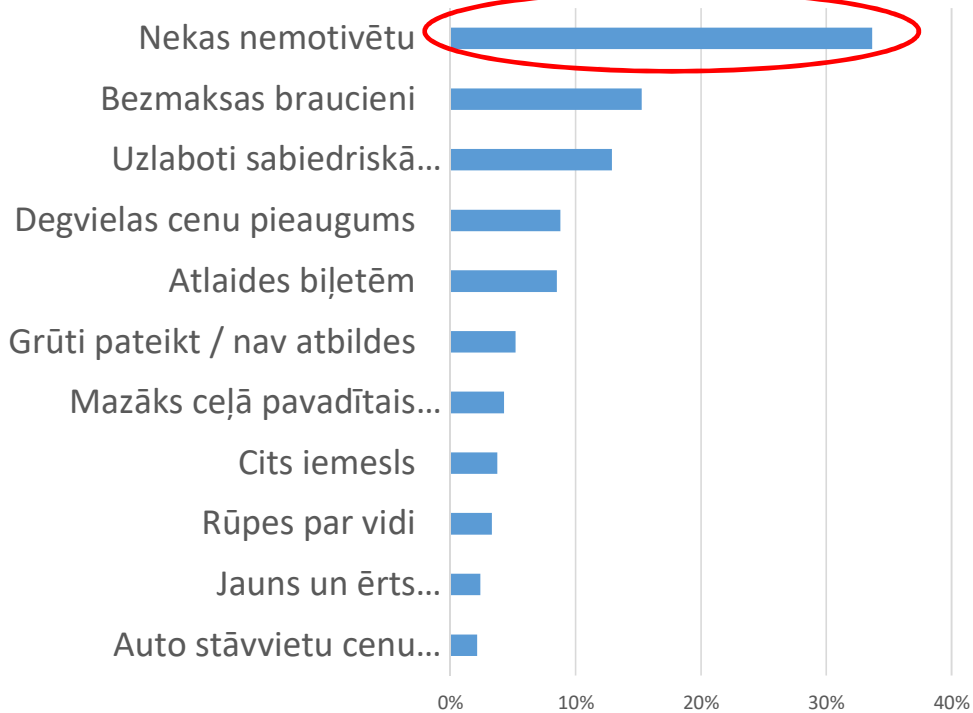


■ Nekad / gandrīz nekad ■ Ļoti reti ■ Dažreiz ■ Jā, regulāri ■ Grūti pateikt

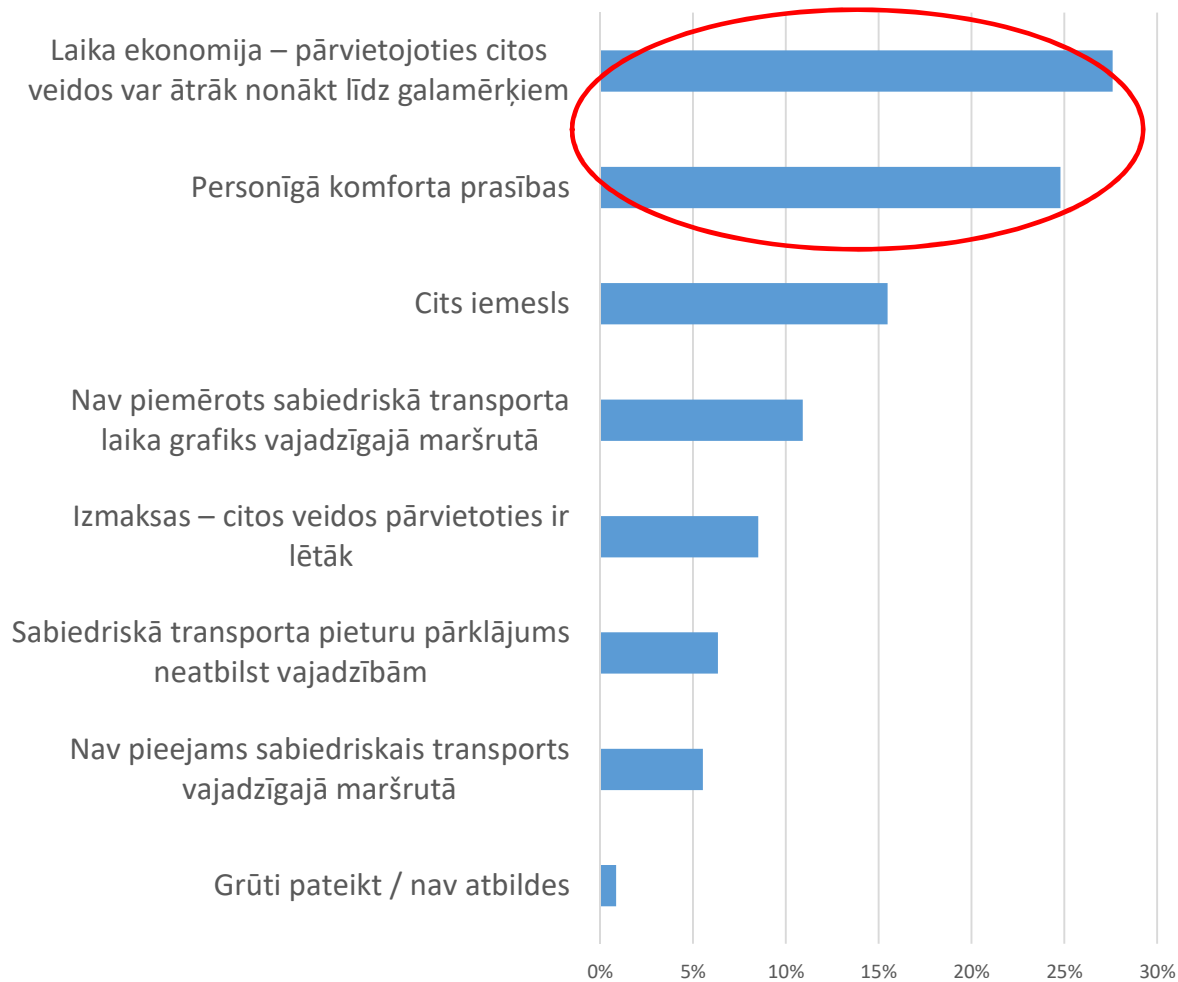
Kas Jūs motivē Jelgavas pilsētas robežās
izmantojot sabiedrisko transportu, kāpēc Jūs
izmantojat šo pakalpojumu?



Kas Jūs motivētu sākt izmantot vai izmantot vairāk Jelgavas pilsētas sabiedriskā transporta pakalpojumus?



Kas Jūs attur no sabiedriskā transporta izmantošanas vai biežākas izmantošanas?



Expert Systems




SPECIAL ISSUE PAPER |  Open Access |  

Mobile phone data statistics as a dynamic proxy indicator in assessing regional economic activity and human commuting patterns

Irina Arhipova , Gundars Berzins, Edgars Brekis, Juris Binde, Martins Opmanis, Aldis Erglis, Evija Ansonka

First published: 03 February 2020 | <https://doi.org/10.1111/exsy.12530> | Citations: 7

Population Mobility Patterns and Monitoring of COVID-19 Restriction Measures in Latvia

Irina Arhipova¹ ^a, Gundars Berzins², Aldis Erglis², Evija Ansonka² and Juris Binde³
¹Latvia University of Life Sciences and Technologies, Liela iela 2, Jelgava, LV-3001, Latvia
²University of Latvia, Aspazijas bulvaris 5, Rīga, LV-1050, Latvia
³Latvian Mobile Telephone, Ropazu iela 6, Rīga, LV-1039, Latvia

Arhipova, I., Berzins, G., Erglis, A., Ansonka, E. and Binde, J.

Population Mobility Patterns and Monitoring of COVID-19 Restriction Measures in Latvia.

DOI: 10.5220/0010467600980102

In *Proceedings of the 3rd International Conference on Finance, Economics, Management and IT Business (FEMIB 2021)*, pages 98-102

ISBN: 978-989-758-507-4

Copyright © 2021 by SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. All rights reserved

JOURNAL OF
Global Information
Management



IGI PUBLISHING
Publisher of Peer-Reviewed, Timely, and Credible Research Since 2008
www.igi-global.com

Socio-Economic Situation in Latvia's Municipalities in the Context of Administrative-Territorial Division and Unexpected Impact of COVID-19

Irina Arhipova (Latvia University of Life Sciences and Technologies, Latvia), Gundars Berzins (University of Latvia, Latvia), Aldis Erglis (University of Latvia, Latvia), Evija Ansonka (University of Latvia, Latvia), and Juris Binde (Latvian Mobile Telephone, Latvia)

Source Title: [Journal of Global Information Management \(JGIM\) 30\(10\)](#)

Copyright: © 2022 | Volume: 30 | Issue: 10 | Article: 2 | Pages: 27

ISSN: 1062-7375 | EISSN: 1533-7995 | EISBN13: 9781668457047 | DOI: 10.4018/JGIM.298002

Cite Article 

Favorite 

Full-Issue Download 

Multiobjektu detektēšana un izsekošana transportlīdzekļu satiksmes novērošanai: 3D-LiDAR un kameras datu apvienošana 04.2020. – 09.2021.

dots.



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

- Esošajām objektu detektēšanas un izsekošanas sistēmām ir problēmas šādos apstākļos:
 - ✓ apgaismojuma izmaiņas sarežģītās ainās (*Illumination variations in complex scenes*);
 - ✓ ēnas traucējumi (*the shadow interference*);
 - ✓ vairāki objekti ar stingru oklūziju (pārklāšanu) (*multiple objects with severe occlusion*).
- Lielākā daļa esošo algoritmu ir paredzēta tikai viena objekta izsekošanai, ko nevar vienkārši paplašināt uz vairāku objektu izsekošanu.



Projekta mērķis ir izstrādāt reāllaika tehnoloģiju vienlaikus vairāku transportlīdzekļu detektēšanai un izsekošanai, to kustības notikumu fiksācijai un transporta kustības plānošanai, izmantojot 3D lāzera skenēšanas un kameras datu apvienošanu.

Realizētie uzdevumi

- Formulēts prototipa veidols «**CATS – Complex Artificial Transport Systems (Jelgava)**»
- Pārkaņpumu platformas arhitektūras izveide (apvienoti procesi, viens dizains, pievienota datu analītika).
- Izstrādātas vairākas saskarnes (analītika, aizdomīgie transporta līdzekļi, ierobežotā laika stāvēšana, u.c.).
- Izveidots LIDAR & kameras datu savietošanas procesa modelis.
- Izveidots projektējums datu analītikas komponentei.

dots.



stāvvietā novietotie transporta līdzekļi

LBTU publikācijas multiobjektu detektēšanas un izsekošanas jomā






International Conference on Applied Informatics

↳ ICAI 2021: **Applied Informatics** pp 421–432 | [Cite as](#)

LiDAR and Camera Data for Smart Urban Traffic Monitoring: Challenges of Automated Data Capturing and Synchronization

[Gatis Vitols](#), [Nikolajs Bumanis](#) , [Irina Arhipova](#) & [Inga Meirane](#)

Multi-object Tracking for Urban and Multilane Traffic: Building Blocks for Real-World Application

Nikolajs Bumanis¹^a, Gatis Vitols²^b, Irina Arhipova²^c and Egons Solmanis²

¹Faculty of Information Technologies, Latvia University of Life Sciences and Technologies, 2 Liela str., Jelgava, Latvia

²WeAreDots Ltd., Elizabetes str. 75, Riga, Latvia

Bumanis, N., Vitols, G., Arhipova, I. and Solmanis, E.

Multi-object Tracking for Urban and Multilane Traffic: Building Blocks for Real-World Application.

DOI: 10.5220/0010467807290736

In *Proceedings of the 23rd International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2021) - Volume 1*, pages 729-736

ISBN: 978-989-758-509-8

Copyright © 2021 by SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. All rights reserved

ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT

Jelgava, 25.-27.05.2022.

DATA FUSION OF VIDEO AND LIDAR TRAFFIC SURVEILLANCE DATA: PRACTICAL ASSESMENT OF IMPLEMENTED SOLUTION IN JELGAVA CITY

Nikolajs Bumanis¹, Gatis Vitols¹, Inga Meirane²

¹Latvia University of Life Sciences and Technologies, Latvia; ²WeAreDots Ltd, Latvia
nikolajs.bumanis@llu.lv, gatis.vitols@llu.lv, inga.meirane@wearedots.com

Personu ilgtermiņa atkārtotas identifikācijas (Re-ID) risinājums izglītības kvalitātes paaugstināšanai 04.2019. – 03.2020.

dots.



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020

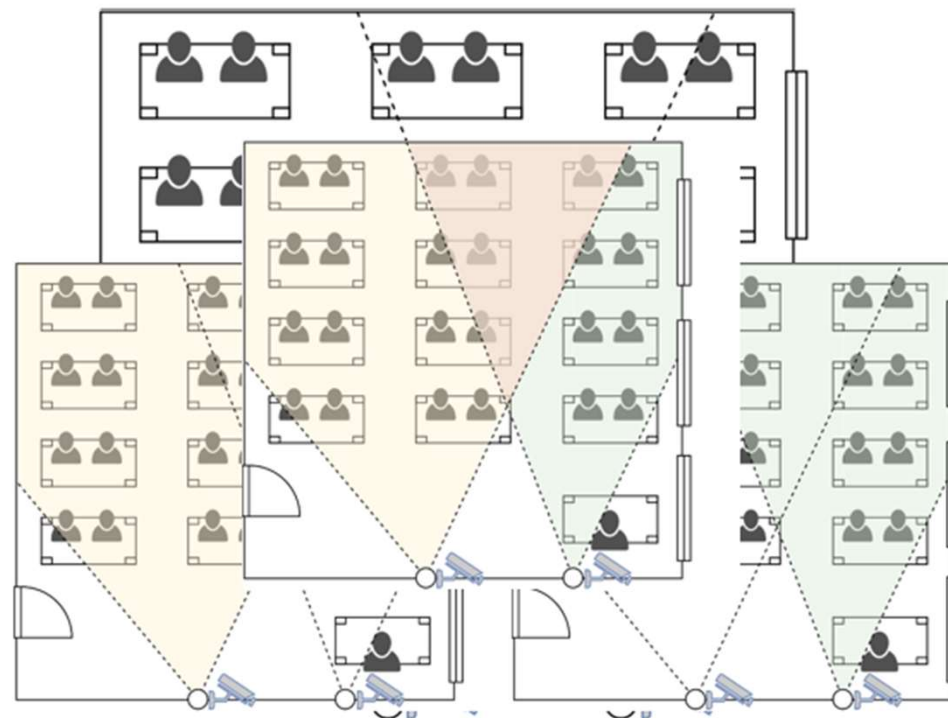


EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Biznesa procesa lietošanas gadījumu scenāriji:

- personas biogrāfiskās un biometriskās identitātes izveide;
- notikuma automātiska noteikšana;
- personas automātiska identificēšana pēc biometriskās identitātes;
- nodarbības apmeklējuma automātiska noteikšana un tā apstiprināšana;
- identifikācijas procesa pēc biometriskās identitātes žurnāla (rezultātu) pārvaldība un novērtēšana.



Projekta mērķis ir izstrādāt reāllaika fiziskās personas Re-ID risinājumu izglītības iestādēs neattaisnotu kavējumu uzskaitēi, izglītojamo drošības paaugstināšanai un administratīva sloga mazināšanai.

Realizētie uzdevumi

dots.

1. Modeļa trenēšanas un servēšanas prototips.
2. Laboratorijas apstākļos izglītības iestādes aprīkotā klasē aprobēta risinājuma prototipa zināšanu bāze.




OECD ziņojums par izglītību «*Education at a Glance 2018: OECD Indicators*» :

- Latvijā katrā mācību stundā pedagogs kavējumu atzīmēšanai velta vismaz 2 minūtes.
- Mācību gada laikā Latvijā kopumā skolēnu klātesamības atzīmēšanai tiek iztērēti vairāk kā vairāk kā 2,6 miljoni minūšu jeb 5 gadi.

Risinājuma mērķauditorija:

- Privātās un pašvaldību pirmsskolas izglītības iestādes;
- Vispārējās, specializētās un profesionālās mācību iestādes;
- Interesu izglītības iestādes;
- Citas izglītības iestādes, kur jānodrošina audzēkņu apmeklējuma uzskaitē (piemēram, autoskolu teorijas nodarbības).

Children Face Long-term Identification in Classroom: Prototype Proposal

Nikolajs Bumanis¹^a, Gatis Vitols²^b, Irina Arhipova²^c and Inga Meirane²

¹Faculty of Information Technologies, Latvia University of Life Sciences and Technologies, 2 Liela str., Jelgava, Latvia

²WeAreDots Ltd., Elizabetes str. 75, Riga, Latvia

INFORMATION AND COMMUNATION TECHNOLOGIES

DOI: 10.22616/irrd.26.2020.039

DEEP LEARNING SOLUTION FOR CHILDREN LONG-TERM IDENTIFICATION

*Nikolajs Bumanis¹, Gatis Vitols², Irina Arhipova², Inga Meirane²

¹Latvia University of Life Sciences and Technologies, Latvia

²WeAreDots Ltd., Latvia

*Corresponding author's email: nikolajs.bumanis@llu.lv

Bumanis, N., Vitols, G., Arhipova, I. and Meirane, I.

Children Face Long-term Identification in Classroom: Prototype Proposal.

DOI: 10.5220/0009414002870293

In *Proceedings of the 22nd International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2020) - Volume 2*, pages 287-293

ISBN: 978-989-758-423-7

Copyright © 2020 by SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. All rights reserved

**Jelgavas pilsētas digitālās ekonomikas
platformas modeļu izstrāde un kiberfizikālo
modeļu izpēte, izstrāde un to integrēšana
Jelgavas viedās pilsētas monitoringa sistēmā**

04.2020. – 12.2020.

Pieejas valsts un pašvaldību publisko fondu administrēšanai

- Atvieglojumu administrēšana, ko veic *tirgotāji*



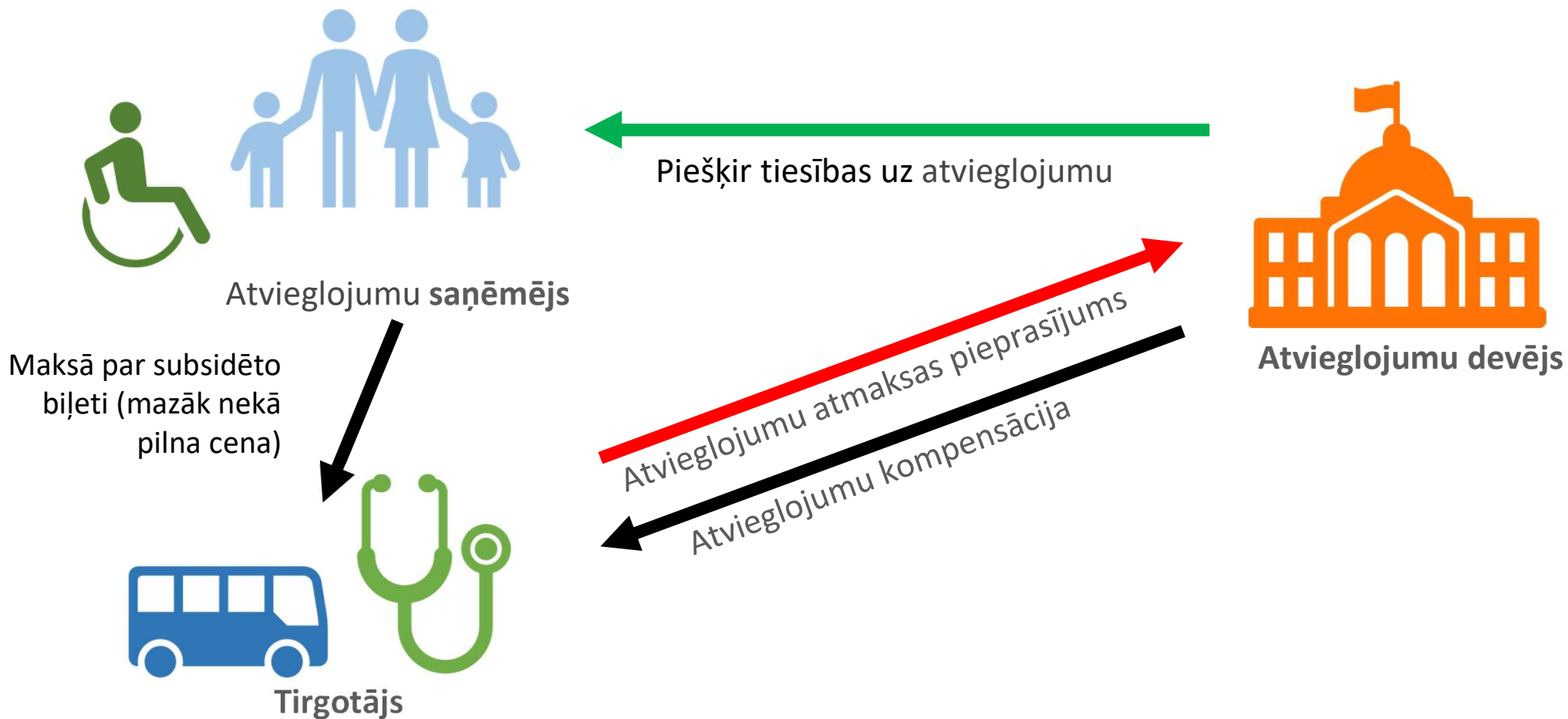
- Atvieglojumu administrēšana, ko veic *valsts iestādes*



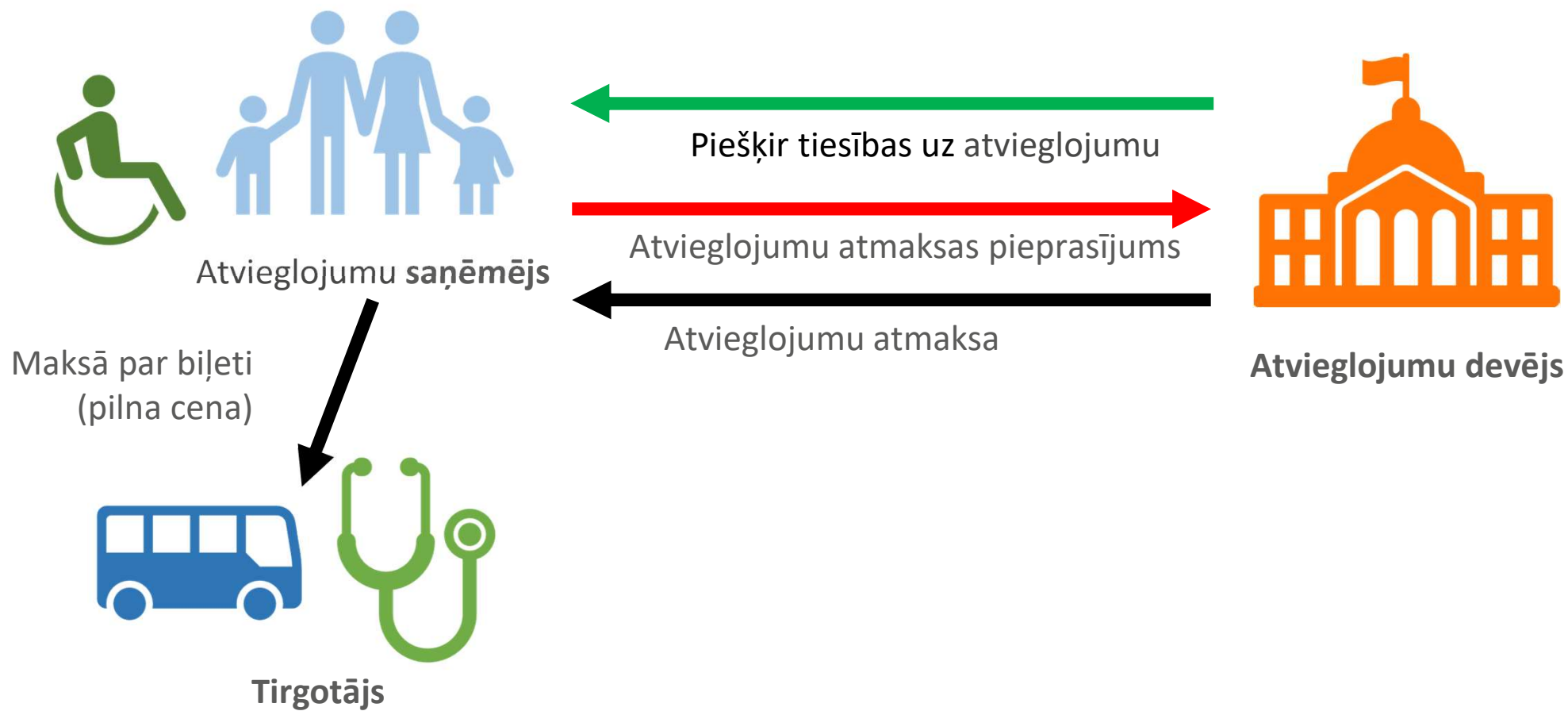
- Atvieglojumu administrēšana ar *E-kartēm*



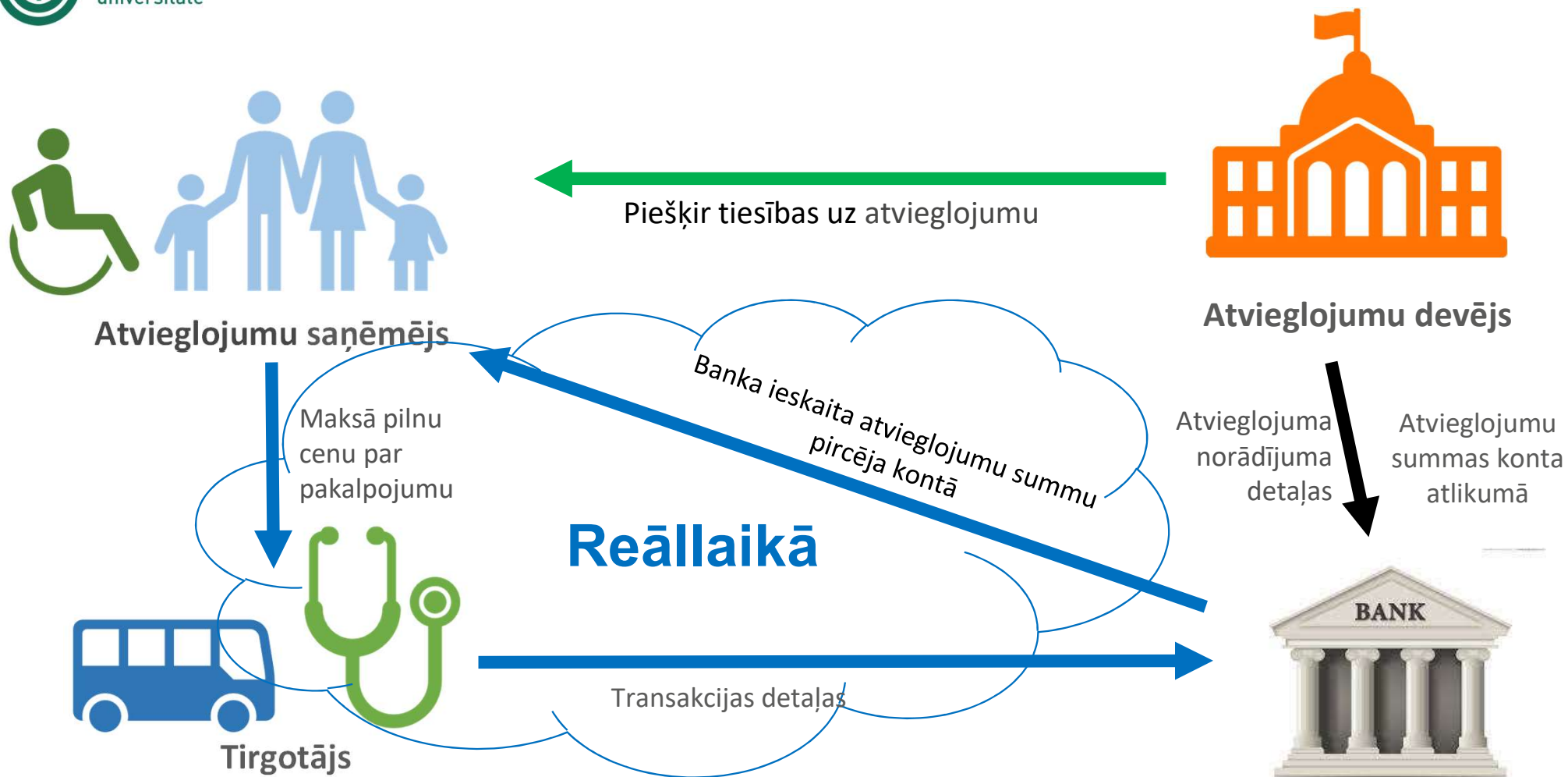
Atvieglojumu administrēšana, ko veic *tirgotāji*



Atvieglojumu administrēšana, ko veic *valsts iestādes*



Atvieglojumu administrēšana ar *E-kartēm*





ELSEVIER



CrossMark

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Procedia Computer Science 43 (2015) 33 – 40

Procedia
Computer Science

ICTE in Regional Development, December 2014, Valmiera, Latvia

Service Oriented Solution for Managing Smartlets

Nikolajs Bumanis^{a*}, Gatis Vitols^a, Ingus Smits^a, Jekaterina Smirnova^b, Irina Arhipova^c,
Vladimirs Salajevs^c

^aIT Competence centre, Lacplesa Str. 41, Riga, LV-1011, Latvia

^bFaculty of Information Technologies, Latvia University of Agriculture, Liela Str. 2, Jelgava, LV-3001, Latvia

^cEcommerce Accelerator, Skanstes Str. 54, Riga, LV-1013, Latvia

Multi-payment Solution for Smartlet Applications

G. Vitols¹, N. Bumanis¹, J. Smirnova², V. Salajevs³, I. Arhipova³ and I. Smits¹

¹IT Competence Centre, Riga, Latvia

²Faculty of Information Technologies, Latvia University of Agriculture, Jelgava, Latvia

³Ecommerce Accelerator, Riga, Latvia

Vitols G., Bumanis N., Smirnova J., Salajevs V., Arhipova I. and Smits I.

Multi-payment Solution for Smartlet Applications.

DOI: 10.5220/0005462406680673

In *Proceedings of the 17th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS-2015)*, pages 668-673

ISBN: 978-989-758-097-0

Copyright © 2015 SCITEPRESS (Science and Technology Publications, Lda.)

Generation and Transportation of Transaction Documents using Payment Infrastructure

Gatis Vitols¹, Nikolajs Bumanis² and Irina Arhipova²

¹Faculty of Information Technologies, Latvia University of Agriculture, Jelgava, Latvia

²Ltd "Mobilly", Riga, Latvia

Transaction Document Management: Case Study of International Passenger Carrier

Vladimirs Salajevs¹, Gatis Vitols², Nikolajs Bumanis¹ and Irina Arhipova²

¹LLC Mobilly, Dzirnava street 91 k-3, Riga, Latvia

²Faculty of Information Technologies, Latvia University of Agriculture, Liela street 2, Jelgava, Latvia

Vitols, G., Bumanis, N. and Arhipova, I.

Generation and Transportation of Transaction Documents using Payment Infrastructure.

DOI: 10.5220/0006356307390744

In *Proceedings of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2017) - Volume 2*, pages 739-744

ISBN: 978-989-758-248-6

Copyright © 2017 by SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. All rights reserved

Salajevs, V., Vitols, G., Bumanis, N. and Arhipova, I.

Transaction Document Management: Case Study of International Passenger Carrier.

DOI: 10.5220/0006755706070611

In *Proceedings of the 20th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2018)*, pages 607-611

ISBN: 978-989-758-298-1

Copyright © 2019 by SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. All rights reserved

Jelgavas pilsētas DEPIS realizētie uzdevumi (1/2)



1. Pilsētas digitālās ekonomikas platformas DEPIS **e-karšu pārvaldības modeļa izstrāde:**
 - Pilsētnieku un skolēnu karšu reģistru izveidošana.
 - Datu apmaiņu ar esošo karšu pietiekšanās lietotāju interfeisu (e-atvieglojumi) nodrošināšana.
 - Datu apmaiņu ar karšu izgatavotājiem nodrošināšana.
 - Datu apmaiņas ar Jelgavas pašvaldības portālu E-telpa lietotāja profilu nodrošināšana.
2. Pilsētas digitālās ekonomikas platformas DEPIS **atvieglojumu norādījumu pārvaldības modeļa izstrāde:**
 - Atvieglojumu reģistra izveidošana.
 - Datu apmaiņu ar esošo atvieglojumu pietiekšanās lietotāju interfeisu (e-atvieglojumi) nodrošināšana.
 - Korektu atvieglojumu norādījumu aprēķinu, ņemot vērā lietotāju karšu datus un to statusus nodrošināšana.
 - Datu apmaiņas ar viedkaršu sistēmām protokola izstrāde.

Jelgavas pilsētas DEPIS realizētie uzdevumi (2/2)



3. Pilsētas digitālās ekonomikas platformas DEPIS **darījumu atskaites modeļa izstrāde:**

- Darījumu reģistra izveidošana.
- Datu apmaiņu ar kasu sistēmām par katru veiksmīgu vai neveiksmīgu darījumu nodrošināšana.
- Pārbaudes, kas rēķina, vai pirkumos atvieglojumi piemēroti atbilstoši iepriekš veidotajiem norādījumiem nodrošināšana.
- Datu apmaiņu ar E-telpa lietotāja profilu nodrošināšana

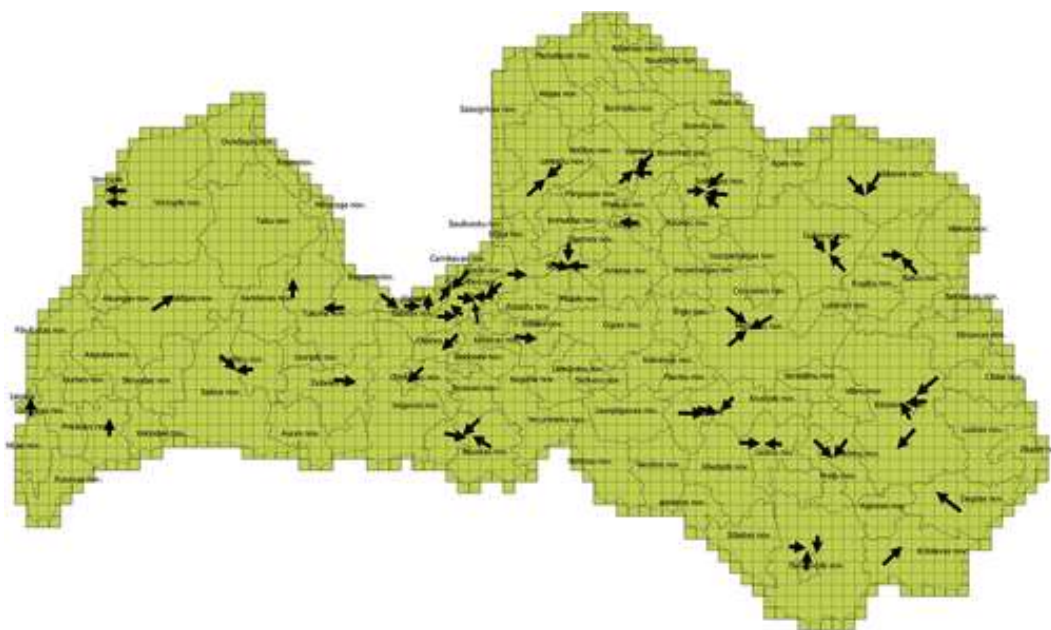
4. Pilsētas digitālās ekonomikas platformas DEPIS **iedzīvotāju profila integrācijas modeļa izstrāde:**

- Iespējas lietotājam E-telpa sistēmā iegūt informāciju par savām kartēm, atvieglojumiem un visiem darījumiem, kas tikuši identificēti ar pilsētnieka karti nodrošināšana.
- Iespējas lietotājam E-telpa sistēmā iegūt informāciju par savu bērnu kartēm, atvieglojumiem un visiem darījumiem, kas tikuši identificēti ar skolēna karti nodrošināšana.

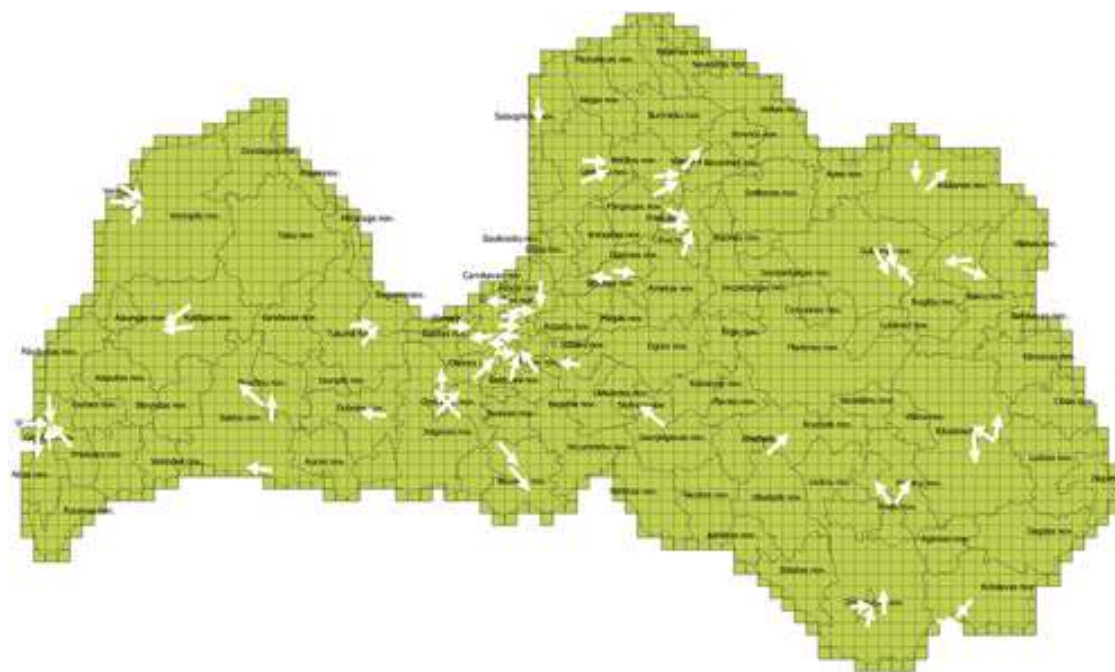
Mobilo datu izmantošana sociālekonomiskās situācijas izvērtēšanai pašvaldībās

2018 - 2022

<https://www.igi-global.com/gateway/article/full-text-html/298002>



75 populārākie virzieni cilvēku pārvietošanai Latvijā
no 7:00 līdz 9:00 darba dienās

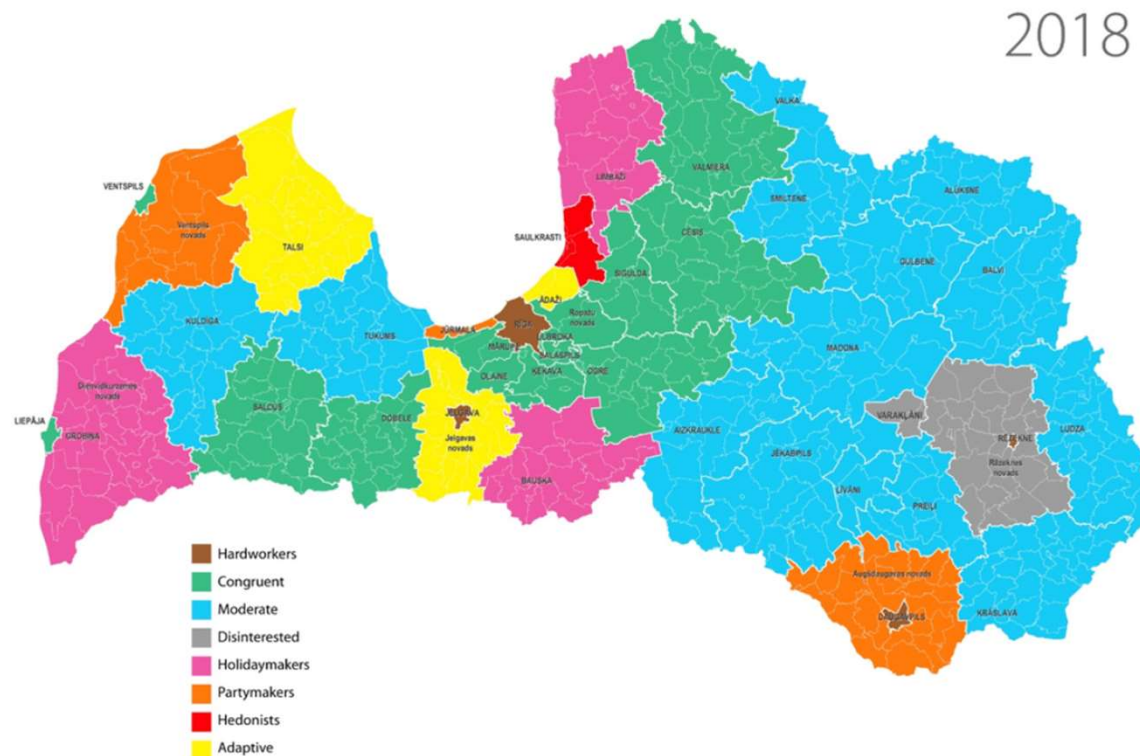


75 populārākie virzieni cilvēku pārvietošanai Latvijā
no 17:00 līdz 19:00 darba dienās

- **Hard workers** with high activity on workdays, but average-low activity on holidays/weekends.
- **Congruent** with high and average-high activity on workdays and average activity on holidays/weekends.
- **Adaptive** with average-high activity on workdays and holidays/weekends. This group is characterised by even development, but without strong local centres.
- **Moderate** with average economic activity on workdays and holidays/weekends.
- **Holidaymakers** with average-low activity on workdays, but average-high activity on holidays/weekends.
- **Party makers** with low activity on workdays, but high activity on holidays/weekends.
- **Hedonists** with minimal activity on workdays, maximum high activity on holidays.
- **Disinterested** with low activity on workdays and average activity on holidays/weekends



- **Hard workers** with high activity on workdays, but average-low activity on holidays/weekends.
- **Congruent** with high and average-high activity on workdays and average activity on holidays/weekends.
- **Adaptive** with average-high activity on workdays and holidays/weekends. This group is characterised by even development, but without strong local centres.
- **Moderate** with average economic activity on workdays and holidays/weekends.
- **Holidaymakers** with average-low activity on workdays, but average-high activity on holidays/weekends.
- **Party makers** with low activity on workdays, but high activity on holidays/weekends.
- **Hedonists** with minimal activity on workdays, maximum high activity on holidays.
- **Disinterested** with low activity on workdays and average activity on holidays/weekends





Socio-Economic Situation in Latvia's Municipalities in the Context of Administrative-Territorial Division and Unexpected Impact of COVID-19

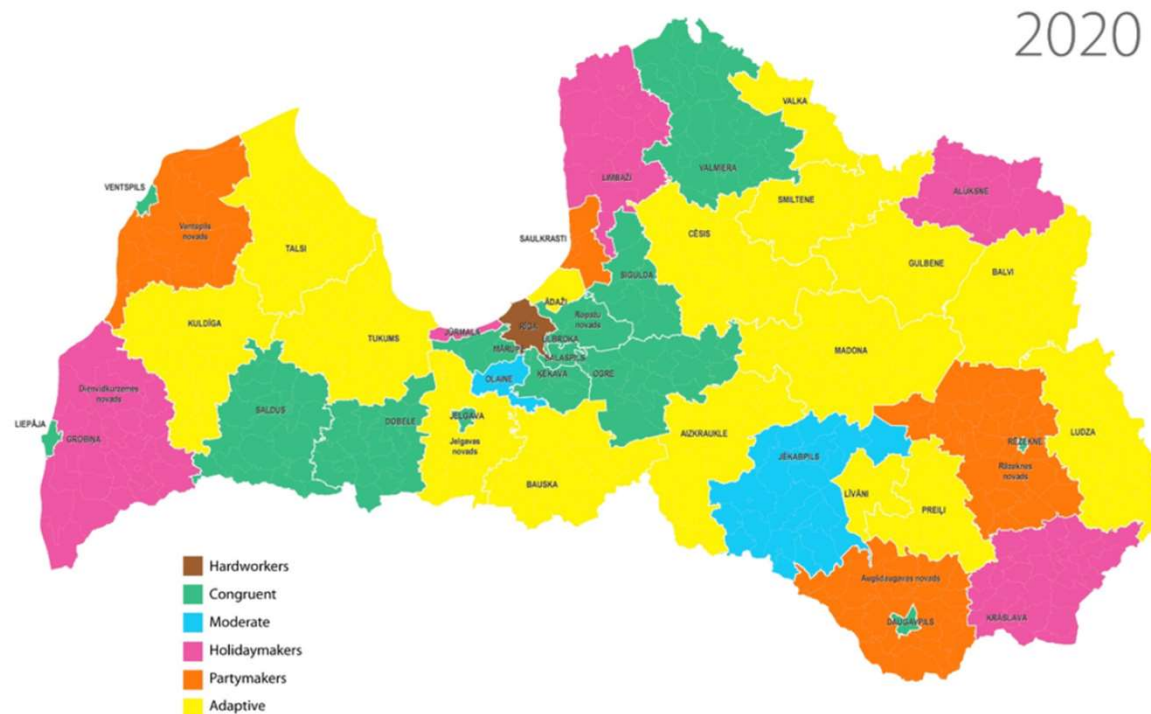
Irina Arhipova (Latvia University of Life Sciences and Technologies, Latvia), Gundars Berzins (University of Latvia, Latvia), Aldis Erglis (University of Latvia, Latvia), Evija Ansonka (University of Latvia, Latvia), and Juris Binde (Latvian Mobile Telephone, Latvia)

Source Title: Journal of Global Information Management (JGIM) 30(10)
 Copyright: © 2022 | Volume: 30 | Issue: 10 | Article: 2 | Pages: 27
 ISSN: 1062-7375 | EISSN: 1533-7995 | EISBN13: 9781668457047 | DOI: 10.4018/JGIM.298002

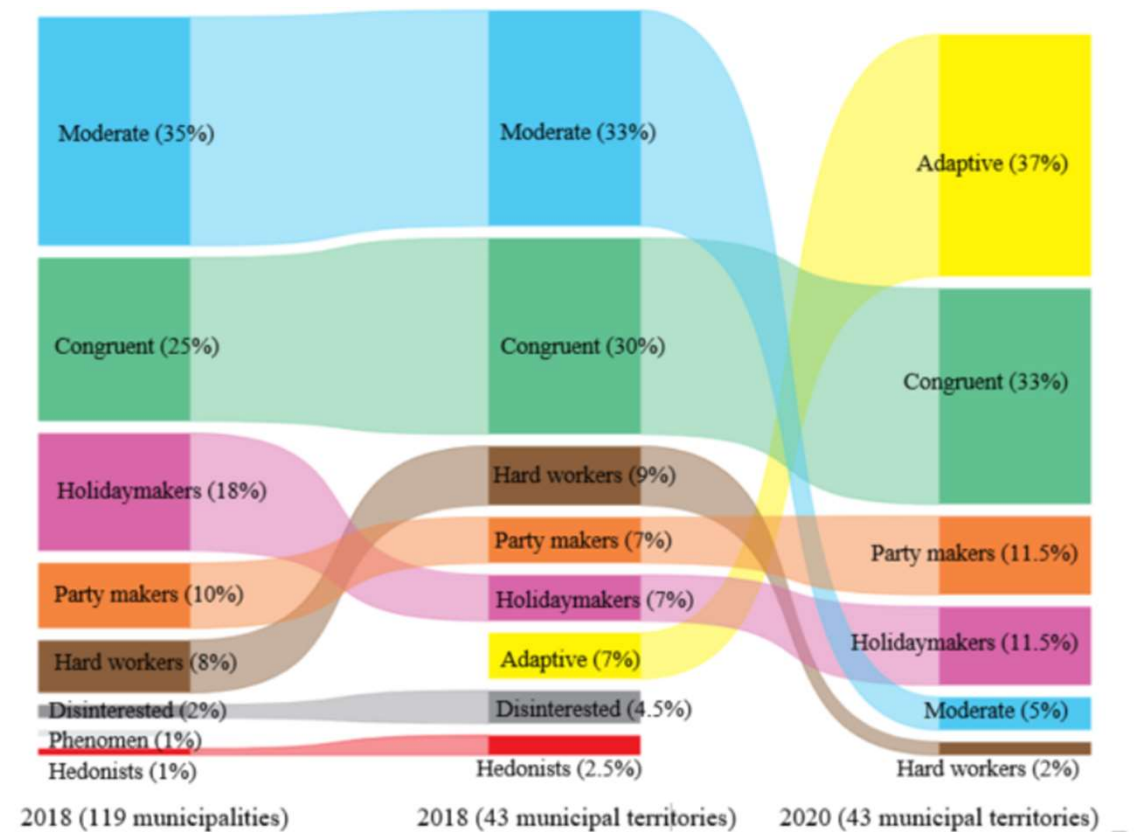
Cite Article | Favorite | Full-Issue Download



- **Hard workers** with high activity on workdays, but average-low activity on holidays/weekends.
- **Congruent** with high and average-high activity on workdays and average activity on holidays/weekends.
- **Adaptive** with average-high activity on workdays and holidays/weekends. This group is characterised by even development, but without strong local centres.
- **Moderate** with average economic activity on workdays and holidays/weekends.
- **Holidaymakers** with average-low activity on workdays, but average-high activity on holidays/weekends.
- **Party makers** with low activity on workdays, but high activity on holidays/weekends.
- **Hedonists** with minimal activity on workdays, maximum high activity on holidays.
- **Disinterested** with low activity on workdays and average activity on holidays/weekends



- **Hard workers** with high activity on workdays, but average-low activity on holidays/weekends.
- **Congruent** with high and average-high activity on workdays and average activity on holidays/weekends.
- **Adaptive** with average-high activity on workdays and holidays/weekends. This group is characterised by even development, but without strong local centres.
- **Moderate** with average economic activity on workdays and holidays/weekends.
- **Holidaymakers** with average-low activity on workdays, but average-high activity on holidays/weekends.
- **Party makers** with low activity on workdays, but high activity on holidays/weekends.
- **Hedonists** with minimal activity on workdays, maximum high activity on holidays.
- **Disinterested** with low activity on workdays and average activity on holidays/weekends





Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

**Paldies par
uzmanību un
veiksmīgu
sadarbību !**

03.02.2023.

