

LATVIJAS ADMINISTRATĪVO TERITORIJU EKONOMISKĀS AKTIVITĀTES UN IEDZĪVOTĀJU IEKŠĒJĀS AKTIVITĀTES SVĀRSTĪBAS, IZMANTOJOT MOBILĀ TĪKLA NOSLODZES DATUS

Pirmais starpziņojums:

Iedzīvotāju svārstmigrācijas analīze pašvaldību un to teritoriālo vienību iedalījumā un esošo vietējo pašvaldību administratīvo teritoriju ekonomiskās uzvedības izvērtējums.

Pasūtītājs: Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

Izpildītājs: Latvijas Universitāte

Iepirkuma līguma Nr. IL/25/2019

SATURA RĀDĪTĀJS

levads	3
1. Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte pašvaldību un to teritoriālo vienību iedalījumā 2017. un 2018. gadā .	4
1.1. Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darbadieņu darba laikā, ārpus darba laika un brīvdienās	5
1.2. Iedzīvotāju iekšējās mobilitātes apjoms.....	8
Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte ikdienas griezumā	9
Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte nedēļas griezumā	11
Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte dalījumā pa mēnešiem	19
Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte dalījumā pa ceturkšņiem.....	33
2. Novadu un lielo pilsētu salīdzinošs ekonomiskās uzvedības izvērtējums	38
2.1. Rīgas plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums.....	44
2.2. Zemgales plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums.....	45
2.3. Vidzemes plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums.....	46
2.4. Kurzemes plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums.	47
2.5. Latgales plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums.....	48
2.6. Vietējo pašvaldību ekonomiskie un pakalpojumu centri, to ietekmes teritorija	49
3. Secinājumi	56
4. Literatūras saraksts	57
1. Pielikums. Rastra kodi Valmieras un to apkārtnes teritorijā.....	60

Ievads

Pirmais starpziņojums “Iedzīvotāju svārstmigrācijas analīze pašvaldību un to teritoriālo vienību iedalījumā un esošo vietējo pašvaldību administratīvo teritoriju ekonomiskās uzvedības izvērtējums” ir sagatavots kā pirmais nodevums, realizējot iepirkuma līgumu, kas noslēgts starp Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju un Latvijas Universitāti (LU) (līguma numurs - Nr. IL/25/2019) par pētījuma “Latvijas administratīvo teritoriju ekonomiskās aktivitātes un iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstības, izmantojot mobilā tīklā noslodzes datus” veikšanu.

Līgumā noteiktais pētījuma mērķis ir modelēt iedzīvotāju iekšējo migrāciju un administratīvo teritoriju ekonomisko aktivitāti, izmantojot jaunus datu avotus un ievākšanas metodes, kas nodrošina izvērtējumu un pamatojumu Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas (VARAM) priekšlikumiem par jaunu administratīvi teritoriālo iedalījumu.

Pētījuma veikšanā izmantoti datu avoti un informācijas ieguves un analīzes metodes, kas nav atkarīgas no iedzīvotāju deklarētās dzīvesvietas adreses vai uzņēmuma reģistrētās juridiskās adreses – piemēram, mobilā tīkla notikumu un noslodzes statistikas dati. Lai nodrošinātu iegūto rezultātu verifikāciju, papildus tika izmantoti arī Centrālās statistikas pārvaldes dati par iedzīvotāju skaitu Latvijas pašvaldībās.

Detalizēts izvērtējums par VARAM izstrādātajiem priekšlikumiem par Latvijas pašvaldību administratīvi teritoriālo iedalījumu reģionālā griezumā tiks veikts otrā nodevuma ietvaros, ņemot vērā būtiskās reģionālās ekonomikas atšķirības Latvijā, kas konstatētas pirmā nodevuma izvērtējumā.

Pirmajā starpziņojumā ir ietverts LU pētnieku paveiktais laika posmā no 2019. gada 9. aprīļa līdz 30. jūnijam:

- Analizēta iedzīvotāju iekšējā migrācija pašvaldību un to teritoriālo vienību iedalījumā par 2017. un 2018. gadu, iekļaujot šādus aspektus:
 - iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstības starp pašvaldībām un to teritoriālajām vienībām darba dienas darba laikā, ārpus darba laika un brīvdienās;
 - svārstmigrācijas apjoms (personu skaits vai to īpatsvars, salīdzinot ar novados esošo iedzīvotāju skaitu, t.sk. darbaspējas vecuma iedzīvotājiem).
- Analizēta iedzīvotāju iekšējā migrācija pašvaldību un to teritoriālo vienību iedalījumā, apkopojot ikdienas svārstmigrācijas griezumā, nedēļas griezumā, dalījumā pa mēnešiem un ceturkšņiem.
- Sniegts novadu un republikas pilsētu salīdzinošās ekonomiskās uzvedības izvērtējums, iekļaujot šādus aspektus:
 - iedzīvotāju migrāciju darba dienās pašvaldību un to teritoriālo vienību griezumā, nosakot ekonomiskos un nodarbinātības centrus un to ietekmes teritoriju;
 - iedzīvotāju migrāciju brīvdienās pašvaldību un to teritoriālo vienību griezumā, nosakot pakalpojumu centrus un to ietekmes teritoriju.

Pētījums ir balstīts uz mobilo tālruņu zvanu datu ierakstiem u.c. ekonomiski nozīmīgiem datiem, piemēram, datiem par iekšzemes kopproduktu (IKP) Latvijā pa ceturkšņiem un MVU skaitu uz 10 tūkst. iedzīvotājiem Latvijas novados. Pētījuma rezultāti dod iespēju izdarīt prognozes par ekonomiskās aktivitātes izmaiņām pašvaldību līmenī, kā arī var kalpot par lēmumu izvērtēšanas rīku administratīvi teritoriālās reformas īstenotājiem.

Mobilo operatoru dati (Call Data Records - CDR) ir sekundārs produkts, kas rodas no mobilo operatoru tīkla notikumiem. Šajā pētījumā ar tīkla notikumiem ir jāsaprot mobilā operatora SIA “Latvijas Mobilais Telefons” (LMT) tīklā ienākošos un izejošos zvanus, kā arī īsziņas (SMS). Saziņai izmantojot mobilo telefonu, indivīda pieprasījums tiek nosūtīts uz tuvāko bāzes stacijas torni, un no tā apstrādātie dati tiek tālāk nosūtīti uz torni, kas atrodas vistuvāk tīkla notikuma saņēmējam.

Dienas laikā iedzīvotāji pārvietojas, tāpēc mobilās sarunas (ja tādas ir) tiek uzsāktas un turpinātas dažādās bāzes stacijās. Pieslēgšanās vietas dinamikas izpēte ļauj iegūt datus par iedzīvotāju pārvietošanos ārpus vienas bāzes stacijas apraides rādiusa. Šādi dati (par ilgāku laika posmu) nodrošina iespēju ievākt salīdzinoši precīzu statistiku par iedzīvotāju ekonomisko aktivitāti noteiktā reģionā. Piemēram, ja sarunas darba dienas vidū tiek nodrošinātas no citas bāzes stacijas nekā rītos, vakaros un brīvdienās, tas ir pamats uzskatīt, ka šīs sarunas ģeogrāfiski iezīmē konkrētās personas darba un dzīvesvietu.

Pētījumā tika izmantots modelis, kas neļauj identificēt konkrētu personu pārvietošanos – dati satur konsolidētu informāciju par kopējām abonētu aktivitātēm jeb tīkla notikumiem (izejošie un ienākošie zvani, sūtītās un saņemtās īsziņas) vienas bāzes stacijas apkārtnē ar soli 15 minūtes.

Katras stundas ietvaros ir apkopota informācija par unikālajiem lietotājiem viena torņa apkārtnē. Tāpēc šajā modelī nav iespējama viena abonenta identificēšana. Datu bāze (DB) sastāv no summāriem LMT zvanu un SMS notikumiem. Katrs datu bāzes ieraksts iekļauj šādus parametrus:

- summārais zvanu un SMS notikumu skaits;
- summārais unikālo lietotāju skaits;
- datums;
- laiks sadalījumā pa 15 minūtēm;
- mobilā tīkla bāzes stacijas antenas ID un to koordinātes.

Reāli notikušo sarunu (faktu, ne paša satura) izpēte sniedz ieskatu Latvijas valsts iedzīvotāju reālajā ekonomiskajā aktivitātē un ļauj izmantot iegūtos secinājumus valsts ekonomikas un reģionālās attīstības lēmumu pieņemšanā. Pētījumā tiek pieņemta hipotēze, ka pilsētām un novadiem ar zemāku zvanu aktivitāti ir zemāka ekonomiskā aktivitāte salīdzinājumā ar citiem reģioniem ar augstāku zvanu aktivitāti darba dienās (Arhipova et al., 2019).

Pētījums ir reprezentatīvs un tā metodoloģija ir validēta starptautiskās konferencēs. Pirmo reizi Latvijā ekonomiskās aktivitātes un mobilitātes mērīšanai izmantoti “Lielie dati” (Big Data) – LMT mobilā tīkla notikumi laika periodā no 21.01.2016. līdz 20.01.2018. – zvani un SMS (izejošie un ienākošie no/uz LMT un citiem tīkliem). Pētījumā tiek izmantoti tikai šifrēti dati (pētnieki strādā ar statistiku), tāpēc šī pieeja atbilst visām Vispārīgās datu aizsardzības regulas (GDPR – General Data Protection Regulation) prasībām.

Saskaņā ar līguma 3.8. p., iegūtos datus un secinājumus Izpildītājs (LU) nodrošinās VARAM formātā, kas tos ļaus integrēt Pasūtītāja noteiktās tīmekļa vietnēs, par to iepriekš vienojoties.

1. Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte pašvaldību un to teritoriālo vienību iedalījumā 2017. un 2018. gadā

Mūsdienās mobilais telefons jau sen vairs nav tikai saziņas rīks. Atšķirībā no stacionāriem tālruņiem, kurus varēja izmantot, lai saņemtu saraksta adresātus un analizētu veikto zvanu biežumu un ilgumu, mobilo tālruņu gadījumā var iegūt papildu informāciju par tālruņa lietotāja kustībām noteiktā laikā. Mobilo tālruņu darbību (nevis to satura) izpēte var sniegt ieskatu iedzīvotāju mobilitātē un to saimnieciskajā darbībā. Iegūtie secinājumi var būt noderīgi lēmumu pieņemšanā par reģionālo attīstību un var kalpot kā rādītāji, kas raksturo tautsaimniecību. Mobilo datu analīze ir autoritatīvs informācijas avots problēmu risināšanai cilvēku darbības atpazīšanas, iedzīvotāju dinamikas, tūrisma, transporta plānošanas, tirdzniecības mērījumu un valsts pārvaldes jomā.

Iepriekšējo pētījumu autori ir analizējuši mobilo sakaru datus iedzīvotāju kustības novērtēšanai (Ahas et al., 2010; Zonghao et al., 2013), iedzīvotāju aktivitāšu automātiskai atpazīšanai (Chetty et al., 2015; Lee un Cho, 2014) cilvēku trajektoriju kustības novērtēšanai (Hoteit et al., 2014; Larijani et al., 2015; Liu et al., 2013; Zilske un Nagel, 2015) un plūsmu analīzei (Balzotti et al., 2018), iedzīvotāju dinamikas modeļu izveidei (Deville et al., 2014; Trasarti et al. 2015).

Tūristu galamērķu identificēšana (Alexander et al., 2015; Raun et al., 2016), sezonālās uzvedības modeļi (Ahas et al., 2007; Phithakkitnukoon et al., 2015), tūristu preferences (Y. Wang et al., 2018) un uzvedība (Z. Wang et al., 2018), tūrisma nozares novērtējums (Ahas et al., 2008; Kuusik et al., 2014), ceļojuma plūsmas analīze (Ni et al., 2018), tūristu kustības modeļi (Zhao et al., 2018), ceļojuma modelēšana (Bwambale et al., 2019), ceļotāju skaita analīze (Sørensen et al., 2018) un pasažieru pieprasījums (Hatzioannidu un Polydoropoulou, 2017) ir populāras aktuālo pētījumu problēmas.

Mobilo tālrunu dati tiek izmantoti transporta kustības plānošanai (Elias et al., 2016; Liu et al., 2014), satiksmes analīzei (Dong et al., 2015; Hongyan un Fasheng, 2013; Steenbruggen et al., 2016) un modelēšanai (Oliveira et al., 2017), trajektoriju novērtējumam (Bonnel et al., 2015; Chen et al., 2014) un ceļojuma laika prognozēšanai (Woodard et al., 2017). Vispārējās problēmas pilsētplānošanā (Ahas un Marks, 2005; Ricciato et al., 2017; Jonge et al., 2012) un analīzē (Lee et al., 2018), zemes izmantošanā (Ríos un Muñoz, 2017) un viedās pilsētas attīstībā (Steenbruggen et al., 2015) tiek risinātas ar mobilo telefonu datu analīzi.

Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2016/679 par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti, kas stājās spēkā no 2018. gada 25. maijā, paredz vienotus personas datu aizsardzības noteikumus visā Eiropas Savienībā (ES). Regula attiecas uz jebkuru uzņēmumu, vienību vai organizāciju, kas apstrādā vai uzglabā datus no identificējamām personām, kas dzīvo ES (European Parliament, 2016). Ņemot vērā Regulas (ES) 2016/679 prasības, šajā pētījumā konkrētas personas mobilitātes identificēšana nav iespējama, jo ir noteiktas tikai bāzes stacijas, kas nodrošina mobilā telefona lietotāja savienojumu ar tīklu un dati tiek apkopoti katras bāzes stacijas teritorijā ar 15 minūšu intervālu.

1.1. Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darbadienu darba laikā, ārpus darba laika un brīvdienās

Pētījuma problēmas risināšanai tika piemērots īpašā viedā lineārās programmēšanas transporta uzdevuma *Monge-Kantoroviča* masu pārnese modelis (Balzotti, et al., 2018) ar *Wasserstein* attāluma (metriku) izmantošanu, kas palīdz noteikt optimālu iedzīvotāju plūsmas pārvietošanās virzienu laikā un telpā.

Masu pārnese problēma tika formulēta G grafa ar N mezgliem (virsoņiem) veidā, kas nodrošina algoritmu optimāla ceļa izveidi. Ja sākotnējā masa ir definēta kā m_j^0 , bet fināla masa ir definēta kā m_j^1 , kur $j=1, \dots, N$ un ir sadalīta starp grafa mezgliem, tad mērķis ir optimāli pārvietot sākotnējo masu uz fināla masu. Ja pieņem, ka c_{jk} ir izmaksas, lai pārvietotu masas vienību no j mezgla uz k mezglu, un x_{jk} ir nezināmas masas pārvietošana no j mezgla uz k mezglu, tad problēmu var formulēt šādi:

$$H := \sum_{j,k=1}^N c_{jk} x_{jk} \rightarrow \min$$

$$\sum_k x_{jk} = m_j^0 \quad \forall j,$$

$$\sum_j x_{jk} = m_k^1 \quad \forall k,$$

$$x_{jk} \geq 0$$

Lineārās programmēšanas (LP) problēma iedzīvotāju plūsmas pārvietošanas virzienu noteikšanai tika atrisināta, izmantojot kā ieejas datus visus pārus (m^0, m^1), kas atbilst mobilo telefonu lietotāju skaitam divos secīgos diennakts (pa 15 minūtēm) laika intervālos (kopā 96 LP problēmas diennakts laikā un 35040 LP problēmas gada laikā).

Apzīmēsim ar $(x^*)^n$ ($n=0, \dots, 94$) kā LP problēmas risinājumu starp laikiem t^n un t^{n+1} , kur $t^n = 00:00 + n \cdot 15\text{min}$.

Attēlotas ir tikai tās plūsmas kustības, kas ir augstākās par dienās vidējo $M := \frac{1}{N_{nz}} \sum_{n=0}^{94} \sum_{j,k=1}^N (x^*)_{jk}^n$, kur



N_{nz} ir vērtības, kas nav vienādas ar nulli. Gadījumā, ja $j=k$, tad x_{jj}^* ir plūsma, kas paliek nemainīga konkrētā teritorijas apgabalā j starp diviem laika posma intervāliem.

Lai atklātu iedzīvotāju plūsmu pārvietošanas virzienus, Latvijas teritorija tika sadalīta vairākās rastra formas vienībās ar vienādu 5 km^2 platību, kurā ir noteiktas bāzes stacijas un to mobilo telefonu lietotāju skaits konkrētā laika periodā (1. att.). Katram krusta līniju rastram ir piešķirts kods (2. att.), piemēram, Valmieras teritorijas un tās apkārtnes (vienas stundas brauciena attālumā) rastra kodi ir pievienoti 1. pielikumā un grafiski parādīti 3. attēlā.

Jāatzīmē, ka vienā krusta līniju rastrā varētu pārklāties vairāki novadi, piemēram, rastrs ar kodiem 4344-13 un 4344-23 atbilst Valmierai, Beverīnas novadam un Burtnieku novadam (1. pielikums)

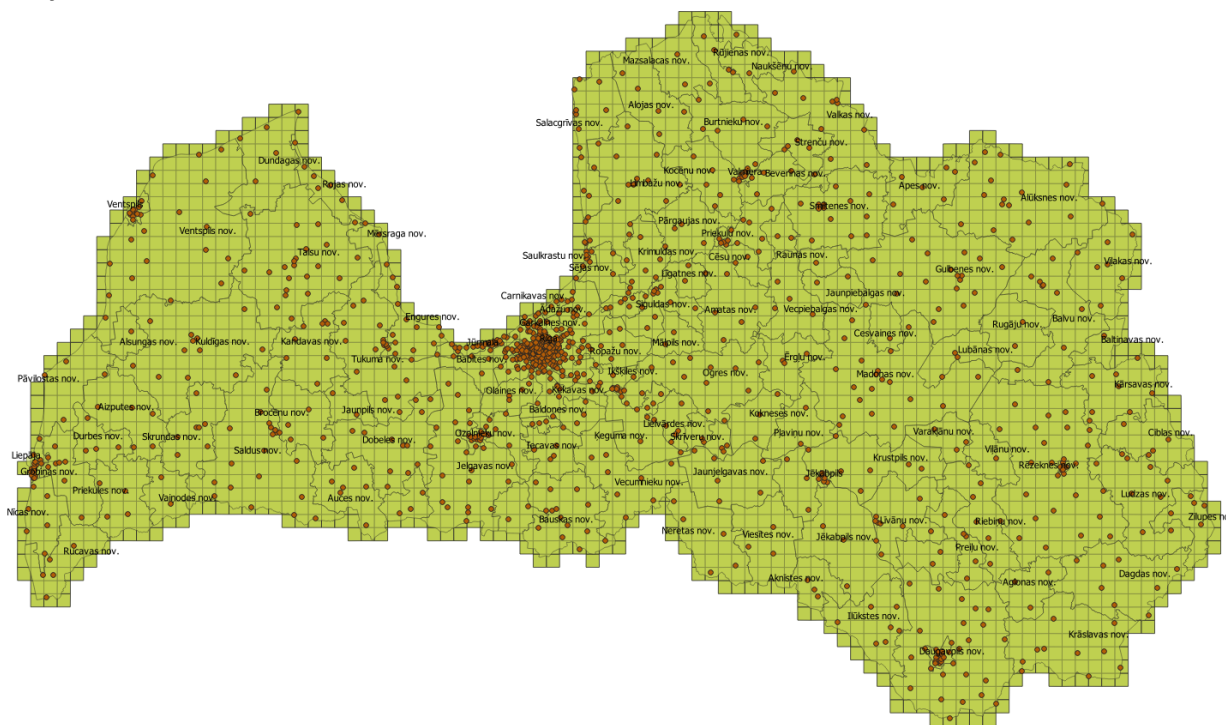
Lai analizētu iedzīvotāju iekšējo mobilitāti, kas liecina par ekonomisko aktivitāti reģionos, tipiskas gada dienas darba laikā un ārpus darba laika, kā arī brīvdienās tika izvēlēti divi laika intervāli no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00. Analīzē apskatīts laika periods no 2017. līdz 2018. gadam.

Attiecīgi laika intervāli izvēlēti, jo no plkst. 7.00 līdz 9.00 tradicionāli notiek iedzīvotāju kustība no dzīvesvietas uz darba vietu, savukārt laika posmā no plkst. 17.00 līdz 19.00 notiek pārvietošanās no darba vietas uz dzīvesvietu.

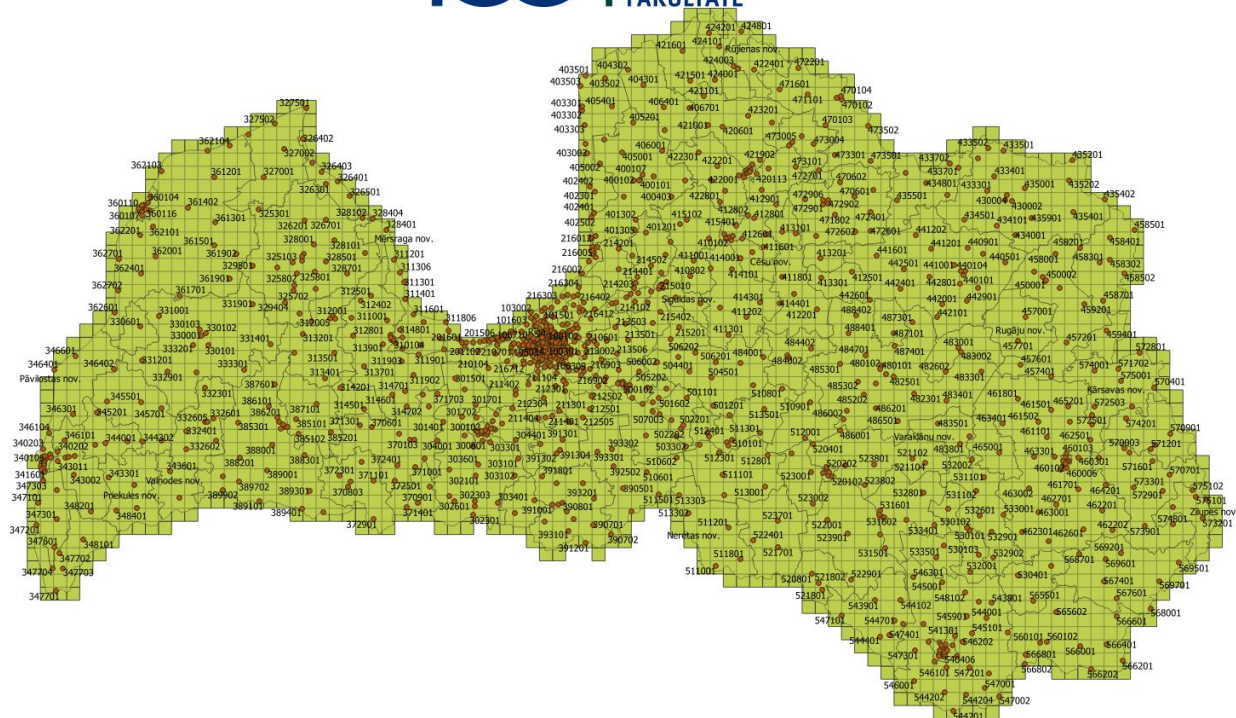
Piemēram, 3. att. un 4. att. ir parādīta Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju plūsmas un to intensitāte darbadienas un brīvdienās, izmantojot melnās bultas simbolu  rīta stundās un baltās bultas simbolu  pēc darba laika (bultas garums parāda kustības attālumu, bet tās platums ir atkarīgs no plūsmas intensitātes).

Analizējot datus, var secināt, ka darba dienās iedzīvotāju kustība ir intensīvāka (3. att.), salīdzinājumā ar brīvdienām (4.att.), turklāt no 7.00 līdz 9.00 iedzīvotāju plūsmas ir intensīvas Valmieras virzienā, bet no 17.00 līdz 19.00 pretējā virzienā – prom no pilsētas. Ir skaidrs, ka plūsmas ir vērstas uz novada (pilsētas) attīstības centriem no rīta puses, bet prom no tās pēc darba laika, un šo kustību galvenokārt nosaka strādājošie iedzīvotāji.

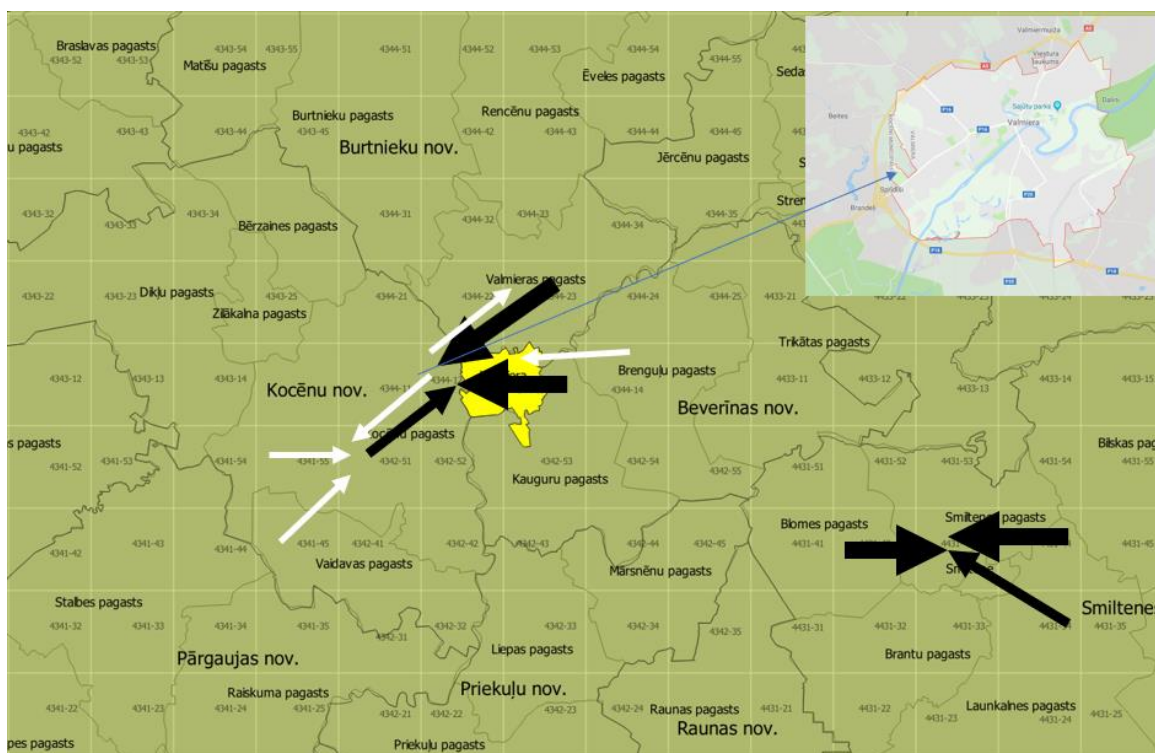
Līdzīgi tika veikti aprēķini visai Latvijas teritorijai dažādos diennakts laika intervālos un šos rezultātus Izpildītājs nodrošinās formātā, kas tos ļaus integrēt Pasūtītāja noteiktās timekļa vietnēs, par to iepriekš vienojoties.





1. att. Latvijas novadu sadalījums 5 km² rastru formā ar mobilā tīkla bāzes stacijām.

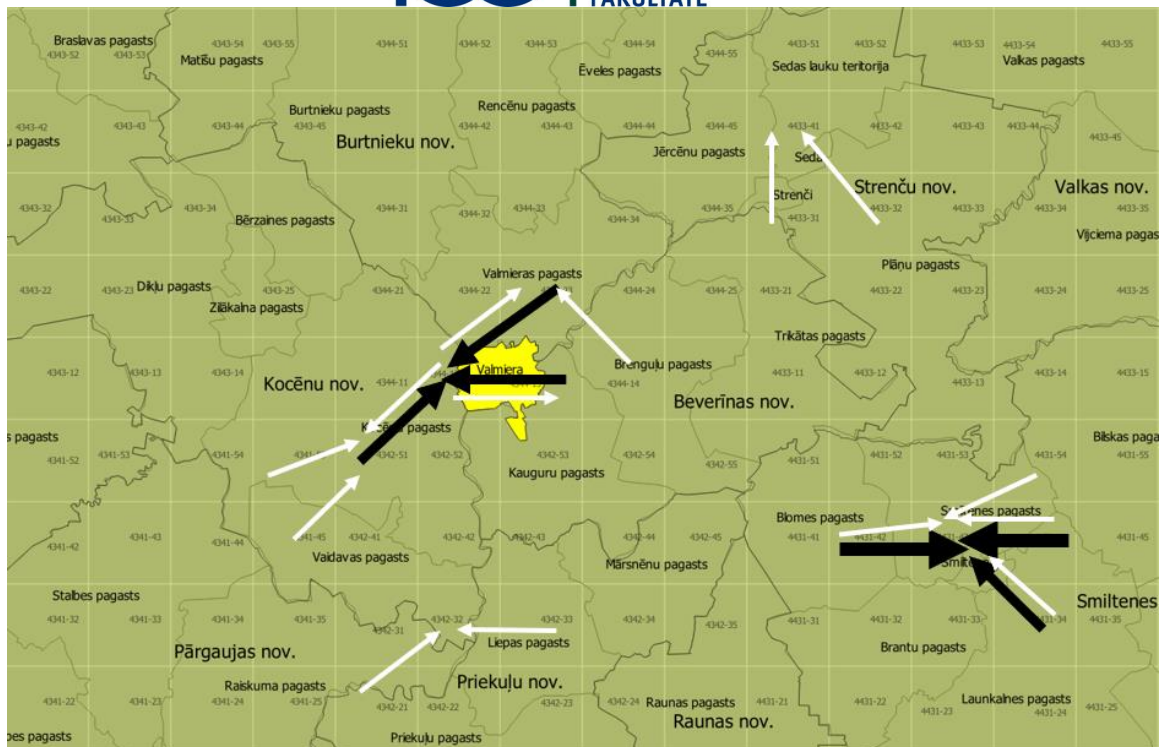


2. att. Krusta līniju rastru kodi Latvijas kartē ar mobilā tīkla bāzes stacijām.



-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00 atkarībā no tās intensitātes.
-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00 atkarībā no tās intensitātes.

3. att. Valmieras teritorijas un to apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte darba dienās.



➡ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

4. att. Valmieras teritorijas un to apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte brīvdienās.

1.2. Iedzīvotāju iekšējās mobilitātes apjoms

Lai aprēķinātu iedzīvotāju iekšējās mobilitātes apjoma īpatsvaru (salīdzinot to ar Latvijā un novados esošo iedzīvotāju skaitu), tika noteiktas iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstības visā Latvijas teritorijā un analizējamā teritorijā, nosakot c_{jk} vērtības, lai pārvietotu masas vienību no j mezgla uz k mezglu, kur x_{jk} ir iedzīvotāju plūsmas pārvietošana no j rastra uz k rastru konkrētā laika periodā (1. tab.):

- darba dienās no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00;
- brīvdienās no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00;
- nedēļas dienā no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00;
- mēnesī no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00;
- ceturksnī no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00.

1. tabula. Iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstmigrācijas c_{jk} vērtības Latvijas teritorijā.

#	Laika periods		Laika intervāls	
			no 7.00 līdz 9.00	no 17.00 līdz 19.00
1	Ikdiena	Darba diena	93776	80168
2		Brīvdiena	45728	11365
3	Nedēļas diena	Pirmdiena	100565	79525
4		Otrdiena	105142	84214
5		Trešdiena	106100	83168
6		Ceturtdiena	105188	82027
7		Piektdiena	103864	73110
8		Sestdiena	54019	14392
9		Svētdiena	36568	10112
10	Mēnesis	Janvāris	81059	67383
11		Februāris	85465	61476
12		Marts	91234	59325
13		Aprīlis	88750	55250

#	Laika periods	Laika intervāls		
		no 7.00 līdz 9.00	no 17.00 līdz 19.00	
14	Maijs	95871	60346	
15	Jūnijs	92718	57524	
16	Jūlijs	84015	51554	
17	Augusts	90395	54711	
18	Septembris	89788	59683	
19	Oktobris	87385	62276	
20	Novembris	85807	68823	
21	Decembris	78830	62775	
22	Ceturksnis	1. ceturksnis	85445	62283
23		2. ceturksnis	92062	57566
24		3. ceturksnis	87949	55889
25		4. ceturksnis	83749	64415

Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte ikdienas griezumā

Zemāk 2. - 5. tabulās ir doti dati par galvenās iedzīvotāju plūsmas c_{jk} vērtībām Valmierā un tās apkārtnē darba dienās un brīvdienās no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Lai noteiktu Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvaru no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma, nepieciešams dalīt konkrētās teritorijas iedzīvotāju plūsmas c_{jk} vērtības ar iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstmigrācijas c_{jk} vērtībām Latvijas teritorijā (1. tab.)

Piemēram, Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma vispārējā darba dienā no plkst. 7.00 līdz 9.00 ir 5.30 %, kas ir aprēķināts, dalot Valmieras un tās apkārtnes svārstmigrācijas c_{jk} vērtību 4971 ar atbilstošu Latvijas svārstmigrācijas c_{jk} vērtību 93776 un izsakot to procentos (2.tab.)

2. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas vispārējā darba dienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads j	Pagasts j	Rastra kods		Pagasts k	Novads k	c_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $c_{jk} / 93776$
		j	k				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	964	1.03 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2433	2.59 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1574	1.68 %
Kopā						4971	5.30 %

3. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas vispārējā darba dienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads j	Pagasts j	Rastra kods		Pagasts k	Novads k	c_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $c_{jk} / 80168$
		j	k				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	676	0.84 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	894	1.12 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	541	0.67 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	480	0.60 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Valmiera	141	0.18 %

Kopā	2732	3.41 %
------	------	--------

4. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas brīvdienās no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 45728</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	330	0.72 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	536	1.17 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	483	1.06 %
Kopā						1349	2.95 %

5. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas brīvdienās no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 11365</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	84	0.74 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	82	0.72 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	54	0.48 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-13	Kauguru pagasts	Beverīnas novads	34	0.30 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	52	0.46 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	28	0.25 %
Kopā						334	2.94 %

Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma ir intervālā:

- 3.41 % - 5.30 % darba dienās un
- 2.94 % - 2.95 % brīvdienās.

Ņemot vērā, ka Valmierā un tās apkārtnē iedzīvotāju skaita īpatsvars no Latvijas iedzīvotāju skaita veido 2.05 % (6. tab.), tad var secināt, ka Valmierā un tās apkārtnē iekšējās svārstmigrācijas apjoms ir atkarīgs no citu pašvaldības teritoriju ietekmes.

6. tabula. Valmierā un tās apkārtnē dzīvojošo skaits, īpatsvars no kopējā Latvijas iedzīvotāju skaita.

Novads	Iedzīvotāju skaits gada sākumā		Īpatsvars no Latvijas iedzīvotāju skaita	
	2018	2019	2018	2019
Beverīnas novads	3 006	2 949	0.16 %	0.15 %
Burtnieku novads	7 584	7 485	0.39 %	0.39 %
Kocēnu novads	5 912	5 832	0.31 %	0.30 %
Valmiera	23 063	23 125	1.19 %	1.20 %

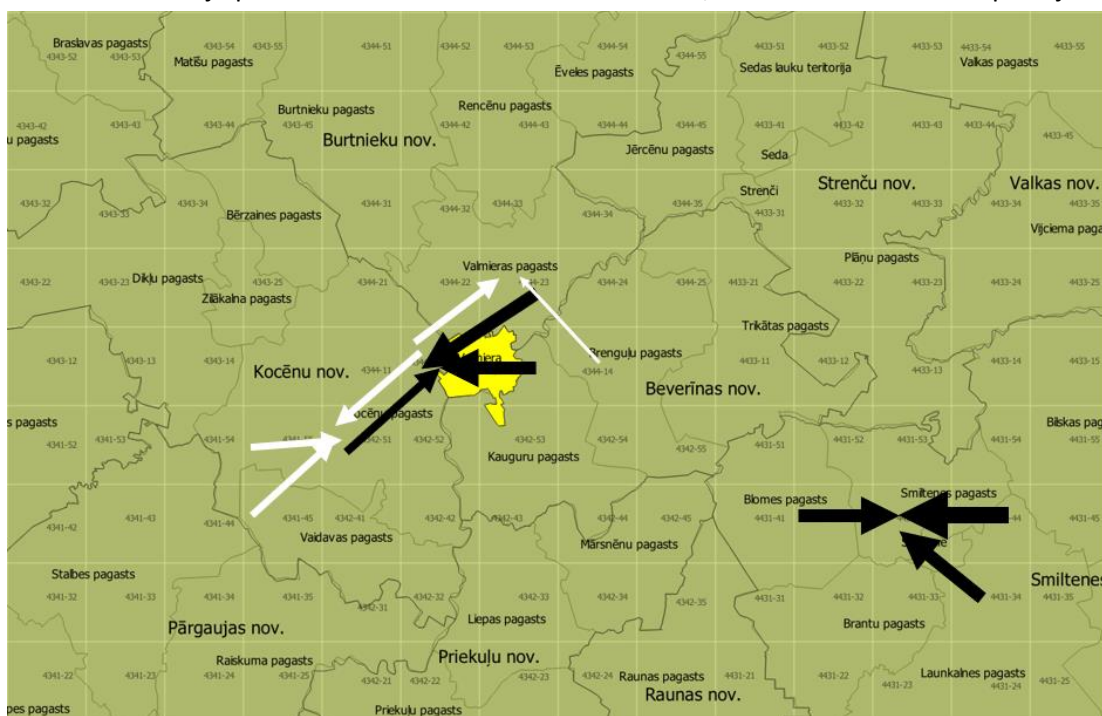
Kopā	39 565	39 391	2.05 %	2.05 %
Latvija	1 934 379	1 919 968	100 %	100 %

Avots: Centrālās statistikas pārvaldes dati

Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte nedēļas griezumā

Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte ir atkarīga no nedēļas dienas, ko apliecina zvanu notikumu skaita intensitātes izmaiņas pa dienām. Lai analizētu iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstības nedēļas dienā, tika izvēlēti divi laika intervāli no 7.00 līdz 9.00 un no 17.00 līdz 19.00 laika periodā 2017. un 2018. gadā. Piemēram, 5. - 11. att. ir parādīta Valmieras un tās apkārtnes iedzīvotāju plūsmas un intensitāte nedēļas dienās.

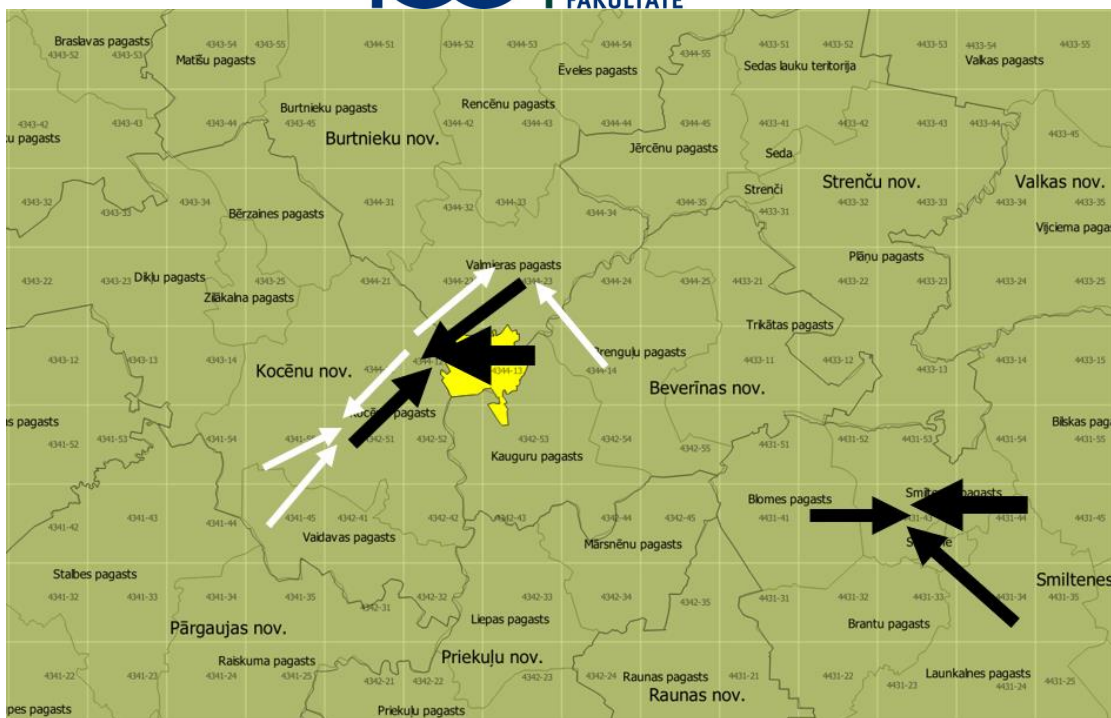
Var secināt, ka darba dienās iedzīvotāju kustība ir intensīvāka, salīdzinājumā ar brīvdienām, pie tam no 7.00 līdz 9.00 iedzīvotāju plūsmas ir intensīvas Valmieras virzienā, bet no 17.00 līdz 19.00 pretējā virzienā.





→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00 atkarībā no tās intensitātes.

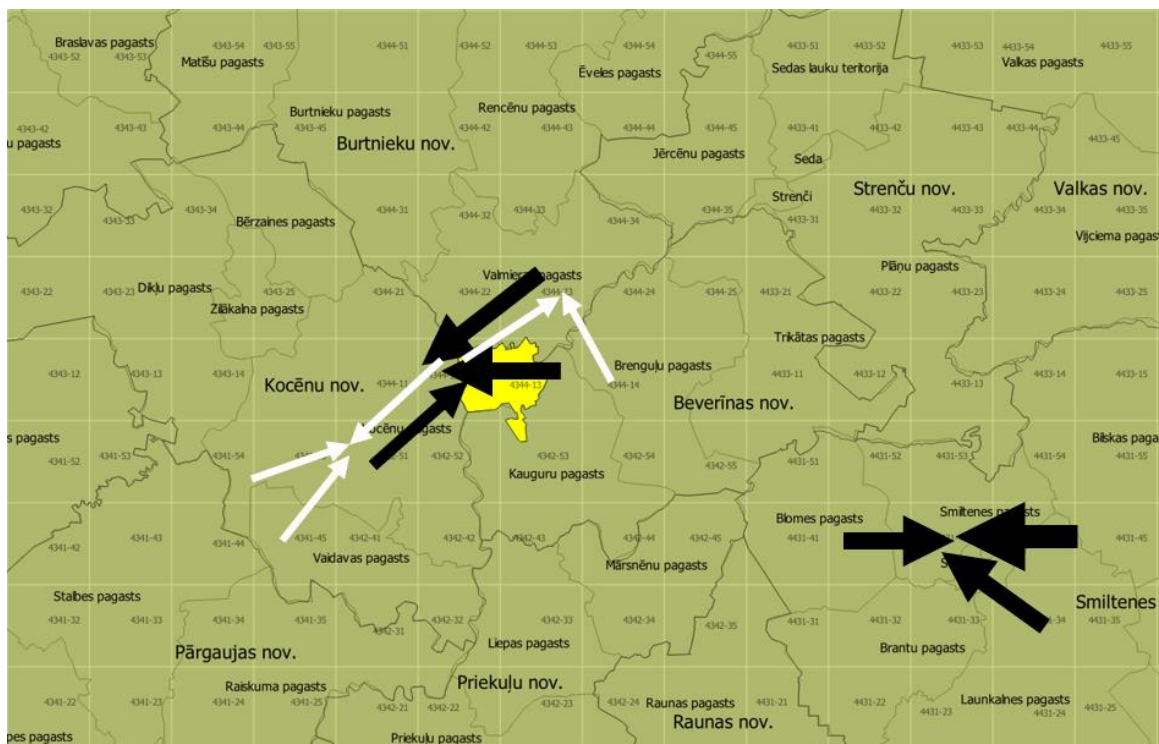
⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00 atkarībā no tās intensitātes.



5. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte pirmdienās



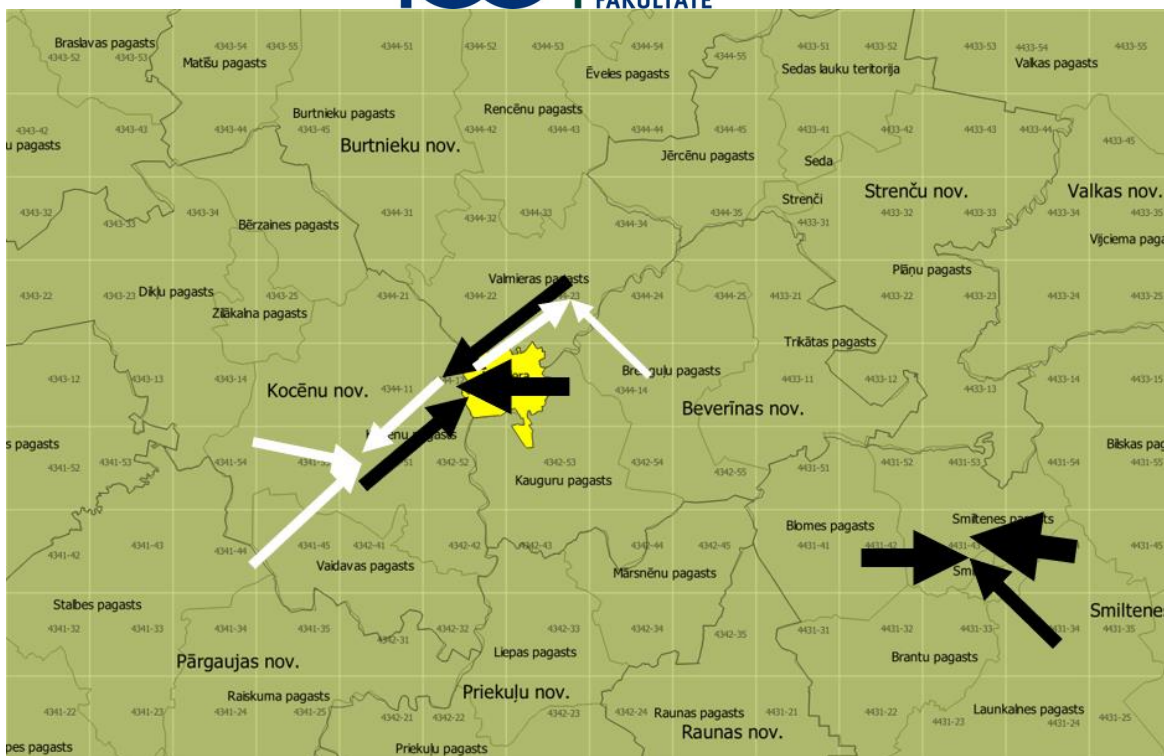
-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.
-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

6. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte otrdienās



-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.
-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

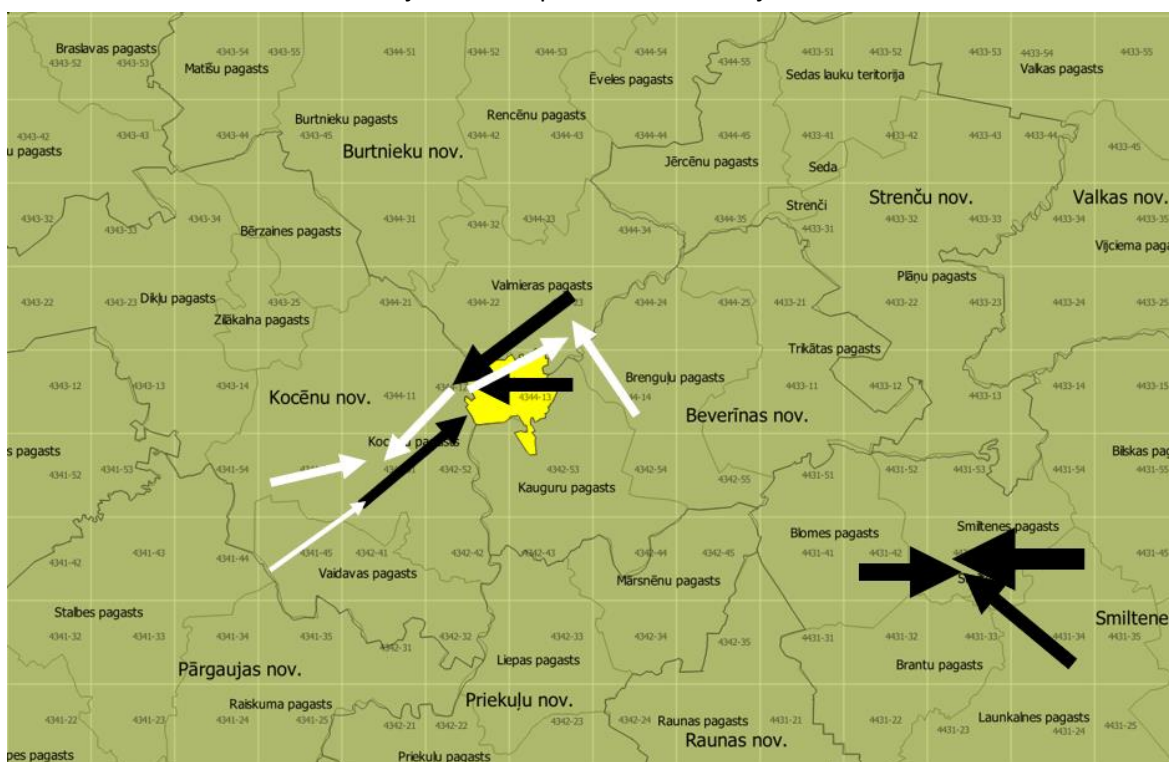
7. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte trešdienās



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

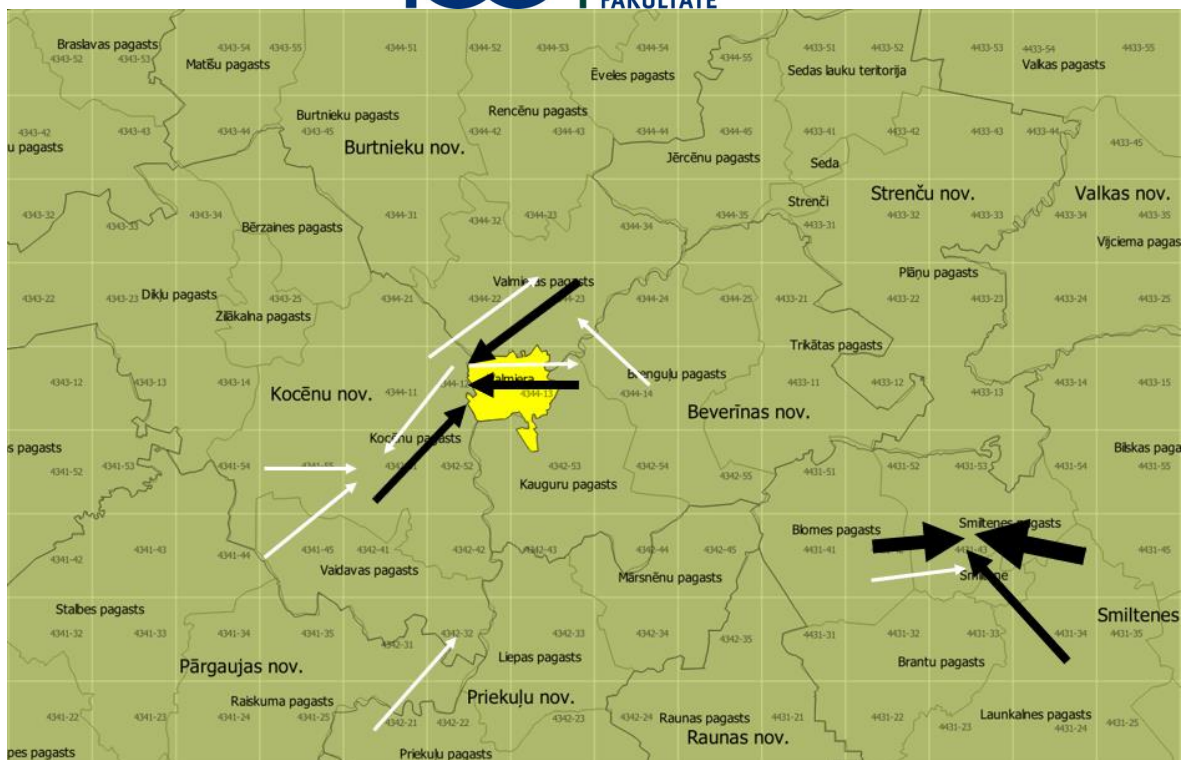
8. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte ceturtdienās





→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

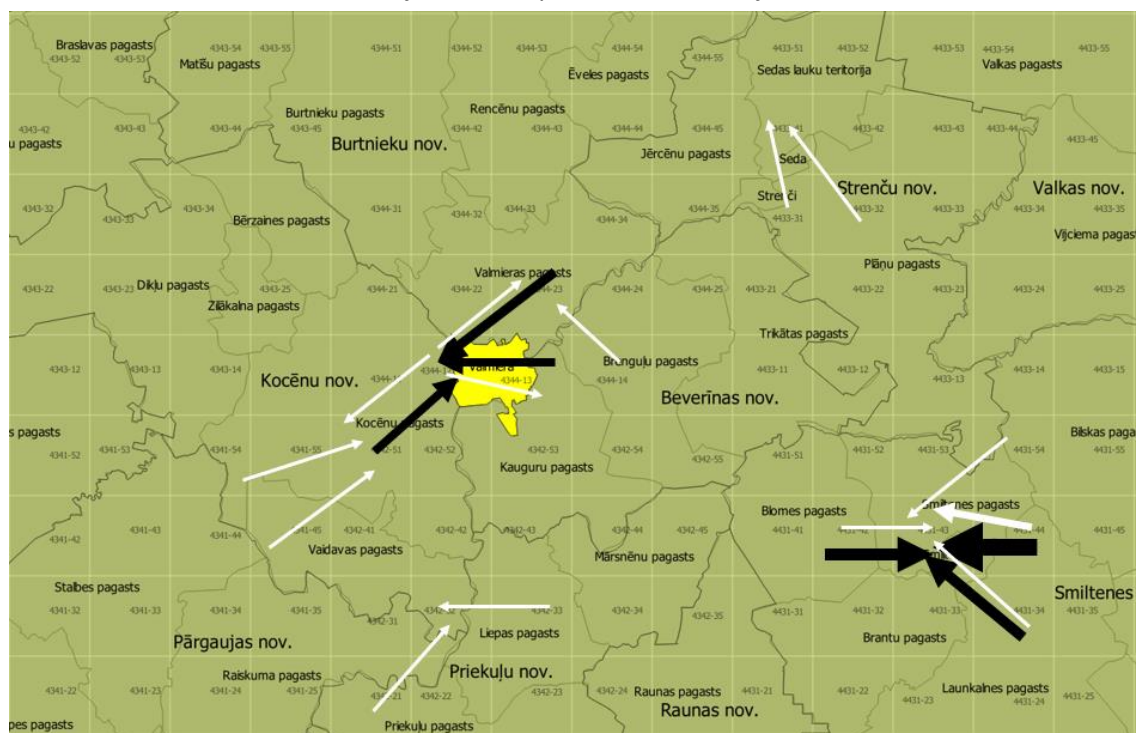
9. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte piektdienās





 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

10. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte sestdienās



 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

11. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte svētdienās

Zemāk 7. – 20. tabulās ir doti dati par C_{jk} vērtībām, kas parāda galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00 dažādās nedēļas dienā.

7. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē pirmdienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 100565$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	915	0.91 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2340	2.33 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1488	1.48 %
Kopā						4743	4.72 %

8. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē pirmdienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 79525$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	668	0.84 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	904	1.14 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	540	0.68 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	476	0.60 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	136	0.17 %
Kopā						2724	3.43 %

9. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē otrdienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 105142$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	978	0.93 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2522	2.40 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1606	1.53 %
Kopā						5106	4.86 %

10. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē otrdienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 84214</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	696	0.83 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	956	1.14 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	571	0.68 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	509	0.60 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	149	0.18 %
Kopā						2881	3.42 %

11. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē trešdienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 106100</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	989	0.93 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2578	2.43 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1626	1.53 %
Kopā						5193	4.89 %

12. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē trešdienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 83168</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	687	0.83 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	885	1.06 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	545	0.66 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	487	0.59 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	144	0.17 %
Kopā						2748	3.30 %

13. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē ceturtdienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 105188</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	987	0.94 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2478	2.36 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1615	1.54 %
Kopā						5080	4.84 %

14. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē ceturtdienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 82027</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	843	1.03 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	785	0.96 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	559	0.68 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	498	0.61 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	149	0.18 %
Kopā						2834	3.45 %

15. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē piektdienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 103864</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	951	0.92 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2249	2.17 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1536	1.48 %
Kopā						4736	4.56 %

16. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē piektdienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 73110</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	485	0.66 %

Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	953	1.30 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	491	0.67 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	436	0.60 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	124	0.17 %
Kopā						2489	3.40 %

17. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē sestdienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 54019</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	412	0.76 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	677	1.25 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	607	1.12 %
Kopā						1696	3.14 %

18. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē sestdienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 14392</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	113	0.79 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	141	0.98 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	80	0.56 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-13	Kauguru pagasts	Burtnieku novads	32	0.22 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Beverīnas novads	75	0.52 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	32	0.22 %
Kopā						473	3.29 %

19. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē svētdienā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 36568</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	249	0.68 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	397	1.09 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	358	0.98 %

Kopā	1004	2.75 %
------	------	--------

20. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē svētdienā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 10112</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	31	0.31 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	46	0.45 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	25	0.25 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-13	Kauguru pagasts	Burtnieku novads	38	0.38 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Beverīnas novads	30	0.30 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	24	0.24 %
Kopā						194	1.92 %

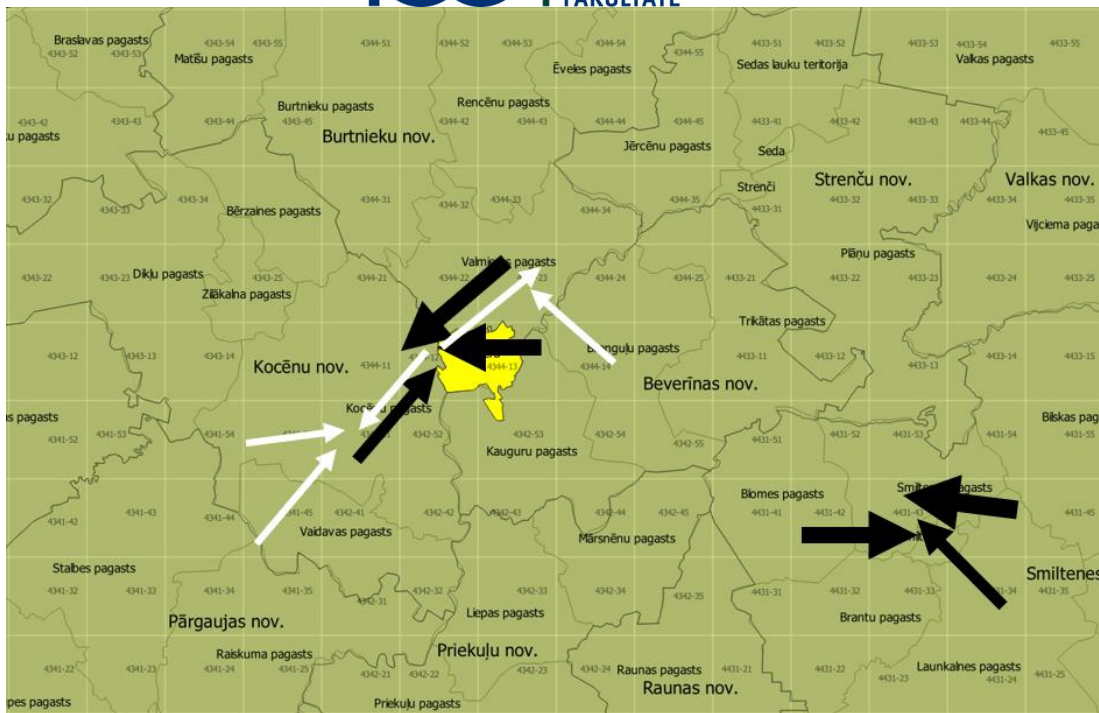
Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma atrodas intervālā:


- 3.43 % - 4.72 % pirmdienās,
- 3.42 % - 4.86 % otrdienās,
- 3.30 % - 4.89 % trešdienās,
- 3.45 % - 4.84 % ceturtdienās,
- 3.40 % - 4.56 % piektdienās,
- 3.14 % - 3.29 % sestdienās,
- 1.92 % - 2.75 % svētdienās.


Ņemot vērā, ka Valmierā un tās apkārtnē dzīvojošo skaita īpatsvars no visa Latvijas iedzīvotāju skaita veido 2.05 % (6. tab.), tad var secināt, ka Valmierā un tās apkārtnē iedzīvotāju iekšējās mobilitātes apjomu ietekmē citas pašvaldību teritorijas.

Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte dalījumā pa mēnešiem

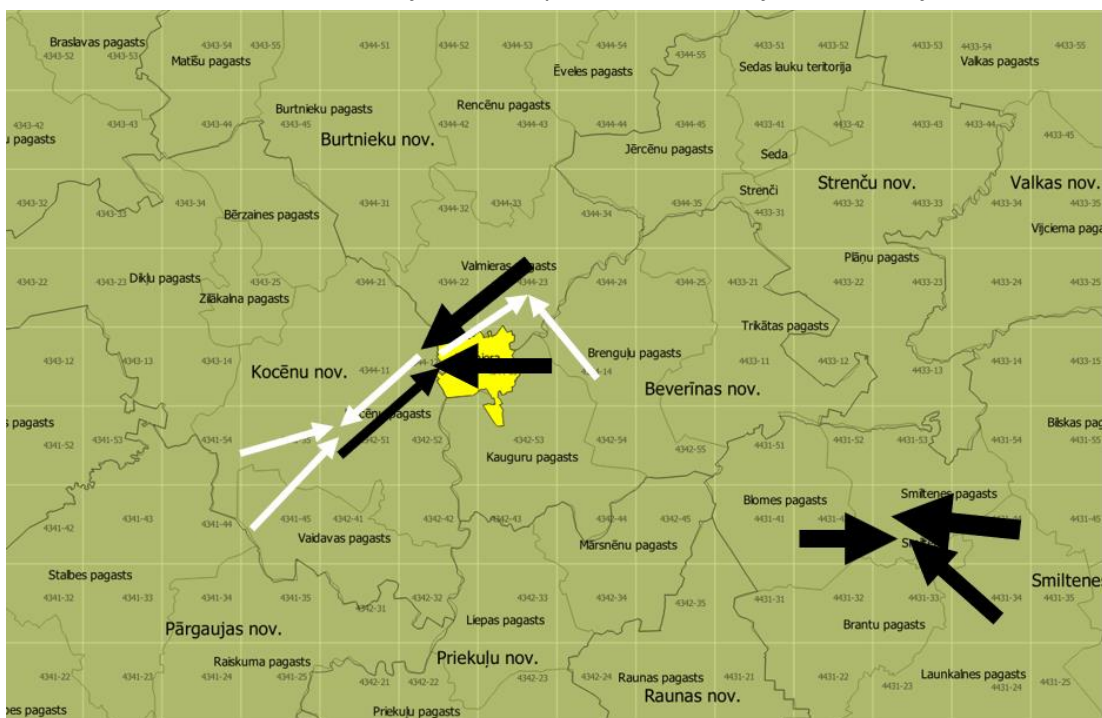
Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte ir atkarīga no mēneša, ko apliecina zvanu notikumu skaita intensitātes izmaiņas dažādos gada mēnešos. Lai analizētu iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstības mēnesī, tika izvēlēti divi laika intervāli no 7.00 līdz 9.00 un no 17.00 līdz 19.00 laika periodā 2017. un 2018. gadā. Piemērām, 12. - 23. att. ir parādīta Valmieras teritorijas un to apkārtnes iedzīvotāju plūsmas un to intensitāte dažādos mēnešos. Var secināt, ka iedzīvotāju kustība oktobrī un novembrī ir intensīvākā, salīdzinājumā, piemēram, ar maiju, jūniju un jūliju, pie tam, no 7.00 līdz 9.00 iedzīvotāju plūsmas ir intensīvas Valmieras virzienā, bet no 17.00 līdz 19.00 pretējā virzienā – prom no Valmieras. Lai noskaidrotu iemeslus, kāpēc iedzīvotāju mobilitāte ir atšķirīga dažādos gada mēnešos, ir nepieciešams veikt padziļinātu citu, papildu datu analīzi.





 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

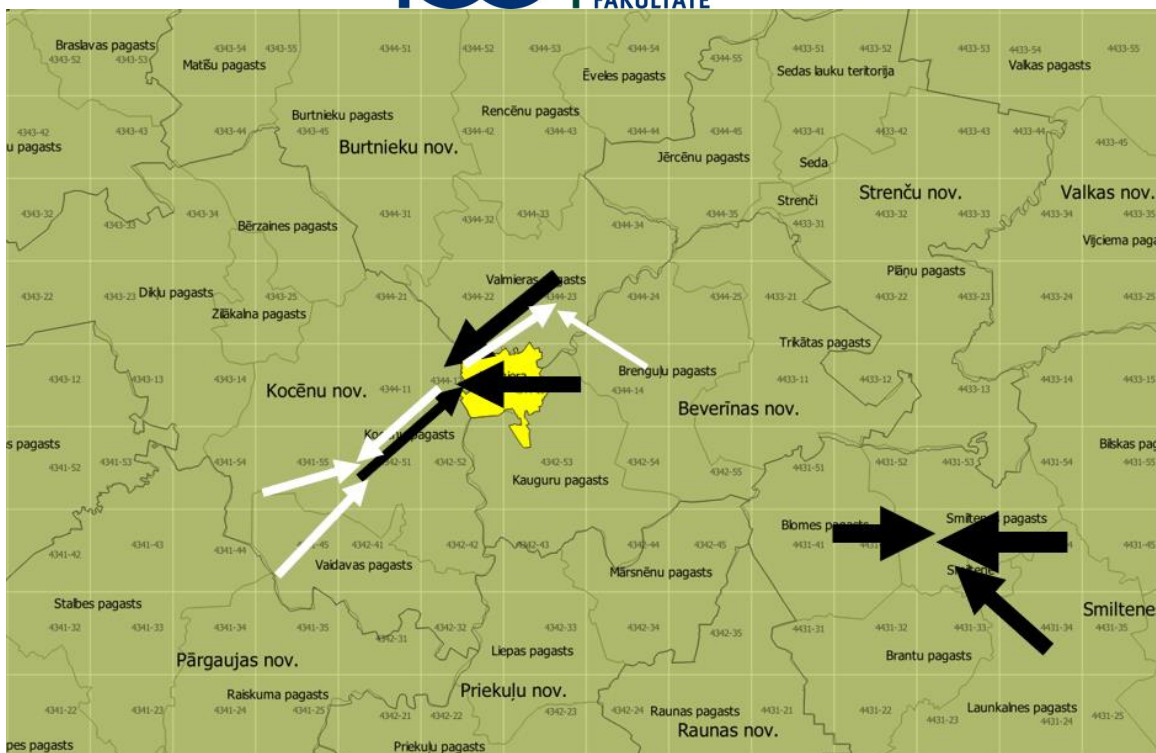
12. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte janvārī.



 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

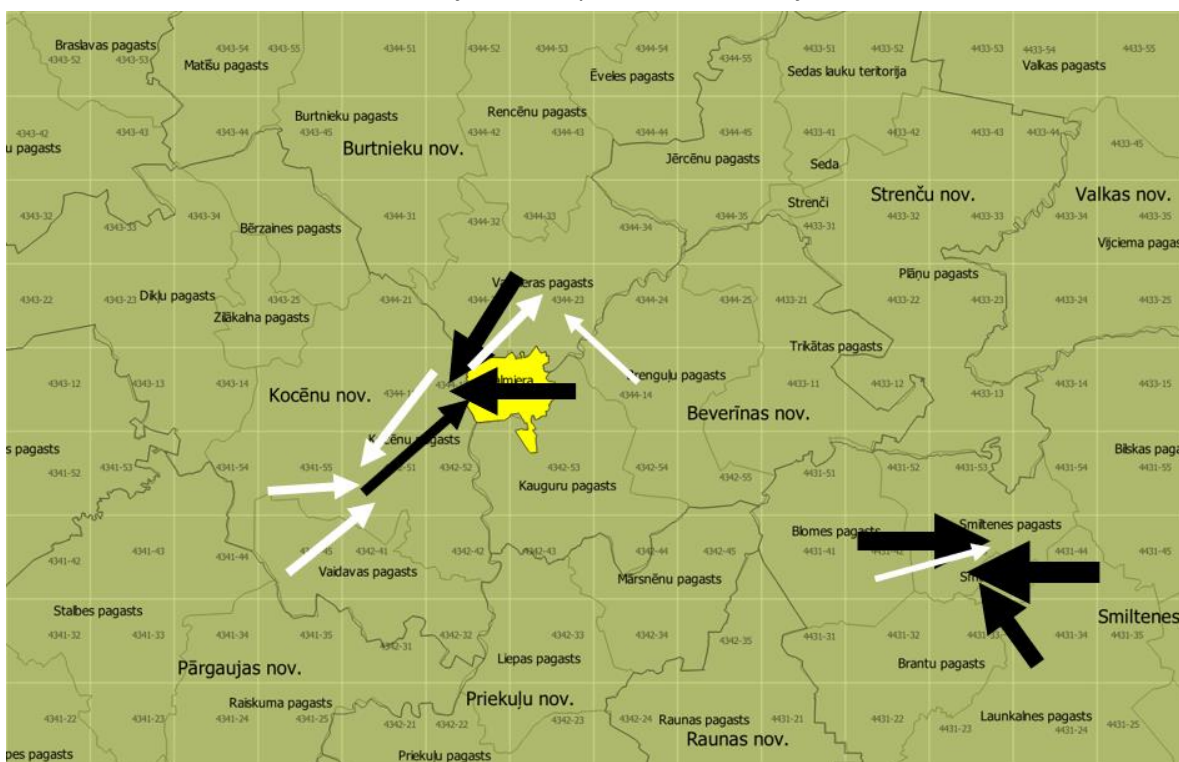
13. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte februārī.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

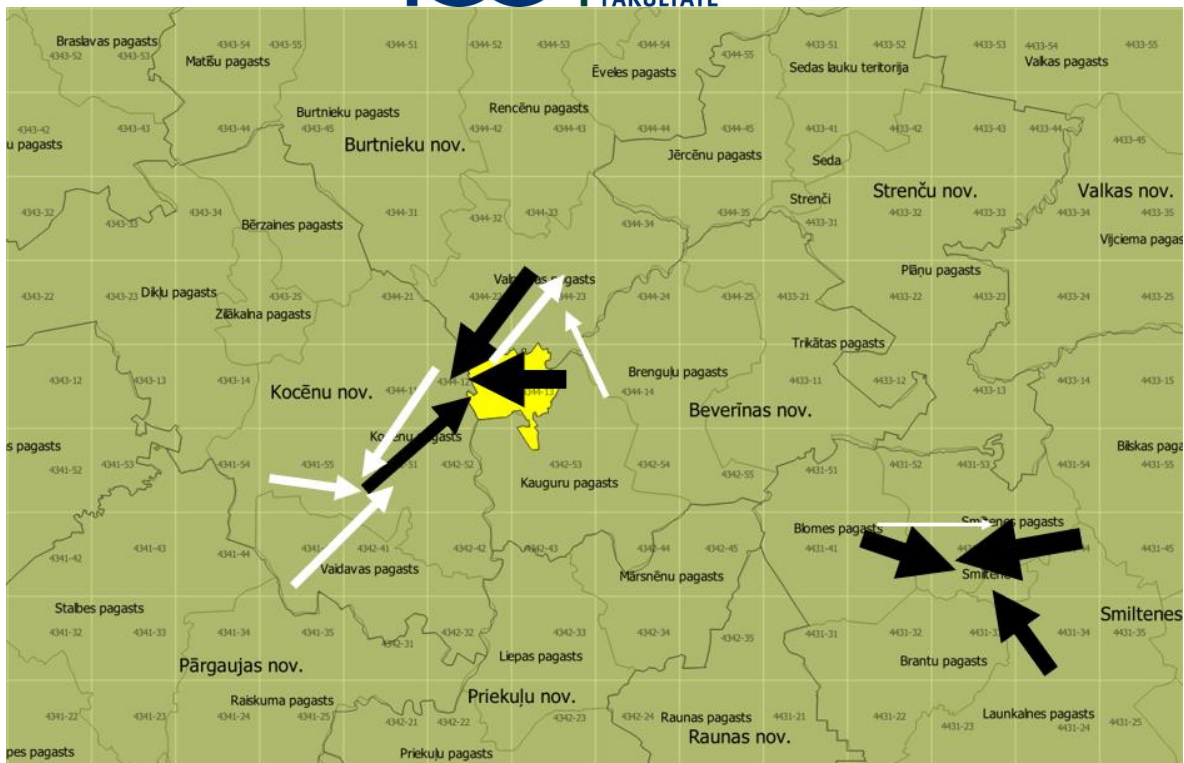
14. att. Valmieras teritorijas un tā apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte martā.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

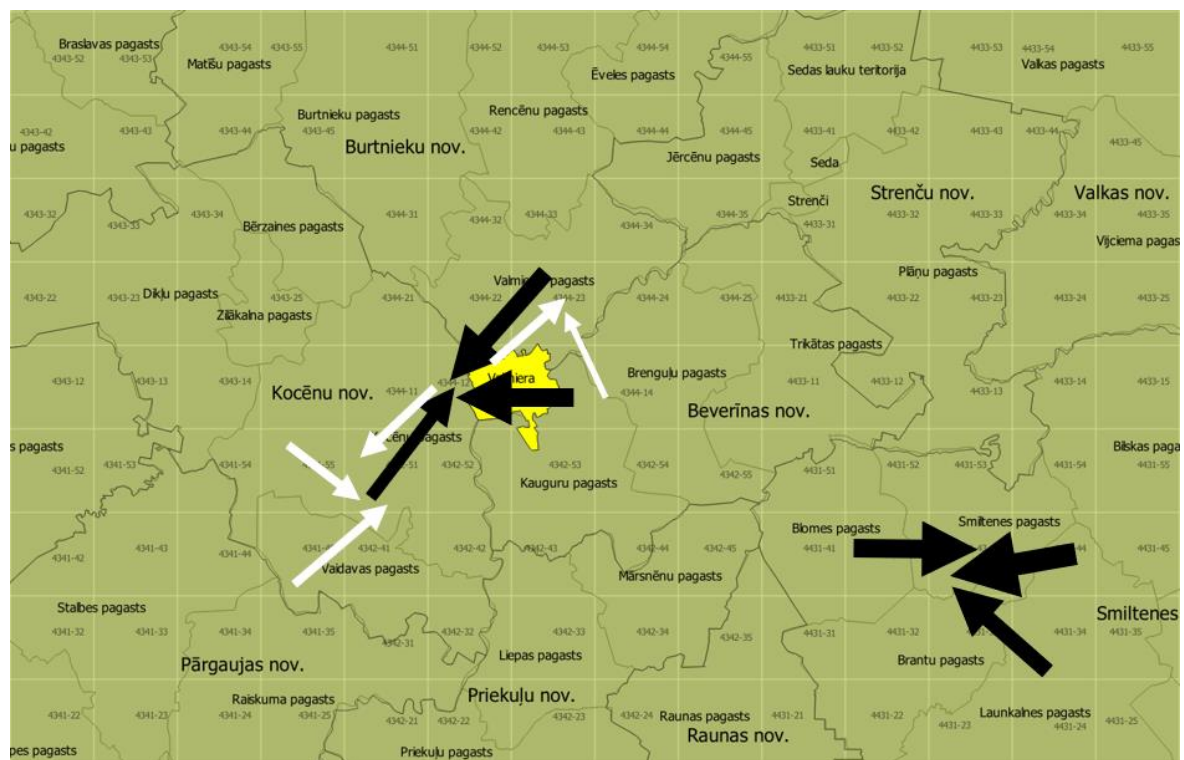
15. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte aprīlī.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

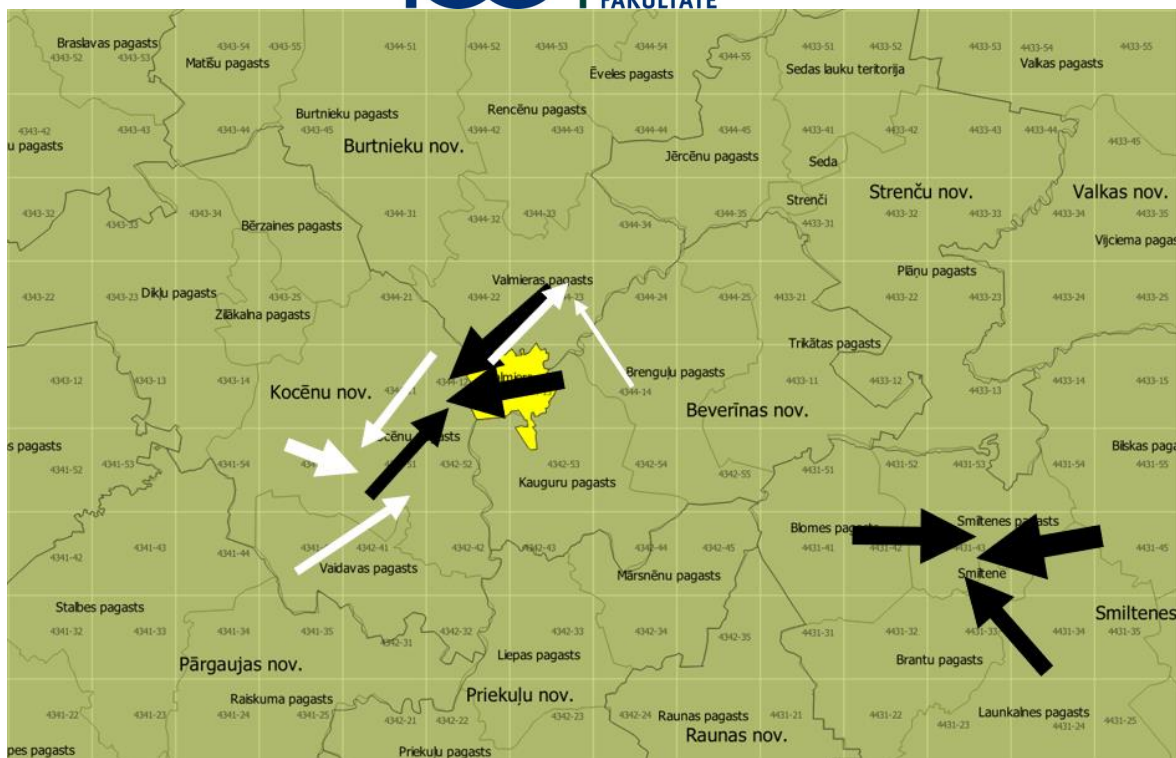
16. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte maijā.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

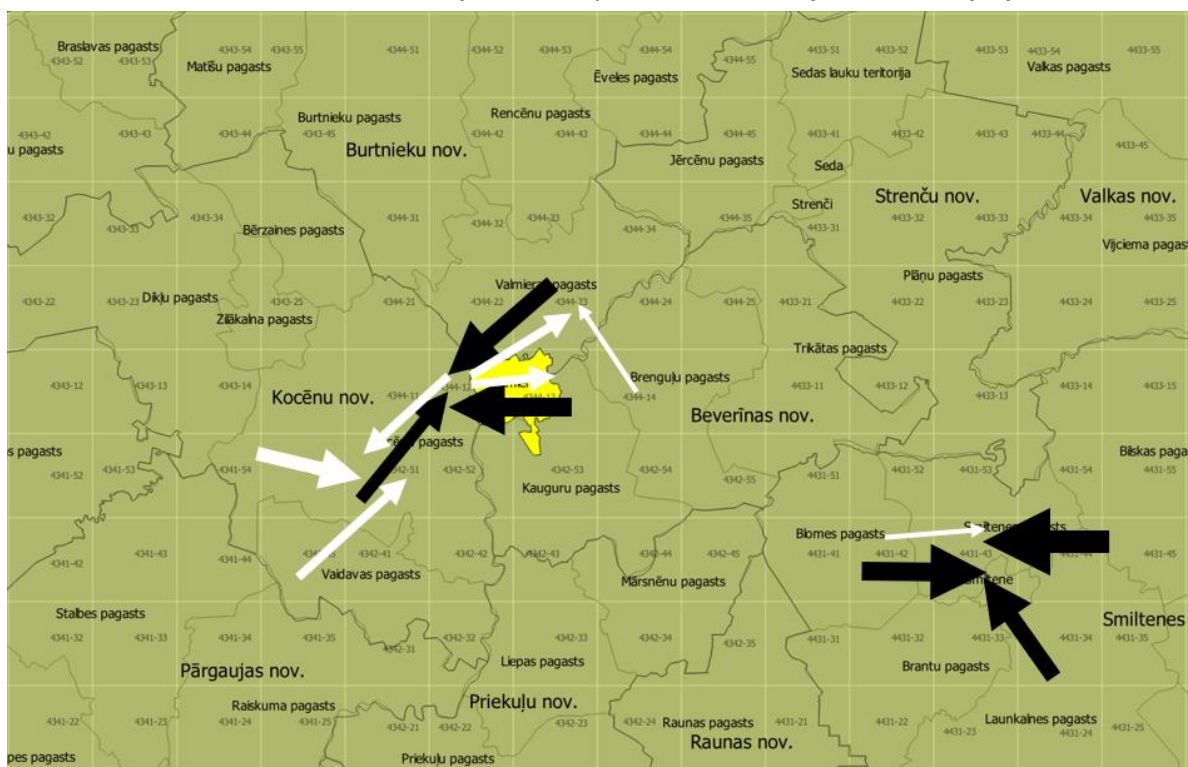
17. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte jūnijā.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

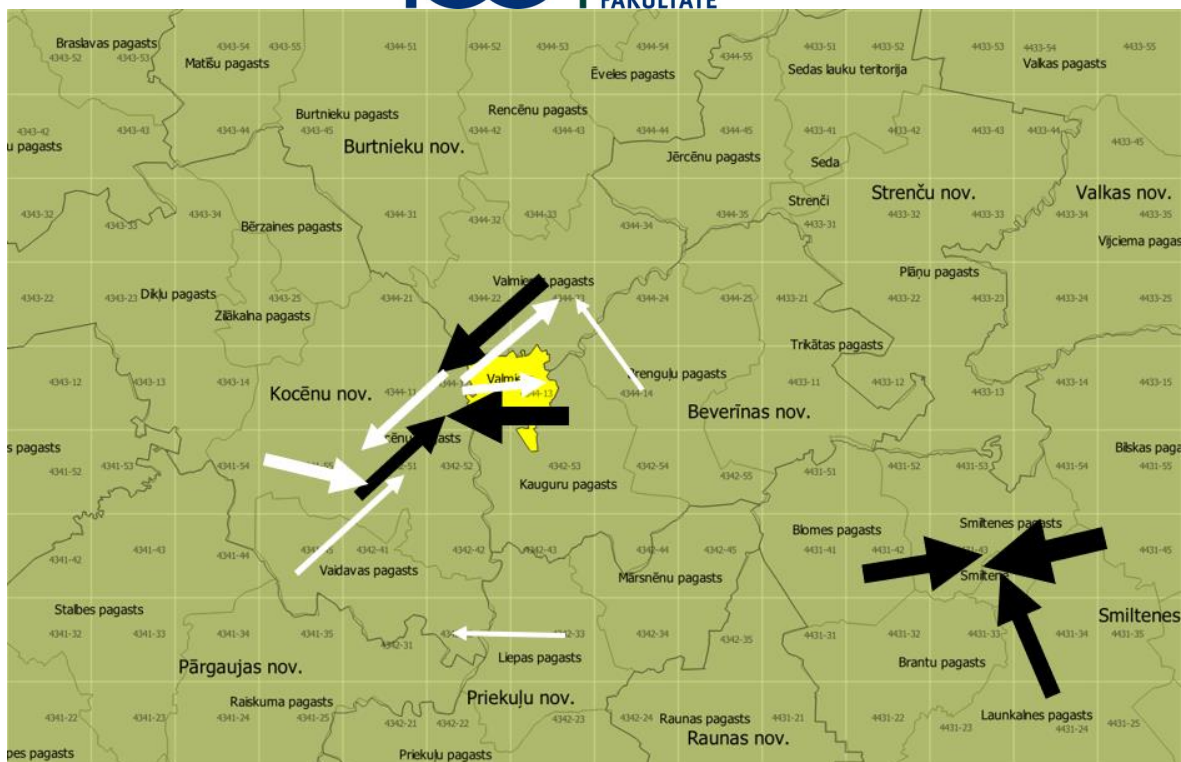
18. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte jūlijā.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

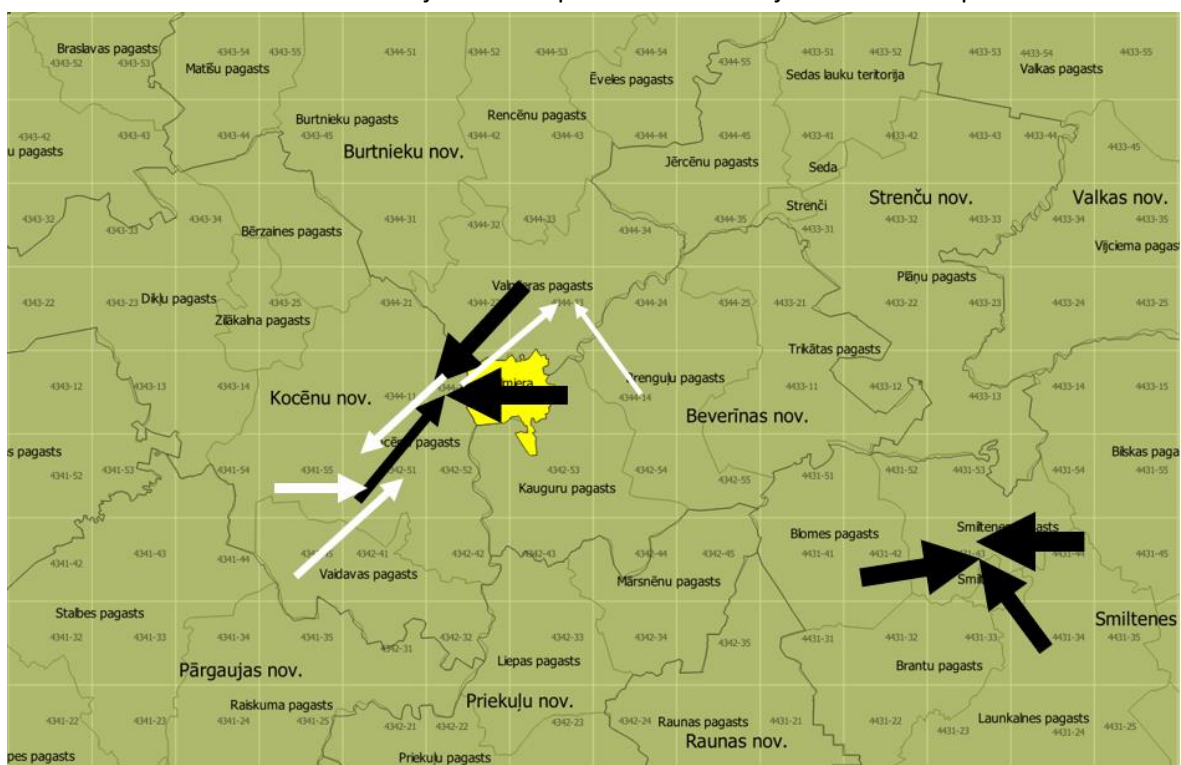
19. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte augustā.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

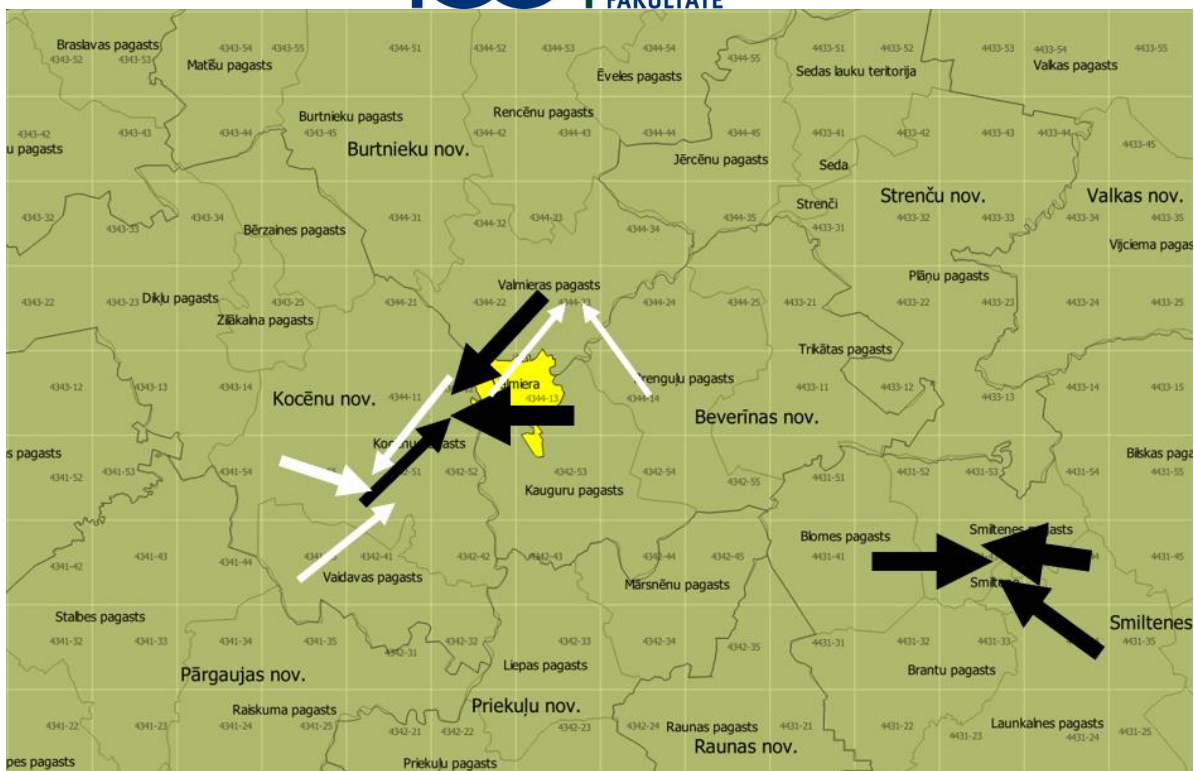
20. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte septembrī.





→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

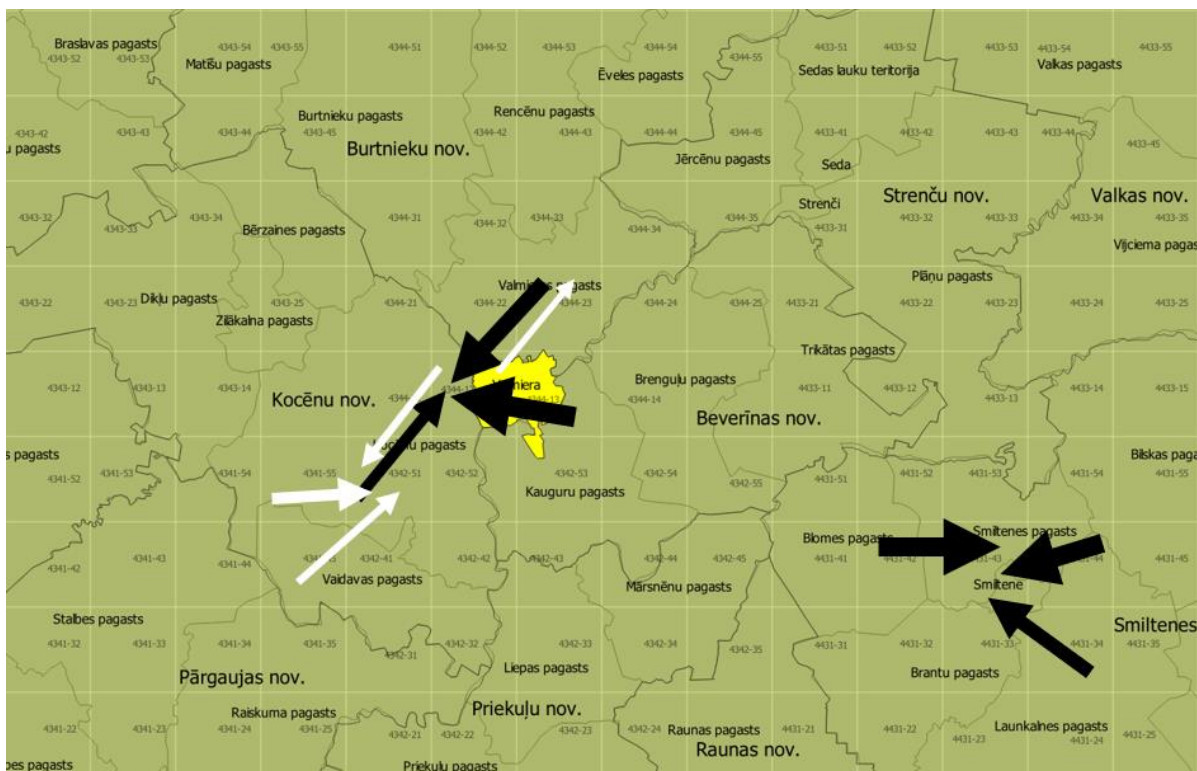
⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.



21. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte oktobrī.



-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.
-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

22. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte novembrī.



-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.
-  iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

23. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte decembrī.

Zemāk 21. – 44. tabulās ir doti dati par c_{jk} vērtībām, kas parāda galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00 dažādos gada mēnešos.

21. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē janvārī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	c_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $c_{jk} / 81059$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	733	0.90 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1788	2.21 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1198	1.48 %
Kopā						3719	4.59 %

22. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē janvārī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	c_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $c_{jk} / 67383$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	565	0.84 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	762	1.13 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	452	0.67 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	400	0.59 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	111	0.16 %
Kopā						2290	3.40 %

23. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē februārī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	c_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $c_{jk} / 85465$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	796	0.93 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1976	2.31 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1290	1.51 %
Kopā						4062	4.75 %

24. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē februārī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	c_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $c_{jk} / 61476$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	497	0.81 %

Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	682	1.11 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	407	0.66 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	357	0.58 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	97	0.16 %
Kopā						2040	3.32 %

25. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē martā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>c_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>c_{jk} / 91234</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	828	0.91 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2029	2.22 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1341	1.47 %
Kopā						4198	4.60 %

26. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē martā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>c_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>c_{jk} / 59325</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	465	0.78 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	622	1.05 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	377	0.64 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	342	0.58 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	113	0.19 %
Kopā						1919	3.23 %

27. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē aprīlī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>c_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>c_{jk} / 88750</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	791	0.89 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1858	2.09 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1272	1.43 %
Kopā						3921	4.42 %

28. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtņē aprīlī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 55250</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	469	0.85 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	625	1.13 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	375	0.68 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	336	0.61 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	100	0.18 %
Kopā						1905	3.45 %

29. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtņē maijā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 95871</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	830	0.87 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1820	1.90 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1339	1.40 %
Kopā						3989	4.16 %

30. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtņē maijā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 60346</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	495	0.82 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	659	1.09 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	398	0.66 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	360	0.60 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	112	0.19 %
Kopā						2024	3.35 %

31. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē jūnijā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 92718</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	821	0.89 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1813	1.96 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1307	1.41 %
Kopā						3941	4.25 %

32. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē jūnijā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 57524</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	498	0.87 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	679	1.18 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	399	0.69 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	363	0.63 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	129	0.22 %
Kopā						2068	3.60 %

33. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē jūlijā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 84015</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	748	0.89 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1675	1.99 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1174	1.40 %
Kopā						3597	4.28 %

34. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē jūlijā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 51554</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	337	0.65 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	665	1.29 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	337	0.65 %

Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	300	0.58 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	95	0.18 %
Kopā							3.36 %

35. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē augustā no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 90395</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	803	0.89 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1970	2.18 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1273	1.41 %
Kopā						4046	4.48 %

36. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē augustā no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 54711</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	454	0.83 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	611	1.12 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	357	0.65 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	320	0.58 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	106	0.19 %
Valmiera		4344-12	4344-13		Beverīnas novads	93	0.17 %
Kopā						1941	3.55 %

37. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē septembrī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 89788</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	780	0.87 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1883	2.10 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1247	1.39 %
Kopā						3910	4.35 %

38. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtņē septembrī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 59683$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	446	0.75 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	618	1.04 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	363	0.61 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	325	0.54 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	111	0.19 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-13	Kauguru pagasts	Beverīnas novads	91	0.15 %
Kopā						195 4	3.27 %

39. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtņē oktobrī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 87385$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	791	0.91 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	2049	2.34 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1281	1.47 %
Kopā						4121	4.72 %

40. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtņē oktobrī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 62276$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	515	0.83 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	688	1.10 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	419	0.67 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	375	0.60 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	102	0.16 %
Kopā						2099	3.37 %

41. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē novembrī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 85807</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	769	0.90 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1990	2.32 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1277	1.49 %
Kopā						4036	4.70 %

42. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē novembrī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 68823</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	454	0.66 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	877	1.27 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	469	0.68 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	419	0.61 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	126	0.18 %
Kopā						2345	3.41 %

43. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē decembrī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 78830</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	699	0.89 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1780	2.26 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1132	1.44 %
Kopā						3611	4.58 %

44. tabula. Galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē decembrī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 62775</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	423	0.67 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	823	1.31 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	427	0.68 %

Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	370	0.59 %
Kopā						2043	3.25 %

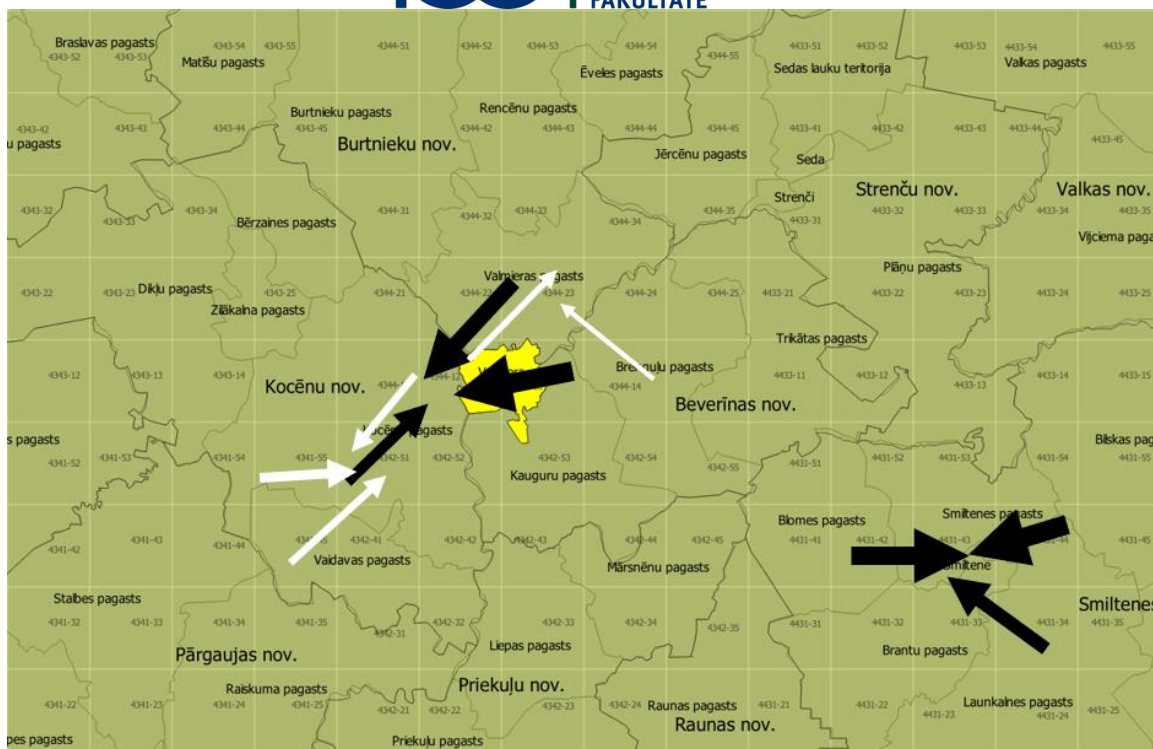
Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma atrodas intervālā:

- 3.40 % - 4.59 % janvārī,
- 3.32 % - 4.75 % februārī,
- 3.23 % - 4.60 % martā,
- 3.45 % - 4.42 % aprīlī,
- 3.35 % - 4.16 % maijā,
- 3.60 % - 4.25 % jūnijā,
- 3.36 % - 4.28 % jūlijā,
- 3.55 % - 4.48 % augustā,
- 3.27 % - 4.35 % septembrī,
- 3.37 % - 4.72 % oktobrī,
- 3.41 % - 4.70 % novembrī,
- 3.25 % - 4.58 % decembrī.

Ņemot vērā, ka Valmierā un tās apkārtnē iedzīvotāju skaita īpatsvars no kopējā Latvijas iedzīvotāju skaita veido 2.05 % (6. tab.), tad var secināt, ka Valmierā un tās apkārtnē iekšējās mobilitātes apjoms ir atkarīgs no citu pašvaldības teritoriju ietekmes.

Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte dalījumā pa ceturkšņiem

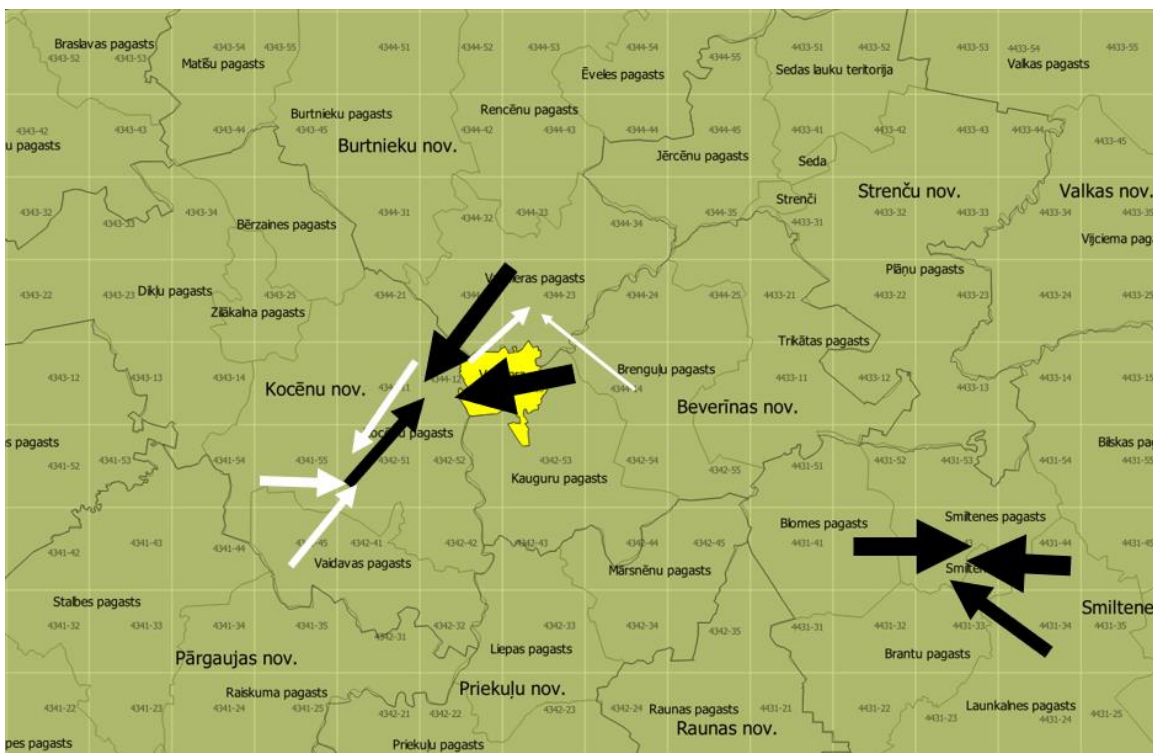
Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte ir atkarīga no gada ceturkšņa, ko apliecina zvanu notikumu skaita intensitātes izmaiņas pa ceturkšņiem. Lai analizētu iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstības ceturksnī, tika izvēlēti divi laika intervāli no 7.00 līdz 9.00 un no 17.00 līdz 19.00 laika periodā 2017. un 2018. gadā. Piemēram, 24. - 27. att. ir attēlotas Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju plūsmas un to intensitāte dažādos gada ceturkšņos. Var secināt, ka iedzīvotāju kustība 1. ceturksnī (janvāris – marts) un 4. ceturksnī oktobris – decembris) ir intensīvāka, salīdzinājumā ar 2. ceturksni (aprīlis – jūnijs) un 3. ceturksni (jūlijs – septembris), pie tam, no 7.00 līdz 9.00 iedzīvotāju plūsmas ir intensīvas Valmieras virzienā un no 17.00 līdz 19.00 pretējā virzienā. Lai noskaidrotu iemeslus, kāpēc iedzīvotāju mobilitāte ir atšķirīga dažādos gada ceturkšņos, ir nepieciešams veikt padziļinātu citu, papildu datu analīzi.



→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

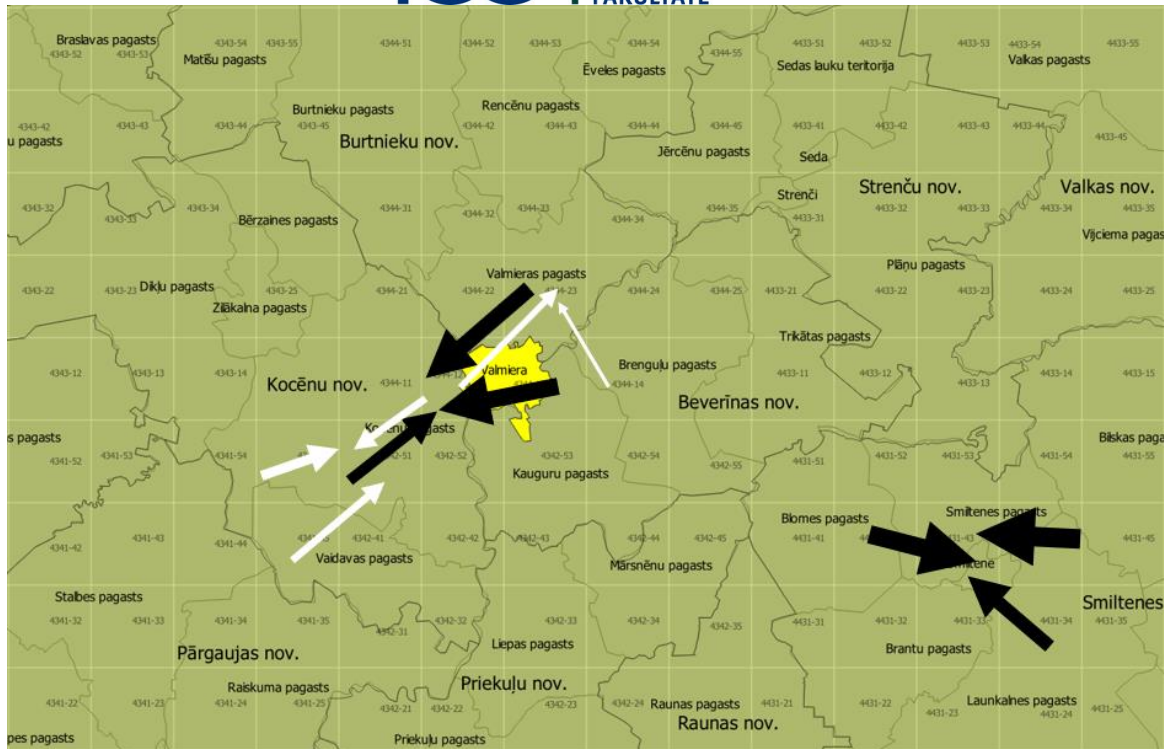
24. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte 1. ceturksnī.





→ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

⇨ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

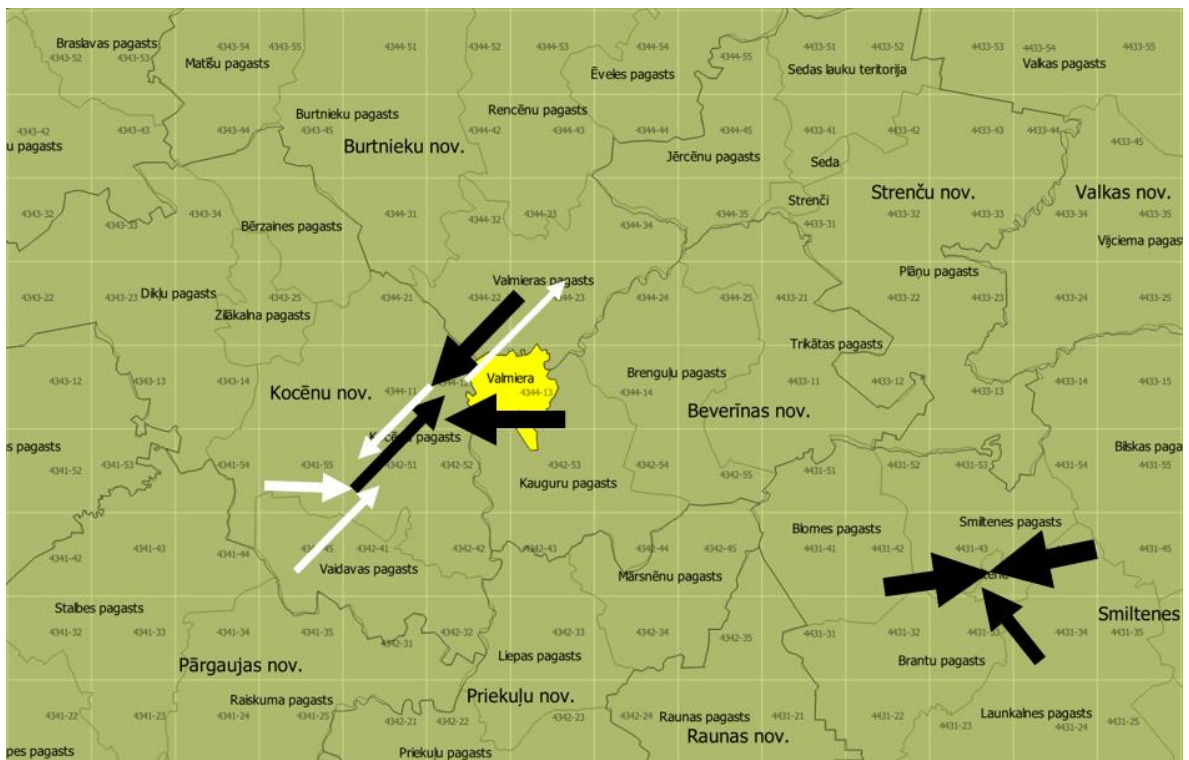
25. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte 2. ceturksnī.





 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

26. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte 3. ceturksnī.



 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00, atkarībā no tās intensitātes.

 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00, atkarībā no tās intensitātes.

27. att. Valmieras teritorijas un tās apkārtnes iedzīvotāju mobilitāte 4. ceturksnī.

Zemāk 45. – 52. tabulās ir doti dati par C_{jk} vērtībām galvenās iedzīvotāju plūsmas Valmierā un tās apkārtnē dažādos ceturkšņos no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no plkst. 17.00 līdz 19.00.

45. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 1. ceturksnī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 85445$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	785	0.92 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1930	2.26 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1276	1.49 %
Kopā						3991	4.67 %

46. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 1. ceturksnī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 62283$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	514	0.83 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	678	1.09 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	410	0.66 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	364	0.58 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	106	0.17 %
Kopā						2072	3.33 %

47. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 2. ceturksnī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 92062$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	812	0.88 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1834	1.99 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1301	1.41 %
Kopā						3947	4.29 %

48. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 2. ceturksnī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	C_{jk}	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 57566$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	493	0.86 %

Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	651	1.13 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	392	0.68 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	354	0.61 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	115	0.20 %
Kopā						2005	3.48 %

49. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 3. ceturksnī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 87949</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	777	0.88 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1845	2.10 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1232	1.40 %
Kopā						3854	4.38 %

50. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 3. ceturksnī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 55889</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	445	0.80 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	611	1.09 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	356	0.64 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	318	0.57 %
Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4344-14	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	105	0.19 %
Kopā						1835	3.28 %

51. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 4. ceturksnī no plkst. 7.00 līdz 9.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) <i>C_{jk} / 83749</i>
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4342-51	4344-12	Valmiera	Valmiera	752	0.90 %
Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4344-13	4344-12	Valmiera	Valmiera	1939	2.32 %
Burtnieku novads	Valmieras pagasts	4344-23	4344-12	Valmiera	Valmiera	1230	1.47 %
Kopā						3921	4.68 %

52. tabula. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas 4. ceturksnī no plkst. 17.00 līdz 19.00.

Novads <i>j</i>	Pagasts <i>j</i>	Rastra kods		Pagasts <i>k</i>	Novads <i>k</i>	<i>C_{jk}</i>	Īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma (%) $C_{jk} / 64415$
		<i>j</i>	<i>k</i>				
Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4341-45	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	425	0.66 %
Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4341-55	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	823	1.28 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4342-51	Kocēnu pagasts	Kocēnu novads	436	0.68 %
Valmiera	Valmiera	4344-12	4344-23	Valmieras pagasts	Burtnieku novads	387	0.60 %
Kopā						2071	3.22 %

Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma ir intervālā:

- 3.33 % - 4.67 % 1. ceturksnī,
- 3.48 % - 4.29 % 2. ceturksnī,
- 3.28 % - 4.38 % 3. ceturksnī,
- 3.22 % - 4.68 % 4. ceturksnī.

Ņemot vērā, ka Valmierā un tās apkārtnē iedzīvotāju skaita īpatsvars no Latvijas iedzīvotāju skaita veido 2.05 %, tad var secināt, ka Valmierā un tās apkārtnē iekšējā mobilitāte ir atkarīgs no citu pašvaldības teritoriju ietekmes.

2. Novadu un lielo pilsētu salīdzinošs ekonomiskās uzvedības izvērtējums

Zvanu notikumu skaits varētu būt ekonomiskās aktivitātes indikators konkrētam reģionam Latvijas uzņēmējdarbības indeksa izveidei. Pastāv būtiska atšķirība starp darba dienu un brīvdienu ekonomisko aktivitāti, ko apliecina zvanu notikumu skaita intensitātes izmaiņas, pie tam maksimālais zvanu notikumu skaits ir novērojams plkst. 12.00. Pilsētām un novadiem ar zemāko ekonomisko aktivitāti ir arī zemāka zvanu notikumu aktivitāte normālā darba laikā.

Pilsētu un novadu sadalījums pēc ekonomiskās aktivitātes ir atkarīgs no zvanu notikumu skaita darba dienās un brīvdienās:

- relatīvi augstāka zvanu notikumu skaita intensitāte darba dienās un zemākā zvanu notikumu skaita intensitāte brīvdienās raksturīga pašvaldībām ar augstāku ekonomisku aktivitāti;
- relatīvi zemākā zvanu notikumu skaita intensitāte darba dienās un augstākā zvanu notikumu skaita intensitāte brīvdienās raksturīga reģioniem ar zemāku ekonomisku aktivitāti.

Lai veiktu novadu un republikas pilsētu sadalījumu pēc ekonomiskās aktivitātes tika izmantota galveno komponentu PCA analīze (*Principal Component Analysis*). PCA tika izmantota, lai noskaidrotu, kādi novadi ir līdzīgi pēc zvanu notikumu skaita un/vai lietotāja skaita pazīmēm un apvienot tos grupās (Arhipova et al., 2019, Arhipova et al., 2017).

Šajā analīzē izmantots un tālāk attīstīts LU un LMT 2016. un 2017. gadā īstenotais fundamentālais pētījums - "Atjaunināms Latvijas reģionu uzņēmējdarbības indekss", kurā Latvijas novadi pēc to ekonomiskās aktivitātes ir sadalīti astoņos klasteros, kas ļauj saprast un padziļināti analizēt katra novada objektīvo profilu. Savukārt efektivitātes līkne ļauj novērtēt katra novada darbības efektivitāti, kā arī izmaiņu dinamiku pa gadiem.

Klasteru raksturojums ir atkarīgs no ekonomiskās aktivitātes darbadienās un brīvdienās:

- Darbarūķi - augsta aktivitāte darbadienās, bet vidēji zema aktivitāte brīvdienās (darba dienas indekss no 0.8 līdz 1.0, bet brīvdienas indekss no 0.0 līdz 0.2);

- Harmoniskie - augsta aktivitāte darbadienās un vidēja aktivitāte brīvdienās (darba dienas indekss no 0.8 līdz 1.0, bet brīvdienas indekss no 0.2 līdz 0.6);
- Mērenie - vidēja aktivitāte darbadienās un brīvdienās (darba dienas indekss no 0.4 līdz 0.8, bet brīvdienas indekss no 0.2 līdz 0.6);
- Apātiskie - zema aktivitāte darbadienās un vidējā aktivitāte brīvdienās (darba dienas indekss no 0.0 līdz 0.4, bet brīvdienas indekss no 0.2 līdz 0.6);
- Atpūtnieki - vidēji zema aktivitāte darbadienās, bet vidēji augsta aktivitāte brīvdienās (darba dienas indekss no 0.4 līdz 0.6, bet brīvdienas indekss no 0.6 līdz 0.8);
- Ballētāji - zema aktivitāte darba dienās, bet augsta aktivitāte brīvdienās (darba dienas indekss no 0.0 līdz 0.4, bet brīvdienas indekss no 0.6 līdz 1.0);
- Hedonisti - zemākā aktivitāte darbadienās, bet augstākā aktivitāte brīvdienās (darba dienas indekss no -0.2 līdz 0.0, bet brīvdienas indekss no 0.8 līdz 1.0);
- Fenomens - vidēja aktivitāte darbadienās un vidēji zema aktivitāte brīvdienās (darba dienas indekss no 0.4 līdz 0.8, bet brīvdienas indekss no 0.0 līdz 0.2).

Latvijas novadu klasteri "Darbarūķi" raksturo augsta aktivitāte darbadienās, bet vidēji zema aktivitāte brīvdienās. Šie novadi ir Latvijas ekonomikas dzinējspēks, bet pilnībā neizmanto brīvdienas ekonomisko potenciālu. Nepieciešams diversificēt ekonomikās aktivitātes un attīstīt pakalpojumu sektoru, lai mazinātu atkarību no ekonomiskās aktivitātes svārstībām, kas saistītas ar noteiktu tautsaimniecības nozaru biznesa cikliem.

Latvijas novadu klasteri "Harmoniskie" raksturo augsta aktivitāte darbadienās un vidēja aktivitāte brīvdienās. Piederība šim klasterim liecina par līdzsvarotu attīstību, bet nepietiekamiem resursiem nākamajam izrāvienam. Atkarībā no novada prioritātēm, nepieciešams attīstīt ražošanas vai pakalpojumu sektoru. Savukārt nepareizi izvēlētas prioritātes var sadrumstalot pieejamos resursus.

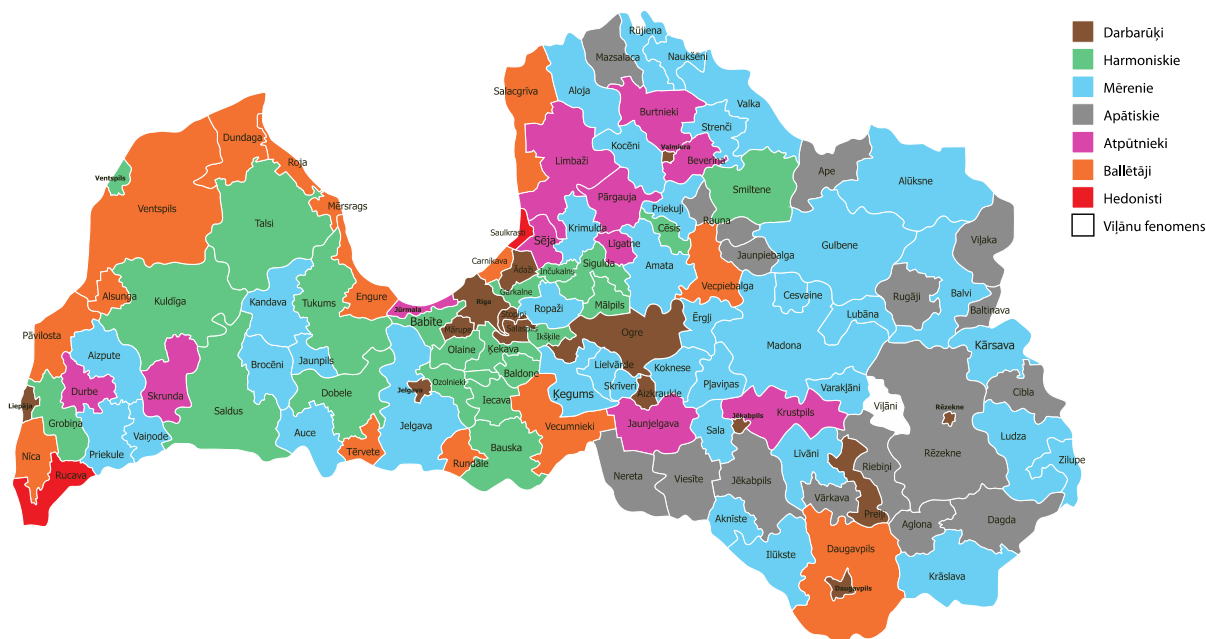
Latvijas novadu klasteri "Mērenie" raksturo vidēja ekonomiskā aktivitāte darbadienās un brīvdienās. Klasteri raksturo vienmērīga aktivitāte, bet nav pietiekami izmantots resursu potenciāls. Nepieciešams paaugstināt darba produktivitāti un ekonomisko potenciālu, pretējā gadījumā ilgtermiņā samazinās ekonomiskā aktivitāte un reģiona attīstība.

Latvijas novadu klasteri "Apātiskie" raksturo zema aktivitāte darbadienās un vidēja aktivitāte brīvdienās. Ir brīvdienas potenciāls, bet zema ekonomiskā aktivitāte darbadienās. Nepieciešams attīstīt pakalpojumu sektoru un mainīt novada attīstības stratēģiju, pretējā gadījumā draud reģiona degradācija.

Latvijas novadu klasteri "Atpūtnieki" raksturo vidēji zema aktivitāte darbadienās, bet vidēji augsta aktivitāte brīvdienās. Labi izmanto brīvdienas potenciālu, bet neizmanto darba dienu potenciālu. Nepieciešams attīstīt ražošanas sektoru un mainīt novada attīstības stratēģiju. Tā kā šajos novados uzsvars tiek likts uz atpūtas un izklaides pakalpojumiem, pastāv vidēji augsta atkarība no iedzīvotāju pirktspējas līmeņa.

Latvijas novadu klasteris "Ballētāji" raksturo zema aktivitāte darba dienās, bet augsta aktivitāte brīvdienās. Plaukst uz zeļi brīvdienās, bet klusums darba dienās. Nepieciešams attīstīt ražošanas sektoru un mainīt novada attīstības stratēģiju. Pastāv augsta atkarība no iedzīvotāju pirktspējas līmeņa, jo līdz ar tās mazināšanos krītas pieprasījums pēc atpūtas un izklaides pakalpojumiem.

Latvijas novadu klasteris "Hedonisti" raksturo minimāla aktivitāte darbadienās, bet maksimāli augsta aktivitāte brīvdienās. Nav ražošanas sektora ekonomiskā potenciāla. Nepieciešams attīstīt ražošanas sektoru un mainīt novada attīstības stratēģiju. Pastāv maksimāla atkarība no iedzīvotāju pirktspējas līmeņa. Latvijas novadu sadalījums grupās 2015. – 2016. gadā ir attēlots zemā dotajā kartē (28. att.).



28. att. Latvijas novadu sadalījums grupās 2015. – 2016. gadā

Savukārt Latvijas novadu sadalījums 2017. – 2018. gadā bija šāds (53. tab.).

53. tabula. Latvijas novadu sadalījums grupās 2017. – 2018. gadā.

gads	Novadu grupa	Rīgas reģions	Zemgales reģions	Vidzemes reģions	Kurzemes reģions	Latgales reģiona
2017	Darbarūķi	Ādažu novads Mārupes novads Rīga Stopiņu novads	Aizkraukles novads Jelgava Jēkabpils	Valmiera	Liepāja	Daugavpils Preiļu novads Rēzekne
2018		Ādažu novads Rīga Stopiņu novads	Aizkraukles novads Jelgava	<u>Cēsu novads*</u> Valmiera	Liepāja	Daugavpils Rēzekne
2017	Harmoniskie	Babītes novads Baldones novads Garkalnes novads Inčukalna novads Ķekavas novads Ogres novads Olaines novads Salaspils novads Siguldas novads Tukuma novads	Dobeles novads Iecavas novads Ozolnieku novads	Cēsu novads Gulbenes novads Madonas novads Smiltenes novads	Grobiņas novads Kuldīgas novads Saldus novads Talsu novads Ventspils	n/a

gads	Novadu grupa	Rīgas reģions	Zemgales reģions	Vidzemes reģions	Kurzemes reģions	Latgales reģiona
2018		Babītes novads Garkalnes novads <u>Ikšķiles novads*</u> Inčukalna novads Ķekavas novads <u>Krimuldas novads*</u> <u>Mālpils novads*</u> <u>Mārupes novads*</u> Ogres novads Olaines novads Salaspils novads Siguldas novads Tukuma novads	Dobeles novads Iecavas novads <u>Jēkabpils*</u> <u>Jēkabpils novads*</u> Ozolnieku novads	Gulbenes novads Madonas novads <u>Priekulu novads*</u> Smiltenes novads	Grobiņas novads Kuldīgas novads Saldus novads Talsu novads Ventspils	<u>Balvu novads*</u> <u>Līvānu novads*</u> <u>Preiļu novads*</u>
2017	Mērenie	Alojas novads Ikšķiles novads Jaunpils novads Kandavas novads Ķeguma novads Lielvārdes novads Mālpils novads Ropažu novads	Aknīstes novads Bauskas novads Jelgavas novads Kokneses novads Pļaviņu novads Salas novads Skrīveru novads	Alūksnes novads Burtnieku novads Cesvaines novads Ērgļu novads Jaunpiebalgas novads Kocēnu novads Lubānas novads Naukšēnu novads Priekule novads Raunas novads Rūjienas novads Strenču novads Valkas novads Varakļānu novads	Aizputes novads Alsungas novads Brocēnu novads Priekules novads Skrundas novads Vaiņodes novads	Balvu novads Dagdas novads Ilūkstes novads Kārsavas novads Krāslavas novads Līvānu novads Lūdzas novads Viļakas novads Viļānu novads Zilupes novads
2018		<u>Baldones novads*</u> Jaunpils novads Kandavas novads Ķeguma novads Lielvārdes novads Ropažu novads	Aknīstes novads <u>Auces novads*</u> Bauskas novads Kokneses novads <u>Neretas novads*</u> Pļaviņu novads Salas novads Skrīveru novads	Alūksnes novads Burtnieku novads Cesvaines novads Jaunpiebalgas novads Lubānas novads Naukšēnu novads Raunas novads Rūjienas novads Strenču novads Valkas novads Varakļānu novads	Aizputes novads Alsungas novads Brocēnu novads Priekules novads Skrundas novads Vaiņodes novads	<u>Baltinavas novads*</u> Dagdas novads Ilūkstes novads Kārsavas novads Krāslavas novads Lūdzas novads <u>Riebiņu novads*</u> <u>Ruģāļu novads*</u> Viļakas novads Viļānu novads Zilupes novads
2017	Apātiskie	n/a	Jēkabpils novads Viesītes novads	Mazsalacas novads	n/a	Aglonas novads Baltinavas novads Ciblas novads Rēzeknes novads Vārkavas novads
2018		n/a	n/a	n/a	n/a	Aglonas novads Ciblas novads
2017	Atpūtnieki	Jūrmala Krimuldas novads Limbažu novads Sējas novads	Auces novads Jaunjelgavas novads Krustpils novads Neretas novads	Amatas novads Beverīnas novads Līgatnes novads Pārgaujas novads	Durbes novads	n/a

gads	Novadu grupa	Rīgas reģions	Zemgales reģions	Vidzemes reģions	Kurzemes reģions	Latgales reģiona
2018		<u>Alojas novads*</u> Jūrmala Limbažu novads Sējas novads	Jaunjelgavas novads <u>Jelgavas novads*</u> Krustpils novads <u>Rundāles novads*</u> <u>Tērvetes novads*</u> <u>Viesītes novads*</u>	Amatas novads <u>Apes novads*</u> Beverīnas novads <u>Kocēnu novads*</u> Līgatnes novads <u>Mazsalacas novads*</u> Pārgaujas novads <u>Vecpiebalgas novads</u>	<u>Dundagas novads*</u> Durbes novads	<u>Rēzeknes novads*</u>
2017	Balletāji	Carnikavas novads Engures novads Salacgrīvas novads	Rundāles novads Tērvetes novads Vecumnieku novads	Apes novads Vecpiebalgas novads	Dundagas novads Mērsraga novads Nīcas novads Pāvilostas novads Rojas novads Ventspils novads	Daugavpils novads Riebiņu novads
2018		Carnikavas novads Engures novads Salacgrīvas novads <u>Saulkrastu novads*</u>	Vecumnieku novads	n/a	Mērsraga novads Nīcas novads Pāvilostas novads Rojas novads Ventspils novads	Daugavpils novads <u>Vārkavas novads*</u>
2017	Hedonisti	Saulkrastu novads	n/a	n/a	Rucavas novads	n/a
2018		n/a	n/a	n/a	Rucavas novads	n/a
2017	Fenomens	n/a	n/a	n/a	n/a	Rugāju novads
2018		n/a	n/a	<u>Ērgļu novads*</u>	n/a	n/a
kopā		30	22	26	20	21

* 2018. gadā, salīdzinājumā ar 2017. gadu novads mainīja piederību grupā

Latvijas novadu sadalījums grupās 2017. un 2018. gadā attēlots zemāk dotajās kartēs (29. un 30. attēls).



29. att. Latvijas novadu sadalījums grupās 2017. gadā

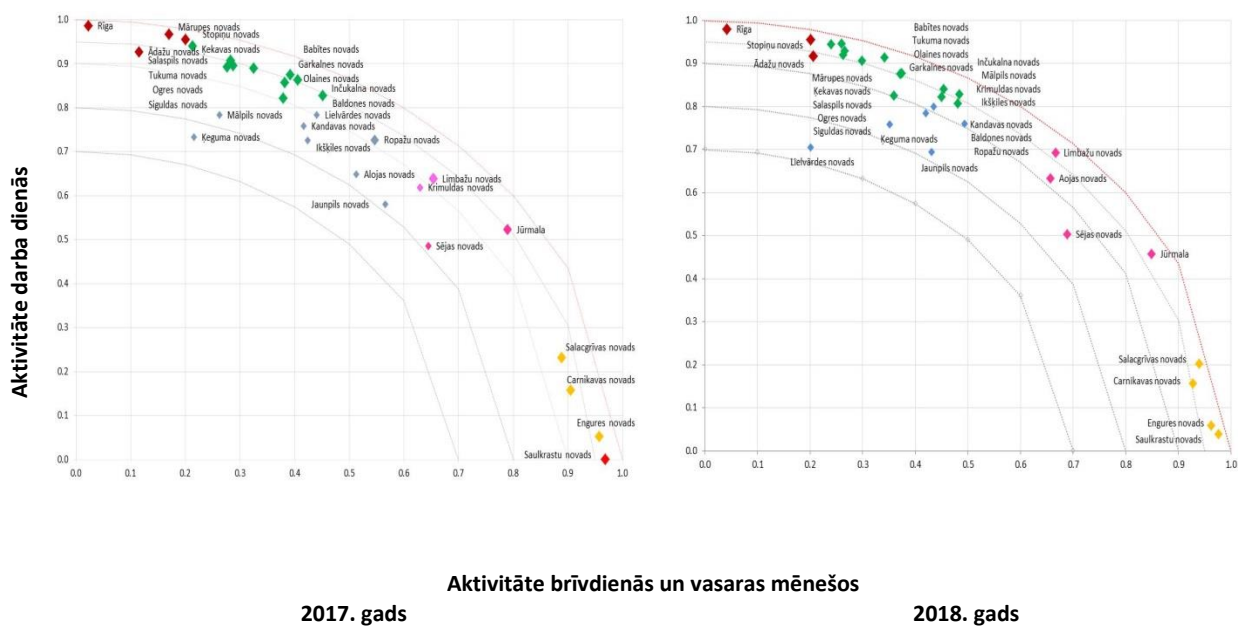


30. att. Latvijas novadu sadalījums grupās 2018. gadā

2.1. Rīgas plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums

Lai novērtētu katra novada efektivitāti, tika konstruētas efektivitātes līknes (no 70% līdz 100%). **2017. gadā Rīgas plānošanas reģionā** efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 22 novadi, no 80% līdz 90% atrodas 7 novadi: Mālpils novads, Kandavas novads, Ikšķiles novads, Alojās novads, Krimuldas novads, Jaunpils novads, Sējas novads, no 70% līdz 80% atrodas 1 novads - Ķeguma novads (31. att.).

Savukārt **2018. gadā Rīgas plānošanas reģionā** efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 25 novadi, no 80% līdz 90% atrodas 4 novadi: Baldones novads, Jaunpils novads, Ķeguma novads, Sējas novads, no 70% līdz 80% atrodas 1 novads – Lielvārdes novads (32. att.).



31. att. Rīgas plānošanas reģionā novadu ekonomiskās aktivitātes efektivitāte 2017. - 2018. gadā

Jāatzīmē, ka **Rīgas plānošanas reģiona** 5 novadi, salīdzinājumā ar 2015. - 2016. gadiem, 2017. gadā mainīja savu piederību novadu grupā, t.i.:

- Salaspils novads un Ogres novads no darbarūku novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2017. gadā;
- Ikšķiles novads un Mālpils novads no harmonisko novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2017. gadā;
- Krimuldas novads no mēreno novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2017. gadā.

Salīdzinājumā ar 2017. gadu **Rīgas plānošanas reģiona** 7 novadi mainīja savu piederību 2018. gadā novadu grupā, t.i.:

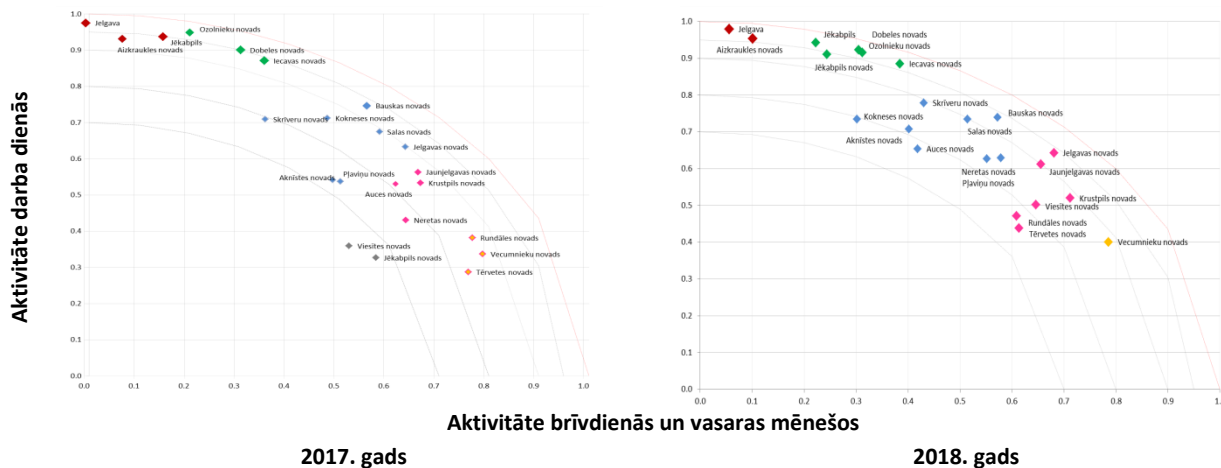
- Ikšķiles novads un Mālpils novads no mēreno novadu grupas 2017. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā;
- Krimuldas novads no atpūtnieku novadu grupas 2017. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā;
- Mārupes novads no darbarūku novadu grupas 2017. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā;
- Baldones novads no harmonisko novadu grupas 2017. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2018. gadā;
- Alojās novads no mēreno novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā.

- Saulkrastu novads no hedonistu grupas 2017. gadā pārvietojās ballētāju novadu grupā 2018. gadā.

2.2. Zemgales plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums

2017. gadā Zemgales plānošanas reģionā efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 7 novadi: Jelgava, Jēkabpils, Aizkraukles novads, Ozolnieku novads, Dobeles novads, Iecavas novads un Bauskas novads, no 80% līdz 90% atrodas 9 novadi: Kokneses novads, Salas novads, Jelgavas novads, Jaunjelgavas novads, Auces novads, Krustpils novads, Vecumnieku novads, Rundāles novads un Tērvetes novads, no 70% līdz 80% atrodas 4 novadi: Skrīveru novads, Aknīstes novads, Pļaviņu novads un Neretas novads, bet Jēkabpils novads un Viesītes novads atrodas zem 70% efektivitāte līknes (30. att.).

Savukārt **2018. gadā Zemgales plānošanas reģionā** efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 9 novadi: Jelgava, Jēkabpils, Aizkraukles novads, Ozolnieku novads, Dobeles novads, Iecavas novads, Jelgavas novads, Jēkabpils novads un Bauskas novads, no 80% līdz 90% atrodas 9 novadi: Salas novads, Jaunjelgavas novads, Skrīveru novads, Krustpils novads, Vecumnieku novads, Pļaviņu novads, Neretas novads, Viesītes novads un Aknīstes novads, bet no 70% līdz 80% atrodas 4 novadi: Kokneses novads, Auces novads, Rundāles novads un Tērvetes novads (30. att.).



32. att. Zemgales plānošanas reģionā novadu ekonomiskās aktivitātes efektivitāte 2017. - 2018. gadā

Jāatzīmē, ka **Zemgales plānošanas reģionā** 3 novadi, salīdzinājumā ar 2015. - 2016.gadiem mainīja savu piederību novadu grupā 2017.gadā, t.i.:

- Bauskas novads no harmonisko novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2017. gadā;
- Auces novads no mērenas novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2017. gadā;
- Neretas novads no apātisko novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2017. gadā.

Salīdzinājumā ar 2017. gadu **Zemgales plānošanas reģiona** 8 novadi mainīja savu piederību 2018. gadā novadu grupā, t.i.:

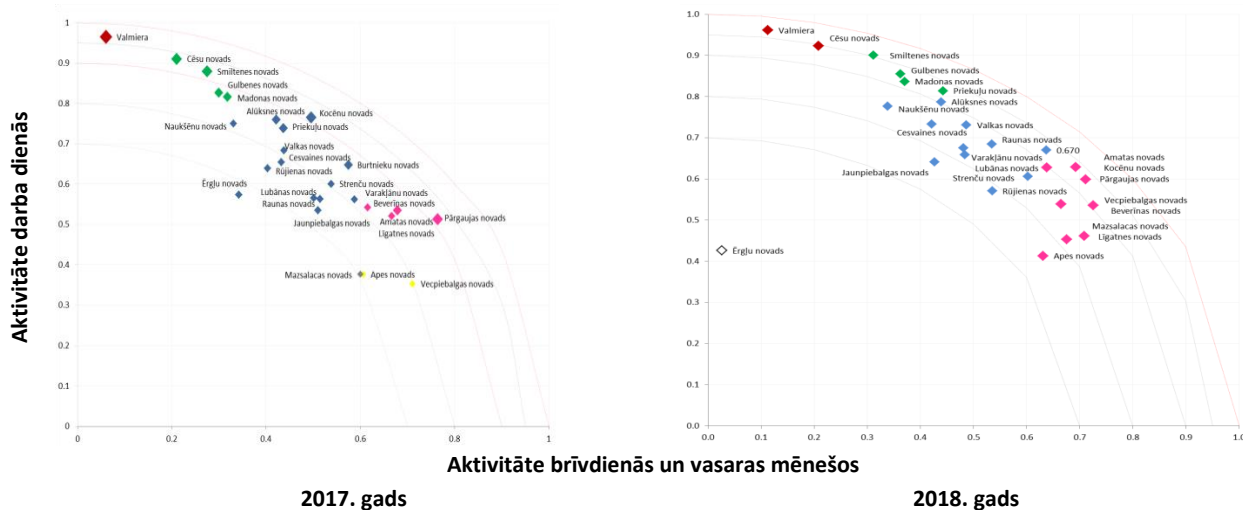
- Jēkabpils no darbarūķu novadu grupas 2017. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā;
- Jēkabpils novads no apātisko novadu grupas pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā;
- Auces novads un Neretas novads no atpūtnieku novadu grupas 2017. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2018. gadā;
- Jelgavas novads no mēreno novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā;

- Tērvetes novads un Rundāles novads no ballētāju novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā;
- Viesītes novads no apātisko novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā.

2.3. Vidzemes plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums.

2017. gadā Vidzemes plānošanas reģionā efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 5 novadi: Valmiera, Cēsu novads, Smiltenes novads, Kocēnu novads un Pārgaujas novads, no 80% līdz 90% atrodas 12 novadi: Gulbenes novads, Madonas novads, Alūksnes novads, Priekuļu novads, Naukšēnu novads, Valkas novads, Burtņieku novads, Strenču novads, Varakļānu novads, Beverīnas novads, Amatas novads, Līgatnes novads, no 70% līdz 80% atrodas 8 novadi: Cesvaines novads, Rūjienas novads, Lubānas novads, Raunas novads, Jaunpiebalgas novads, Mazsalacas novads, Apes novads, Vecpiebalgas novads, bet Ērgļu novads atrodas zem 70% efektivitāte līknes (33. att.).

Savukārt **2018. gadā Vidzemes plānošanas reģionā** efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 11 novadi: Valmiera, Cēsu novads, Smiltenes novads, Kocēnu novads, Pārgaujas novads, Gulbenes novads, Priekuļu novads, Burtņieku novads, Madonas novads, Beverīnas novads un Alūksnes novads, no 80% līdz 90% atrodas 11 novadi: Amatas novads, Valkas novads, Raunas novads, Vecpiebalgas novads, Strenču novads, Naukšēnu novads, Mazsalacas novads, Cesvaines novads, Varakļānu novads, Lubānas novads un Līgatnes novads, no 70% līdz 80% atrodas 3 novadi: Rūjienas novads, Jaunpiebalgas novads un Apes novads, bet Ērgļu novads atrodas zem 70% efektivitāte līknes (33. att.).



33. att. Vidzemes plānošanas reģionā novadu ekonomiskās aktivitātes efektivitāte 2017.-2018. gadā

Jāatzīmē, ka **Vidzemes plānošanas reģionā** 7 novadi, salīdzinājumā ar 2015. - 2016. gadiem mainīja savu piederību novadu grupā 2017.gadā, t.i.:

- Madonas novads un Gulbenes novads no mērenas novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2017. gadā;
- Amatas novads no mērenas novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2017. gadā;
- Burtņieku novads no atpūtnieku novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2017. gadā;
- Raunas novads no apātisko novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2017. gadā;
- Apes novads no apātisko novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās ballētāju novadu grupā 2017. gadā;

- Jaunpiebalgas novads no apātisko novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2017. gadā.

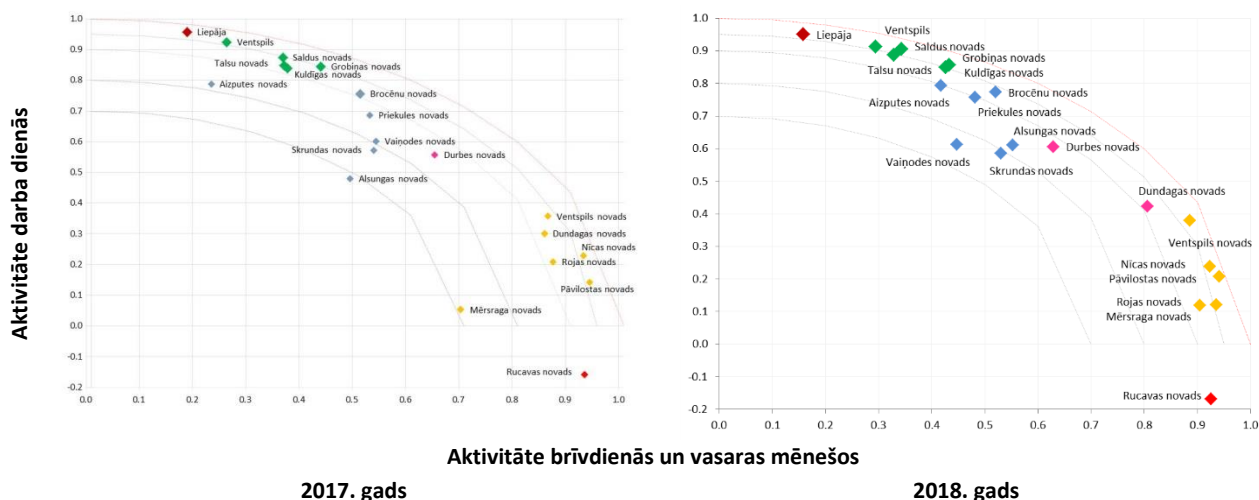
Salīdzinājumā ar 2017. gadu **Vidzemes plānošanas reģiona** 7 novadi mainīja savu piederību 2018. gadā novadu grupā, t.i.:

- Cēsu novads no harmonisko novadu grupas 2017. gadā pārvietojās darbarūķu novadu grupā 2018. gadā;
- Priekuļu novads no mēreno novadu grupas 2017. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā;
- Apes novads un Vecpiebalgas novads no ballētāju novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā;
- Kocēnu novads no mēreno novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā;
- Mazsalacas novads no apātisko novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā;
- Ērgļu novads mēreno novadu grupas 2017. gadā pārvietojās fenomenu novadu grupā 2018. gadā.

2.4. Kurzemes plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums.

2017. gadā Kurzemes plānošanas reģionā efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 12 novadi: Liepāja, Ventspils, Saldus novads, Talsu novads, Grobiņas novads, Kuldīgas novads, Brocēnu novads, Pāvilostas novads, Nīcas novads, Rojas novads, Ventspils novads un Dundagas novads, no 80% līdz 90% atrodas 5 novadi: Aizputes novads, Priekules novads, Vaiņodes novads, Durbes novads un Rucavas novads, no 70% līdz 80% atrodas 2 novadi: Skrundas novads un Mērsraga novads, bet Alsungas novads atrodas zem 70% efektivitāte līknes (34. att.).

Savukārt **2018. gadā Kurzemes plānošanas reģionā** efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas 14 novadi: Liepāja, Ventspils, Saldus novads, Pāvilostas novads, Ventspils novads, Grobiņas novads, Nīcas novads, Kuldīgas novads, Talsu novads, Rojas novads, Rucavas novads, Brocēnu novads, Mērsraga novads un Dundagas novads, no 80% līdz 90% atrodas 4 novadi: Priekules novads, Aizputes novads, Durbes novads un Alsungas novads, bet 70% līdz 80% atrodas 2 novadi: Skrundas novads un Vaiņodes novads (34. att.).



34. att. Kurzemes plānošanas reģionā novadu ekonomiskās aktivitātes efektivitāte 2017. - 2018. gadā

Kurzemes plānošanas reģionā 2 novadi, salīdzinājumā ar 2015. - 2016. gadiem 2017. gadā mainīja savu piederību novadu grupā, t.i.:

- Skrundas novads no atpūtnieku novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2017. gadā;
- Alsungas novads no ballētāju novadu grupas 2015. - 2016. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2017. gadā.

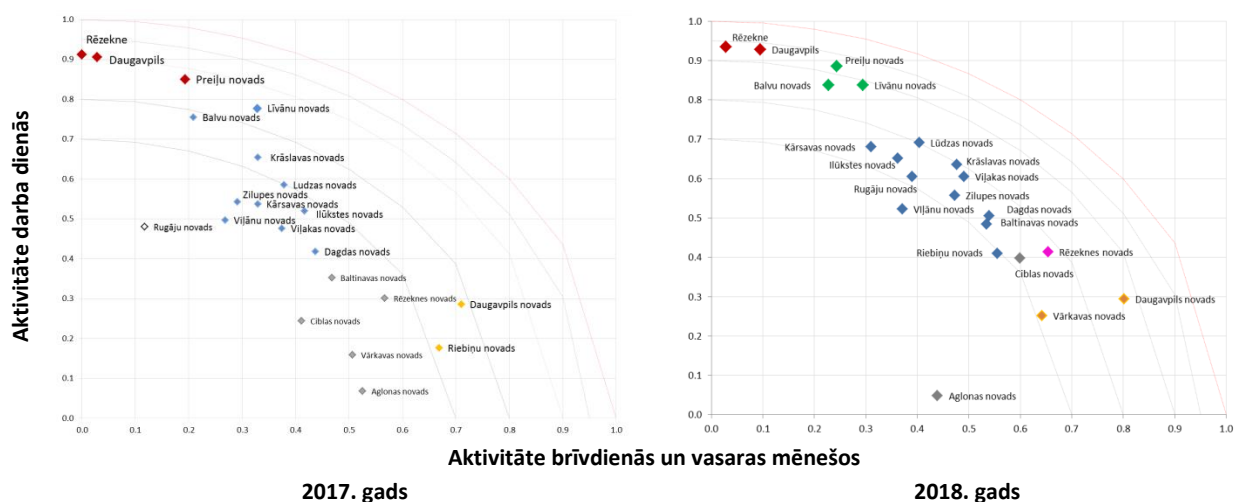
Salīdzinājumā ar 2017.gadu **Kurzemes plānošanas reģiona** 1 novads mainīja savu piederību 2018. gadā novadu grupā, t.i.:

- Dundagas novads no ballētāju novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā.

2.5. Latgales plānošanas reģiona ekonomiskās uzvedības izvērtējums

2017. gadā Latgales plānošanas reģionā efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas Rēzekne un Daugavpils, no 80% līdz 90% atrodas Preiļu novads un Līvānu novads, no 70% līdz 80% atrodas 5 novadi: Balvas novads, Krāslavas novads, Ludzas novads, Daugavpils novads un Riebiņu novads, pārējie 12 novadi atrodas zem 70% efektivitātes līknes (35. att.).

Savukārt **2018. gadā Latgales plānošanas reģionā** efektivitātes līknes intervālā no 90% līdz 100% atrodas Rēzekne, Daugavpils un Preiļu novads, no 80% līdz 90% atrodas 4 novadi: Līvānu novads, Balvu novads, Lūdzas novads un Daugavpils novads, no 70% līdz 80% atrodas 10 novadi: Krāslavas novads, Rugāju novads, Rēzeknes novads, Kārsavas novads, Ilūkstes novads, Dagdas novads, Zilupes novads, Baltinavas novads, Ciblas novads un Viļakas novads, pārējie 4 novadi atrodas zem 70% efektivitātes līknes: Riebiņu novads, Vārkavas novads, Viļānu novads un Aglonas novads (35. att.).



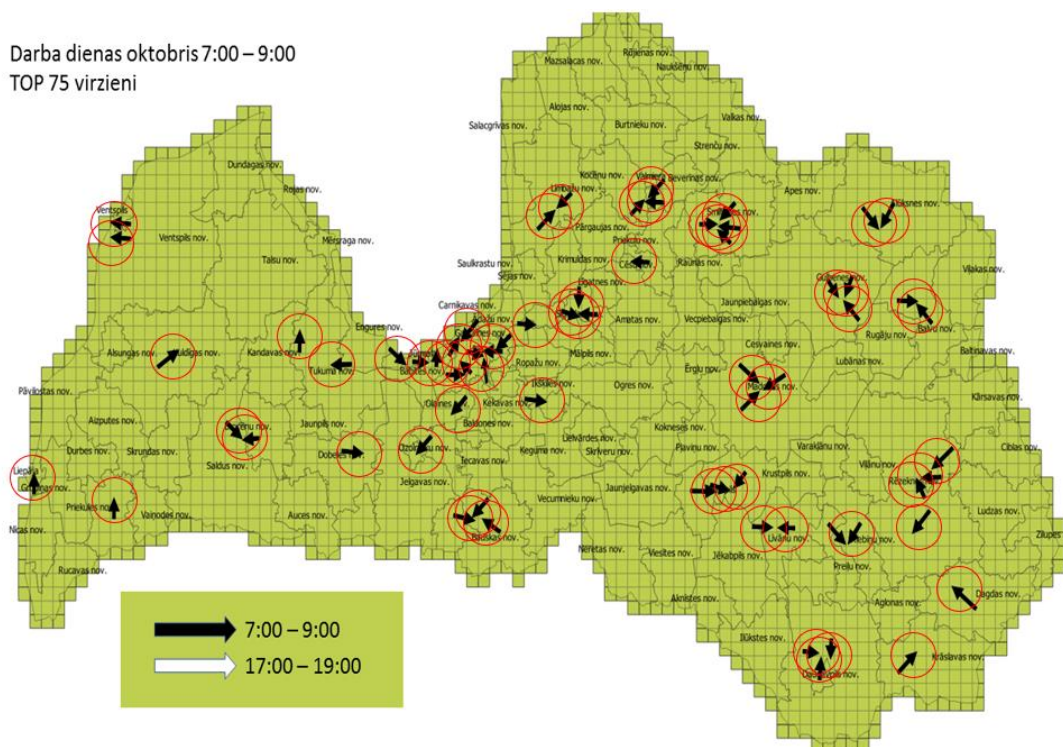
35. att. Latgales plānošanas reģionā novadu ekonomiskās aktivitātes efektivitāte 2017. - 2018. gadā

Latgales plānošanas reģionā, salīdzinājumā ar 2015. - 2016. gadiem 2017. gadā nebija novadu, kas mainīja savu piederību novadu grupā. Savukārt, salīdzinājumā ar 2017. gadu **Latgales plānošanas reģiona** 8 novadi mainīja savu piederību 2018. gadā novadu grupā, t.i.:

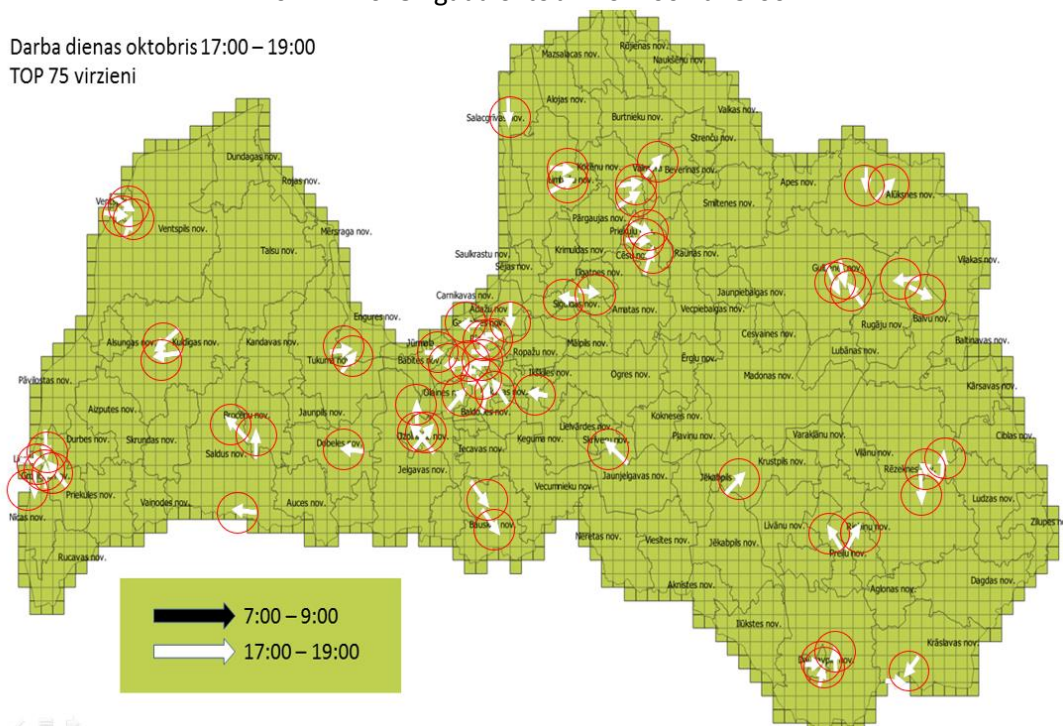
- Balvu novads un Līvānu novads no mēreno novadu grupas 2017. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā.
- Preiļu novads no darbarūķu novadu grupas 2017. gadā pārvietojās harmonisko novadu grupā 2018. gadā.
- Baltinavas novads no apātisko novadu grupas 2017. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2018. gadā.
- Riebiņu novads no ballētāju novadu grupas 2017. gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2018. gadā.
- Rugāju novads no fenomena novadu grupas 2017.gadā pārvietojās mēreno novadu grupā 2018. gadā.
- Rēzeknes novads no apātisko novadu grupas 2017. gadā pārvietojās atpūtnieku novadu grupā 2018. gadā.
- Vārkavas novads no apātisko novadu grupas 2017. gadā pārvietojās ballētāju novadu grupā 2018. gadā.

2.6. Vietējo pašvaldību ekonomiskie un pakalpojumu centri, to ietekmes teritorija

Vietējo pašvaldību ekonomisko un privāto pakalpojumu centru un to ietekmes teritorijas novērtēšanai tika noteikta Latvijas iedzīvotāju iekšējās aktivitātes svārstības darba dienās 2017. – 2018. gadā (36. -37. att.).

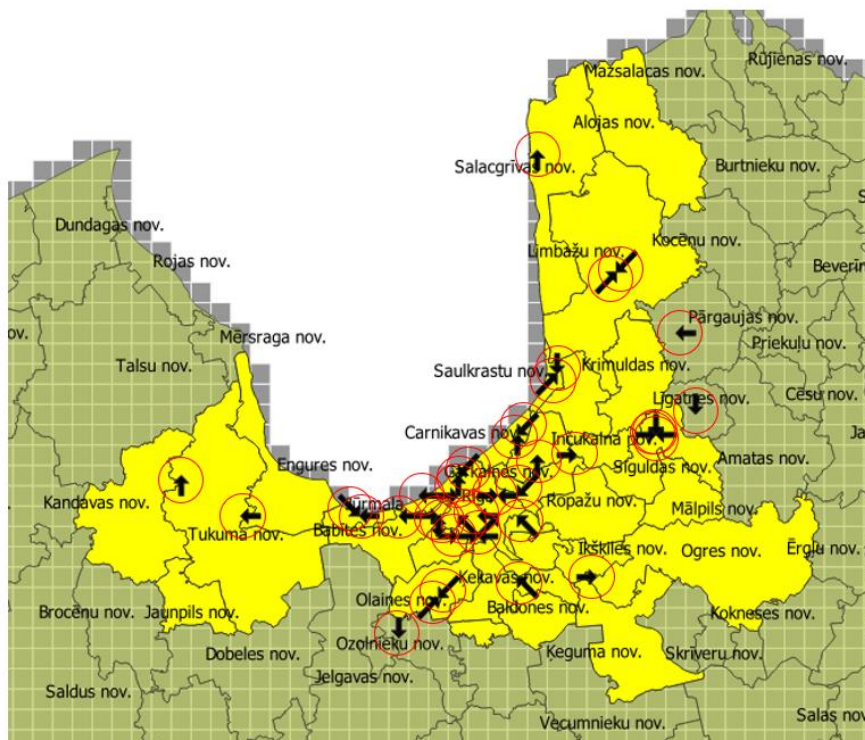


36. att. Latvijas iedzīvotāju iekšējā mobilitāte: 75 augstākie virzieni darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī no 7:00 līdz 9:00



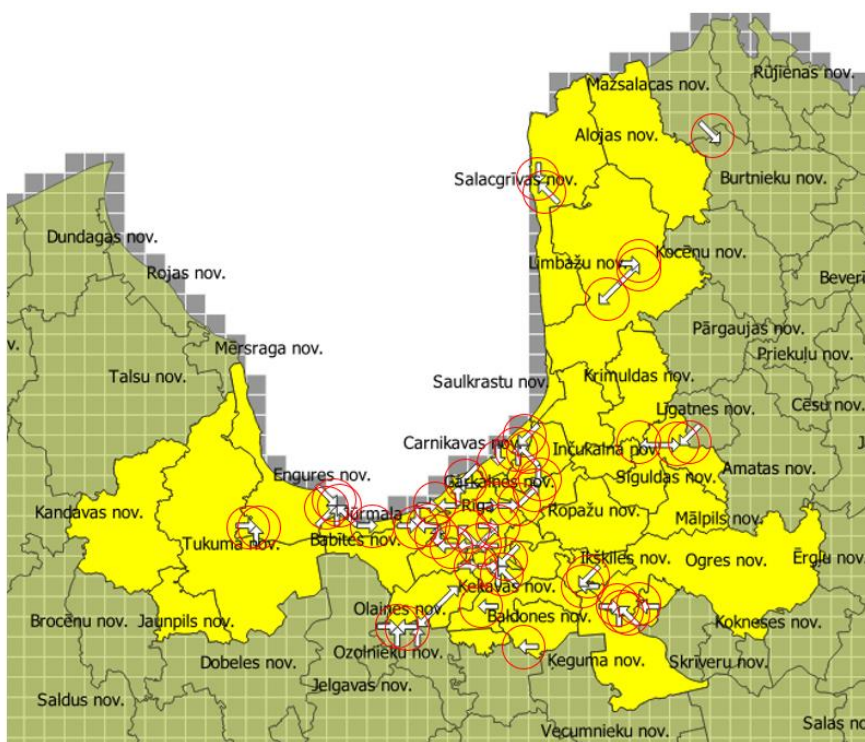
37. att. Latvijas iedzīvotāju iekšējā mobilitāte: 75 augstākie virzieni darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī no 17:00 līdz 19:00

Iedzīvotāju iekšējā mobilitāte ir atkarīga no reģiona, piemēram, 38. – 39. att. ir parādīta Rīgas plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējo mobilitāti darba dienās 2017. – 2018. gadā.



➔ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00.

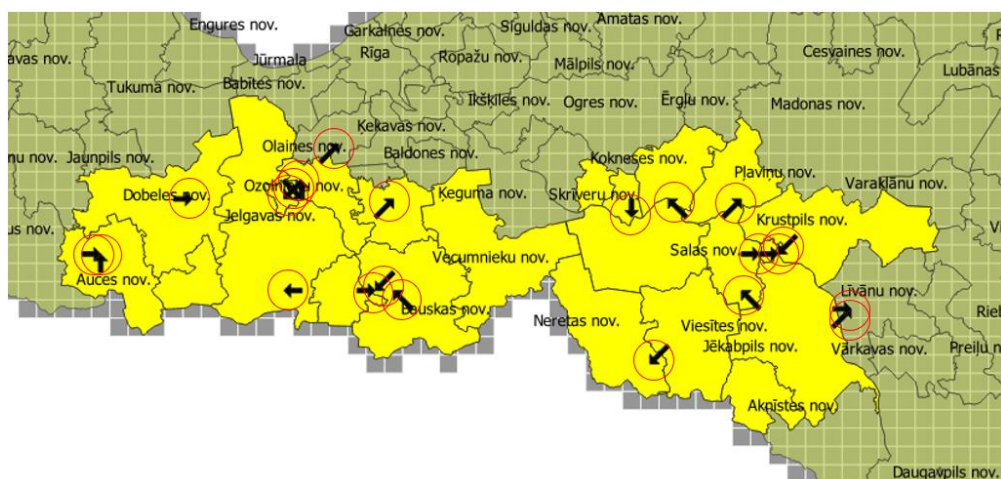
38. att. Rīgas plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī




➔ iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00.

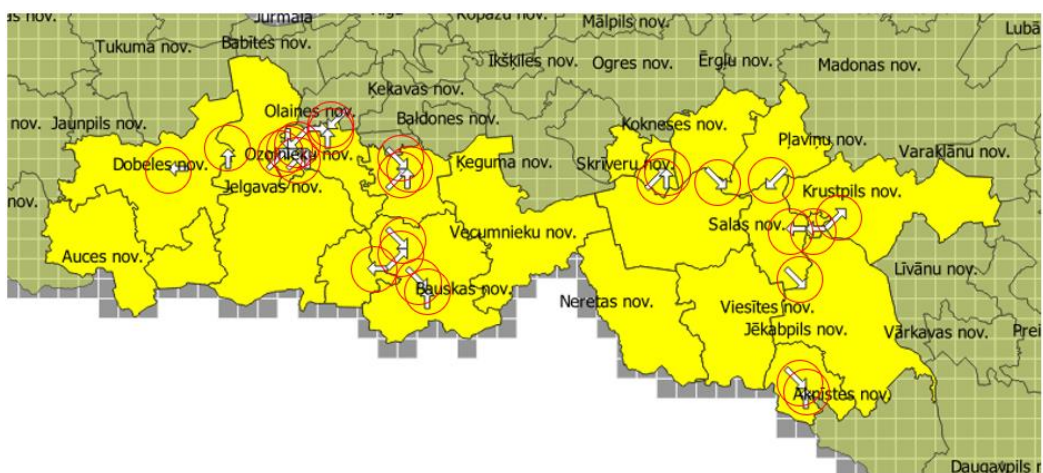
39. att. Rīgas plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darbadienās 2017. – 2018. gada oktobrī


40. – 41. att. ir parādīta Zemgales plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējo mobilitāti darba dienās 2017. – 2018. gadā.



 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00.

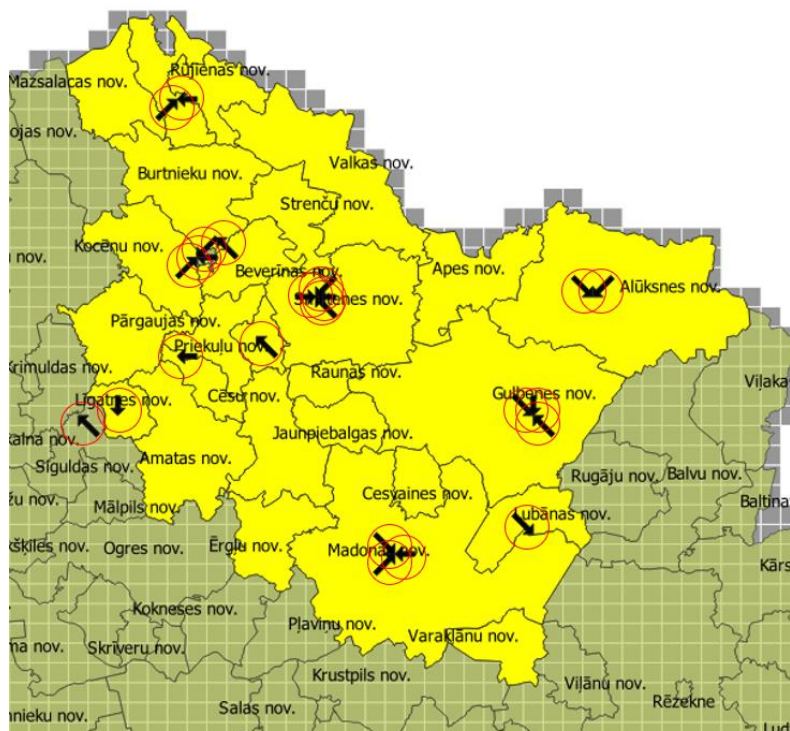
40. att. Zemgales plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī




 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00.

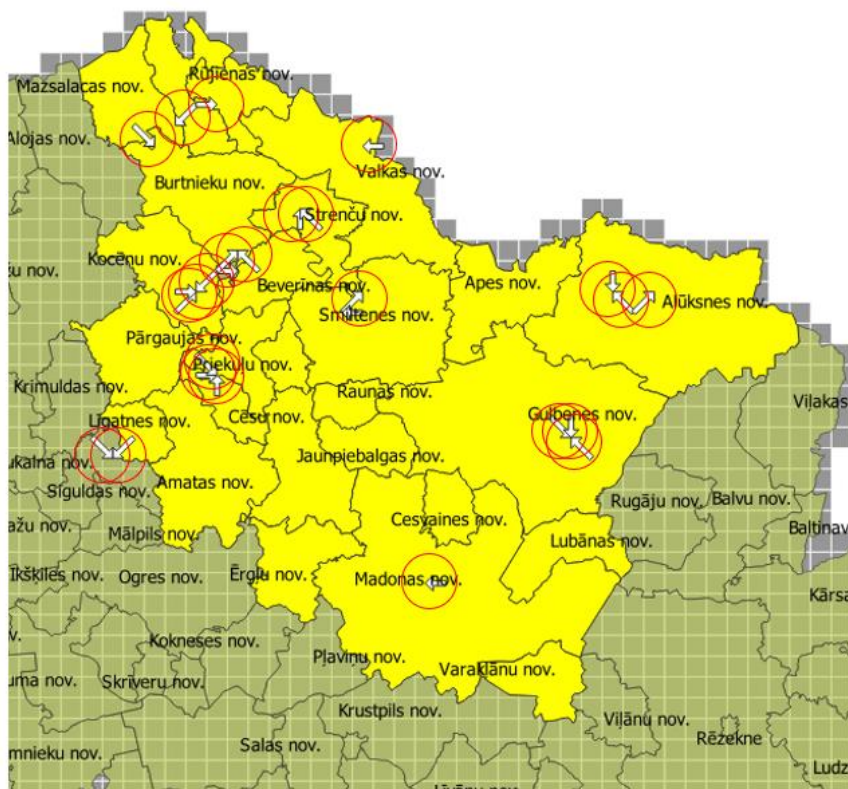
41. att. Zemgales plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darbadienās 2017. – 2018. gada oktobrī


42. – 43. att. ir parādīta Vidzemes plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējo mobilitāti darba dienās 2017. – 2018. gadā.




 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00.

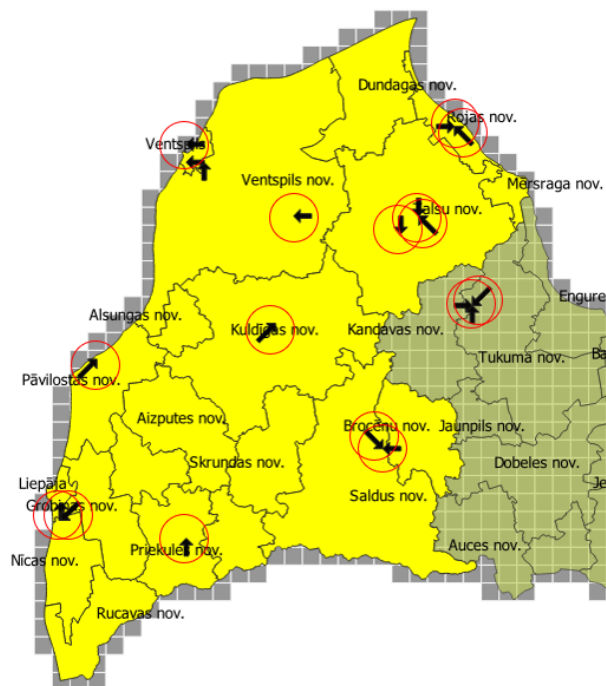
42. att. Vidzemes plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī





 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00.

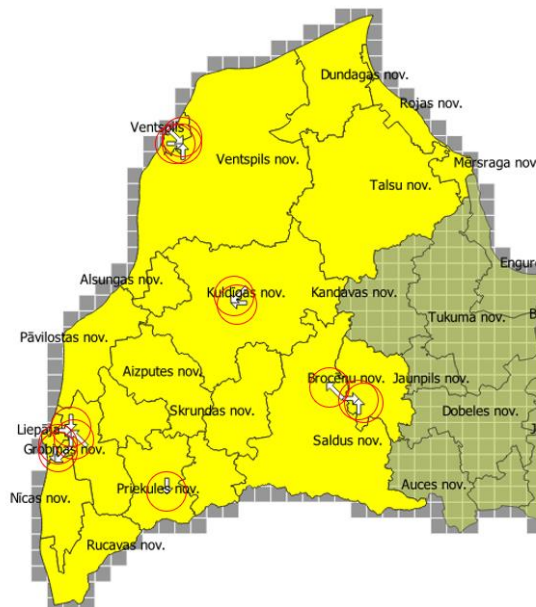
43. att. Vidzemes plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī


44. – 45. att. ir parādīta Kurzemes plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējo mobilitāti darba dienās 2017. – 2018. gadā.



 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00.

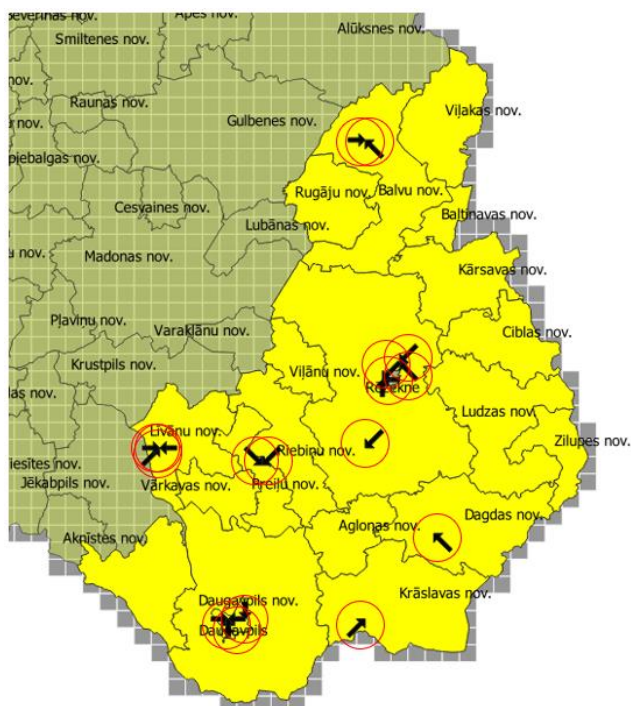
44. att. Kurzemes plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī




 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00.

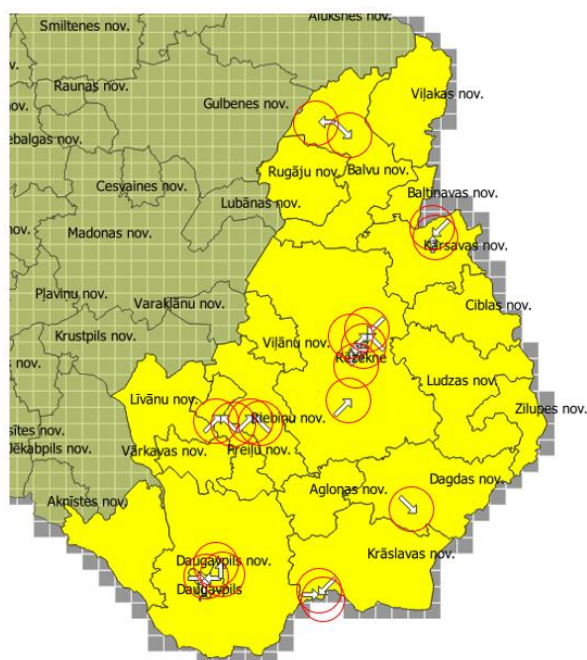
45. att. Kurzemes plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī


46. – 47. att. ir parādīta Latgales plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējo mobilitāti darba dienās 2017. – 2018. gadā.




 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 7.00 līdz 9.00.

46. att. Latgales plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī




 iedzīvotāju iekšējā mobilitāte no 17.00 līdz 19.00.

47. att. Latgales plānošanas reģiona iedzīvotāju iekšējā mobilitāte darba dienās 2017. – 2018. gada oktobrī

Latvijas pašvaldību ekonomiskie centri un to ietekmes teritorijas ir ar augstu aktivitāti darbadienās, bet vidēju vai vidēji zemu aktivitāti brīvdienās. Tas ir Latvijas ekonomikas dzinējspēks, bet pilnībā neizmanto brīvdienu potenciālu. Nepieciešams attīstīt pakalpojumu sektoru un ir augsta atkarība no ekonomiskās aktivitātes svārstībām. Atkarībā no prioritātēm, nepieciešams attīstīt ražošanas vai pakalpojumu sektoru, bet nepareizi izvēlētas prioritātes var sadrumstalot pieejamos resursus.

Rīgas reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 16 republikas pilsētas un novadi: Ādažu novads, Babītes novads, Rīga, Garkalnes novads, Ikšķiles novads, Inčukalna novads, Ķekavas novads, Krimuldas novads, Mālpils novads, Mārupes novads, Ogres novads, Olaines novads, Salaspils novads, Siguldas novads, Stopiņu novads un Tukuma novads.

Zemgales reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 7 republikas pilsētas un novadi: Aizkraukles novads, Dobeles novads, Iecavas novads, Jēkabpils, Jēkabpils novads, Jelgava un Ozolnieku novads.

Vidzemes reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 6 republikas pilsētas un novadi: Cēsu novads, Gulbenes novads, Madonas novads, Priekule novads, Smiltenes novads un Valmiera.

Kurzemes reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 6 republikas pilsētas un novadi: Grobiņas novads, Kuldīgas novads, Liepāja, Saldus novads, Talsu novads un Ventspils.

Latgales reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 5 republikas pilsētas un novadi: Balvu novads, Daugavpils, Līvānu novads, Preiļu novads un Rēzekne.

Latvijas pašvaldību privāto pakalpojumu centrus raksturo vidēji zema vai zema aktivitāte darbadienās, bet vidēji augsta aktivitāte brīvdienās. Labi izmanto brīvdienu potenciālu, bet neizmanto darba dienu potenciālu. Nepieciešams attīstīt ražošanas sektoru un mainīt reģiona attīstības stratēģiju. Pastāv vidēji augsta atkarība no iedzīvotāju pirktspējas līmeņa.

Rīgas reģionā pakalpojumu centru statusam 2018. gadā atbilst 7 republikas pilsētas un novadi: Jūrmala, Alojās novads, Limbažu novads, Carnikavas novads, Engures novads, Salacgrīvas novads un Saulkrastu novads.

Zemgales reģionā pakalpojumu centru statusam 2018. gadā atbilst 7 novadi: Jelgavas novads, Jaunjelgavas novads, Krustpils novads, Viesītes novads, Rundāles novads, Tērvetes novads un Vecumnieku novads.

Vidzemes reģionā pakalpojumu centru statusam 2018. gadā atbilst 7 novadi: Amatas novads, Beverīnas novads, Kocēnu novads, Līgatnes novads, Mazsalacas novads, Pārgaujas novads un Vecpiebalgas novads.

Kurzemes reģionā pakalpojumu centru statusam 2018. gadā atbilst 8 novadi: Durbes novads, Dundagas novads, Mērsraga novads, Nīcas novads, Pāvilostas novads, Rojas novads, Ventspils novads un Rucavas novads.

Latgales reģionā pakalpojumu centru statusam 2018. gadā atbilst Daugavpils novads un Rēzeknes novads.

3. Secinājumi

Analizējot Latvijas iedzīvotāju iekšējo mobilitāti, tika identificēti 75 augstākie virzieni darba dienās laika posmā no plkst. 7.00 līdz 9.00 un no 17.00 līdz 19.00 par laika periodu 2017. un 2018. gads. Tāpat ir iespējams identificēt iedzīvotāju iekšējo mobilitāti visos Latvijas novados un starp novadiem.

Darba dienās iedzīvotāju kustība Latvijā ir intensīvākā, salīdzinājumā ar brīvdienām, pie tam, no plkst. 7.00 līdz 9.00 iedzīvotāju plūsmas ir intensīvas ekonomisko centru virzienā, piemēram, Valmieras virzienā, bet no plkst. 17.00 līdz 19.00 pretējā virzienā – prom no pilsētas. Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars 2017. - 2018. gadā no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma atrodas intervālā:

- 3.41 % - 5.30 % darba dienās,
- 2.94 % - 2.95 % brīvdienās.

Iedzīvotāju kustība oktobrī un novembrī ir intensīvāka, salīdzinājumā ar maiju, jūniju un jūliju. Piemēram, Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars 2017. - 2018. gadā no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma oktobrī bija 4.72 %, bet maijā – 4.16 %.

Iedzīvotāju kustība gada 1. ceturksnī un 4. ceturksnī ir intensīvāka, salīdzinājumā ar 2. ceturksni un 3. ceturksni. Piemēram, Valmierā un tās apkārtnē galvenās iedzīvotāju plūsmas īpatsvars 2017. - 2018. gadā no Latvijas iekšējās svārstmigrācijas apjoma atrodas intervālā:

- 3.33 % - 4.67 % 1. ceturksnī,
- 3.48 % - 4.29 % 2. ceturksnī,
- 3.28 % - 4.38 % 3. ceturksnī,
- 3.22 % - 4.68 % 4. ceturksnī.

Ņemot vērā, ka Valmierā un tās apkārtnē iedzīvotāju skaita īpatsvars no kopējā Latvijas iedzīvotāju skaita veido 2.05 %, tad var secināt, ka Valmierā un tās apkārtnē iedzīvotāju iekšējā migrācija ir atkarīga no citu pašvaldības teritoriju ietekmes.

Latvijas pašvaldību ekonomiskos centrus un to ietekmes teritorijas raksturo augsta aktivitāte darbadienās, bet vidēja vai vidēji zema aktivitāte brīvdienās. Šie centri ir Latvijas ekonomikas dzinējspēks, bet pilnībā neizmanto brīvdienas potenciālu. Atkarībā no pašvaldības prioritātēm, ir nepieciešams attīstīt ražošanas vai pakalpojumu sektoru.

Rīgas reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 16 republikas pilsētas un novadi: Ādažu novads, Babītes novads, Rīga, Garkalnes novads, Ikšķiles novads, Inčukalna novads, Ķekavas novads, Krimuldas novads, Mālpils novads, Mārupes novads, Ogres novads, Olaines novads, Salaspils novads, Siguldas novads, Stopiņu novads un Tukuma novads.

Zemgales reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 7 republikas pilsētas un novadi: Aizkraukles novads, Dobeles novads, Iecavas novads, Jēkabpils, Jēkabpils novads, Jelgava un Ozolnieku novads.

Vidzemes reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 6 republikas pilsētas un novadi: Cēsu novads, Gulbenes novads, Madonas novads, Priekule novads, Smiltenes novads un Valmiera.

Kurzemes reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 6 republikas pilsētas un novadi: Grobiņas novads, Kuldīgas novads, Liepāja, Saldus novads, Talsu novads un Ventspils.

Latgales reģionā ekonomisko centru statusam 2018. gadā atbilst 5 republikas pilsētas un novadi: Balvu novads, Daugavpils, Līvānu novads, Preiļu novads un Rēzekne.

Savukārt Latvijas reģionu privātos pakalpojumu centrus raksturo vidēji zema vai zema aktivitāte darbadienās, bet vidēji augsta aktivitāte brīvdienās. Rīgas reģionā pakalpojumu centru statusam atbilst 7 republikas pilsētas un novadi, Zemgales reģionā - 7 novadi, Vidzemes reģionā - 7 novadi, Kurzemes reģionā - 8 novadi, bet Latgales reģionā pakalpojumu centru statusam atbilst tikai 2 novadi.

Iegūtos datus par nepieciešamajām teritoriālajām vienībām Izpildītājs nodrošinās formātā, kas tos ļaus integrēt Pasūtītāja noteiktās tīmekļa vietnēs, par to iepriekš vienojoties.

4. Literatūras saraksts

1. Ahas, R., Aasa, A., Silm, S., Tiru, M., 2010. Daily rhythms of suburban commuters' movements in the Tallinn metropolitan area: Case study with mobile positioning data. *Transportation Research Part C*, 18(1), pp.45–54.
2. Ahas, R., Aasa, A., Roose, A., Mark, U., Silm, S., 2008. Evaluating passive mobile positioning data for tourism surveys: An Estonian case study. *Tourism Management*, 29, pp.469–486.
3. Ahas, R., Aasa, A., Mark, U., Pae, T., Kull, A., 2007. Seasonal tourism spaces in Estonia: Case study with mobile positioning data. *Tourism Management*, 28, pp.898–910.
4. Ahas, R., Mark, U., 2005. Location based services — new challenges for planning and public administration? *Futures*, 37, pp.547–561.
5. Alexander, L., Jiang, S., Murga, M., Gonzalez, M. C., 2015. Origin – destination trips by purpose and time of day inferred from mobile phone data. *Transportation Research Part C*, 58, pp.240–250.
6. Arhipova, I., Berzins, G., Brekis, E., Binde, J., Opmanis, M.: Mobile Phone Data Statistics as Proxy Indicator for Regional Economic Activity Assessment. In: 1st International Conference on Finance, Economics, Management and IT Business, pp. 27-36. SCITEPRESS – Science and Technology Publication, Lda., Crete, Greece (2019).
7. Arhipova, I., Berzins, G., Brekis, E., Opmanis, M., Binde, J., Steinbuka, I., Kravcova, J., 2019. Pattern Identification by Factor Analysis for Regions with Similar Economic Activity Based on Mobile Communication Data. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 886, pp.561–569.
8. Arhipova, I., Berzins, G., Brekis, E., Kravcova, J., Binde, J., 2017. The methodology of region economic development evaluation using mobile positioning data. In D. Cingula, ed. *20th International Scientific Conference on Economic and Social Development*. Prague: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, Varazdin, Croatia. City of Prague. University North, Koprivnica, Croatia. Faculty of Management University of Warsaw, Warsaw, Poland, pp. 111–120.
9. Balzotti, C., Bragagnini, A., Briani, M., Cristiani, E., 2018. Understanding Human Mobility Flows from Aggregated Mobile Phone Data. *IFAC-PapersOnLine*, 51(9), pp.25–30.
10. Bonnel, P., Hombourger, E., Olteanu-Raimond, A.-M., Smoreda, Z., 2015. Passive mobile phone dataset to construct origin-destination matrix: potentials and limitations. *Transportation Research Procedia*, 11, pp.381–398.
11. Bwambale, A., Choudhury, C.F., Hess, S., 2019. Modelling trip generation using mobile phone data: A latent demographics approach. *Journal of Transport Geography*, 76, pp. 276–286.
12. Chen, C., Bian, L., Ma, J., 2014. From traces to trajectories: How well can we guess activity locations from mobile phone traces? *Transportation Research Part C*, 46, pp.326–337.
13. Chetty, G., White, M., Akther, F., 2015. Smart Phone Based Data Mining For Human Activity Recognition. *Procedia Computer Science*, 46, pp.1181–1187.
14. Deville, P., Linaud, C., Martin, S., Gilbert, M., Stevens, F.R., Gaughan, A.E., Blondel, V.D., Tatem, A.J., 2014. Dynamic population mapping using mobile phone data. *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America)*, 111(45), pp.15888–15893.
15. Dong, H., Wu, M., Ding, X., Chu, L., Jia, L., Qin, Y., Zhou, X., 2015. Traffic zone division based on big data from mobile phone base stations. *Transportation Research Part C*, 58, pp.278–291.
16. Elias, D., Nadler, F., Stehno, J., Krosche, J., Lindorfer, M., 2016. SOMOBIL – improving public transport planning through mobile phone data analysis. *Transportation Research Procedia*, 14, pp.4478–4485.
17. European Parliament, 2016. REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). *Official Journal of the European Union*, L 119, pp.1–88.
18. Hatzioannidu, F., Polydoropoulou, A., 2017. Passenger Demand And Patterns Of Tourists' Mobility In The Aegean Archipelago With Combined Use Of Big Datasets from Mobile Phones and Statistical Data from Ports and Airports. *Transportation Research Procedia*, 25, pp.2309–2329.
19. Hongyan, G., Fasheng, L., 2013. Estimating freeway traffic measures from mobile phone location data. *European Journal of Operational Research*, 229(1), pp.252–260.

20. Hoteit, S., Secci, S., Sobolevsky, S., Ratti, C., Pujolle, G., 2014. Estimating human trajectories and hotspots through mobile phone data. *Computer Networks*, 64, pp.296–307.
21. Jonge, E. de, Pelt, M. van, Roos, M., 2012. *Time patterns, geospatial clustering and mobility statistics based on mobile phone network data*. The Hague: Statistics Netherlands.
22. Kuusik, A., Nilbe, K., Mehine, T., Ahas, R., 2014. Country as a free sample: the ability of tourism events to generate repeat visits. Case study with mobile positioning data in Estonia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 148, pp.262–270.
23. Larijani, A.N., Olteanu-Raimond, A.-M., Perret, J., Bredif, M., Ziemlicki, C., 2015. Investigating the mobile phone data to estimate the origin destination flow and analysis; case study: Paris region. *Transportation Research Procedia*, 6, pp.64–78.
24. Lee, K.-S., You, S.Y., Eom, J.K., Song, J., Min, J.H., 2018. Urban spatiotemporal analysis using mobile phone data: Case study of medium- and large-sized Korean cities. *Habitat International*, 73, pp.6–15.
25. Lee, Y.-S., Cho, S.-B., 2014. Activity recognition with android phone using mixture-of-experts co-trained with labeled and unlabeled data. *Neurocomputing*, 126, pp.106–115.
26. Liu, F., Janssens, D., Wets, G., Cools, M., 2013. Annotating mobile phone location data with activity purposes using machine learning algorithms. *Expert Systems With Applications*, 40(8), pp.3299–3311.
27. Liu, F., Janssens, D., Cui, J.X., Wang, Y.P., Wets, G., Cools, M., 2014. Building a validation measure for activity-based transportation models based on mobile phone data. *Expert Systems with Applications*, 41(14), pp.6174–6189.
28. Ni, L., Wang, X.C., Chen, X.M., 2018. A spatial econometric model for travel flow analysis and real-world applications with massive mobile phone data. *Transportation Research Part C*, 86(April 2017), pp.510–526.
29. Oliveira, E.M.R., Viana, A.C., Naveen, K.P., Sarraute, C., 2017. Mobile data traffic modeling: Revealing temporal facets. *Computer Networks*, 112, pp.176–193.
30. Phithakkitnukoon, S., Horanont, T., Witayangkurn, A., Siri, R., Sekimoto, Y., Shibasaki, R., 2015. Understanding tourist behavior using large-scale mobile sensing approach: A case study of mobile phone users in Japan. *Pervasive and Mobile Computing*, 18, pp.18–39.
31. Raun, J., Ahas, R., Tiru, M., 2016. Measuring tourism destinations using mobile tracking data. *Tourism Management*, 57, pp.202–212.
32. Ricciato, F., Widhalm, P., Pantisano, F., Craglia, M., 2017. Beyond the “single-operator, CDR-only” paradigm: An interoperable framework for mobile phone network data analyses and population density estimation. *Pervasive and Mobile Computing*, 35, pp.65–82.
33. Ríos, S.A., Muñoz, R., 2017. Land Use detection with cell phone data using topic models: Case Santiago, Chile. *Computers, Environment and Urban Systems*, 61, pp.39–48.
34. Sørensen, A.Ø., Bjelland, J., Bull-Berg, H., Landmark, A.D., Akhtar, M.M., Olsson, N.O.E., 2018. Use of mobile phone data for analysis of number of train travellers. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 8(2), pp.123–144.
35. Steenbruggen, J., Tranos, E., Nijkamp, P., 2015. Data from mobile phone operators : A tool for smarter cities? *Telecommunications Policy*, 39(3-4), pp.335–346.
36. Steenbruggen, J., Tranos, E., Rietveld, P., 2016. Traffic incidents in motorways : An empirical proposal for incident detection using data from mobile phone operators. *Journal of Transport Geography*, 54, pp.81–90.
37. Trasarti, R., Olteanu-Raimond, A.-M., Nanni, M., Couronne, T., Furletti, B., Giannotti, F., Smoreda, Z., Ziemlicki, C., 2015. Discovering urban and country dynamics from mobile phone data with spatial correlation patterns. *Telecommunications Policy*, 39(3-4), pp.347–362.
38. Wang, Y., Correia, G.H. de A., Arem, van B., Timmermans, H.J.P., 2018. Understanding travellers’ preferences for different types of trip destination based on mobile internet usage data. *Transportation Research Part C*, 90(October 2017), pp.247–259.
39. Wang, Z., He, S.Y., Leung, Y., 2018. Applying mobile phone data to travel behaviour research: A literature review. *Travel Behaviour and Society*, 11, pp.141–155.
40. Woodard, D., Nogina, G., Koch, P., Racz, D., Goldszmidt, M., Horvitz, E., 2017. Predicting travel time reliability using mobile phone GPS data. *Transportation Research Part C*, 75, pp.30–44.

41. Zhao, X., Lu, X., Liu, Y., Lin, J., An, J., 2018. Tourist movement patterns understanding from the perspective of travel party size using mobile tracking data: A case study of Xi'an , China. *Tourism Management*, 69(February), pp.368–383.
42. Zilske, M., Nagel, K., 2015. A simulation-based approach for constructing all-day travel chains from mobile phone data. *Procedia Computer Science*, 52, pp.468–475.
43. Zonghao, R., Dongyuan, Y., Zhengyu, D., 2013. Resident Mobility Analysis Based on Mobile-Phone Billing Data. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 96(Cictp), pp.2032–2041.
44. Centrālā statistikas pārvalde. <https://www.csb.gov.lv/lv/sakums>.

1. Pielikums. Rastra kodi Valmieras un to apkārtnes teritorijā

Kods	Novads	Pagasts	Kods	Novads	Pagasts
4431-25	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-14	Beverīnas novads	Kauguru pagasts
4431-25	Smiltenes novads	Palsmanes pagasts	4344-14	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts
4431-25	Smiltenes novads	Variņu pagasts	4344-13	Valmiera	Kauguru pagasts
4431-24	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-13	Valmiera	Valmieras pagasts
4431-23	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-13	Valmiera	Brenguļu pagasts
4431-23	Smiltenes novads	Brantu pagasts	4344-13	Valmiera	Valmiera
4431-22	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-12	Kocēnu novads	Kauguru pagasts
4431-22	Smiltenes novads	Raunas pagasts	4344-12	Kocēnu novads	Valmieras pagasts
4431-22	Smiltenes novads	Brantu pagasts	4344-12	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts
4431-21	Raunas novads	Launkalnes pagasts	4344-12	Kocēnu novads	Valmiera
4431-21	Raunas novads	Raunas pagasts	4344-11	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts
4431-21	Raunas novads	Brantu pagasts	4343-15	Kocēnu novads	Zilākalna pagasts
4342-25	Raunas novads	Raunas pagasts	4343-15	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts
4342-24	Raunas novads	Liepas pagasts	4343-14	Kocēnu novads	Dikļu pagasts
4342-24	Raunas novads	Raunas pagasts	4343-14	Kocēnu novads	Zilākalna pagasts
4342-24	Raunas novads	Priekuļu pagasts	4343-14	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts
4342-23	Priekuļu novads	Liepas pagasts	4343-14	Kocēnu novads	Umurgas pagasts
4342-23	Priekuļu novads	Priekuļu pagasts	4343-13	Limbažu novads	Dikļu pagasts
4342-22	Priekuļu novads	Liepas pagasts	4343-13	Limbažu novads	Umurgas pagasts
4342-22	Priekuļu novads	Raiskuma pagasts	4343-12	Limbažu novads	Dikļu pagasts
4342-22	Priekuļu novads	Priekuļu pagasts	4343-12	Limbažu novads	Umurgas pagasts
4342-21	Priekuļu novads	Raiskuma pagasts	4433-25	Valkas novads	Bilskas pagasts
4342-21	Priekuļu novads	Priekuļu pagasts	4433-25	Valkas novads	Vijciema pagasts
4342-21	Priekuļu novads	Cēsis	4433-24	Valkas novads	Bilskas pagasts
4341-25	Pārgaujas novads	Raiskuma pagasts	4433-24	Valkas novads	Vijciema pagasts
4341-25	Pārgaujas novads	Priekuļu pagasts	4433-23	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-25	Pārgaujas novads	Cēsis	4433-23	Strenču novads	Vijciema pagasts
4341-24	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4433-22	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-24	Pārgaujas novads	Raiskuma pagasts	4433-22	Strenču novads	Trikātas pagasts
4341-23	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4433-21	Beverīnas novads	Plāņu pagasts
4341-23	Pārgaujas novads	Raiskuma pagasts	4433-21	Beverīnas novads	Trikātas pagasts
4341-23	Pārgaujas novads	Straupes pagasts	4433-21	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts
4341-22	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4344-25	Beverīnas novads	Valmieras pagasts
4341-22	Pārgaujas novads	Straupes pagasts	4344-25	Beverīnas novads	Trikātas pagasts
4431-35	Smiltenes novads	Bilskas pagasts	4344-25	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts
4431-35	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-24	Beverīnas novads	Valmieras pagasts
4431-35	Smiltenes novads	Palsmanes pagasts	4344-24	Beverīnas novads	Trikātas pagasts
4431-35	Smiltenes novads	Variņu pagasts	4344-24	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts
4431-34	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-23	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-34	Smiltenes novads	Smiltene	4344-23	Burtnieku novads	Brenguļu pagasts
4431-33	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-22	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4431-33	Smiltenes novads	Smiltene	4344-22	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-33	Smiltenes novads	Brantu pagasts	4344-22	Burtnieku novads	Kocēnu pagasts

Kods	Novads	Pagasts	Kods	Novads	Pagasts
4431-33	Smiltenes novads	Smiltenes pagasts	4344-21	Kocēnu novads	Burtnieku pagasts
4431-32	Smiltenes novads	Blomes pagasts	4344-21	Kocēnu novads	Bērzaines pagasts
4431-32	Smiltenes novads	Brantu pagasts	4344-21	Kocēnu novads	Valmieras pagasts
4431-31	Smiltenes novads	Blomes pagasts	4344-21	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts
4431-31	Smiltenes novads	Raunas pagasts	4343-25	Kocēnu novads	Bērzaines pagasts
4431-31	Smiltenes novads	Brantu pagasts	4343-25	Kocēnu novads	Zilākalna pagasts
4342-35	Raunas novads	Mārsnēnu pagasts	4343-25	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts
4342-35	Raunas novads	Raunas pagasts	4343-24	Kocēnu novads	Dikļu pagasts
4342-34	Priekuļu novads	Mārsnēnu pagasts	4343-24	Kocēnu novads	Zilākalna pagasts
4342-34	Priekuļu novads	Liepas pagasts	4343-23	Kocēnu novads	Dikļu pagasts
4342-34	Priekuļu novads	Raunas pagasts	4343-23	Kocēnu novads	Umurgas pagasts
4342-33	Priekuļu novads	Liepas pagasts	4343-22	Kocēnu novads	Dikļu pagasts
4342-32	Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4343-22	Kocēnu novads	Umurgas pagasts
4342-32	Kocēnu novads	Liepas pagasts	4433-35	Valkas novads	Vijciema pagasts
4342-32	Kocēnu novads	Raiskuma pagasts	4433-34	Valkas novads	Plāņu pagasts
4342-31	Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4433-34	Valkas novads	Vijciema pagasts
4342-31	Kocēnu novads	Raiskuma pagasts	4433-33	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-35	Pārgaujas novads	Vaidavas pagasts	4433-33	Strenču novads	Vijciema pagasts
4341-35	Pārgaujas novads	Raiskuma pagasts	4433-32	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-34	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4433-31	Strenču novads	Sedas lauku teritorija
4341-34	Pārgaujas novads	Raiskuma pagasts	4433-31	Strenču novads	Jērcēnu pagasts
4341-33	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4433-31	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-32	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4433-31	Strenču novads	Strenči
4341-32	Pārgaujas novads	Straupes pagasts	4433-31	Strenču novads	Trikātas pagasts
4431-45	Smiltenes novads	Bilskas pagasts	4344-35	Strenču novads	Jērcēnu pagasts
4431-45	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-35	Strenču novads	Valmieras pagasts
4431-45	Smiltenes novads	Palsmanes pagasts	4344-35	Strenču novads	Strenči
4431-44	Smiltenes novads	Bilskas pagasts	4344-35	Strenču novads	Trikātas pagasts
4431-44	Smiltenes novads	Launkalnes pagasts	4344-34	Burtnieku novads	Jērcēnu pagasts
4431-44	Smiltenes novads	Smiltene	4344-34	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-44	Smiltenes novads	Smiltenes pagasts	4344-33	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4431-43	Smiltenes novads	Smiltene	4344-33	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-43	Smiltenes novads	Brantu pagasts	4344-32	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4431-43	Smiltenes novads	Smiltenes pagasts	4344-32	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4431-42	Smiltenes novads	Blomes pagasts	4344-32	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-42	Smiltenes novads	Brantu pagasts	4344-31	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4431-42	Smiltenes novads	Smiltenes pagasts	4344-31	Burtnieku novads	Bērzaines pagasts
4431-41	Smiltenes novads	Blomes pagasts	4343-35	Kocēnu novads	Burtnieku pagasts
4431-41	Smiltenes novads	Mārsnēnu pagasts	4343-35	Kocēnu novads	Bērzaines pagasts
4431-41	Smiltenes novads	Raunas pagasts	4343-35	Kocēnu novads	Zilākalna pagasts
4342-45	Priekuļu novads	Kauguru pagasts	4343-34	Kocēnu novads	Brīvēznieku pagasts
4342-45	Priekuļu novads	Blomes pagasts	4343-34	Kocēnu novads	Bērzaines pagasts
4342-45	Priekuļu novads	Mārsnēnu pagasts	4343-34	Kocēnu novads	Dikļu pagasts
4342-45	Priekuļu novads	Raunas pagasts	4343-34	Kocēnu novads	Zilākalna pagasts

Kods	Novads	Pagasts	Kods	Novads	Pagasts
4342-44	Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4343-33	Alojas novads	Brīvzemnieku pagasts
4342-44	Beverīnas novads	Mārsnēnu pagasts	4343-33	Alojas novads	Dikļu pagasts
4342-44	Beverīnas novads	Liepas pagasts	4343-32	Alojas novads	Brīvzemnieku pagasts
4342-43	Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4343-32	Alojas novads	Dikļu pagasts
4342-43	Beverīnas novads	Mārsnēnu pagasts	4433-45	Valkas novads	Valkas pagasts
4342-43	Beverīnas novads	Liepas pagasts	4433-45	Valkas novads	Vijciema pagasts
4342-42	Kocēnu novads	Kauguru pagasts	4433-44	Strenču novads	Valkas pagasts
4342-42	Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4433-44	Strenču novads	Plāņu pagasts
4342-42	Kocēnu novads	Liepas pagasts	4433-44	Strenču novads	Vijciema pagasts
4342-42	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4433-43	Strenču novads	Valkas pagasts
4342-41	Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4433-43	Strenču novads	Plāņu pagasts
4342-41	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4433-42	Strenču novads	Sedas lauku teritorija
4341-45	Kocēnu novads	Stalbes pagasts	4433-42	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-45	Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4433-42	Strenču novads	Seda
4341-45	Kocēnu novads	Raiskuma pagasts	4433-41	Strenču novads	Sedas lauku teritorija
4341-45	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4433-41	Strenču novads	Jērcēnu pagasts
4341-44	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4433-41	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-44	Pārgaujas novads	Vaidavas pagasts	4433-41	Strenču novads	Seda
4341-44	Pārgaujas novads	Raiskuma pagasts	4344-45	Strenču novads	Ēveles pagasts
4341-44	Pārgaujas novads	Kocēnu pagasts	4344-45	Strenču novads	Jērcēnu pagasts
4341-43	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4344-44	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4341-43	Pārgaujas novads	Umurgas pagasts	4344-44	Burtnieku novads	Ēveles pagasts
4341-42	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4344-44	Burtnieku novads	Jērcēnu pagasts
4341-42	Pārgaujas novads	Umurgas pagasts	4344-44	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-55	Smiltenes novads	Bilskas pagasts	4344-43	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4431-54	Smiltenes novads	Bilskas pagasts	4344-43	Burtnieku novads	Ēveles pagasts
4431-54	Smiltenes novads	Plāņu pagasts	4344-43	Burtnieku novads	Jērcēnu pagasts
4431-54	Smiltenes novads	Smiltenes pagasts	4344-43	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-53	Smiltenes novads	Plāņu pagasts	4344-42	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4431-53	Smiltenes novads	Smiltenes pagasts	4344-42	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4431-52	Smiltenes novads	Blomes pagasts	4344-42	Burtnieku novads	Valmieras pagasts
4431-52	Smiltenes novads	Plāņu pagasts	4344-41	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4431-52	Smiltenes novads	Trikātas pagasts	4343-45	Burtnieku novads	Matīšu pagasts
4431-52	Smiltenes novads	Smiltenes pagasts	4343-45	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4431-51	Smiltenes novads	Blomes pagasts	4343-45	Burtnieku novads	Bērzaines pagasts
4431-51	Smiltenes novads	Trikātas pagasts	4343-44	Burtnieku novads	Braslavas pagasts
4431-51	Smiltenes novads	Brenguļu pagasts	4343-44	Burtnieku novads	Matīšu pagasts
4342-55	Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4343-44	Burtnieku novads	Brīvzemnieku pagasts
4342-55	Beverīnas novads	Blomes pagasts	4343-44	Burtnieku novads	Bērzaines pagasts
4342-55	Beverīnas novads	Mārsnēnu pagasts	4343-44	Burtnieku novads	Dikļu pagasts
4342-55	Beverīnas novads	Trikātas pagasts	4343-43	Alojas novads	Braslavas pagasts
4342-55	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4343-43	Alojas novads	Matīšu pagasts
4342-54	Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4343-43	Alojas novads	Brīvzemnieku pagasts
4342-54	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4343-43	Alojas novads	Dikļu pagasts



Kods	Novads	Pagasts	Kods	Novads	Pagasts
4342-53	Beverīnas novads	Kauguru pagasts	4343-42	Alojas novads	Braslavas pagasts
4342-52	Kocēnu novads	Kauguru pagasts	4343-42	Alojas novads	Brīvēznieku pagasts
4342-52	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4433-55	Valkas novads	Valkas pagasts
4342-51	Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4433-54	Valkas novads	Valkas pagasts
4342-51	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4433-53	Valkas novads	Valkas pagasts
4341-55	Kocēnu novads	Vaidavas pagasts	4433-53	Valkas novads	Sedas lauku teritorija
4341-55	Kocēnu novads	Kocēnu pagasts	4433-53	Valkas novads	Plāņu pagasts
4341-54	Pārgaujas novads	Stalbes pagasts	4433-52	Strenču novads	Valkas pagasts
4341-54	Pārgaujas novads	Vaidavas pagasts	4433-52	Strenču novads	Sedas lauku teritorija
4341-54	Pārgaujas novads	Dikļu pagasts	4433-52	Strenču novads	Plāņu pagasts
4341-54	Pārgaujas novads	Kocēnu pagasts	4433-51	Strenču novads	Ērgemes pagasts
4341-54	Pārgaujas novads	Umurgas pagasts	4433-51	Strenču novads	Ēveles pagasts
4341-53	Limbažu novads	Stalbes pagasts	4433-51	Strenču novads	Sedas lauku teritorija
4341-53	Limbažu novads	Dikļu pagasts	4433-51	Strenču novads	Jērcēnu pagasts
4341-53	Limbažu novads	Umurgas pagasts	4344-55	Strenču novads	Alojas lauku teritorija
4341-52	Limbažu novads	Stalbes pagasts	4344-55	Strenču novads	Jērcēnu pagasts
4341-52	Limbažu novads	Umurgas pagasts	4344-54	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4433-15	Smiltenes novads	Bilskas pagasts	4344-54	Burtnieku novads	Ēveles pagasts
4433-14	Smiltenes novads	Bilskas pagasts	4344-53	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4433-14	Smiltenes novads	Plāņu pagasts	4344-53	Burtnieku novads	Ēveles pagasts
4433-14	Smiltenes novads	Vijciema pagasts	4344-52	Burtnieku novads	Rencēnu pagasts
4433-13	Strenču novads	Plāņu pagasts	4344-52	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4433-13	Strenču novads	Vijciema pagasts	4344-51	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4433-13	Strenču novads	Trikātas pagasts	4343-55	Burtnieku novads	Matīšu pagasts
4433-12	Strenču novads	Plāņu pagasts	4343-55	Burtnieku novads	Burtnieku pagasts
4433-12	Strenču novads	Trikātas pagasts	4343-54	Burtnieku novads	Braslavas pagasts
4433-11	Beverīnas novads	Plāņu pagasts	4343-54	Burtnieku novads	Matīšu pagasts
4433-11	Beverīnas novads	Trikātas pagasts	4343-53	Alojas novads	Braslavas pagasts
4433-11	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4343-53	Alojas novads	Matīšu pagasts
4344-15	Beverīnas novads	Trikātas pagasts	4343-52	Alojas novads	Alojas lauku teritorija
4344-15	Beverīnas novads	Brenguļu pagasts	4343-52	Alojas novads	Braslavas pagasts
			4343-52	Alojas novads	Brīvēznieku pagasts