

# Ceļu tehniskā aprīkojuma stāvoklis uz neregulējamām gājēju pārejām Latvijā un tā ietekme uz satiksmes drošību

---

**Autors: Māris Šeflers, RTU, RMGU0, Automobiļu transports**

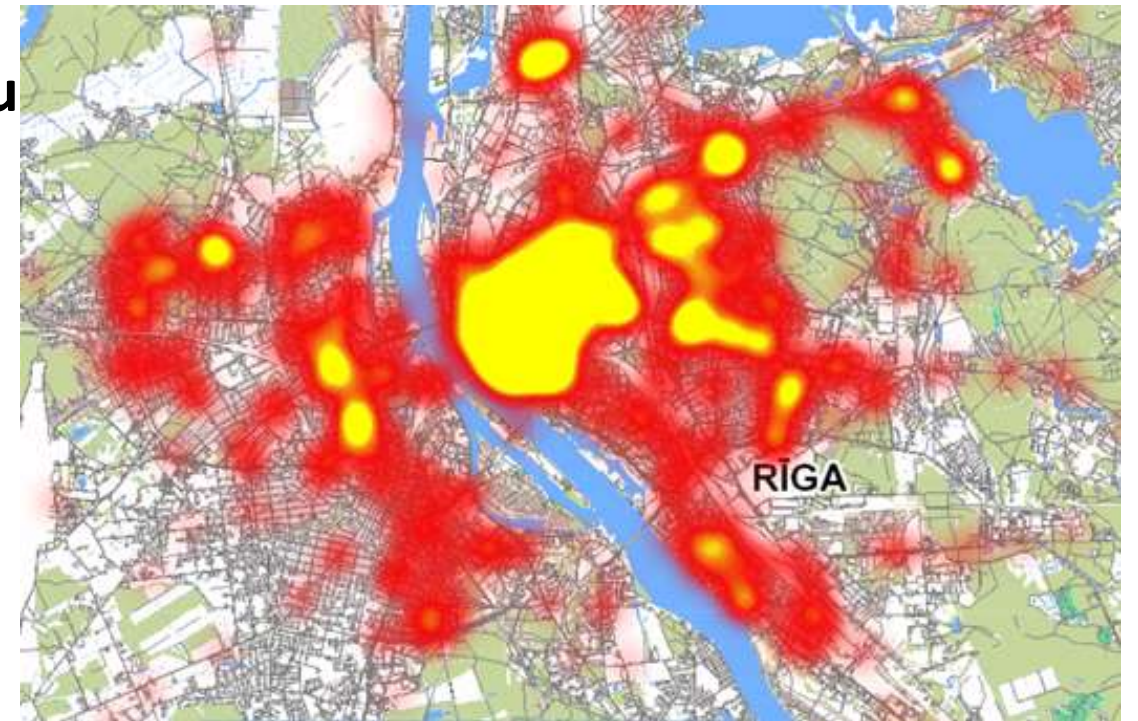
**Vadītājs: Juris Kreicbergs, MBA, docents, RTU, Automobiļu katedra**

**14/07/2020**



# Datu ieguve un gājēju pāreju izvēles kritēriji

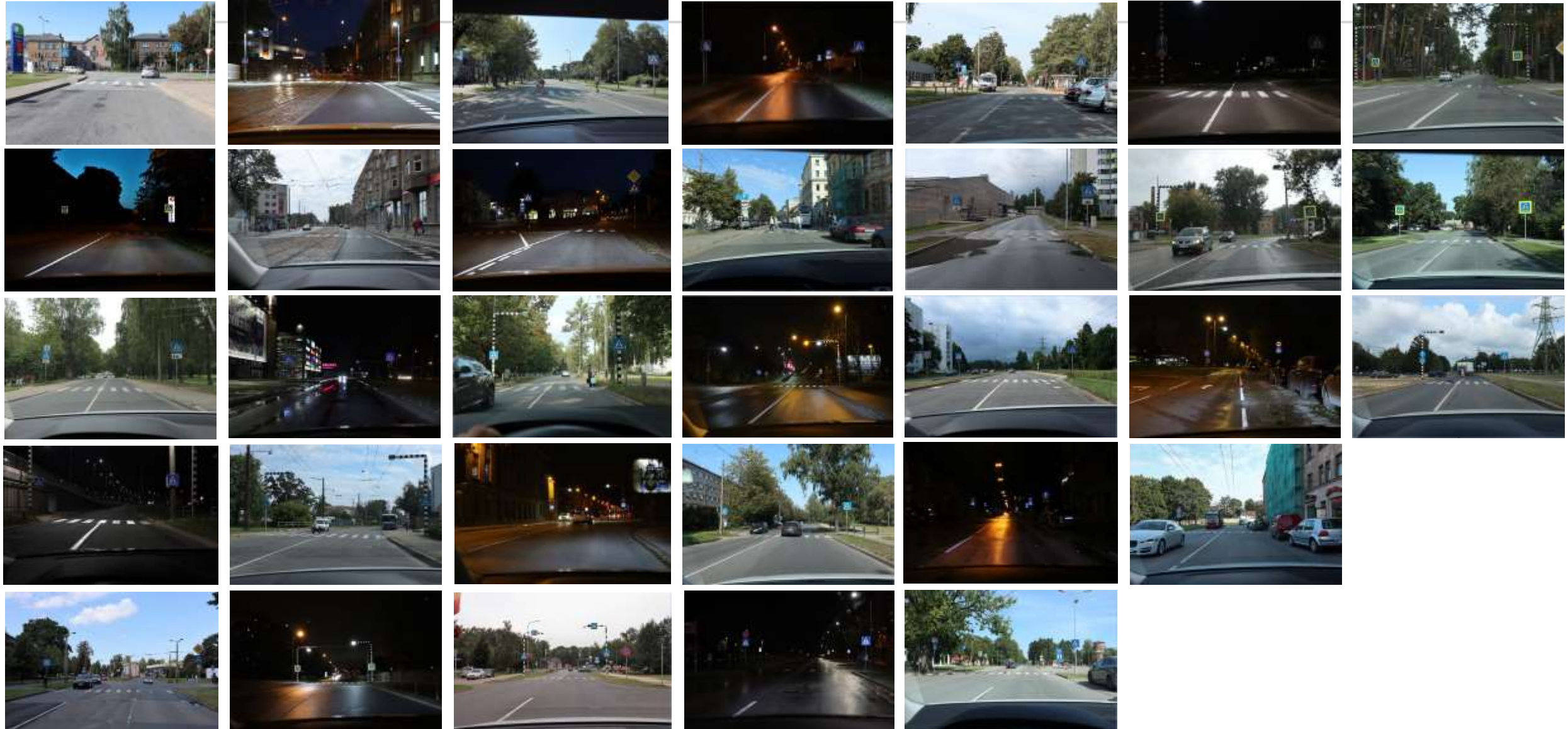
- IeM informācijas centra CSNg un pārkāpumu notikuma vietu analīzes informācijas sistēma <http://gis.ic.iem.gov.lv/giswebcais/>
- Izvēlēta statistika par 2016. līdz 2018. gadu
- Notikuma veids - uzbraukšana gājējiem
- Iegūtie dati lejupielādēti excel failā un sagrupēti pēc adresēm
- Turpmākai analīzei atstātas adreses ar atkārtotiem CSNg
- Google maps kartē apskatītas notikuma vietas
- Detalizētai izpētei izvēlētas 32 neregulējamās gājēju pārejas





# 32 NGP apsektas diennakts gaišajā laikā

## 26 NGP apsektas diennakts tumšajā laikā

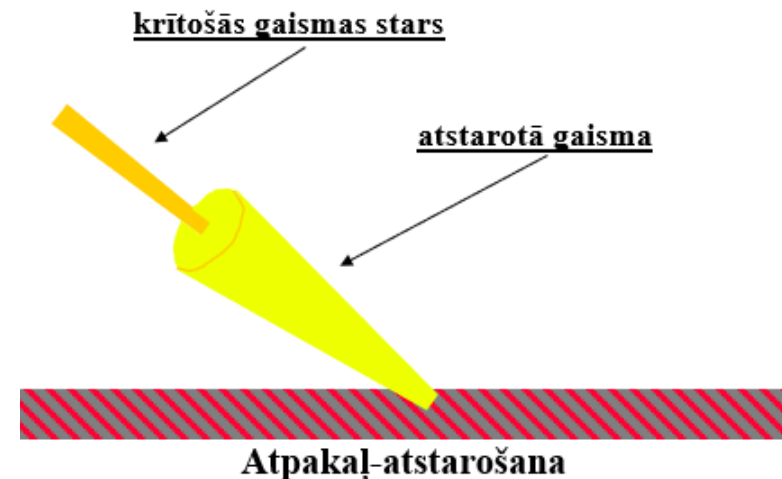
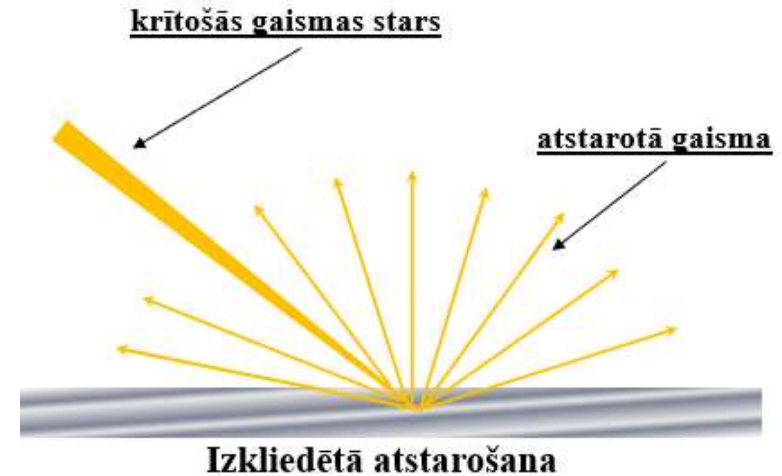


# Atstarošanas veidi ceļa zīmēm un ceļu apzīmējumiem

- Ceļa zīmēm



- Ceļu horizontālajiem apzīmējumiem



# Ceļa zīmju atstarojuma klases un virsmu tipi



RA1 (10%)

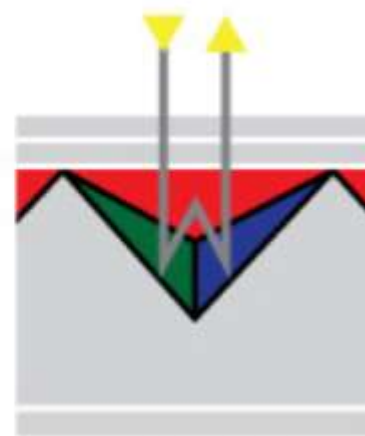


RA2 (32%)



RA3 (58%)

stikla lodīšu virsma (14%)



Mikro-prizmatiska virsma (58%)

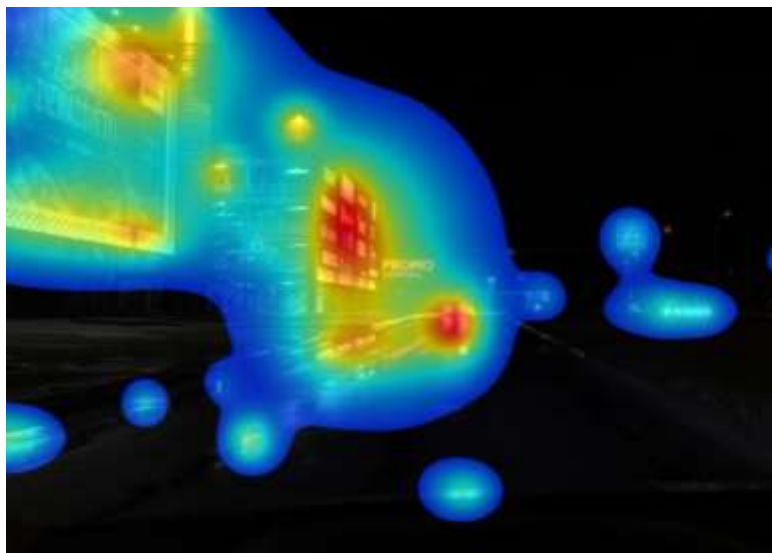


# Atpakaļ-atstarojuma mērīšana

- **Nomērīts atpakaļ-atstarojums 129 ceļa zīmēm**
- **Veikti 8 mērījumi uz katras ceļa zīmes**
- **Dati par ceļa zīmi ievadīti iepriekš sagatavotā formā**
  - ✓ izgatavošanas gads
  - ✓ atpakaļ-atstarojuma klase
  - ✓ atstarojošās virsmas tips; stikla lodīšu vai mikro-prizmatiska
- **Ceļu apzīmējumiem «zebra», uz 4 NGP Liepājā**
  - ✓ izkliedētās gaismas spožuma koeficients  $Q_d$
  - ✓ atpakaļ-atstarojuma koeficients  $R_L$



Fotogrāfiju  
apstrāde ar 3M  
Visual Attention  
Software un GP  
apkārtējās vides  
analīze



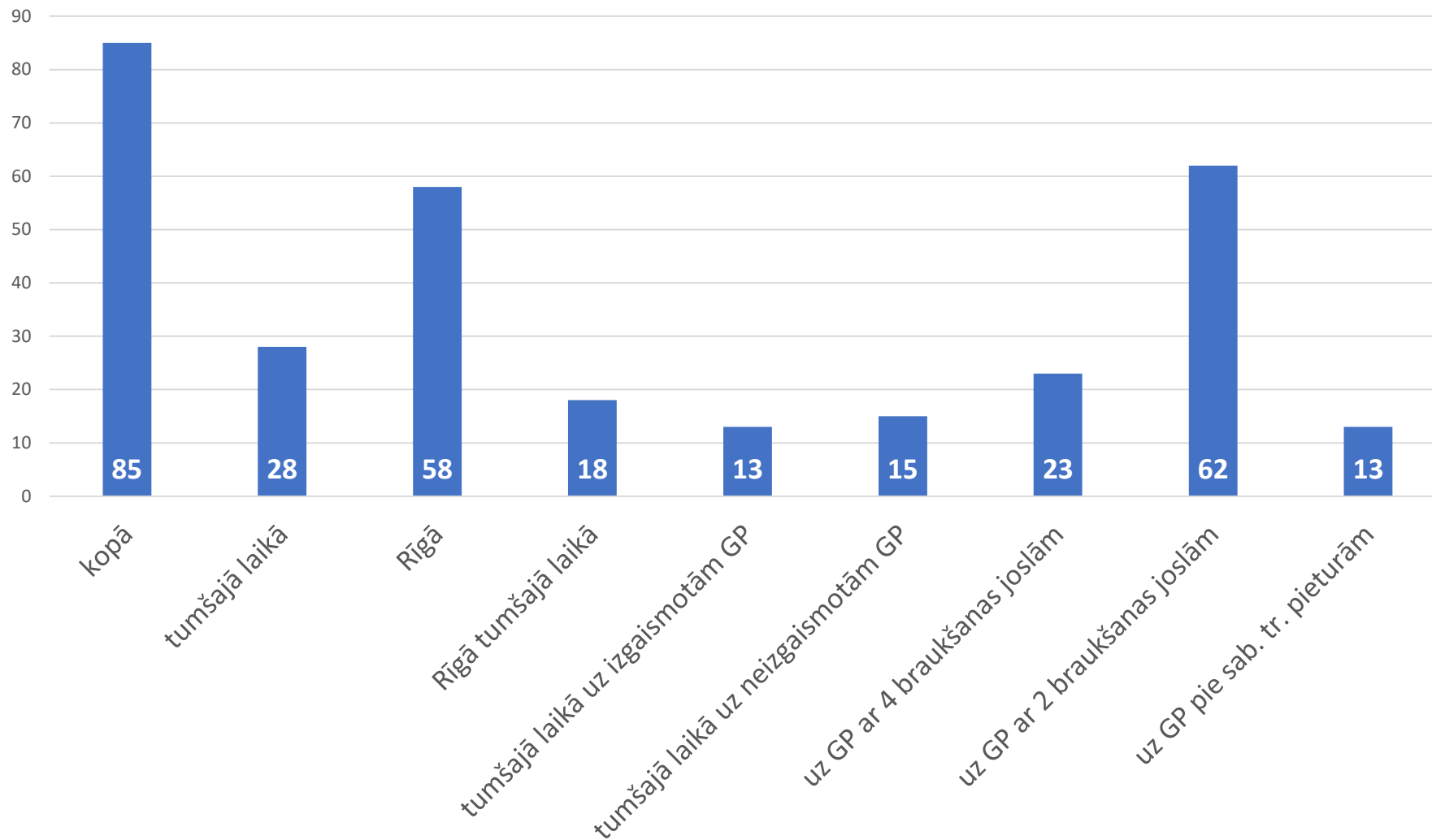
Gājēju pāreju  
apgaismojuma  
efektivitāte

---





# CSNg statistika

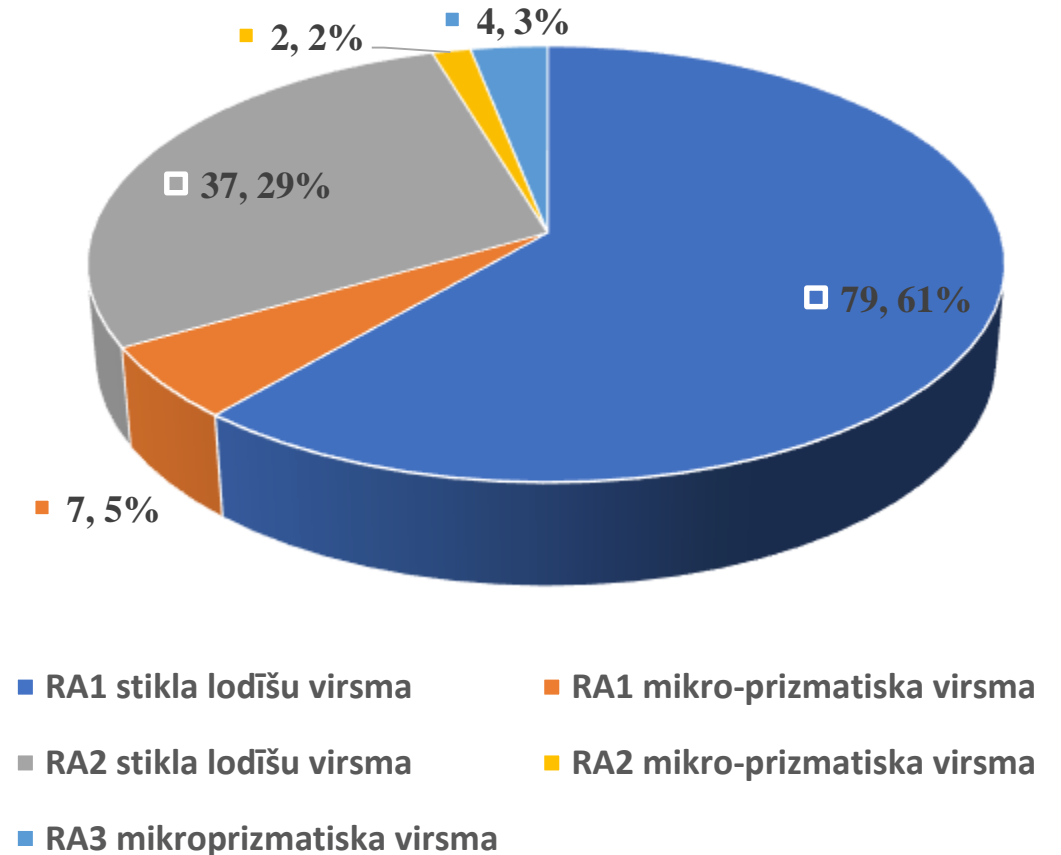
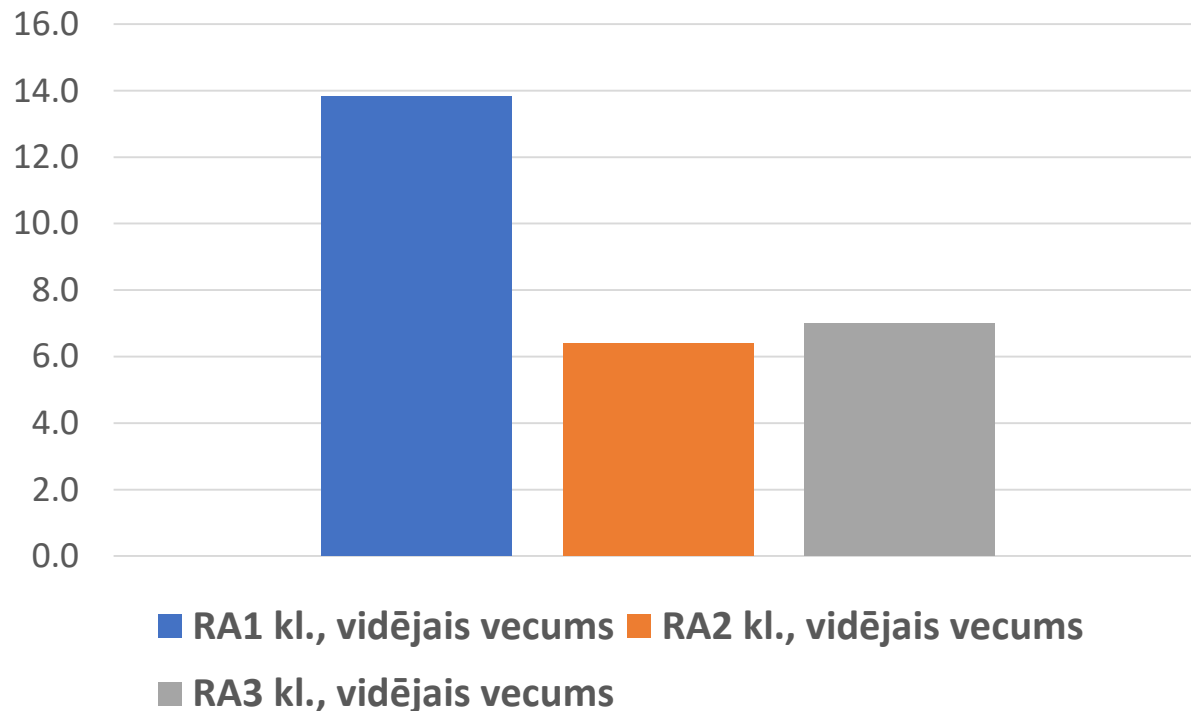


- Rīgā, vidēji 3,8 CSNg uz gājēju pārejā ar 4 braukšanas joslām
- Rīgā, vidēji 2,7 CSNg uz gājēju pārejām ar 2 braukšanas joslām
- Rīgā, vidēji 3,3 CSNg uz gājēju pārejām pie sabiedriskā transporta pieturām

# Statistika par ceļa zīmēm

- Dominē RA1 atstarojuma klase (zemākā)
- 59 CZ (46%) ar saplaisājušu atstarojošo virsmu
- Konstatētas novecojušas RA1 kl. CZ

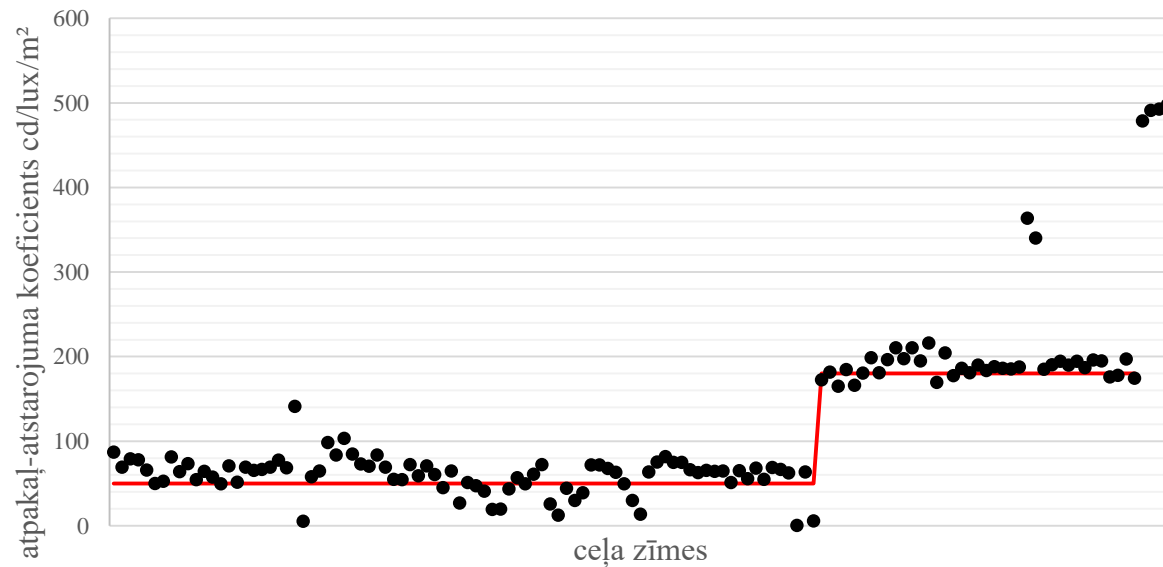
Vidējais ceļa zīmju vecums pa atpakaļ-atstarojuma klasēm



# Ceļa zīmju atpakaļ-atstarojuma koeficients

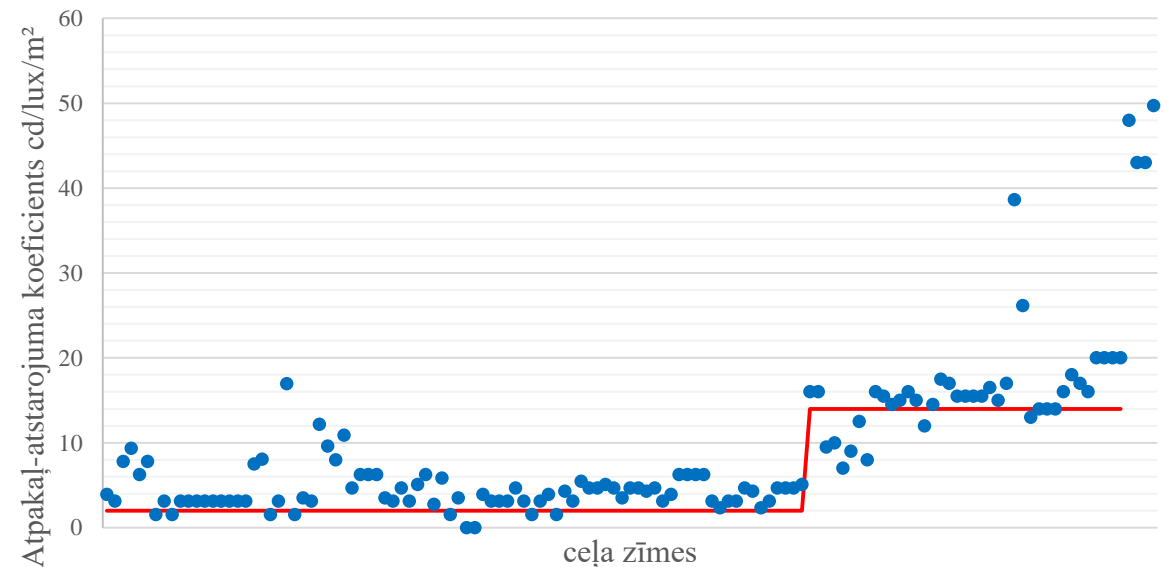
- Neatbilstošs atpakaļ atstarojuma koeficients;
  - ✓ 29 CZ baltajai krāsai (23%)
  - ✓ 17 CZ zilajai krāsai (13%)

Balta krāsa



— minimālās prasības • atstarojums baltai krāsai

Zila krāsa



— minimālās prasības • atstarojums zilai krāsai

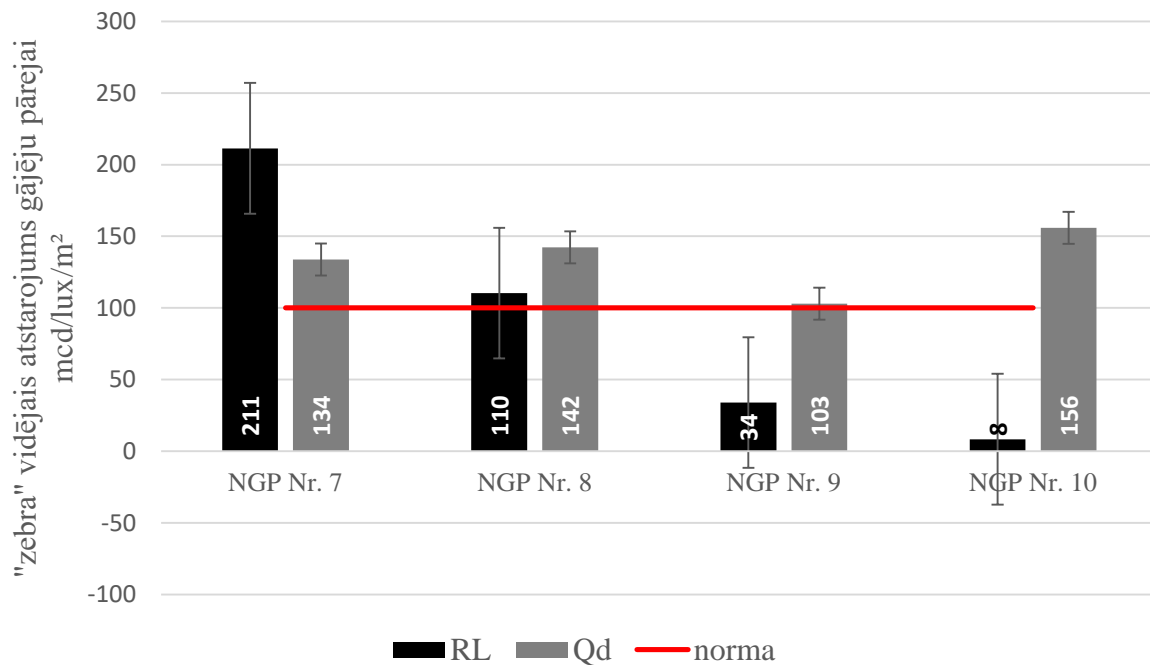


# Ceļa zīmes



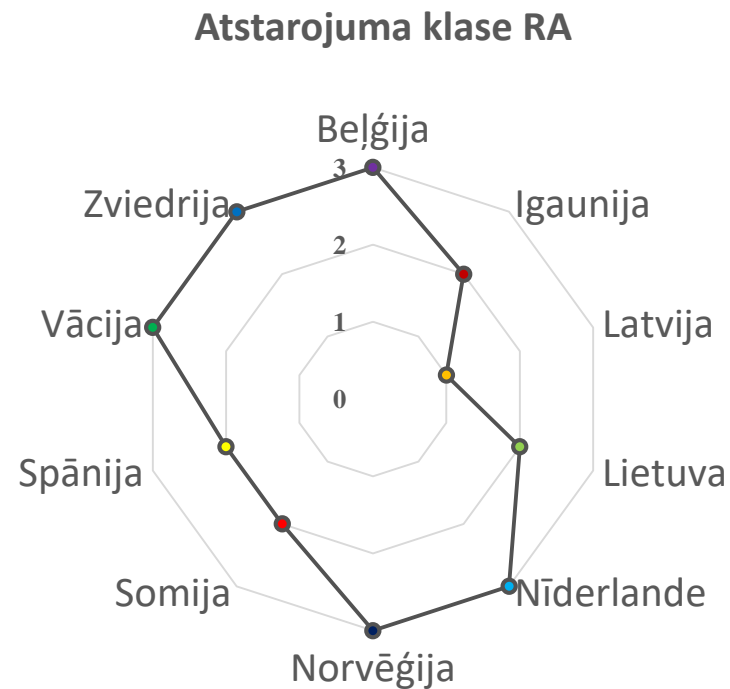
# Ceļu horizontālie apzīmējumi (Nr. 931)

- Diennakts gaišajā laikā, pārsvarā, labi pamanāmi
- Nevar pamanīt diennakts tumšajā laikā slapjos laika apstākļos
- Uz apsekotajām GP konstatēts 40 cm līniju platums (atļauts arī 50 cm)



# Citu valstu pieredze

- Augstākas atstarojuma klases CZ uz gājēju pārejām
- Noteiktas augstākas prasības GP ceļu apzīmējumu atstarojumam sausos un slapjos laika apstākļos





# Secinājumi

---

- Izgaismotas vides reklāmas mēdz būt spilgtākas par ceļa zīmēm, un var traucēt autovadītājiem uztvert gājēju pārejas diennakts tumšajā laikā.
- Liela daļa ceļa zīmes uz gājēju pārejām nav savlaicīgi nomainītas uz jaunām.
- Ceļu apzīmējumi, uz gājēju pārejām, neatstaro gaismu slapjos laika apstākļos.
- Uz gājēju pārejām ar papildus izgaismojumu, diennakts tumšajā laikā notiek uzbraukšana gājējiem.
- Uz gājēju pārejām ar augstas veiktspējas ceļa zīmēm nav notikuši CSNg ar uzbraukšanu gājējiem diennakts tumšajā laikā (GP K. Ulmaņa g. 2 un Lāčplēša ielā 119).
- Uz GP ar 4 braukšanas joslām un GP pie sabiedriskā transporta pieturām biežāk notiek uzbraukšana gājējiem.

# Priekšlikumi

---

- Uz gājēju pārejām, noteikt lietot ceļa zīmes, izgatavotas no 3. atpakaļatstarojuma klases materiāliem.
- Noteikt augstākas veiktspējas prasības jauniem un lietotiem ceļu apzīmējumiem, Nr. 931 (zebra), uz gājēju pārejām;
  - ✓ vismaz uz R3 klasi ( $RL \geq 150 \text{ mcd/lux/m}^2$ ) sausos apstākļos
  - ✓ RW3 klasi ( $RL \geq 50 \text{ mcd/lux/m}^2$ )
  - ✓ izmantot tikai 50 cm platuma līnijas
- Uzlabot izgaismojuma efektivitāti mākslīgajam apgaismojumam virs gājēju pārejām
- Pārcelt sabiedriskā transporta pieturas lielākā attālumā no neregulējamām gājēju pārejām (vai otrādi).

# Paldies!

---