



Aija Bukova–Žideļuna

**Pieaugušo iedzīvotāju  
ceļu satiksmes drošības paradumi  
un ar tiem saistītie faktori**

Promocijas darba kopsavilkums zinātniskā doktora grāda  
“zinātnes doktors (*Ph.D.*)” iegūšanai

Nozare – veselības un sporta zinātnes  
Apakšnozare – sabiedrības veselība

Rīga, 2021

Aija Bukova-Židelūna

ORCID 0000-0003-3527-8021

## Pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumi un ar tiem saistītie faktori

Promocijas darba kopsavilkums zinātniskā doktora grāda  
“zinātnes doktors (*Ph.D.*)” iegūšanai

Nozare – veselības un sporta zinātnes

Apakšnozare – sabiedrības veselība

Rīga, 2021

Promocijas darbs izstrādāts Rīgas Stradiņa universitātē, Latvijā

Promocijas darba vadītāja:

*Dr. med.* profesore **Anita Villeruša**,  
Rīgas Stradiņa universitāte, Latvija

Oficiālie recenzenti:

*Dr. med.* asociētā profesore **Inese Gobiņa**,  
Rīgas Stradiņa universitāte, Latvija

*Dr. psych.* profesors **Ivars Austers**,  
Latvijas Universitāte

*Dr. med.* profesore **Birute Strukcinskiene**,  
Klaipēdas universitāte, Lietuva

Promocijas darbs tiks aizstāvēts Veselības un sporta zinātnes promocijas padomes atklātā sēdē 2021. gada 2. septembrī plkst. 15.00 *Zoom* tiešsaistes platformā

Ar promocijas darbu var iepazīties RSU bibliotēkā un RSU tīmekļa vietnē:  
<https://www.rsu.lv/promocijas-darbi>

Promocijas padomes sekretāre:

*Dr. med.* asociētā profesore **Ieva Strēle**

## Saturs

Ievads .....	5
Darba mērķis .....	7
Darba uzdevumi .....	7
Darba hipotēzes .....	8
Darba novitāte .....	8
1. Materiāls un metodes .....	11
1.1. CSNg Latvijā bojāgājušo un smagi ievainoto analīze (2010.–2018. gads) .....	11
1.1.1. Datu avoti un ieguve .....	11
1.1.2. Populācijas raksturojums, pētāmie faktori un to grupēšana .....	12
1.2. Ceļu satiksmes drošības paradumu analīze Latvijā (2010.–2018. gads) .....	15
1.2.1. Datu avoti un ieguve .....	15
1.2.2. Mērķgrupas izlase un populācijas raksturojums .....	15
1.2.3. Mainīgo pazīmes un grupēšana .....	17
1.3. Statistiskā analīze .....	21
2. Rezultāti .....	24
2.1. CSNg Latvijā bojāgājušo un smagi ievainoto raksturojums un dinamika (2010.–2018. gads) .....	24
2.1.1. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvara analīze kopumā un demogrāfiskajās grupās .....	24
2.1.2. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma analīze kopumā un demogrāfiskajās grupās .....	26
2.1.3. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto analīze saistībā ar alkohola koncentrāciju asinīs .....	28
2.1.4. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto analīze saistībā ar CSNg norises vietu, apstākļiem un sezonālītāti .....	29
2.2. Ceļu satiksmes drošības paradumu izplatība un tendences Latvijā (2010.–2018. gads) .....	32
2.2.1. Satiksmes drošības paradumi un indivīda demogrāfiskie un sociāli ekonomiskie faktori .....	33
2.2.2. Satiksmes drošības paradumi saistībā ar veselības uzvedību .....	39
2.2.3. Satiksmes drošības paradumi saistībā ar indivīda attieksmi pret ceļu satiksmes drošību .....	43
2.2.4. Satiksmes drošības paradumu savstarpējā saistība .....	46
3. Diskusija .....	47

Secinājumi .....	68
Priekšlikumi .....	70
Publikācijas un ziņojumi par promocijas darba tēmu .....	71
Literatūras saraksts .....	76
Pateicības .....	84

## Ievads

Ceļu satiksmes drošība ir sabiedrības veselības dienas kārtībā gan globālajā, gan nacionālajā līmenī. Lai gan veikti nozīmīgi ieguldījumi un uzlabojumi tiesību aktu izstrādē un pilnveidošanā, transportlīdzekļu standartu definēšanā un ieviešanā, kā arī piekļuves un operatīvās palīdzības nodrošināšanai pēc negadījuma, Pasaules Veselības organizācija (PVO) dati liecina, ka šis progress nav noticis pietiekami ātri, lai kompensētu augošo iedzīvotāju skaitu un transporta straujo motorizāciju visā pasaulē, līdz ar to kopumā negadījumos bojāgājušo skaits turpina palielināties. Analizējot bojāgājušo skaitu 2018. gadā, Eiropas ceļi ir visdrošākie pasaulē (vidēji 49 bojāgājušie uz vienu miljonu iedzīvotāju), tajā pašā laikā Latvijā ir viens no augstākajiem rādītājiem 28 Eiropas Savienības (ES) dalībvalstu vidū (78 bojāgājušie uz vienu miljonu iedzīvotāju) (Informatīvais ziņojums “Ceļu satiksmes drošības plāna 2017.–2020. gadam starpposma ietekmes izvērtējums”, 2020).

Problēmas aktualitāte un savlaicīgu, mērķtiecīgu un ilgtermiņa intervencu plānošana uzsvērtā gan starptautiska līmeņa politikas plānošanas dokumentos – Apvienoto Nāciju Organizācijas pieņemtajā “Ilgspējīgas attīstības programmā” (*Agenda for Sustainable Development* – angl.) (United Nations, 2015), PVO izstrādātajā “Vispārējā dekādes rīcības plānā ceļu satiksmes drošībai 2011.–2020. gadam” (*Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011–2020* – angl.) (WHO, 2011), Eiropas Komisijas (EK) izstrādātajā “Ceļvedī uz Eiropas vienoto transporta telpu – virzībā uz konkurētspējīgu un resursefektīvu transporta sistēmu” (*Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system* – angl.) (European Commission, 2011), kā arī pieņemtajā Eiropas Savienības stratēģiskās rīcības plānā ceļu satiksmes drošībai (*EU's strategic road safety action plan* – angl.) (European Commission, 2018b) –, gan nacionāla līmeņa politikas

plānošanas dokumentos: Ceļu satiksmes drošības plānos 2007.–2013. gadam (2007), 2014.–2016. gadam (2013), 2017.–2020. gadam (2017), 2021.–2027. gadam plāna projektā (2021), kā arī Latvijas Sabiedrības veselības pamatnostādņēs 2014.–2020. gadam (2014).

Ceļu satiksmes drošība vairāku dekāžu garumā analizēta, izmantojot dažādu zinātņu pieredzi – matemātikas, fizikas, ceļu satiksmes inženierijas, pilsētvides plānošanas, izglītības, psiholoģijas, socioloģijas, medicīnas un jurisprudences. Ceļu satiksmes negadījumu (CSNg) cēloņu analizē izšķir vides nozīmi (ceļu segums, laikapstākļi u.c.), transporta līdzekli (transporta līdzekļa tehniskais stāvoklis u.c.), satiksmes dalībnieku – cilvēku un viņa uzvedību – un visu šo faktoru mijiedarbību. Aktuālā kopējā satiksmes drošības paradigma ir vērsta uz atziņu, ka ceļu satiksmes traumas ir paredzamas un prognozējamas, līdz ar to arī novēršamas (WHO, 2011; WHO, 2018). Turklāt, ja iepriekš EK kā galveno mērķi bija noteikusi cilvēku bojāejas novēršanu satiksmes negadījumos, laika gaitā arvien lielāka uzmanība tiek pievērsta arī centieniem samazināt smagu negadījumu skaitu (LR MK, 2017).

Vēl arvien aktuālas ir speciālistu un ekspertu diskusijas par dažādu teoriju, ietvaru un modeļu stiprajām un vājajām pusēm, kā arī savstarpējo mijiedarbību, vērtējot ceļu satiksmes drošības uzlabošanas un pilnveidošanas iespējas. Ne viena vien teorija ir saistāma ne tikai ar satiksmes drošību, tās tiek izmantotas arī kopējās ar veselību saistītās uzvedības skaidrošanai un analīzei, piemēram, izšķirot veselības uzvedību ar pozitīvām sekām (regulāras veselības pārbaudes, drošības jostu lietošana transportlīdzeklī u.c.) un veselības uzvedību ar negatīvām sekām (smēķēšana, pārmērīga alkohola lietošana u.c.) (Ogden, 2004).

Līdz ar to, pamatojoties ceļu satiksmes drošības profilakses politikā un aktuālajās pētniecības diskusijās, promocijas darbā analizēti Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumi un ar tiem saistītie faktori –

indivīdu raksturojošie demogrāfiskie un sociāli ekonomiskie faktori, indivīda veselības uzvedības faktori, kā arī attieksme pret ceļu satiksme drošību – un to savstarpējā neatkarīgā ietekme.

## **Darba mērķis**

Promocijas darba mērķis ir raksturot CSNg bojāgājušos un smagi ievainotos pieaugušos un saistītos riska faktoros laikā no 2010. līdz 2018. gadam, izpētīt Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumus šajā pašā laika periodā, kā arī noskaidrot paradumu saistību ar indivīdu raksturojošiem faktoriem, veselības uzvedību un attieksmi pret ceļu satiksmes drošības faktoriem.

## **Darba uzdevumi**

Promocijas darba mērķa sasniegšanai izvirzīti vairāki uzdevumi.

1. Analizēt CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvaru un saistību ar indivīdu raksturojošiem faktoriem (dzimums, vecums), veselības uzvedību (pārsniegta pieļaujamā alkohola koncentrācija) un negadījuma apstākļiem (norises vieta, redzamība, apgaismojums, sezonālitate), vērtēt tendences un dinamiku.
2. Noskaidrot CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītāju un tā izmaiņas analizētajā laika periodā.
3. Pētīt Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumus (atstarotāju lietošana, drošības jostu lietošana transportlīdzekļa priekšējā, aizmugurējā sēdekļi) saistībā ar indivīdu raksturojošiem demogrāfiskajiem un sociāli ekonomiskajiem faktoriem, vērtēt tendences un dinamiku.



4. Novērtēt saistību starp Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumiem un veselības uzvedību (pārmērīga alkohola lietošana, smēķēšana, valsts garantēto un rekomendēto profilaktisko veselības aprūpes pakalpojumu neizmantošana).
5. Noteikt saistību starp Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumiem un attieksmi pret ceļu satiksmi ietekmējošiem faktoriem.
6. Izvērtēt saistīto faktoru neatkarīgo ietekmi uz pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumiem, samērojot tos ar demogrāfiskajiem un sociāli ekonomiskajiem faktoriem.

## **Darba hipotēzes**

- ✓ Satiksmes negadījumos bojāgājušo un smagi ievainoto skaits deviņu gadu laika periodā Latvijā ir samazinājies, un drošas uzvedības paradumi uzlabojušies.
- ✓ Pastāv saistība starp satiksmes drošības paradumiem un indivīda veselības uzvedību – riskantu alkohola lietošanu, ikdienas smēķēšanu un ikgadēja profilaktiska ģimenes ārsta apmeklējuma neveikšanu.
- ✓ Attieksme pret drošības jostu lietošanu, braukšanu reibumā un noteiktā braukšanas ātruma ievērošanu ir atšķirīga starp respondentiem ar drošiem un nedrošiem satiksmes paradumiem.

## **Darba novitāte**

Šajā promocijas darbā pirmo reizi detalizēti apskatīti Latvijas pieaugušo iedzīvotāju satiksmes drošības paradumi daudzdimensiju un kompleksā pieejā – ne vien saistībā ar demogrāfiskajiem un sociāli ekonomiskajiem faktoriem, bet iekļaujot arī veselības uzvedību un indivīda attieksmi pret satiksmes drošību.

Šādu faktoru savstarpējās saistības, izmantojot atbilstošās statistiskās metodes, Latvijā līdz šim nav pētītas, kā arī kopumā satiksmes drošības aspekti no sabiedrības veselības viedokļa ir maz pētīti un izziņāti citos epidemioloģiskos pētījumos. Arī starptautiskajās datubāzēs ar uzvedību saistīto ceļu satiksmes drošības faktoru pētniecībā par Latviju pieejamas tikai atsevišķas zinātniskās publikācijas.

Viena no šī pētījuma priekšrocībām ir izmantotās metodes. Bojāgājušo un smagi ievainoto analīze veikta, izmantojot nacionālā mēroga datubāzi, kur iekļautā informācija aptver tuvu 100% no visiem ziņotajiem CSNg un tajos iesaistītajām personām. Paradumu analīzē iekļautie monitoringa tipa pētījuma dati, izmantojot reprezentatīvu Latvijas pieaugušo iedzīvotāju izlasi, kas katrā gadā veidota pēc daudzpakāpju nejaušās stratificētās atlases principa, nodrošina reprezentatīvu visu svarīgāko sociāli demogrāfisko grupu pārstāvniecību. Lielais CSNg iesaistīto personu ( $N = 57\,471$ ) un paradumu pētījuma respondentu ( $N = 10\,731$ ) skaits nodrošināja pietiekamu statistisko jaudu kompleksai datu analīzei un statistiskās mijiedarbības pārbaudei. Tā rezultātā iespējams novērtēt satiksmes drošības paradumu un CSNg iesaistīto personu atšķirības dažādās analizētajās grupās.

CSNg datu aptvere un paradumu analīzē izmantotā pētījuma šķērsgriezuma dizains un izmantotie piecu secīgu pētījumu dati ļāva analizēt ne vien CSNg un satiksmes drošības paradumu izplatību, bet arī novērtēt to atšķirības laikā. Iespēja datus analizēt gan kopumā, gan atsevišķi izvēloties gadus, gan savstarpēji salīdzinot tendences tajos, ļāva pārbaudīt un daļēji noraidīt vienu no sākotnēji izvirzītajām hipotēzēm, kas paredzēja, ka CSNg bojā gājušo un smagi ievainoto skaits deviņu gadu laikā Latvijā ir samazinājies, un drošas uzvedības paradumi uzlabojušies.

Tāpat promocijas darba ietvaros Latvijas pieaugušo iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījuma aptaujas tika papildinātas ar jautājumiem par

indivīda attieksmi pret satiksmes drošību. Balstoties zinātniskajās publikācijās un citās valstīs veiktos pētījumos, sadarbībā ar SPKC un Rīgas Stradiņa universitātes pētniekiem tika sagatavoti un pētījumā iekļauti validēti jautājumi latviešu, krievu un angļu valodā, kas analizē iegūtos rezultātus ļāva salīdzināt un interpretēt saistībā ar citās valstīs veiktajiem pētījumiem.

Satiksmes drošības paradumu asociēto faktoru ietekmes novērtēšanā izmantotā daudzfaktoru loģistiskā regresijas analīze ļāva izvērtēt katra demogrāfiskā, veselības uzvedības un CSNg apstākļu faktora saistību ar CSNg bojāgājušām un smagi ievainotām personām, kā arī katra atsevišķā demogrāfiskā un sociāli ekonomiskā, veselības uzvedības un attieksmes faktoru saistību ar satiksmes drošības paradumiem neatkarīgi no demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem. Tā rezultātā ir iespējams pamatoti secināt, ka satiksmes drošības paradumi ir cieši saistīti ar riskantu veselības uzvedību un attieksmi pret satiksmes drošību, līdz ar to paplašinot tradicionāli pētītos CSNg apstākļu un satiksmes drošības parametrus un iezīmējot nepieciešamību iekļaut arī psiholoģiskos aspektus un indivīdu uzvedību.

Darba novitāte ir iegūtie rezultāti un secinājumi par attieksmes un veselības uzvedības būtisku lomu, identificējot satiksmes drošības paradumus. Pierādītā savstarpējā saistība norāda uz nepieciešamību sabiedrības veselībā tik nozīmīgo traumatisma mazināšanu ceļu satiksmē īstenot kompleksās programmās, nozares politiku un pētniecību īstenojot koordinētā pieejā ilgtermiņā. Promocijas darba ietvaros veiktais pētījums iezīmē labu potenciālu starpnozaru sadarbības uzlabošanai nākotnē.

# 1. Materiāls un metodes

Pētījums promocijas darba ietvaros veikts paralēli divos posmos.

**Pirmajā pētījuma posmā** tika izpētīti no 2010. līdz 2018. gadam CSNg Latvijā bojāgājušie un smagi ievainotie vecumā no 18 gadiem un noteikti ar tiem asociētie indivīda demogrāfiskie faktori, kā arī indivīda veselības uzvedību un CSNg apstākļus raksturojošie faktori.

**Otrajā pētījuma posmā**, izmantojot reprezentatīva Latvijas pieaugušo iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījuma aptauju datus, tika analizēti 18 gadu vecu un vecāku respondentu ceļu satiksmes drošības paradumi no 2010. līdz 2018. gadam – atstarotāju lietošana, drošības jostu lietošana transportlīdzekļa priekšējā un aizmugurējā sēdekļī, kā arī noskaidrota to asociācija ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem, veselības uzvedību un attieksmi pret ceļu satiksmes drošību raksturojošiem faktoriem.

## 1.1. CSNg Latvijā bojāgājušo un smagi ievainoto analīze (2010.–2018. gads)

### 1.1.1. Datu avoti un ieguve

Analīzei izmantota “Ceļu satiksmes negadījumu un to izraisīto seku statistikas datubāze” par laika periodu no 2010. līdz 2018. gadam, kur esošā informācija aptver tuvu 100% no visiem ziņotajiem CSNg un tajos iesaistītajām personām. Datubāzi uztur Ceļu satiksmes drošības direkcija (CSDD) saskaņā ar Ceļu satiksmes likuma (1997) 4. pantu, nodrošinot statistiku par ceļu satiksmes negadījumiem un tajos cietušajiem, pamatojoties uz informāciju, ko Iekšlietu ministrijas Informācijas centrs sniedz Ministru kabineta noteiktajā apjomā un kārtībā.

CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītāja aprēķināšanai izmantoti dati par iedzīvotāju skaitu attiecīgajā laika posmā, kas iegūti no Oficiālās statistikas portāla ([www.stat.gov.lv](http://www.stat.gov.lv)) atbilstoši pētnieciskā darba prasībām, pētāmiem faktoriem un to grupēšanai.

### **1.1.2. Populācijas raksturojums, pētāmie faktori un to grupēšana**

Par promocijas darba mērķpopulāciju izvēlēti Latvijas pieaugušie iedzīvotāji, līdz ar to atlasīti un analizē iekļauti dati par CSNg iesaistītajiem, kuri CSNg brīdī bijuši 18 gadu veci un vecāki. Kopumā analizē par laika posmu iekļauts 57 471 CSNg iesaistītais vecumā no 18 gadiem.

CSNg iesaistīto personu **ievainojuma smaguma pakāpei** izmantoti dati par negadījuma sekām – CSNg ir/nav bojāgājušās personas, CSNg ir/nav ievainotās personas. Saskaņā ar “Ceļu satiksmes negadījumu, tajos cietušo un bojāgājušo personu reģistrācijas un uzskaites noteikumiem” (2010): (1) par negadījumā cietušo personu uzskata personu, kurai no negadījumā gūtajiem ievainojumiem iestājusies nāve vai kurai sniegta medicīniskā palīdzība, (2) par negadījumā bojāgājušo personu uzskata personu, kurai no negadījumā gūtajiem ievainojumiem iestājusies nāve negadījuma vietā vai arī 30 dienu laikā pēc negadījuma, (3) par negadījumā ievainoto personu uzskata personu, kura cietusi negadījumā un kurai sniegta medicīniskā palīdzība. Smagi ievainotas personas – personas, kuras ārstējušās stacionārā ilgāk par 24 stundām. Viegli ievainotas personas – personas, kurām sniegta medicīniskā palīdzība. Šī pieeja attiecīgajā datubāzē izmantota kopš 2004. gada. Par pamatu ņemot šīs definīcijas, analīze veidota, balstoties divās kategorijās: (1) smagi cietušas un bojāgājušas personas, kas savstarpēji salīdzināta ar (2) personām, kuras nav cietušas vai cietušas viegli.

CSNg iesaistīto personu vispārējam **demogrāfiskajam raksturojumam** izmantoti dati par indivīda dzimumu un vecumu. Dzimumu sadalījums: 67,9% (N = 39 035) vīrieši un 32,1% (N = 18 435) sievietes. Vecums aprēķināts

no ziņām par negadījuma laiku un tajā iesaistītajām personām – matemātiski atņemot CSNg negadījuma datus (datums, mēnesis, gads) no personas dzimšanas datiem un noapaļojot līdz tuvākajam veselam skaitlim (bez decimālvērtībām). Vidējais kopējais CSNg iesaistīto personu vecums bija 42,2 gadi (standartnovirze  $\pm$  16,2 gadi). Vecumgrupu sadalījums: 13,9% (N = 7998) vecumā no 18 līdz 24 gadiem, 25,3% (N = 14 544) vecumā no 25 līdz 34 gadiem, 19,8% (N = 11 399) vecumā no 35 līdz 44 gadiem, 17,7% (N = 10 187) vecumā no 45 līdz 54 gadiem un 23,2% (N = 13 343) 55 gadus veci un vecāki cilvēki.

Dati par **pieļaujamo alkohola koncentrāciju** asinīs analizēti divās kategorijās – (1) pieļaujamā alkohola koncentrācija asinīs ir pārsniegta vai arī (2) nav pārsniegta. Pieļaujamo alkohola koncentrāciju asinīs ceļu satiksmes dalībniekiem nosaka Ceļu satiksmes likuma (1997) 28. pants un Administratīvās atbildības likuma (2018) 149. panta daļas, kā arī regulēta “Kārtība, kādā nosaka alkohola koncentrāciju asinīs un izelpotajā gaisā un konstatē narkotisko vai citu apreibinošo vielu ietekmi” (2018). Latvijas likumdošanā noteiktais pieļaujamais alkohola līmenis asinīs ir 0,2 promiles autobraucējiem, kuru stāžs ir mazāks par diviem gadiem, un 0,5 promiles pārējiem autovadītājiem.

CSNg norises **vieta** analizēta četrās grupās: (1) Rīga; (2) pilsētas (administratīvā teritorija); (3) valsts galvenie autoceļi (atbilstoši likumam “Par autoceļiem” (1992) savieno ar citu valstu galvenās nozīmes autoceļu tīklu un galvaspilsētu); (4) valsts reģionālie (novadu administratīvos centrus savieno savā starpā vai ar valsts vai galvaspilsētu) un vietējie autoceļi (novada administratīvos centrus savieno ar novada pilsētām, novada apdzīvotām teritorijām, kurās atrodas pagastu pārvaldes, ciemiem vai citiem valsts autoceļiem).

No ziņām par **negadījuma apstākļiem** tika izmantoti dati par laikapstākļiem negadījuma brīdī. Datubāzē pieejamās kategorijas tika apvienotas

un analīze tālāk veikta divās kategorijās: (1) laba redzamība (apvienotas kategorijas “skaidrs” un “saulains”) un (2) slikta redzamība (apvienotas kategorijas “apmācies”, “migla”, “lietus” un “sniegs”).

No ziņām par negadījuma apstākļiem tika izmantoti arī dati par apgaismojumu negadījuma brīdī, kas apvienoti divās kategorijās – (1) dienasgaisma un (2) cits, iekļaujot krēslu, tumsu un tumsu ar apgaismojumu.

No ziņām par negadījuma laiku tika veidotas vairākas analizējamo faktoru grupas saistībā ar **sezonalitāti**. Saistības ar gadalaiku analīzei 12 kalendārie mēneši tika sadalīti četros gadalaikos – pavasaris (marts, aprīlis, maijs), vasara (jūnijs, jūlijs, augusts), rudens (septembris, oktobris, novembris) un ziema (decembris, janvāris, februāris). Savstarpējo saistību izpētei izmantota gan gadalaiku analīze četrās grupās, gan apvienojot divās grupās – (1) pavasaris un vasara, (2) rudens un ziema.

No negadījuma datuma tika atšifrēta attiecīgā nedēļas diena, analīzei izmantojot visas nedēļas dienas, kā arī apvienojot grupās: (1) darba dienas un (2) nedēļas nogale.

Negadījuma diennakts laiks tika apvienots sešās grupās: (1) no pusnakts līdz plkst. 3.59, (2) no plkst. 4.00 līdz plkst. 07.59, (3) no plkst. 8.00 līdz plkst. 11.59, (4) no plkst. 12.00 līdz plkst. 15.59, (5) no plkst. 16.00 līdz plkst. 19.59, (6) no plkst. 20.00 līdz plkst. 23.59. Savukārt savstarpējo saistību analīzei negadījuma diennakts laiks tika analizēts gan sešās grupās, gan apvienojot trijās grupās: (1) laiks no pusnakts līdz plkst. 7.59, (2) laiks no plkst. 8.00 līdz plkst. 15.59, (3) laiks no plkst. 16.00 līdz plkst. 23.59.

## **1.2. Ceļu satiksmes drošības paradumu analīze Latvijā (2010.–2018. gads)**

### **1.2.1. Datu avoti un ieguve**

Promocijas darbā izmantoti Slimību profilakses un kontroles centra (SPKC) Latvijas pieaugušo iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījuma 2010., 2012., 2014., 2016. un 2018. gada aptauju dati. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums ir monitoringa tipa pētījums, kas Latvijā tiek realizēts kopš 1998. gada, aptaujas organizējot katru otro gadu. Monitoringa dalībvalstu aptaujas anketas adaptētas arī PVO CINDI (*Country Wide Integrated Non-communicable Disease Intervention* – angl., integrēta valsts mēroga neinfekcijas slimību ietekmēšana) projekta darbības novērtēšanai (SPKC, 2010).

Aptaujas anketa sagatavota latviešu valodā un, ņemot vērā Latvijas iedzīvotāju etnisko sastāvu, tulkota arī krievu valodā. Dati iegūti intervijās, kas notika valodā, kādā respondentiem bija ērtāk komunicēt, tādējādi nodrošinot viņiem pilnīgu aptaujas jautājumu izpratni un adekvātu atbilžu formulējumu. Vienotās izlases un datu iegūšanas metodikas dēļ ir iespējams analizēt un tieši salīdzināt aptaujās iegūtos rezultātus un to dinamiku.

### **1.2.2. Mērķgrupas izlase un populācijas raksturojums**

Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījuma aptaujām izmantota reprezentatīva Latvijas iedzīvotāju izlase, kas katrā aptaujas gadā veidota pēc daudzpakāpju nejaušās stratificētās atlases principa ar kvotu elementiem, nodrošinot reprezentatīvu visu svarīgāko sociāli demogrāfisko grupu pārstāvētību. Līdz 2014. gadam pētījuma izlase tika veidota no Latvijas iedzīvotājiem vecumā no 15 līdz 64 gadiem. Sākot ar 2016. gada aptauju, mērķa populācija tika paplašināta, iekļaujot papildus vēl vienu vecuma grupu –



no 65 līdz 74 gadiem. Aptaujas izlase tika stratificēta pēc dzimuma, vecuma, reģiona un urbanizācijas līmeņa (apdzīvotās vietas tipa). Stratificēta nejaušā izlase nodrošina reprezentatīvu sociāli demogrāfisko grupu pārstāvniecību. Izlases aprēķināšanā un ģeogrāfiskajā izklaidē tiek izmantota nejaušā maršruta metode (*random route procedure* – angl.).

Aptaujas izlase aprēķināta un stratificēta, pamatojoties uz aktuālo publicēto informāciju par Latvijas iedzīvotāju skaitu Latvijas pilsētās un pagastos, kas iegūta Oficiālās statistikas portāla ([www.stat.gov.lv](http://www.stat.gov.lv)) pētnieciskā darba prasībām, pētāmiem faktoriem un to grupēšanai. Dati pirms apstrādes papildus tika vērtēti pēc vairākiem respondentu raksturojošiem parametriem – dzimums, vecums, apdzīvotās vietas tips, dzīvesvietas reģions un tautība atbilstoši oficiāli pieejamiem aktuālajiem datiem. Piemērojot datu vērtēšanas procedūras, labots pētījuma izlases sadalījums, pietuvinot to Latvijas iedzīvotāju atbilstošajai vecuma struktūrai.

No 10 731 respondenta 42,5% (N = 4562; 95% TI 41,5 – 43,5) bija vīrieši un 57,5% (N = 6169; 95% TI 56,5 – 58,4) sievietes.

Analīzē iekļauti respondenti vecumā no 18 līdz 64 gadiem (2010., 2012. un 2014. gada aptaujās), līdz 74 gadiem (2016. un 2018. gada aptaujās), kuri, ņemot vērā respondentu īpatsvaru grupās un vienotu pieeju metodikā, tika dalīti piecās vecumgrupās. Vidējais kopējais respondentu vecums bija 40,9 gadi (standartnovirze  $\pm$  14,7 gadi). Kopējais vecumgrupu procentuālais sadalījums ir samērīgs: 16,8% (N = 1807; 95% TI 16,3 – 17,5) respondentu bija 18–24 gadu veci, 22,2% (N = 2381; 95% TI 21,4 – 23,0) respondentu bija 25–34 gadus veci, 19,9% (N = 2138; 95% TI 19,2 – 20,7) respondentu bija 35–44 gadus veci, 19,2% (N = 2060; 95% TI 18,5 – 19,9) respondentu bija 45–54 gadus veci, pārējiem 21,9% (N = 2345; 95% TI 21,1 – 22,6) bija 55 gadi un vairāk.

Nedaudz vairāk kā puse – 53,9% respondentu – bija ar nepabeigtu vai pabeigtu augstāko izglītību (N = 5789; 95% TI 53,0 – 54,9), 39,3% respondentu

(N = 4215; 95% TI 38,4 – 40,2) ieguvuši vidējo izglītību, pārējie 6,8% (N = 727; 95% TI 6,5 – 7,3) respondentu ieguvuši pamatizglītību.

Nedaudz vairāk kā trešdaļa – 33,6% respondentu – dzīvo Rīgā (N = 3609; 95% TI 32,7 – 34,5). Nedaudz vairāk kā trešdaļa respondentu dzīvo lielajās mazajās pilsētās – 18,5% respondentu (N = 1986; 95% TI 17,7 – 19,4) dzīvo lielajās pilsētās un 17,8% respondentu (N = 1911; 95% TI 17,1 – 18,5) dzīvo mazajās pilsētās. 30,1% respondentu (N = 3225; 95% TI 29,2 – 30,1) dzīvo lauku teritorijā.

### 1.2.3. Mainīgo pazīmes un grupēšana

#### Atkarīgās pazīmes

Promocijas darbā par atkarīgajām pazīmēm izvēlēti respondentu ceļu satiksmes drošības paradumi – atstarotāju lietošana, drošības jostu lietošana transportlīdzekļa priekšējā un aizmugurējā sēdekļi. Atstarotāju lietošana attiecināma uz maz izsargātajiem ceļu satiksmes dalībniekiem, t.i., gājējiem, savukārt drošības jostu lietošana saistāma gan ar transportlīdzekļu vadītājiem, gan pasažieriem.

Lai noskaidrotu **atstarotāju lietošanas paradumus**, anketā iekļauts jautājums “Vai Jūs izmantojat gaismas atstarotājus, kad ejat tumsā pa ielu vai ceļu?” ar atbilžu variantiem “gandrīz vienmēr”, “dažreiz”, “nekad” un “es nekad nestaigāju pa ielām tumsā”. Respondenti ar atbilžu variantu “es nekad nestaigāju pa ielām tumsā” no tālākās analīzes tika izslēgti. Atbilžu varianti tika dihotomizēti, izveidojot divas grupas – (1) atstarotājus lieto (iekļauts atbilžu variants “gandrīz vienmēr”) vai (2) nelieto atbilstoši drošības ieteikumiem (iekļauti pārējie divi atbilžu varianti “dažreiz” un “nekad”).

Lai noskaidrotu **drošības jostu lietošanas paradumus automašīnas priekšējā sēdekļi**, anketā iekļauts jautājums “Vai Jūs lietojat drošības jostas,

braucot automašīnas priekšējā sēdekļī?” ar atbilžu variantiem “gandrīz vienmēr”, “dažreiz”, “nekad” un “es nekad nebraucu ar automašīnu”. Respondenti ar atbilžu variantu “es nekad nebraucu ar automašīnu” no tālākās analīzes tika izslēgti. Atbilžu varianti tika dihotomizēti, izveidojot divas atbilžu kategorijas – (1) drošības jostas priekšējā sēdekļī lieto (iekļauts atbilžu variants “gandrīz vienmēr”) vai (2) nelieto atbilstoši ceļu satiksmes drošības noteikumiem (iekļauti pārējie divi atbilžu varianti “dažreiz” un “nekad”).

Lai noskaidrotu **drošības jostu lietošanas paradumus automašīnas aizmugurējā sēdekļī**, anketā iekļauts jautājums “Vai Jūs lietojat drošības jostas, braucot automašīnas aizmugures sēdekļī?” ar atbilžu variantiem “gandrīz vienmēr”, “dažreiz”, “nekad”, “aizmugures sēdekļī nav drošības jostas” un “es nekad nebraucu, sēžot automašīnas aizmugures sēdekļī”. Respondenti ar atbilžu variantu “es nekad nebraucu ar automašīnu” un “aizmugures sēdekļī nav drošības jostas” no tālākās analīzes tika izslēgti. Tāpat kā jautājumā par drošības jostu lietošanu, braucot priekšējā sēdekļī, atbilžu varianti tika dihotomizēti, izveidojot divas grupas – (1) drošības jostas priekšējā sēdekļī lieto (iekļauts atbilžu variants “gandrīz vienmēr”) vai (2) nelieto (iekļauti pārējie divi atbilžu varianti “dažreiz” un “nekad”).

## **Neatkarīgās pazīmes**

Kā neatkarīgie mainīgie promocijas darbā analizēti tādi indivīdu raksturojošie **demogrāfiskie un sociāli ekonomiskie faktori** kā dzimums, vecums, izglītības līmenis un dzīvesvieta.

Pētījumā iekļauti 18 gadu sasnieguši un vecāki respondenti, kuri, balstoties līdzīga ietvara pētījumos, tika dalīti piecās vecumgrupās: (1) 18–24 gadi, (2) 25–34 gadi, (3) 35–44 gadi, (4) 45–54 gadi, (5) 55 gadi un vecāki.

Respondentu dzīvesvieta analizēta četrās grupās: (1) Rīga; (2) lielās pilsētas, ietverot pārējās astoņas republikas nozīmes pilsētas – Daugavpili, Jēkabpili, Jelgavu, Jūrmalu, Liepāju, Rēzekni, Valmieru un Ventspili; (3) mazās pilsētas, ietverot novada pilsētas; (4) lauku teritorijas, ietverot citu respondenta norādīto dzīvesvietu.

Respondentu izglītības līmenis analizēts trijās grupās: (1) iegūta pamatizglītība, (2) vidējā izglītība, (3) nepabeigta vai pabeigta augstākā izglītība.

Darbā tika noskaidrota sakarība starp ceļu satiksmes drošības paradumiem un veselības uzvedību. Par riskantu **veselības uzvedību** tika uzskatīta pārmēra alkohola lietošana, smēķēšana un valsts garantēto un rekomendēto profilaktisko veselības aprūpes pakalpojumu neizmantošana.

Saskaņā ar PVO definīciju smaga epizodiska alkohola lietošana ir vismaz 60 gramu un vairāk tīrā alkohola patēriņš vismaz vienu reizi pēdējā mēneša (30 dienu) laikā (PVO, 2018). Šis rādītājs tiek izmantots akūtām alkohola lietošanas sekām, piemēram, traumām, t.sk. ceļu satiksmes negadījumos gūtām traumām. Promocijas darbā izmantots respondentiem uzdotais jautājums “Cik bieži Jūs lietojat vismaz 6 alkohola devas vienā iedzeršanas epizodē (1 deva: 40 ml stiprā alkoholiskā dzēriena vai 100 ml vīna, vai 1 pudele (500 ml) alus, vai 1 pudele/bundža (~300 ml) alkoholiskā kokteiļa)?”. Riskanta alkohola lietošana tika definēta respondentiem, kuri pēdējā mēneša laikā bija lietojuši vismaz sešas alkohola devas vienā iedzeršanas reizē. Analīzei atbilžu varianti kodēti bināri: (1) “nē” (ietverot atbilžu variantus “nekad” un “retāk kā reizi mēnesī”) un (2) “jā” (ietverot atbilžu variantus “vienu reizi mēnesī”, “vienu reizi nedēļā” un “gandrīz katru dienu”).

Veselības uzvedības analīzei izmantots arī smēķēšanas indekss, kuru aprēķina, izmantojot vairākus respondentiem uzdotos jautājumus: “Vai esat kādreiz smēķējis?”, “Vai esat izsmēķējis vismaz 100 cigaretes?”, “Vai esat smēķējis ik dienas?”, “Kad Jūs pēdējo reizi smēķējāt?”. Promocijas darba

analīzes ietvaros smēķēšanas indekss grupēts trijās kategorijās: (1) nesmēķētāji, (2) citi smēķētāji, apvienojot smēķēšanas indeksa kategorijas “smēķē palaikam”, “pārtraukuši pirms 1–12 mēnešiem”, “pārtraukuši pirms gada un agrāk”, (3) ikdienas smēķētāji. Saistībā ar smēķēšanu analizēts arī jautājums “Vai Jūsu ģimene automašīnā ievēro kādus smēķēšanas ierobežošanas noteikumus?” ar atbilžu variantiem (1) “mūsu ģimenē nav smēķētāju”, (2) “nav atļauts smēķēt automašīnā” un (3) “ir atļauts smēķēt automašīnā”, kur apvienoti divi sākotnējie atbilžu varianti “var smēķēt, ja automašīnā nav citu cilvēku” un “var smēķēt automašīnā arī citu cilvēku klātbūtnē”. Respondenti ar atbilžu variantu “nekad nebrauc automašīnā” no tālākās analīzes tika izslēgti. Par riskantu veselības uzvedību pieņemta ikdienas smēķēšana un smēķēšanas pieļāvums automašīnā, tajā skaitā citu cilvēku klātbūtnē.

Valsts garantēto un rekomendēto profilaktisko veselības aprūpes pakalpojumu izmantošanas analīzei izmantots jautājums “Cik reizi Jūs pēdējā gada (12 mēnešu) laikā esat apmeklējis ģimenes ārstu?”, kur respondentu norādītais reīžu skaits tika apvienots divās grupās: (1) “jā” (ģimenes ārsts apmeklēts vienu vai vairākas reizes) un (2) “nē” (ģimenes ārsts pēdējā gada laikā nav apmeklēts). Tāpat analīzē izmantots jautājums “Vai Jūs kādreiz esat bijis pie sava ģimenes ārsta uz bezmaksas profilaktisko veselības pārbaudi?” (jautājums iekļauts 2014., 2016. un 2018. gada aptaujās). Tika izveidotas divas grupas, vērtējot, vai veikta bezmaksas profilaktiskā pārbaude pie sava ģimenes ārsta pēdējo trīs gadu laikā: (1) “jā”, kur apvienoti divi sākotnējie atbilžu varianti “pēdējā gada laikā” un “pirms 1 – 3 gadiem”, un (2) “nē”, kur apvienoti pārējie divi sākotnējie atbilžu varianti “vairāk nekā pirms 3 gadiem” un “nekad”. Riskantā veselības uzvedībā ieskaitīti tie respondenti, kuri savu ģimenes ārstu nav apmeklējuši pēdējā gada laikā, un tie respondenti, kuri bezmaksas profilaktisko veselības pārbaudi pie sava ģimenes ārsta nav veikuši pēdējo trīs gadu laikā.

**Attieksme pret ceļu satiksmes drošību** tika analizēta vairākos aspektos – indivīda attieksme pret drošības jostu lietošanu, braukšanu reibumā, noteiktā braukšanas ātruma ievērošanu, kā arī sodiem par ceļu satiksmes noteikumu pārkāpšanu (jautājumi iekļauti 2016. gada aptaujā). Riskanta attieksme pret satiksmes drošību tika definēta kategorijā (2) “nē” respondentiem:

- ✓ kuri piekrita vai drīzāk piekrita apgalvojumiem – īsos pārbraucienos ar mašīnu nav nepieciešams piesprādzēties ar drošības jostu; ja tiek braukts ar ātrumu līdz 40 km/h, drošības jostu nav nepieciešams lietot;
- ✓ kuri nepiekrita vai drīzāk nepiekrita vai kuriem bija grūti atbildēt uz apgalvojumiem – braucot automašīnā, drošības josta ir jālieto vienmēr; braukšana noteiktajā ātruma ierobežojumā samazina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā; automašīnas vadīšana alkohola reibumā palielina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā; sodiem par ceļu satiksmes noteikumu pārkāpumiem jābūt stingrākiem.

Pretējie atbilžu varianti tika pieņemti par kategoriju (1) “jā”, t.i., attieksmi, kas nav riskanta. Ņemot vērā, ka sākotnēji pētījuma jautājumi bija formulēti gan apgalvojuma, gan nolieguma formā, atsevišķos jautājumos ietverot arī dubulto noliegumu, promocijas darba rezultātu aprakstā tie formulēti apgalvojuma formā pēc vienota stila labākas rezultātu pārredzamības, savstarpējās salīdzināšanas un interpretācijas nodrošināšanai.

### **1.3. Statistiskā analīze**

Datu analīzē izmantotas aprakstošās statistikas metodes: biežumu sadalījums, vidējo vērtību aprēķināšana un šķērstabulas. Hī kvadrāta tests (*chi-square test* – angl.) izmantots respondentu apakšgrupu salīdzināšanai  $2 \times 2$  tabulās. Vilsona intervālu metode (*Wilson score interval method* – angl.) izmantota procentuālo atšķirību statistiskās ticamības intervāla noteikšanai, lai salīdzinātu vairāk nekā divas neatkarīgās grupas (Erdoğan and Gülhan, 2016).

Asociācijas noteikšanai starp atkarīgo un neatkarīgo pētāmo pazīmi, izmantots izredžu attiecību aprēķins (*odds ratio* – angl., OR), kas norāda uz pētījuma atkarīgās pazīmes izredžu izmaiņām, pētījuma neatkarīgajai pazīmei mainoties par vienu vienību. Pētījuma neatkarīgā mainīgā pazīme palielina atkarīgās mainīgās pazīmes izredzes gadījumos, kad  $OR > 1$ , un samazina gadījumos, kad  $OR < 1$  (Sklzo and Nieto, 2014).

CSNg un satiksmes drošības paradumu lineārās tendences laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam tika izvērtētas, izmantojot lineārās regresijas modeli:  $\log(SP) = b_0 + b_1t + e_i$  ( $i = 1 \dots n$ ), kur SP – CSNg skaits vai satiksmes drošības paradumi, t – aptaujas gads,  $b_0$  – regresijas taisnes brīvais loceklis,  $b_1$  – regresijas taisnes virziena koeficients, e – novirze jeb kļūda. Pētījuma gads (laiks) modelī uzskatāms kā neatkarīgs kategoriskais mainīgais ar vairākām atbilstošām kategorijām atbilstoši gadiem.

CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs (gadījumu skaits uz 100 000 persongadiem) tika izvērtēts, izmantojot aprēķinu  $IB = \text{CSNg skaits gada laikā} / (\text{vidējais iedzīvotāju skaits konkrētajā gadā})$ .

Dažādu faktoru un satiksmes drošības paradumu saistību izpētei veikta analīze daudzfaktoru loģistikās regresijas modeļos. Modelī iekļautie neatkarīgie mainīgie izvēlēti, pamatojoties uz promocijas darba mērķi un uzdevumiem, kā arī uz iepriekš veiktu pētījumu rezultātiem par raksturojošo parametru ietekmējošiem faktoriem, kas aprakstīti promocijas darba literatūras apskatā. Sākotnēji katra mainīgā saistība ar iznākumu noteikta, izmantojot vienfaktora regresijas analīzi. Regresijas modeļos iekļauti tie mainīgie, kuru p vērtība bija  $< 0,5$ .

Visiem regresijas modelī iekļautajiem neatkarīgajiem mainīgajiem tika veikta kolinearitātes (*collinearity* – angl.) pārbaude, izmantojot Tolerances testu. Tolerances testa vērtība, kas mazāka par 0,1, norāda uz regresijas neatkarīgo mainīgo kolinearitāti un pārāk ciešu savstarpējo korelāciju, kas neļauj izdarīt

korektus secinājumus par to, kurš no neatkarīgajiem mainīgajiem ietekmē atkarīgo mainīgo (Field, 2013).

CSNg bojājājušo un smagi ievainoto daudzfaktoru analīze veikta kopumā visiem iepriekš analizētajiem un definētajiem kritērijiem atbilstīgiem faktoriem. Ceļu satiksmes drošības paradumu analīzē katram satiksmes drošības paradumam veikta atsevišķa daudzfaktoru regresijas analīze. Lai izvērtētu satiksmes drošības paradumu saistību ar kādu no mainīgajiem lielumiem, loģistiskajā regresijā veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskajiem un sociāli ekonomiskajiem faktoriem. Samērošanas rezultātā par būtiskām tika pieņemtas izredžu attiecību izmaiņas vismaz par 10% (Rothman, Greenland and Lash, 2008).

Spīrmena korelācijas koeficients (*Spearman correlation* – angl.) izmantots savstarpējās korelācijas noteikšanai starp satiksmes drošības paradumiem. Korelācijas koeficienta vērtību interpretācija: 0,00–0,29 – nenozīmīga korelācija, 0,30–0,49 – vāja korelācija, 0,50–0,69 – vidēja korelācija, 0,70–0,89 – cieša korelācija un 0,90–1,00 – ļoti cieša korelācija (Hinkle, Wiersma and Jurs, 2003).

Visiem izmantotajiem statistikas testiem būtiskuma līmenis ( $p$ ) tika izvēlēts 0,05, līdz ar to rezultāts par statistiski nozīmīgu uzskatīts gadījumos, kad  $p$  vērtība  $< 0,05$ . Rezultātu aprēķinos izvēlēts 95% ticamības intervāls (TI). Datu analīzei izmantotas datorprogrammas *MS Excel* un *IBM SPSS*.



## 2. Rezultāti

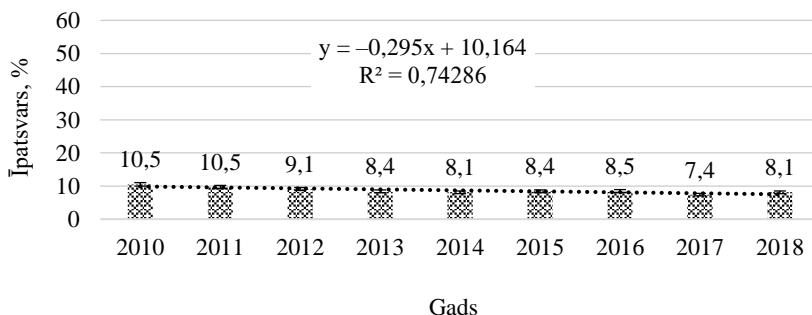
### 2.1. CSNg Latvijā bojāgājušo un smagi ievainoto raksturojums un dinamika (2010.–2018. gads)

Nodaļā aprakstīti rezultāti no promocijas darbā veiktā pētījuma pirmā posma, kur tika analizēti CSNg Latvijā bojāgājušie un smagi ievainotie un noteikti ar tiem asociētie indivīda demogrāfiskie faktori, kā arī personas veselības uzvedību un CSNg apstākļus raksturojošie faktori.

#### 2.1.1. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvara analīze kopumā un demogrāfiskajās grupās

Laika posmā no 2010. gada 1. janvāra līdz 2018. gada 31. decembrim kopumā CSNg iesaistīta 57 471 pilngadīga persona, no tām 8,6% (N = 4916; 95% TI 8,3 – 8,8) bija bojāgājušie vai smagi ievainotie.

Tendences rāda, ka laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars CSNg ir samazinājies vidēji par 0,3 procentpunktiem gadā ( $p < 0,001$ ) (skat. 2.1. attēlu).



2.1. attēls. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars no 2010. līdz 2018. gadam

Gan vienfaktora asociāciju analīze, gan daudzfaktoru regresijas analīze liecina, ka vīriešiem ir 1,2 reizes augstākas izredzes CSNg iet bojā vai ciest smagi salīdzinājumā ar sievietēm. Arī pēc samērošanas ar visiem analizē iekļautajiem faktoriem augstākas bojāgājušo un smagi ievainoto izredzes saglabājas vecākajā (OR = 1,7) un jaunākajā (OR = 1,4) vecumgrupā (skat. 2.1. tabulu).

2.1. tabula

**CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto skaits, īpatsvars un izredžu attiecība dzimuma un vecuma grupās**

Faktors	N	%	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Vīrietis	3519	9,0	1,2 (1,1–1,3)**	1,2 (1,1–1,3)**
Sieviete	1397	7,6	1,0	1,0
55 un vecāki	1399	9,8	1,5 (1,4–1,6)**	1,7 (1,5–1,8)**
45–54	855	7,2	1,2 (1,1–1,3)*	1,2 (1,1–1,3)*
35–44	827	7,3	1,0 (0,9–1,1) <sup>NS</sup>	1,0 (0,9–1,2) <sup>NS</sup>
24–34	1052	8,4	1,0	1,0
18–24	783	10,5	1,4 (1,3–1,5)**	1,4 (1,2–1,5)**

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta savstarpējā samērošana ar dzimumu, vecumu, alkohola koncentrāciju asinīs, CSNg norises vietu, apstākļiem un sezonalitāti

\* Atskaites kategorija: CSNg iesaistītās personas, kuras nav cietušas vai cietušas viegli

\* <sup>NS</sup> p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Analizējot tendences laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam, neliels statistiski nozīmīgs samazinājums par vidēji 0,3 procentpunktiem gadā vērojams bojāgājušo un smagi ievainoto vīriešu vidū, jaunākajā un vecākajā vecumgrupā (katrā par vidēji 0,4 procentpunktiem gadā), kā arī 35 līdz 44 gadus vecu respondentu vidū, vidēji par 0,5 procentpunktiem gadā (p < 0,001) (skat. 2.2. tabulu).

**CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars un tā izmaiņas  
no 2010. līdz 2018. gadam dzimuma un vecumgrupās**

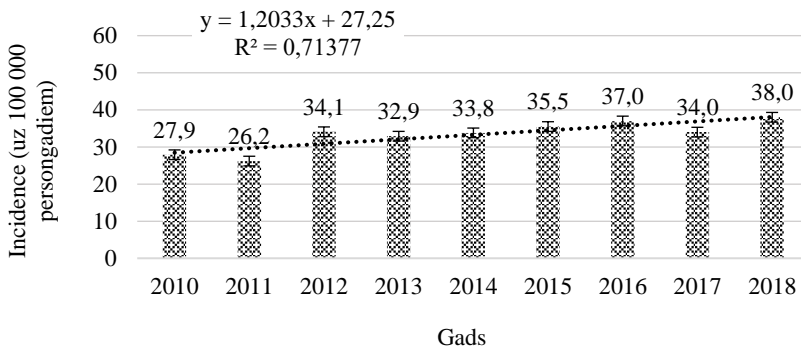
<b>Gads</b>	<b>Vīrietis</b>	<b>Sieviete</b>	<b>18–24</b>	<b>25–34</b>	<b>35–44</b>	<b>45–54</b>	<b>55 +</b>
2010	10,8	9,5	15,7	7,0	10,4	9,8	13,1
2011	10,1	7,8	11,4	8,7	10,3	8,2	10,7
2012	9,4	8,5	8,8	7,5	7,4	8,7	12,8
2013	8,7	7,6	8,3	7,4	6,7	8,1	11,0
2014	8,8	6,6	9,3	7,1	6,4	8,4	9,4
2015	8,7	7,8	10,4	7,3	7,2	8,2	9,6
2016	8,7	8	8,4	7,7	6,5	9,0	10,4
2017	8,0	6,3	10,4	6,2	5,5	6,7	9,1
2018	8,5	7,5	8,1	6,8	6,6	8,7	10,2
% izmaiņas	-0,3*	-0,2 <sup>NS</sup>	-0,4*	-0,1 <sup>NS</sup>	-0,5*	-0,1 <sup>NS</sup>	-0,4*

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,001

### **2.1.2. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma analīze kopumā un demogrāfiskajās grupās**

Promocijas darbā veiktajā datu analīzē aprēķināti CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītāji, gadījumu skaitu vērtējot pret 100 000 persongadiem.

Tendences rāda, ka bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs pētāmajā laika periodā ir palielinājies vidēji par 1,2 % gadā (p < 0,001) (skat. 2.2. attēlu).



2.2. attēls. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs no 2010. līdz 2018. gadam

CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs pētāmajā laika posmā kopumā vīriešu vidū ir vairāk nekā trīs reizes augstāks salīdzinājumā ar sievietēm ( $p < 0,001$ ). Statistiski nozīmīgi lielākais incidences biežuma rādītājs vērojams 45–54 gadus vecu un jaunākajā vecumgrupā, tālāk seko 25–34 gadus vecie CSNg dalībnieki (skat. 2.3. tabulu).

2.3. tabula

CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs dzimuma un vecuma grupās

Faktors		Incidence uz 100 000 persongadiem (95% TI)
Dzimums	Vīrietis	49,7 (49,4–50,0)
	Sieviete	14,9 (14,8–15,0)
Vecums	55 un vecāki	32,2 (32,0–32,4)
	45–54	54,9 (54,4–55,2)
	35–44	34,0 (33,8–34,2)
	24–34	42,5 (42,3–42,8)
	18–24	51,0 (50,7–51,3)

Laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs statistiski nozīmīgi ir palielinājies abiem

dzimumiem – sieviešu vidū vidēji par 1,3% gadā, bet vīriešu vidū vidēji par 0,5% gadā ( $p < 0,001$ ). Savukārt, analizējot tendences vecumgrupās, lielākais incidences biežuma pieaugums vērojams divās jaunākajās vecumgrupās, kā arī 45–54 gadus veco CSNg dalībnieku vidū ( $p < 0,001$ ) (skat. 2.4. tabulu).

2.4. tabula

**CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs un tā izmaiņas no 2010. līdz 2018. gadam dzimuma un vecumgrupās**

Gads	Vīrietis	Sieviete	18–24	25–34	35–44	45–54	55 +
2010	47,8	8,5	43,4	29,6	34,9	31,5	34,7
2011	47,3	6,3	32,0	37,3	38,3	26,0	14,2
2012	49,5	17,0	46,8	40,9	31,7	32,6	29,0
2013	48,5	15,7	44,1	41,9	31,9	33,5	26,1
2014	51,2	14,8	58,3	43,4	32,0	35,3	23,2
2015	50,6	17,8	70,6	46,8	35,9	32,8	23,4
2016	51,8	19,0	55,1	49,4	34,3	37,9	28,6
2017	49,2	16,2	71,8	42,4	29,3	31,4	25,9
2018	52,9	19,5	57,9	46,0	39,0	41,8	29,1
% izmaiņas	0,5*	1,3*	3,7*	1,7*	-0,1 <sup>NS</sup>	1,1*	0,1 <sup>NS</sup>

\* <sup>NS</sup> $p > 0,05$ ; \* $p < 0,001$

**2.1.3. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto analīze saistībā ar alkohola koncentrāciju asinīs**

Pārsniegta pieļaujamā alkohola deva CSNg brīdī tiek asociēta ar divas reizes lielākām bojāgājušo un smagi ievainoto izredzēm arī pēc samērošanas ar pārējiem analīzē iekļautajiem faktoriem – dzimumu, vecumu, CSNg vietu, fiksēto alkohola koncentrācijas līmeni, CSNg apstākļiem un sezonalitāti (skat. 2.5. tabulu).

**CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar alkohola koncentrāciju asinīs**

Faktors		N	%	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Alkohols	Pārsniegta pieļaujamā deva	643	16,4	2,2 (21,-2,5)	2,0 (1,8-2,2)
	Nav pārsniegta	4273	8,0	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta vienfaktora analīzē

\* Samērotais OR: veikta savstarpējā samērošana ar dzimumu, vecumu, fiksēto alkohola koncentrācijas līmeni, CSNg norises vietu, apstākļiem un sezonalitāti

\* Atskaites kategorija: CSNg iesaistītās personas, kuras nav cietušas vai cietušas viegli

\*  $p < 0,001$

Analizējot tendences laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam, CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto statistiski nozīmīgs samazinājums pret visiem CSNg iesaistītajiem vidēji par 0,3 procentpunktiem gadā ( $p < 0,001$ ) vērojams dalībniekiem bez pārsniegtas pieļaujamās alkohola koncentrācijas – no 10,1% 2010. gadā līdz 7,5% 2018. gadā.

#### **2.1.4. CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto analīze saistībā ar CSNg norises vietu, apstākļiem un sezonalitāti**

Gan vienfaktora asociāciju analīze, gan daudzfaktoru regresijas analīze liecina, ka CSNg cietušo smaguma pakāpe ir saistīta ar CSNg vietu – uz reģionāliem un vietējiem autoceļiem, kā arī pilsētās (izņemot Rīgu) ir 1,2 reizes augstākas izredzes iet bojā vai gūt smagus ievainojumus salīdzinājumā ar Rīgu (skat. 2.6. tabulu).

**CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar CSNg vietu**

Faktors		N	%	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Vieta	Reģionālie un vietējie autoceļi	807	9,4	1,2 (1,1–1,3)*	1,2 (1,1–1,3)*
	Cita pilsēta	1313	9,4	1,2 (1,1–1,3)*	1,2 (1,1–1,3)*
	Galvenie autoceļi	769	7,6	0,9 (0,9–1,1) <sup>NS</sup>	0,9 (0,9–1,1) <sup>NS</sup>
	Rīga	1944	8,1	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta vienfaktora analīzē

\* Samērotais OR: veikta savstarpējā samērošana ar dzimumu, vecumu, alkohola koncentrāciju asinīs, CSNg norises vietu, apstākļiem un sezonalitāti

\* Atskaites kategorija: CSNg iesaistītās personas, kuras nav cietušas vai cietušas viegli

\* <sup>NS</sup>  $p > 0,05$ ; \*  $p < 0,001$

Analizējot tendences laika posmā no 2010. līdz 2018. gadam, CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto statistiski nozīmīgs īpatsvara samazinājums vērojams Rīgā, vidēji par 0,3 procentpunktiem gadā ( $p < 0,001$ ) no 14,7% 2010. gadā līdz 7,3% 2018. gadā. Nozīmīgas izmaiņas saistībā ar citām CSNg vietām nenovēro ( $p > 0,05$ ).

Gan vienfaktora asociāciju analīzē, gan daudzfaktoru regresijas analīzē liecina, ka CSNg cietušo smaguma pakāpe ir saistīta ar CSNg apstākļiem: 1,2 reizes augstākas izredzes iet bojā vai gūt smagus ievainojumus novēro sliktas redzamības apstākļos (miglā, lietū, sniegā un laikā, kad ir apmācies), savukārt 1,5 reizes augstākas izredzes krēslā un tumsā CSNg brīdī salīdzinājumā ar dienasgaismu (skat. 2.7. tabulu).

**CSNg bojājājušo un smagi ievainotos skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar CSNg apstākļiem**

Faktors		N	%	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Redzamība	Slikta	2597	9,5	1,2 (1,2–1,3)	1,2 (1,2–1,3)
	Laba	2319	7,8	1,0	1,0
Apgaismojums	Cits	2879	11,4	1,6 (1,5–1,7)	1,5 (1,4–1,6)
	Dienasgaismā	2040	7,3	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta savstarpējā samērošana ar dzimumu, vecumu, alkohola koncentrāciju asinīs, CSNg norises vietu, apstākļiem un sezonālītāti

\* Atskaites kategorija: CSNg iesaistītās personas, kuras nav cietušas vai cietušas viegli

\*  $p < 0,001$

Analizējot tendences laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam, CSNg bojājājušo un smagi ievainoto statistiski nozīmīgs samazinājums pret visiem CSNg iesaistītajiem vērojams labas redzamības apstākļos, vidēji par 0,3 procentpunktiem gadā ( $p < 0,001$ ) no 10,4% 2010. gadā līdz 7,6% 2018. gadā, kā arī dienasgaismā, vidēji par 0,2 procentpunktiem gadā ( $p < 0,001$ ) no 9,4% 2010. gadā līdz 7,6% 2018. gadā.

Vienfaktora asociāciju analīzē novērotā saistība ar sezonālītāti daudzfaktoru regresijas analīzē kļūst vājāka. Pēc samērošanas ar pārējiem analīzē iekļautajiem faktoriem asociācija ar gadalaiku vairs nav statistiski nozīmīga. Savukārt nedēļas dienai un diennakts laikam tika novērota statistiski nozīmīga saistība ar cietušā smaguma pakāpi – gan pirms, gan pēc samērošanas augstākas izredzes iet bojā vai gūt smagus ievainojumus novēro nedēļas nogalē (OR = 1,4) un laika posmā no pusnakts līdz plkst. 7.59 (OR = 1,2) (skat. 2.8. tabulu).



**CSNg bojājājušo un smagi ievainoto skaits, īpatsvars un izredžu  
attiecība saistībā ar sezonālītāti**

Faktors		N	%	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Gadalaiks	Rudens, ziema	2501	9,1	1,2 (1,1–1,2)*	1,0 (0,9–1,1) <sup>NS</sup>
	Pavasaris, vasara	2415	8,1	1,0	1,0
Nedēļas diena	Nedēļas nogale	1595	11,1	1,6 (1,5–1,7)*	1,4 (1,3–1,5)*
	Darba diena	3321	7,7	1,0	1,0
Diennakts laiks	Plkst.00.00–7.59	591	9,9	1,2 (1,1–1,3)*	1,2 (1,1–1,3)*
	Plkst.8.00–15.59	2203	8,7	1,0 (0,9–1,1) <sup>NS</sup>	1,0 (0,9–1,1) <sup>NS</sup>
	Plkst.16.00–23.59	2118	8,5	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta savstarpējā samērošana ar dzimumu, vecumu, alkohola koncentrāciju asinīs, CSNg norises vietu, apstākļiem un sezonālītāti

\* Atskaites kategorija: CSNg iesaistītās personas, kuras nav cietušas vai cietušas viegli

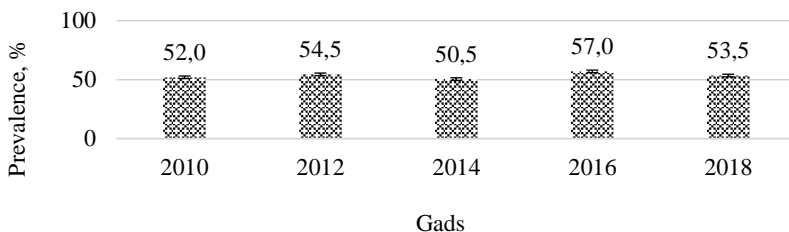
\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,001

## **2.2. Ceļu satiksmes drošības paradumu izplatība un tendences Latvijā (2010.–2018. gads)**

Nodaļā aprakstīti rezultāti no promocijas darbā veiktā pētījuma otrā posma, kur tika analizēti respondentu ceļu satiksmes drošības paradumi – atstarotāju lietošana, drošības jostu lietošana transportlīdzekļa priekšējā un aizmugurējā sēdekļī – saistībā ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem, kā arī riskantas veselības uzvedības raksturojošiem faktoriem un attieksmi pret ceļu satiksmes drošību. Atstarotāju lietošana attiecināma uz maz aizsargātajiem ceļu satiksmes dalībniekiem, t.i., gājējiem, savukārt drošības jostu lietošana saistāma gan ar transportlīdzekļu vadītājiem, gan pasažieriem.

### 2.2.1. Satiksmes drošības paradumi un indivīda demogrāfiskie un sociāli ekonomiskie faktori

Atstarotāju lietošana ir kritiski zema – no kopumā 10 731 respondenta tos lieto nedaudz vairāk par pusi – 53,6% (N = 5751; 95% TI 52,6 – 54,5) –, un gadu gaitā to lietošanas atšķirības nav statistiski nozīmīgas ( $p > 0,05$ ) (skat. 2.3. attēlu).



2.3. attēls. Atstarotāju lietošanas punkta prevalence no 2010. līdz 2018. gadam

Atstarotāju lietošana izplatītāka ir sieviešu vidū (OR = 2,2), un katrā nākamajā vecumgrupā atstarotāju lietošanas izredzes pieaug arī pēc samērošanas ar tādiem faktoriem kā dzimums, vecums un dzīvesvieta ( $p < 0,001$ ). Gan vienfaktora asociāciju analīze, gan daudzfaktoru regresijas analīze liecina, ka lielākās atstarotāju lietošanas izredzes ir lauku teritoriju iedzīvotājiem (OR = 2,7), kam seko lielās un mazās pilsētās ar apmēram divas reizes augstākām to lietošanas izredzēm salīdzinājumā ar Rīgu. Atšķirības saistībā ar respondenta izglītības līmeni nav statistiski nozīmīgas ( $p > 0,05$ ) (skat. 2.9. tabulu).

**Atstarotāju lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem**

Faktori		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Dzimums	Sieviete	3841 (62,3)	2,3 (2,1–25)*	2,2 (2,1–2,5)**
	Vīrietis	1910 (41,9)	1,0	1,0
Vecumgrupa	55 un vecāki	1513 (64,5)	2,6 (2,2–2,9)**	2,3 (2,0–2,6)**
	45–54	1215 (59,0)	2,0 (1,7–2,3)**	1,8 (1,6–2,1)**
	35–44	1163 (54,4)	1,7 (1,4–1,9)**	1,5 (1,3–1,7)**
	25–34	1103 (46,3)	1,2 (1,1–1,4)*	1,3 (1,1–1,4)*
	18–24	757 (41,9)	1,0	1,0
Dzīvesvieta	Lielās pilsētas	3841 (57,9)	2,0 (1,8–2,2)*	2,0 (1,8–2,3)**
	Mazās pilsētas	1077 (56,4)	1,9 (1,7–2,1)*	1,9 (1,7–2,1)**
	Lauki	2055 (63,7)	2,6 (2,3–2,8)*	2,7 (2,4–2,9)**
	Rīga	1470 (40,7)	1,0	1,0
Izglītības līmenis	Augstākā	3109 (53,7)	1,1 (1,0–1,3) <sup>NS</sup>	-
	Vidējā	2274 (53,9)	1,1 (1,0–1,3) <sup>NS</sup>	-
	Pamatizglītība	365 (50,6)	1,0	-

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

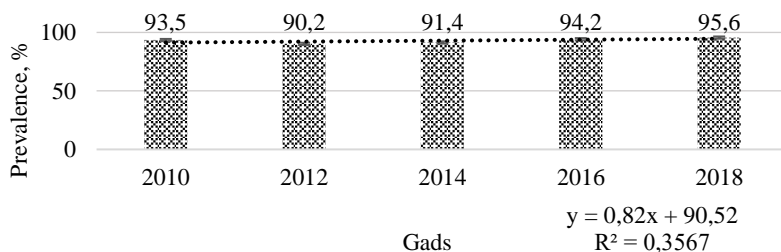
\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, dzīvesvieta)

\* Atskaites kategorija: atstarotāju lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Analizējot tendences laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam, statistiski nozīmīgas izmaiņas nav fiksētas ne starp dzimumiem, ne vecumgrupās, ne saistībā ar izglītības līmeni ( $p > 0,05$ ). Savukārt saistībā ar dzīvesvietu atstarotāju lietošana analizētajā laika periodā ir pieaugusi lielajās pilsētās par vidēji 1,9 procentpunktiem ar katru aptaujas gadu, no 50,0% 2010. gadā līdz 64,2% 2018. gadā, un Rīgā par vidēji 1,3 procentpunktiem ar katru aptaujas gadu, attiecīgi no 37,4% līdz 47,0%, bet samazinājusies mazajās pilsētās par vidēji 1,4 procentpunktiem ar katru aptaujas gadu, no 59,1% 2010. gadā līdz 48,5% 2018. gadā ( $p < 0,001$ ).

Drošības jostu lietošana transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī ir samērā augsta – tās gandrīz vienmēr lieto 93,1% (N = 9989; 95% TI 92,6 – 93,6) no kopumā 10 731 respondenta. Analizējot tendences laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam, vērojams neliels statistiski nozīmīgs pieaugums vidēji par 0,8 procentpunktiem ar katru aptaujas gadu ( $p < 0,001$ ) (skat. 2.4. attēlu).



2.4. attēls. Drošības jostu priekšējā sēdekļī lietošanas punkta prevalence no 2010. līdz 2018. gadam

Gan vienfaktora asociāciju analīze, gan daudzfaktoru regresijas analīze sievietēm salīdzinājumā ar vīriešiem rāda vairāk nekā divas reizes augstākas drošības jostu lietošanas izredzes priekšējā sēdekļī. Pēc samērošanas ar tādiem faktoriem kā dzimums, vecums un izglītības līmenis drošības jostu lietošanas saistība ar vecumu mazinās un lielākajā daļā vecumgrupu vairs nav statistiski nozīmīga, saglabājoties tikai 55 gadus un vecāku respondentu vidū, kur novēro 1,7 reizes augstākas drošības jostu lietošanas izredzes salīdzinājumā ar 18–24 gadus veciem respondentiem. Respondentiem ar vidējo izglītību novēro 1,7 reizes, bet respondentiem ar augstāko izglītību 2,4 reizes augstākas tās lietošanas izredzes salīdzinājumā ar respondentiem ar pamatzglītību. Atšķirības saistībā ar respondenta dzīvesvietu nav statistiski nozīmīgas ( $p > 0,05$ ), (skat. 2.10. tabulu).

**Drošības jostu priekšējā sēdekļī lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem**

Faktori		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Dzimums	Sieviete	5891 (95,5)	2,4 (21,-2,8)*	2,2 (1,9-2,5)*
	Vīrietis	4098 (89,8)	1,0	1,0
Vecumgrupa	55 un vecāki	2229 (91,0)	1,7 (1,3-2,1)*	1,7 (1,3-2,1)*
	45-54	1924 (93,4)	1,3 (1,0-1,6) <sup>NS</sup>	1,3 (1,0-1,6) <sup>NS</sup>
	35-44	1994 (92,2)	1,2 (0,9-1,6) <sup>NS</sup>	1,2 (0,9-1,6) <sup>NS</sup>
	25-34	2198 (93,4)	1,1 (0,9-1,4) <sup>NS</sup>	1,1 (0,9-1,4) <sup>NS</sup>
	18-24	1644 (95,1)	1,0	1,0
Dzīvesvieta	Lielās pilsētas	1867 (94,0)	1,1 (0,9-1,4) <sup>NS</sup>	-
	Mazās pilsētas	1776 (92,9)	0,9 (0,7-1,1) <sup>NS</sup>	-
	Lauki	2971 (92,1)	0,8 (0,7-1,0) <sup>NS</sup>	-
	Rīga	3375 (93,5)	1,0	-
Izglītības līmenis	Augstākā	5479 (94,6)	2,7 (2,1-3,5)*	2,4 (1,9-3,0)*
	Vidējā	3881 (92,0)	1,7 (1,4-2,3)*	1,7 (1,3-2,2)*
	Pamatizglītība	630 (86,6)	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

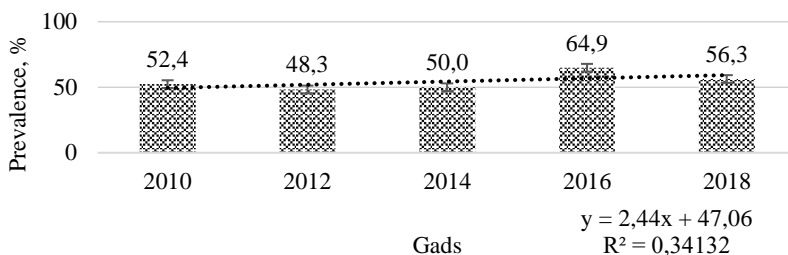
\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, izglītības līmenis)

\* Atskaites kategorija: drošības jostu lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,001

Analizējot laika periodu no 2010. līdz 2018. gadam, drošības jostu lietošanas tendences transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī ir bijušas līdzīgas dzimuma un vecumgrupās, kā arī saistībā ar dzīvesvietu. Savukārt saistībā ar izglītības līmeni statistiski nozīmīgs pieaugums vērojams respondentiem ar pamatizglītību, par vidēji 1,1 procentpunktu ar katru nākamo aptaujas gadu no 85,0% 2010. gadā līdz 94,3% 2018. gadā (p < 0,001).

Lai gan analizētajā laika periodā drošības jostu lietošana aizmugurējā sēdekļī ir pieaugusi vidēji par 2,4 procentpunktiem ar katru nākamo aptaujas gadu (p < 0,001), kopumā tās gandrīz vienmēr lieto tikai 54,7% (N = 5873; 95% TI 53,8 – 55,7) respondentu (skat. 2.5. attēlu).



2.5. attēls. **Drošības jostu aizmugurējā sēdekļī lietošanas punkta prevalences no 2010. līdz 2018. gadam**

Gan vienfaktora asociāciju analīze, gan daudzfaktoru regresijas analīze liecina, ka sievietēm salīdzinājumā ar vīriešiem ir gandrīz uz pusi augstākas to lietošanas izredzes. Individā vecums ir saistīts ar šo analizēto satiksmes drošības paradumu – vecumā no 25 līdz 54 gadiem ir 1,3 reizes augstākas, bet 55 gadus un vecākiem respondentiem 1,6 reizes augstākas drošības jostu lietošanas izredzes priekšējā sēdekļī salīdzinājumā ar jaunāko respondentu grupu. Respondentiem ar vidējo izglītību novēro 1,3 reizes, bet respondentiem ar augstāko izglītību 1,6 reizes augstākas to lietošanas izredzes salīdzinājumā ar respondentiem ar pamatizglītību. Savukārt mazajās pilsētās un lauku teritorijās dzīvojošajiem novēro attiecīgi 1,3 un 1,7 reizes augstākas to lietošanas izredzes salīdzinājumā ar rīdziniekiem. Analizētās asociācijas būtiski nemainās arī pēc samērošanas ar visiem analizētajiem demogrāfiskajiem un sociāli ekonomiskajiem faktoriem (skat. 2.11. tabulu).

**Drošības jostu aizmugurējā sēdekļi lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem**

Faktori		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Dzimums	Sieviete	3635 (58,9)	1,5 (1,4–1,6)**	1,4 (1,3–1,5)**
	Vīrietis	2238 (47,1)	1,0	1,0
Vecumgrupa	55 un vecāki	1420 (60,5)	1,7 (1,5–2,0)**	1,6 (1,4–1,8)**
	45–54	1118 (54,2)	1,3 (1,2–1,6)**	1,3 (1,2–1,5)**
	35–44	1187 (55,5)	1,4 (1,1–1,7)**	1,3 (1,2–1,5)**
	25–34	1297 (54,4)	1,3 (1,2–1,6)**	1,3 (1,2–1,5)**
	18–24	852 (47,1)	1,0	1,0
Dzīvesvieta	Lielās pilsētas	954 (48,0)	0,9 (0,8–1,0) <sup>NS</sup>	0,9 (0,8–1,0) <sup>NS</sup>
	Mazās pilsētas	1087(56,9)	1,2 (1,2–1,4)*	1,3 (1,2–1,5)**
	Lauki	2000 (62,0)	1,6 (1,4–1,7)*	1,7 (1,6–1,9)**
	Rīga	18321 (50,8)	1,0	1,0
Izglītības līmenis	Augstākā	3305 (57,0)	1,4 (1,2–1,6)**	1,6 (1,4–1,8)**
	Vidējā	2215 (52,5)	1,2 (1,1–1,4)*	1,3 (1,2–1,4)*
	Pamatizglītība	353 (42,5)	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, dzīvesvieta, izglītības līmenis)

\* Atskaites kategorija: drošības jostu lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>  $p > 0,05$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,001$

Analizējot laika periodu no 2010. līdz 2018. gadam, drošības jostu lietošanas tendences transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļi ir bijušas līdzīgas dzimuma un vecumgrupās. Analizētā drošības paraduma ievērošana pieaugusi respondentiem mazajās pilsētās par vidēji 1,2 procentpunktiem ( $p < 0,05$ ) un lauku respondentiem par vidēji 1,4 procentpunktiem ( $p < 0,001$ ) ar katru nākamo aptaujas gadu, attiecīgi no 45,6% un 60% 2010. gadā līdz 57,8% un 67,0% 2018. gadā. Tāpat statistiski nozīmīgs pieaugums vērojams respondentiem ar pamatizglītību par vidēji 2,1 procentpunktu ( $p < 0,05$ ) un respondentiem ar vidējo izglītību par vidēji 1,6 procentpunktiem ( $p < 0,001$ ) ar katru nākamo aptaujas gadu, attiecīgi no 46,4% un 52,5% 2010. gadā līdz 55,2% un 63,7% 2018. gadā.

## 2.2.2. Satiksmes drošības paradumi saistībā ar veselības uzvedību

Tādi veselības uzvedību raksturojošie faktori kā riskanta alkohola lietošana pēdējā mēneša laikā un ikdienas smēķēšana tiek asociēta ar zemākām atstarotāju lietošanas izredzēm arī pēc samērošanas ar dzimumu, vecumu un dzīvesvietu. Respondentiem bez pārmērīgiem alkohola lietošanas paradumiem, nesmēķētājiem un tiem, kuru ģimenēs automašīnā smēķēt nav atļauts, novēro 1,3–1,7 reizes augstākas atstarotāju lietošanas izredzes (skat. 2.12. tabulu).

2.12. tabula

**Atstarotāju lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar veselības riska uzvedības faktoriem**

Faktori		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Alkohols	Nē	5147 (56,3)	2,1 (1,9–2,4)**	1,6 (1,5–1,8)**
	Jā	604 (37,9)	1,0	1,0
Smēķēšana	Nesmēķētāji	2506 (61,9)	2,2 (2,0–2,4)**	1,7 (1,6–1,9)**
	Citi	825 (47,8)	1,2 (1,1–1,4)**	1,1 (1,1–1,4) <sup>NS</sup>
	Smēķētāji	1408 (42,6)	1,0	1,0
Smēķēšanas ierobežojumi automašīnā	Ģimenē nesmēķē	2870 (58,9)	1,7 (1,6–2,0)**	1,5 (1,3–1,7)**
	Nav atļauts	1554 (43,6)	1,3 (1,2–1,5)**	1,3 (1,1–1,4)*
	Atļauts	1676 (36,7)	1,0	1,0
Ģim.ārsta apmeklējums	Jā	5572 (56,1)	1,5 (1,4–1,6)**	1,3 (1,1–1,4)**
	Nē	1279 (46,2)	1,0	1,0
Profilaktiskā pārbaude	Jā	1038 (59,2)	1,3 (1,2–1,5)**	1,3 (1,2–1,5)**
	Nē	2563 (51,9)	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, dzīvesvieta)

\* Atskaites kategorija: atstarotāju lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Tāpat gan ģimenes ārsta apmeklējums pēdējā gada laikā, gan bezmaksas profilaktiskā pārbaude pie sava ģimenes ārsta pēdējo trīs gadu laikā asociējas ar 1,3 reizes lielākām atstarotāju lietošana izredzēm.



Analizējot tendences laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam, atstarotāju lietošana ir samazinājusies riskantu alkohola devu lietotājiem vidēji par 1,2 procentpunktiem ( $p < 0,05$ ) ar katru aptaujas gadu no 40,4% 2010. gadā līdz 30,2% 2018. gadā. Pārējiem analizētajiem faktoriem statistiski nozīmīgas izmaiņas analizētajā laika periodā nenovēroja ( $p > 0,05$ ).

Riskantu veselības uzvedību raksturojošie faktori asociējas ar zemākām drošības jostu lietošanas izredzēm transportlīdzekļa priekšējā sēdekļi. Respondentiem, kuri pēdējā mēneša laikā nav lietojuši riskantu alkohola devu, nesmēķētājiem un tiem, kuru ģimenē automašīnā smēķēt nav atļauts, kā arī respondentiem, kuri ģimenes ārstu ir apmeklējuši pēdējā gada laikā, ir augstākas to lietošanas izredzes gan vienfaktora asociāciju analīzē, gan daudzfaktoru regresijas analīzē, samērojot pēc dzimuma, vecuma un izglītības līmeņa (skat. 2.13. tabulu).

2.13. tabula

**Drošības jostu priekšējā sēdekļi lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar veselības uzvedības faktoriem**

Faktori		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Alkohols	Nē	8623 (94,4)	2,8 (2,4–3,2)	2,1 (1,7–2,5)**
	Jā	1366 (85,8)	1,0	1,0
Smēķēšana	Nesmēķētāji	5402 (95,4)	2,6 (2,2–3,0)	1,8 (1,5–2,2)**
	Citi	1633 (93,5)	1,8 (1,4–2,2)	1,5 (1,2–1,8)**
	Smēķētāji	2924 (88,9)	1,0	1,0
Smēķēšanas ierobežojumi automašīnā	Ģimenē nesmēķē	4636 (95,2)	2,6 (2,1–3,2)	2,0 (1,6–2,5)**
	Nav atļauts	2803 (93,5)	1,7 (1,5–2,0)	1,7 (1,4–2,1)*
	Atļauts	1483 (88,4)	1,0	1,0

## 2.13. tabulas turpinājums

Faktori		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Ģim.ārsta apmeklējums	Jā	7952 (93,9)	1,6 (1,4–1,9)**	1,3 (1,1–1,5)*
	Nē	2779 (90,6)	1,0	1,0
Profilaktiskā pārbaude	Jā	1652 (94,2)	1,1 (0,9–1,4) <sup>NS</sup>	-
	Nē	4628 (93,7)	1,0	-

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, izglītības līmenis)

\* Atskaites kategorija: drošības jostu lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Visos aptaujas gados drošības jostu lietošanas tendences transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī saistībā ar alkohola lietošanas paradumiem, smēķēšanu un smēķēšanas ierobežojumiem ģimenes automašīnā, kā arī saistībā ar ģimenes ārsta apmeklējumu ir bijušas līdzīgas. Statistiski nozīmīgs pieaugums to lietošanā vērojams vien respondentiem, kuri profilaktisko veselības pārbaudi ir veikuši pēdējo trīs gadu laikā, vidēji par 1,5 procentpunktiem (p < 0,001) ar katru aptaujas gadu no 90,2% 2014. gadā līdz 96,3% 2018. gadā.

Gan vienfaktora asociāciju analīze, gan daudzfaktoru regresijas analīze liecina, ka riskanta veselības uzvedība ir saistīta arī ar drošības jostu lietošanu transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī. Respondentiem bez pārmērīgiem alkohola lietošanas paradumiem, nesmēķētājiem un indivīdiem, kuru ģimenē automašīnā smēķēt nav atļauts, kā arī respondentiem, kuri pēdējā gada laikā savu ģimenes ārstu ir apmeklējuši, novēro 1,2–2,1 reizes augstākas to lietošanas izredzes arī pēc samērošanas ar dzimumu, vecumu, izglītības līmeni un dzīvesvietu (skat. 2.14. tabulu).

**Drošības jostu aizmugurējā sēdekļi lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar veselības riska uzvedības faktoriem**

Faktori		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Alkohols	Nē	5292 (57,9)	2,4 (2,1–2,7)**	2,1 (1,9–2,4)**
	Jā	581 (36,4)	1,0	1,0
Smēķēšana	Nesmēķētāji	3404 (60,1)	1,7 (1,6–1,9)**	1,5 (1,4–1,7)**
	Citi	927 (53,1)	1,3 (1,2–1,5)*	1,2 (1,1–1,4)*
	Smēķētāji	536 (46,4)	1,0	1,0
Smēķēšanas ierobežojumi automašīnā	Ģimenē nesmēķē	2924 (60,0)	2,0 (1,8–2,2)**	1,8 (1,6–2,0)**
	Nav atļauts	1705 (56,8)	1,7 (1,5–2,0)**	1,7 (1,5–1,9)**
	Atļauts	725 (43,2)	1,0	1,0
Ģim.ārsta apmeklējums	Jā	4501 (56,6)	1,4 (1,3–1,5)**	1,2 (1,1–1,3)**
	Nē	1371 (49,3)	1,0	1,0
Profilaktiskā pārbaude	Jā	1089 (62,1)	1,3 (1,2–1,5)**	1,3 (1,1–1,4)**
	Nē	2748 (55,6)	1,0	1,0

\* <sup>a</sup> izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, izglītības līmenis, dzīvesvieta)

\* Atskaites kategorija: drošības jostu lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Visos aptaujas gados drošības jostu lietošanas tendences transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī saistībā ar alkohola lietošanas paradumiem, smēķēšanu un smēķēšanas ierobežojumiem ģimenes automašīnā, kā arī saistībā ar ģimenes ārsta apmeklējumu ir bijušas līdzīgas. Statistiski nozīmīgs pieaugums to lietošanā vērojams vien respondentiem, kuri profilaktisko veselības pārbaudi ir veikuši pēdējo trīs gadu laikā, vidēji par 3,2 procentpunktiem (p < 0,001) ar katru aptaujas gadu no 57,7% 2014. gadā līdz 64,2% 2018. gadā.

### 2.2.3. Satiksmes drošības paradumi saistībā ar indivīda attieksmi pret ceļu satiksmes drošību

Indivīda attieksme pret ceļu satiksmes drošību raksturojošiem jautājumiem tiek asociēta ar atstarotāju lietošanu vairākās grupās. (skat. 2.15. tabulu).

2.15. tabula

**Atstarotāju lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar attieksmi pret satiksmes drošību**

Attieksme pret satiksmes drošību		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Drošības josta jālieto arī īsos pārbraucienos	Jā	1224 (59,3)	2,6 (1,9–3,4)**	2,3 (1,7–3,1)**
	Nē	84 (36,2)	1,0	1,0
Drošības josta jālieto arī, braucot ar ātrumu līdz 40 km/h	Jā	1254 (58,9)	2,9 (2,1–4,1)**	2,7 (1,9–3,8)**
	Nē	54 (32,9)	1,0	1,0
Drošības josta automašīnā jālieto vienmēr	Jā	1268 (57,9)	2,2 (1,4–3,2)**	2,0 (1,3–3,0)**
	Nē	40 (38,8)	1,0	1,0
Braukšana noteiktajā ātruma ierobežojumā samazina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā	Jā	1224 (59,3)	1,4 (1,1–1,8)*	1,2 (0,9–1,5) <sup>NS</sup>
	Nē	174 (50,0)	1,0	1,0
Sodiem par ceļu satiksmes noteikumu pārkāpumiem jābūt stingrākiem	Jā	1224 (64,2)	2,1 (1,8–2,5)**	1,9 (1,6–2,3)**
	Nē	429 (46,3)	1,0	1,0

\* aizredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, dzīvesvieta)

\* Atskaites kategorija: atstarotāju lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Arī pēc samērošanas ar demogrāfiskajiem un sociāli ekonomiskajiem mainīgajiem (dzimums, vecums un dzīvesvieta) joprojām augstākas atstarotāju lietošanas izredzes novēro respondentiem, kuri piekrīt apgalvojumiem par drošības jostu nepieciešamību arī īsos pārbraucienos (OR = 2,3) un braucot ar

ātrumu līdz 40 km/ (OR = 2,7), kā arī tiem, kuri piekrīt, ka sodiem par ceļu satiksmes noteikumu pārkāpumiem jābūt stingrākiem (OR = 1,9).

Indivīda attieksme pret drošības jostu lietošanu tiek asociēta ar šo paradumu transportlīdzekļa priekšējā sēdekļi gan vienfaktora asociāciju analīzē, gan daudzfaktoru regresijas analīzē pēc samērošanas ar dzimumu, vecumu un izglītības līmeni. Attieksme, ka drošības josta jālieto dažādās situācijās, asociējas ar 5,4 līdz 9,7 reizu (atkarībā no konkrētā jautājuma) augstākām izredzēm to arī lietot transportlīdzekļa priekšējā sēdekļi. Tāpat šī paraduma izredzes arī pēc samērošanas palielina negatīva attieksme pret automašīnas vadīšanu alkohola reibumā (OR = 2,8), pozitīva attieksme pret noteiktā braukšanas ātruma ievērošanu (OR = 1,9) un atbalsts stingrāku sodu par pārkāpumiem nepieciešamībai (OR = 2,1) (skat. 2.16. tabulu).

2.16. tabula

**Drošības jostu priekšējā sēdekļi lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar attieksmi pret satiksmes drošību**

<b>Attieksme pret satiksmes drošību</b>		<b>N (%)</b>	<b>OR (95 % TI)<sup>a</sup></b>	<b>Samērotais OR (95 % TI)</b>
Drošības josta jālieto arī īsos pārbraucienos	Jā	1978 (96,0)	6,7 (4,6–9,8)**	5,4 (3,6–8,0)**
	Nē	181 (78,0)	1,0	1,0
Drošības josta jālieto arī, braucot ar ātrumu līdz 40 km/h	Jā	2041 (95,9)	9,0 (6,0–13,5)**	7,6 (5,0–11,2)**
	Nē	118 (72,0)	1,0	1,0
Drošības josta automašīnā jālieto vienmēr	Jā	2090 (95,4)	10,3 (6,15–16,3)**	9,7 (6,0–15,6)**
	Nē	69 (67,0)	1,0	1,0
Automašīnas vadīšana alkohola reibumā palielina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā	Jā	2075 (94,6)	3,1 (1,7–5,6)**	2,8 (1,5–5,1)**
	Nē	84 (84,8)	1,0	1,0
Braukšana noteiktajā ātruma ierobežojumā samazina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā	Jā	1845 (94,9)	2,0 (1,3–3,0)*	1,9 (1,2–2,8)**
	Nē	314 (90,2)	1,0	1,0

## 2.16. tabulas turpinājums

Attieksme pret satiksmes drošību		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Sodiem par ceļu satiksmes noteikumu pārkāpumiem jābūt stingrākiem	Jā	1313 (96,0)	2,2 (1,6–3,2)**	2,1 (1,4–3,0)**
	Nē	846 (91,5)	1,0	1,0

\* aizredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, izglītības līmenis)

\* Atskaites kategorija: drošības jostu lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Asociāciju analīzes rezultāti apstiprina arī saistību starp indivīda attieksmi pret drošības jostu lietošanu un šo satiksmes drošības paradumu transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļi arī pēc samērošanas ar dzimumu, vecumu, izglītības līmeni un dzīvesvietu (skat. 2.17. tabulu).

2.17. tabula

**Drošības jostu aizmugurējā sēdekļi lietotāju skaits, īpatsvars un izredžu attiecība saistībā ar attieksmi pret satiksmes drošību**

Attieksme pret satiksmes drošību		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Drošības josta jālieto arī īsos pārbraucienos	Jā	1397 (67,8)	3,2 (2,5–4,3)**	3,0 (2,3–3,9)**
	Nē	91 (39,2)	1,0	1,0
Drošības josta jālieto arī, braucot ar ātrumu līdz 40 km/h	Jā	1472 (67,0)	3,5 (2,5–4,8)**	3,1 (2,3–4,4)**
	Nē	61 (37,2)	1,0	1,0
Drošības josta automašīnā jālieto vienmēr	Jā	1438 (65,7)	2,0 (1,4–3,0)**	1,9 (1,3–2,8)**
	Nē	50 (48,5)	1,0	1,0
Automašīnas vadīšana alkohola reibumā palielina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā	Jā	1436 (65,6)	1,7 (1,1–2,6)*	1,8 (1,2–2,6)**
	Nē	52 (52,5)	1,0	1,0
Braukšana noteiktajā ātruma ierobežojumā samazina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā	Jā	1279 (65,8)	1,3 (1,1–1,6)*	1,3 (1,1–1,6)*
	Nē	201 (60,1)	1,0	1,0

2.17. tabulas turpinājums

Attieksme pret satiksmes drošību		N (%)	OR (95% TI) <sup>a</sup>	Samērotais OR (95% TI)
Sodiem par ceļu satiksmes noteikumu pārkāpumiem jābūt stingrākiem	Jā	960 (70,2)	1,8 (1,4–2,1)**	1,7 (1,4–2,1)**
	Nē	528 (57,1)	1,0	1,0

\* <sup>a</sup>izredžu attiecība aprēķināta katram faktoram atsevišķi

\* Samērotais OR: veikta samērošana ar indivīda demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem (dzimums, vecums, izglītības līmenis, dzīvesvieta)

\* Atskaites kategorija: drošības jostu lietošana – dažreiz/nekad

\* <sup>NS</sup>p > 0,05; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001

Attieksme, ka drošības jostas jālieto dažādās situācijās, asociējas ar 1,9 līdz 3,1 reizes (atkarībā no konkrētā jautājuma) augstākām izredzēm to transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī arī lietot. Tāpat šī paraduma izredzes arī pēc samērošanas palielina negatīva attieksme pret automašīnas vadīšanu alkohola reibumā (OR = 1,8), pozitīva attieksme pret noteiktā braukšanas ātruma ievērošanu (OR = 1,3) un atbalsts stingrāku sodu par pārkāpumiem nepieciešamībai (OR = 1,7).

#### 2.2.4. Satiksmes drošības paradumu savstarpējā saistība

Analizētie satiksmes drošības paradumi ir savstarpēji saistīti. Novērota korelācija gan starp atstarotāju un drošības jostu lietošanu transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī ( $r = 0,20$ ;  $p < 0,001$ ), gan atstarotāju un drošības jostu lietošanu transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī ( $r = 0,24$ ;  $p < 0,001$ ), kā arī drošības jostu lietošanu transportlīdzekļa priekšējā un aizmugurējā sēdekļī ( $r = 0,27$ ;  $p < 0,001$ ). Lai arī visas savstarpējās korelācijas ir statistiski nozīmīgas, Spīrmena korelācijas koeficienta uzrādītā saistība analizētajiem satiksmes drošības paradumiem vērtējama kā nenozīmīga ( $r < 0,30$ ).

### 3. Diskusija

Promocijas darba mērķis bija raksturot CSNg Latvijā bojāgājušos un smagi ievainotos pieaugušos un saistītos riska faktoros laikā no 2010. līdz 2018. gadam, izpētīt Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumus šajā pašā laika periodā, kā arī noskaidrot paradumu saistību ar indivīdu raksturojošiem faktoriem, veselības uzvedību un attieksmi pret ceļu satiksmes drošības faktoriem. Literatūras analīze liecina, ka satiksmes drošība ir daudzšķautņaina globāla sabiedrības veselības aktualitāte, kuras risināšanā jāizvērtē un jāņem vērā mijiedarbība starp dažādām nozarēm, dažādiem sektoriem, kā arī jāiesaista dažāda līmeņa risinājumi. Ņemot vērā aktuālo paradigmu par ceļu satiksmes traumām kā paredzamu un līdz ar to arī prognozējamu un novēršamu notikumu, intervencu plānošanā tiek izmantota ne tikai informācija par indivīdu raksturojošiem demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem. Veidojot dziļāku izpratni par savstarpējām saistībām un to cēlonību, par būtiskiem tiek uzskatīti arī ar veselības uzvedību saistītie faktori, attieksme pret ceļu satiksmes drošību, kā arī to savstarpējā neatkarīgā ietekme. Promocijas darbā analizēta šo faktoru saistība Latvijas pieaugušo iedzīvotāju populācijā, lai salīdzinātu tos ar citu valstu pētījumos iegūtajiem rezultātiem.

Balstoties promocijas darba rezultātos, secināms, ka **pirmā promocijas darbā izvirzītā hipotēze**, kas paredzēja, ka CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto skaits deviņu gadu laikā Latvijā ir samazinājies un drošas uzvedības paradumi uzlabojušies, apstiprinājās daļēji. Tendences rāda, ka laika posmā no 2010. līdz 2018. gadam CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars no visiem CSNg iesaistītajiem ir samazinājies, tajā pašā laikā, analizējot bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītāju uz 100 000 persongadiem, tendences rāda tā pieaugumu. Savukārt satiksmes drošības paradumu analīze rāda, ka drošības



jostu lietošana transportlīdzekļa priekšējā un aizmugurējā sēdekļi ir nedaudz pieaugusi, bet atstarotāju lietošanas atšķirības gadu gaitā nav statistiski nozīmīgas.

**Otrā promocijas darbā izvirzītā hipotēze**, kas noteica, ka pastāv saistība starp satiksmes drošības paradumiem un indivīda veselības uzvedību, tika apstiprināta pilnībā. Saistības novērotas starp visiem trim analizētajiem satiksmes drošības paradumiem – atstarotāju lietošanu, drošības jostu lietošanu gan priekšējā, gan aizmugurējā sēdekļi – un tādu veselības uzvedību kā riskanta alkohola lietošana, ikdienas smēķēšana un ikgadējā profilaktiskā ģimenes ārsta neapmeklēšana.

**Trešā promocijas darbā izvirzītā hipotēze**, kas iezīmēja, ka attieksme pret drošības jostu lietošanu, braukšanu reibumā un noteiktā braukšanas ātruma ievērošanu ir atšķirīga starp respondentiem ar drošiem un nedrošiem satiksmes paradumiem, tika apstiprināta daļēji. Statistiski nozīmīgas saistības fiksētas starp attieksmi pret drošības jostu lietošanu un visiem trim pētītajiem satiksmes drošības paradumiem. Savukārt starp attieksmi pret braukšanu reibumā un noteiktā braukšanas ātruma ievērošanu un drošības paradumiem saistības pēc samērošanas ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem saglabājas tikai drošības jostu lietošanai transportlīdzekļa priekšējā un aizmugurējā sēdekļi.

Promocijas darbā veiktā analīze rāda, ka laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars no visiem CSNg iesaistītajiem Latvijā ir samazinājies, kamēr incidences biežuma rādītājs uz 100 000 persongadiem tajā pašā laika periodā ir pieaudzis. Šī pētījuma dati saistībā ar izmaiņu tendencēm saskan ar citu pētījumu rezultātiem. Nacionālās un globālās datubāzēs publicētā informācija rāda, ka bojāgājušo īpatsvars no CSNg iesaistītajām personām Eiropā kopumā samazinās (WHO, 2018). Arī Latvijā laikā no 2010. līdz 2018.gadam CSNg ir panākts bojāgājušo un smagi ievainoto skaita samazinājums, savukārt smagi ievainoto skaita dinamika

kopumā ir augoša (Ceļu satiksmes drošības plāna 2021–2027. gadam projekts, 2021). Savukārt 2020. gadā publicētā plašā pētījumā par globālo slimību slogu saistībā ar satiksmes negadījumiem fiksēta mirstības samazināšanās un standartizētā incidences rādītāja pieaugums lielā daļā valstu jau kopš 1990. gada (James et al., 2020), arī 2019. gadā publicētais pētījums par smagi cietušajiem CSNg dalībniekiem Zviedrijā rāda incidences biežuma rādītāja, rēķināta uz 100 000 iedzīvotājiem, pieaugumu (Värnild, Larm, Tillgren, 2019). Kopumā CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto skaita, īpatsvara, incidences un mirstības rādītāju savstarpējās izmaiņas tiek skaidrotas gan ar kopējo CSNg skaita, gan to struktūras izmaiņām, t.sk. nevienādību starp dažādām apakšgrupām, motorizācijas un urbanizācijas pieaugumu globāli, kā arī īstenotajām prevencijas politikām, t.sk. medicīniskās palīdzības nodrošināšanā. Promocijas darbā veiktās analīzes datu interpretācijā jāņem vērā, ka CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars rēķināts no visām CSNg iesaistītajām personām un to skaits analizētajā laika periodā ir palielinājies. Savukārt incidences biežuma rādītāja aprēķināšanai izmantoti dati par iedzīvotāju skaitu attiecīgajā laika posmā, un iedzīvotāju skaits laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam ir samazinājies. Tāpat šajā incidences biežuma aprēķinā nevar izslēgt, ka smagi cietušās personas CSNg iekļūst atkārtoti, kas arī citur tiek akcentēts, īpaši jaunākajā (18–24) vecumgrupā (Gicquel et al., 2017).

Epidemioloģisko pētījumu rezultātu interpretācijā svarīga ir gadījuma definīcija. Promocijas darbā izmantotajā datubāzē “Ceļu satiksmes negadījumu un to izraisīto seku statistikas datubāzes” par CSNg bojāgājušo personu uzskata personu, kurai no negadījumā gūtajiem ievainojumiem iestājusies nāve negadījuma vietā vai arī 30 dienu laikā pēc negadījuma, bet par negadījumā smagi cietušu uzskata personu, kura cietusi negadījumā un kurai sniegta medicīniskā palīdzība, kā rezultātā ārstējusies stacionārā ilgāk par 24 stundām. Šī pieeja balstīta Eiropas Komisijas vadlīnijās un attiecīgajā datubāzē izmantota

kopš 2004. gada, kā arī tiek izmantota citās valstīs (OECD, 2010), tomēr kritērijs attiecībā uz cietušo smaguma pakāpi ir ļoti vispārīgs. Atšķirīgas pieejas CSNg smagi cietušo personu klasifikācijā un atšķirīgas lietotās gadījumu definīcijas tiek iezīmētas arī citos pētījumos un speciālistu diskusijās (International Expert Network and Database on Road Safety, 2015). Cietušā smaguma pakāpe tiek noteikta, balstoties policijas apkopotajā informācijā no CSNg norises vietas, medicīnas darbinieku sniegtajā informācijā, piemēram, neatliekamās medicīniskās palīdzības sniegšanas brīdī un ārstniecības iestādē gadījumos, kad cietušais tiek hospitalizēts, kā arī apvienojot informāciju no vairākiem avotiem un papildus ņemot vērā noteiktus kritērijus, piemēram, cietušās personas skartās ķermeņa daļas un struktūras, to apjomu (WHO, 2010; Värnild, Larm, Tillgren, 2019). Tomēr kopumā smagi ievainoto personu uzskaitē ES dalībvalstīs izmanto atšķirīgas metodoloģijas un jau ilgstoši tiek diskutēts par CSNg gūto traumu uzskaiti pēc vienotas metodikas, arī Latvijā to iecerēts atbilstoši ieviest. Līdz ar to promocijas darba ietvaros veiktajā CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto analīzē gūtie rezultāti ar citu pētījumu rezultātiem ir salīdzināmi tendenču griezumā, bet ne skaitliskās vērtībās un izteiksmēs iespējamu atšķirīgu gadījuma definīciju dēļ.

Lai pasargātu mazāk aizsargātos ceļu satiksmes dalībniekus gājējus, diennakts tumšajā laikā izmanto atstarotājus. Arī Latvijas Republikas likumdošana paredz, ka diennakts tumšajā laikā gan apdzīvotās vietās, gan ārpus tām gājējiem, kuri pārvietojas pa brauktuvi vai tās nomali, ir jālieto gaismas atstarotājs. Promocijas darba rezultāti rāda, ka tos gandrīz vienmēr lieto tikai nedaudz vairāk par pusi respondentu, turklāt analizētajā laika periodā būtiskas izmaiņas netika novērotas. Ņemot vērā, ka atstarotāju lietošana aktuāla ir vien specifiskā reģionā ar salīdzinoši garu diennakts tumšo laiku, pētījumi pieejami par atsevišķām valstīm. Pētījumi rāda, ka Baltijas valstīs un Skandināvijā to lietošana ir līdzīga (National Institute for Health and Welfare, 2007; National

Institute for Health Development, 2019), tomēr ar augošu tendenci, piemēram, Somijā laika periodā no 2010. līdz 2014. gadam atstarotāju lietotāju īpatsvars apdzīvotās teritorijās mērķtiecīgu intervencu rezultātā pieauga par 12 procentpunktiem (Pöysti, 2015).

Savukārt transportlīdzekļa vadītāju un pasažieru drošībai jālieto drošības jostas. Visās ES dalībvalstīs likumdošana nosaka obligātu drošības jostu lietošanu transportlīdzeklī, un ilgtermiņā šis satiksmes drošības paradums ir uzlabojies un pat kļuvis par normu lielā daļā sabiedrības, nešķirojot pēc tā, kurā vietā automašīnā tiek sēdēts. 2017. gadā publicētais pārskats rāda, ka lielā daļā valstu drošības jostu lietošanas īpatsvars transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī ir 95% un augstāk, piemēram, Čehijā, Dānijā, Somijā, Zviedrijā, Lielbritānijā, Vācijā, Francijā, Nīderlandē un Lietuvā, bet pārējās ES valstīs nav zemāk par 80%. Savukārt drošības jostu lietošana transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī daļā valstu pārsniedz 80%, piemēram, Dānijā, Somijā, Francijā, Polijā, daļā valstu sasniedz 95% un vairāk, piemēram, Čehijā, Vācijā, Nīderlandē un Lietuvā (International Expert Network and Database on Road Safety, 2017). Latvijas datu analīze rāda, ka drošības jostu lietošanas īpatsvars transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī laika gaitā ir uzlabojies un pamazām tuvinās citu Eiropas valstu līmenim, 2018. gadā pārsniedzot 95%. Diemžēl drošības jostu lietošana transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī Latvijā vēl arvien ir kritiski zema. Lai gan laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam ar katru nākamo aptaujas veikšanas gadu drošības jostu lietošanas īpatsvars aizmugurējā sēdekļī ir pieaudzis par 2 procentpunktiem, vēl arvien tās gandrīz vienmēr kopumā lieto tikai 53,6% respondentu. Literatūrā atšķirības starp drošības jostu lietošanu priekšējā un aizmugurējā sēdekļī galvenokārt tiek skaidrotas ar to, ka, braucot transportlīdzekļa aizmugurē, cilvēki jūtas relatīvi drošāk. Viens no iemesliem ir veiktie aprēķini, kas rāda, ka pasažieriem aizmugurējā sēdekļī tiešām ir mazāks risks gan gūt smagas traumas, gan iet bojā CSNg laikā salīdzinājumā ar transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī

sēdošajiem, tomēr jāuzsver, kas tas ir ar nosacījumu, ka visi iespējamie drošības līdzekļi, t.sk. drošības jostas, tiek atbilstoši lietoti (Smith and Cummings, 2004). Cits skaidrojums ietver apgalvojumu, ka aizmugurējā sēdekļī biežāk sēž bērni vai personas, kuras ikdienā nebrauc ar savu personīgo transportlīdzekli, bet izmanto taksometru vai citu pārvadātāju pakalpojumus, tādēļ šīs vietas transportlīdzeklī neasociē sev kā potenciāli bīstamas un drošības jostu lietošanu tajā uzskata par mazāk nepieciešamu (Trowbridge and Kent, 2009; Beck, Kresnow and Bergen, 2019). Neskatoties uz relatīvi drošāku pārvietošanos transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī kombinācijā ar salīdzinoši zemu drošības jostu lietošanu un faktu, ka aizmugurējā sēdekļī ir mazāk citu drošības līdzekļu, piemēram, frontālo drošības spilvenu, kā arī CSNg potenciālo traumu raksturu un smagumu, aizmugurē sēdošie pasažieri publikācijās tiek izcelta kā būtiska CSNg riska grupa (Durbin et al., 2015; Bose et al., 2017). Tas liecina, ka kopumā izpratne par drošības jostu lietošanu, vienalga, kurā vietā transportlīdzeklī tiek sēdēts, t.sk., braucot kā pasažierim jebkurā automašīnā, nav pietiekama un nepieciešama kompleksa pieeja tās nostiprināšanai sabiedrībā.

Promocijas darba rezultāti kopumā apstiprina asociāciju starp dzimumu, vecumu un CSNg bojāgājušajiem un smagi ievainotajiem, kā arī tādiem demogrāfiskajiem un sociāli ekonomiskajiem faktoriem kā dzimums, vecums, dzīvesvieta, izglītības līmenis un ceļu satiksmes drošības paradumi.

Zinātniskajā literatūrā par vienu no galvenajām CSNg riska grupām jau vairākas dekādes ir iezīmēti vīrieši. PVO norāda, ka CSNg mirstība vīriešiem ir augstāka visos pasaules reģionos un visās vecumgrupās, turklāt neatkarīgi no ienākumu līmeņa, kas tiek skaidrots gan ar ilgāku laiku, kas pavadīts ceļu satiksmē, gan ar lielāka riska uzņemšanos salīdzinājumā ar sievietēm (WHO, 2004). Arī satiksmes drošības paradumu pētījumi citās valstīs vīriešus iezīmē kā riska grupu gan atstarotāju lietošanā (Wall, 2009), gan drošības jostu lietošanā (Shinar, 2001; Boal, Li and Rodriguez-Acosta, 2016), kas lielākoties tiek

skaidrots ar riskantāku vīriešu uzvedību salīdzinājumā ar sievietēm. D. M. Buss (*D. M. Buss*) uzskata, ka sabiedrības evolūcijas process pats par sevi ir radījis nepieciešamību vīriešiem uzņemties lielāku risku (Buss, 2008). P. Ulleberga (*P. Ulleberg*) Norvēģijā veiktajā klasteru analīzē riskantu transportlīdzekļu vadītāju apakšgrupā lielāko daļu veido vīrieši, kuri meklē asas izjūtas (Ulleberg, 2001). Arī Izraēlā veiktā pētījuma rezultāti vīriešus ir iezīmējuši kā “sensāciju meklētājus” pretēji sievietēm, kuras priekšroku dod drošām izvēlēm (Rosenbloom and Wolf, 2002). Līdz ar to ceļu satiksmes drošības izpētē kā svarīgākais netiek akcentētas transportlīdzekļa vadītāja prasmes un braukšanas spējas, izšķiroša nozīme tiek pievērsta gatavībai uzņemties risku (Iversen and Rundmo, 2002).

Arī promocijas darbā iekļautā CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto analīze augstākas to izredzes rāda vīriešiem (OR = 1,2). Gan drošības paradumu un to asociēto faktoru nesamērotā analīze, gan samērošana ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem uzrādīja 1,4–2,2 reizes labākus visus analizētos satiksmes drošības paradumus Latvijas sievietēm salīdzinājumā ar vīriešiem. Tomēr incidences biežuma rādītāja analīzē straujāks CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto pieaugums konstatēts sieviešu vidū.

Kopumā pētījumi apliecina, ka gan dzimums, gan citi faktori, piemēram, personība, attieksme, uzvedība u.c., nenoliedzami ir saistīti ar indivīda uzvedību ceļu satiksmē un līdz ar to arī traumu risku tajos. Tāpat pētnieki norāda, ka laika gaitā novērotās atšķirības starp dzimumiem mazinās, par iemesliem minot sieviešu īpatsvaru ceļu satiksmē, tradicionālo sievietes lomu paplašināšanos sabiedrībā un aktīvāku iesaistīšanos sociālajā dzīvē (Laapotti, Keskinen and Rajalin, 2003). Viedokļi par to, cik lielā mērā katrs no faktoriem ietekmē negadījumu risku, un dažādo faktoru mijiedarbība ir atšķirīgi, tāpēc arī tālākas un padziļinātas pētniecības vērti. Pētījumos kā papildu faktors, kas neļauj korekti izvērtēt dzimuma nozīmi, tiek norādīts ceļu satiksmē pavadītais laiks un

nobrauktais attālums, atšķirīgu transportlīdzekļu pieejamība un izmantošana (Borrell et al., 2005; Oltedal and Rundmo, 2006; Zhang and Chan, 2016). Tāpat ir pētnieki, kuri CSNg dzimumatšķirības lielā mērā skaidro ar atšķirībām alkohola lietošanā (Kelley-Baker and Romano, 2010). Līdz ar to kopumā ir būtiski ne tikai iezīmēt vīriešus kā CSNg riska grupu, bet izprast arī citus mijiedarbības faktorus, ļaujot preventīvos pasākumus veidot daudz mērķētākus. Iespējams, ka arī šī pētniecības darba rezultāti attiecībā uz atšķirībām starp dzimumiem būtu citādi, ja papildus tiktu iekļauti tādi faktori kā, piemēram, autovadītāja stāžs un ikdienā nobrauktais attālums, kā arī analizēts darba vajadzībām un atpūtas braucienos pavadītais laiks un nobrauktais attālums.

Promocijas darbā iekļautā CSNg iesaistīto personu analīze rāda, ka lielākais bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars ir vecākajā (55 gadi un vecāki) un jaunākajā (18–24 gadi) iedzīvotāju vecumgrupā, savukārt augstākais incidences biežuma rādītājs (gadījumu skaits uz 100 000 personagadiem) ir 45–54 gadu vecumgrupā, kam seko jaunākā (18–24 gadi) vecumgrupa. Saskaņā ar PVO datiem globāli iedzīvotāji vecumgrupā no 15 līdz 44 gadiem veido vairāk nekā pusi no visiem CSNg bojāgājušajiem. Augstu un vidēju ienākumu valstīs galvenā riska grupa ir 15–29 gadus vecie iedzīvotāji, savukārt zemu ienākumu valstīs galvenā riska grupa ir seniori vecumā virs 60 gadiem (WHO, 2004). Arī satiksmes drošības paradumu analīze rāda, ka gan atstarotāju lietošana, gan drošības jostu lietošana viszemākā ir jaunāko respondentu vidū un ar katru nākamo vecumgrupu izredzes tos lietot pieaug. Augsto īpatsvaru jaunākajā pieaugušo iedzīvotāju grupā var skaidrot līdzīgi citiem pētniekiem – ar nelielu pieredzi un nevajadzīga riska uzņemšanos ceļu satiksmē, piemēram, neadekvāts ātrums un manevri, distances neievērošana, kā arī risku neapzināšanos un potenciāli bīstamu situāciju neatpazīšanu, kā arī savu prasmju pārvērtēšanu. Savukārt ar katru vecumgrupu pieaug nepieciešamība pēc drošības izjūtas, samazinās ticība saviem spēkiem, līdz ar to palielinās drošības līdzekļu

nepieciešamības novērtēšana un satiksmes drošības noteikumu ievērošana kopumā (Rhodes, Brown and Edison, 2005; Bernhoft and Carstensen, 2008; Delhomme, Verlhiac and Martha, 2009).

Promocijas darba datu analīzē saistība starp vecumu un tādiem satiksmes drošības paradumiem kā atstārotāju lietošana un drošības jostu lietošana aizmugurējā sēdekļī saglabājas gan nesamērotajā vienfaktora analīzē, gan pēc samērošanas ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem. Savukārt drošības jostu lietošanai transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī pēc samērošanas ar noteiktajiem faktoriem statistiski nozīmīga saistība saglabājas 55 gadus un vecāku respondentu vidū, bet pārējās vecumgrupās mazinās.

Kopumā rezultātu analīze norāda uz vecuma un riskantas veselības uzvedības, kā arī attieksmes savstarpējo mijiedarbību un ietekmi. Arī citu pētnieku apkopotie dati rāda, ka jaunāki ceļu satiksmes dalībnieki biežāk aizmirst par drošības jostu lietošanu vai norāda, ka tā ir neērta un rada diskomfortu, savukārt gados vecāki satiksmes dalībnieki norāda, ka drošības jostu lietošana jau ir izveidojies paradums (NHTSA, 2007). Līdz ar to šī pētniecības darba rezultāti iezīmē, ka jaunākajās vecumgrupās indivīdiem nepieciešami papildu stimuli, lai droša uzvedība ceļu satiksmē kļūtu par pastāvīgu paradumu.

Pētījumā apstiprināta saistība starp CSNg cietušā smaguma pakāpi un CSNg norises vietu – augstākas CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto izredzes novēro uz reģionālajiem un vietējas nozīmes ceļiem (OR = 1,2), kā arī citās pilsētās (OR = 1,2) salīdzinājumā ar Rīgu. Tas saskan ar citu pētnieku diskusijām par augsto CSNg bojāgājušo vai smagi ievainoto īpatsvaru tieši uz reģionālajiem ceļiem gan salīdzinājumā ar apdzīvotām vietām, gan salīdzinājumā ar lielceļiem, to skaidrojot ar infrastruktūru, mazāk attīstītiem un ieviesti satiksmes drošības pasākumiem tieši uz reģionālajiem ceļiem un tālāku to atrašanos perifērijā un no administratīvajiem centriem, t.sk. tas saistīts ar nepieciešamības gadījumā neatliekamās palīdzības operatīvu sniegšanu (Prato, Rasmussen and Kaplan,



2013; Värnild, Larm Tillgren, 2019). Tāpat galvaspilsētā iespējami ātruma ierobežojumi plašākā teritorijā (gaismas luksofori, luksofori ar ātruma sensoriem, ātruma slāpētāji u.c.) un daudzveidīgāka to ievērošanas kontrole.

Promocijas darbā veiktā analīze apstiprina saistību starp iedzīvotāju blīvumu un gan atstarotāju lietošanu, gan drošības jostu lietošanu transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī – Rīgā, kur iedzīvotāju blīvums ir Latvijā visaugstākais, abi drošības paradumi ir vissliktākie. Lauku teritorijās novēro 1,7–2,7 reizes augstākas, bet lielajās un mazajās pilsētās 1,3–2,0 reizes augstākas to lietošanas izredzes salīdzinājumā ar rīdziniekiem.

Atstarotāju lietošanas atšķirības varētu tikt skaidrotas ar galvaspilsētai specifisko infrastruktūru, t.sk. labāku apgaismojumu, satiksmes intensitāti un mazāku vidējo ātrumu, kas kopumā indivīdu vedina domāt, ka drošības pasākumi ir mazāk nepieciešami salīdzinājumā ar citām apdzīvotām un mazāk apdzīvotām vietām Latvijā. Jāuzsver, ka atstarotāju lietošana zinātniskajā literatūrā nav plaši pētīta, ņemot vērā arī reģionālās īpatnības, t.i., diennakts tumšo laiku un līdz ar to izplatību un nepieciešamību. Tajā pašā laikā gājēju paradumi kopumā ir pētīti un atstarotāju lietošanu var skaidrot līdzīgi tiem faktoriem, kas tiek minēti, analizējot šo uzvedību kopumā, un ar dažādu faktoru mijiedarbību kopumu – gan personības iezīmēm, gan demogrāfiskajiem faktoriem, attieksmi pret ceļu satiksmes drošību un dažādu risku uztveri, kā arī sociālo atbildību un citu gājēju uzvedību, piemēram, lielāka varbūtība drošai ceļu šķērsošanai ir tad, ja arī citi gājēji tā rīkojas (Zhou, Horrey and Yu, 2009; Zhou and Horrey, 2010; Wall, 2009; Nordfjærn and Şimşekoğlu, 2013). Plašā 19 Eiropas valstis aptverošā pētījumā tika iezīmētas trīs grupas – gājēji, kuri ievēro ceļu satiksmes drošību un ar pozitīvu attieksmi pret to, gājēji, kuri lielā mērā neievēro ceļu satiksmes drošību un ar negatīvu attieksmi pret to, un šo grupu lielākoties veidoja jaunākās vecumgrupas. Savukārt trešā grupa ir gājēji ar pozitīvu attieksmi pret ceļu satiksmes drošību, bet jauktu uzvedību, kas izriet no citiem faktoriem, t.sk.

tradīcijām, normām, sociālās vides un attieksmes katrā valstī (Papadimitriou, Theofilatos and Yannis, 2013). Arī šī pētījuma rezultātus var skaidrot ar visu minēto faktoru kopumu, t.sk. Rīgas kā Latvijas galvaspilsētas specifiku, zemākās atstarotāju lietošanas izredzes iezīmējot jaunākajās vecumgrupās, kur piederība un sociālā atbildība vēl nav nostiprinājusies salīdzinājumā ar vecāka gadagājuma iedzīvotājiem.

Saistībā ar pilsētvides un lauku teritoriju atšķirībām drošības jostu lietošanā literatūrā pastāv atšķirīgas diskusijas. Daudzviet kā riska grupa drošības jostu nepietiekamā lietošanā tiek iezīmēti reģioni ar zemāku iedzīvotāju blīvumu un ārpus pilsētām dzīvojošie, to skaidrojot ar atšķirīgām sociālajām normām, zemākiem ienākumiem un izglītības līmeni, izplatītiem citiem paradumiem, piemēram, biežāku alkohola lietošanu, t.sk., piedaloties ceļu satiksmē, un kopumā biežāk izplatītu viedokli, ka drošības jostu lietošana nav efektīva aizsardzība satiksmes negadījuma brīdī (Strine et al., 2010; Beck et al., 2017; Beck, Kresnow and Bergen, 2019). Savukārt citviet retāka drošības jostu lietošana, tāpat kā retāka atstarotāju lietošana, apdzīvotās vietās tiek skaidrota ar vairāku faktoru savstarpējo mijiedarbību – gan personības iezīmēm, gan demogrāfiskajiem faktoriem, attieksmi pret ceļu satiksmes drošību un dažādu risku uztveri, piemēram, iezīmējot, ka pilsētas tiek uztvertas kā relatīvi droša vide ar salīdzinoši nelielu ātrumu, kā arī kā iemeslu to nelietošanai tieši pilsētās norādot neērtības un nereti komforta trūkumu drošības jostu lietošanā (Zabihi, Davoodi and Nordfjærn, 2019). Pētnieki gan norāda, ka atšķirības drošības jostu lietošanā ir saistītas ne vien ar iedzīvotāju blīvumu, bet arī dažādiem normatīvajiem regulējumiem, kas paši par sevi nereti lielās valstīs ir atšķirīgi dažādās administratīvajās teritorijās un saistībā ar iedzīvotāju skaitu tajās, kā arī rosina diskusijas, ka līdzīgas intervences var radīt atšķirīgus rezultātus atšķirīgu blīvumu populācijās (Ash, Edwards and Porter, 2014). Līdz ar to šī pētījuma rezultāti iezīmē, ka satiksmes drošības elementus nepieciešams akcentēt saistībā

ar dažādās dzīvesvietās dzīvojošajiem, t.sk. tādā veidā, lai tie mazāk sekotu negatīvajam citu satiksmes dalībnieku piemēram un nepakļautu sevi riskam, bet izvēlētos drošu līdzdalību ceļu satiksmē.

Līdzīgi kā citos zinātniskajā literatūrā publicētajos pētījumos, arī promocijas darba ietvaros veiktajā analīzē novērotas satiksmes drošības paradumu atšķirības dažādos izglītības līmeņos. Katrā secīgi augstāka līmeņa izglītības grupā drošības jostu lietotāju īpatsvars ir augstāks salīdzinājumā ar zemāka līmeņa izglītības grupu. Drošības jostas priekšējā sēdekļi gandrīz vienmēr lieto 86,6% respondentu ar pamatskolas izglītību, 92,0% respondentu ar vidusskolas un 94,6% respondentu ar nepabeigtu vai pabeigtu augstskolas izglītību, savukārt aizmugurējā sēdekļi attiecīgi 42,5%, 52,5% un 57,0% respondentu. Literatūrā atšķirības satiksmes drošības paradumos indivīdiem ar dažādu iegūto izglītību tiek balstītas tajā, ka izglītības līmenim ir saistība gan ar uzvedību, gan citiem faktoriem, t.sk. nodarbošanos, ienākumiem, sadzīves vidi un apkaimi, kā arī tradīcijām, sociālo un kultūras vidi (Braver, 2003; Ameratunga, Hijar and Norton, 2006). Indivīdiem ar iegūto augstāku izglītības līmeni ir labākas zināšanas par satiksmes drošību, kā arī izpratne un attieksme par nepieciešamību ievērot drošības pasākumus, savukārt indivīdi ar zemāku izglītības līmeni nepieciešamību lietot drošības jostas biežāk argumentē ar policijas kontroli un iespējamiem sodiem par to nelietošanu (Wells, 2002; Demirer, Durat and Haşimoğlu, 2012). Turklāt pētnieki norāda, ka atšķirības starp dažādiem izglītības līmeņiem saistībā ar satiksmes drošības datiem izteiktākas novēro starp gados jaunākiem pieaugušajiem salīdzinājumā ar senioriem (Borrell et al., 2005). Promocijas darbā veiktā pētījuma rezultātu interpretācijā saistībā ar izglītības līmeni jāņem vērā arī vecuma un iegūtās izglītības divpusējā saistība, kā arī tradīciju maiņa sabiedrībā, kad augstākās izglītības apguve tiek atlikta uz vēlāku laiku un primāri pēc vidusskolas pabeigšanas pāris gadu tiek veltīti pieredzes gūšanai, un likumsakarīgi, ka daļa

respondentu jaunākajās vecuma grupās līdz šim nav vēl ieguvuši augstāko izglītību. Ņemot vērā kopējās tendences un citos pētījumos gūtās atziņas, zemāks izglītības līmenis ir būtisks indikators intervenču plānošanai satiksmes drošības paradumu uzlabošanai, kā arī iezīmē nepieciešamību intervencēm satiksmes drošības veicināšanai un ar to saistītā traumatisma mazināšanai jau pirms 18 gadu vecuma sasniegšanas, respektīvi, vidējās izglītības iestādēs.

Zinātniskās literatūras analīze liecina, ka alkohola lietošana un tā izraisītie traucējumi ir būtisks riska faktors gan traumām kopumā, gan tieši ceļu satiksmē palielinot CSNg risku un traumu smagumu. PVO jau vairākas dekādes aicina pievērst pastiprinātu uzmanību un gan starptautiskā, gan nacionālā līmenī veidot politiku, kas būtiski ierobežotu un mazinātu alkohola lietošanu ceļu satiksmes dalībniekiem. Aprēķini rāda, ka gan transportlīdzekļa vadītājam un pasažieriem, gan kājāmgājējiem alkohola klātbūtne vairākkārt palielina risku iekļūt CSNg un gūt traumas (WHO, 2004). Arī pētījuma datu analīze parāda, ka indivīdiem ar pārsniegtu pieļaujamo alkohola devu CSNg brīdī ir divas reizes augstākas izredzes iet bojā vai ciest smagi. Tomēr alkohola lietošana ir globāla problēma arī ārpus CSNg, tāpēc šajā pētniecības darbā veselības riska paradumu prizmā tika analizēti arī kopējie alkohola lietošanas paradumi. Riskanta alkohola lietošana tika definēta respondentiem, kuri pēdējā mēneša laikā bija lietojuši vismaz sešas alkohola devas vienā iedzeršanas reizē. Promocijas darbā gūts apstiprinājums, ka respondentiem bez riskantiem alkohola lietošanas paradumiem ir 1,6 reizes augstākas atstarotāju un 2,1 reizes augstākas drošības jostu lietošanas izredzes gan transportlīdzekļa priekšējā, gan aizmugurējā sēdekļi. Jāpiemin, ka zinātniskajā literatūrā pārmērīga alkohola lietošana analizēta arī kā protektīvs faktors – iesaistoties dažādās veselības veicināšanas un slimību profilakses aktivitātēs, pēc lietotāju domām, tiek it kā kompensēti citi veselības riski (Ettner, French and Popovici, 2010). Tomēr saistībā ar satiksmes drošību biežāk tiek norādīts uz kopumā riskantu uzvedību, kas ietver gan

pārmērīgu alkohola lietošanu, gan ceļu satiksmes drošības neievērošanu. Tāpat indivīdiem, kuri pārmērīgi patērē alkoholu, var būt mainītas kognitīvās funkcijas, nespēja novērtēt situācijas nopietnību un lēnāks reakcijas ātrums, kā arī kopumā mazāka interese par veselības veicināšanas pasākumiem un mazāka motivācija iesaistīties tajos, t.sk. transportlīdzeklī lietot drošības jostas (Ball, Kirkpatrick and Brenneman, 2005; Liang and Chikritzhs, 2015; Liu et al., 2016), turklāt dati rāda, ka gandrīz trešdaļa fiksēto transportlīdzekļa vadītāju alkohola reibumā brauc atkārtoti (Bogstrand et al., 2015).

Promocijas darba rezultāti apstiprina, ka ikdienas smēķētājiem ir 1,5–1,8 reizes augstākas visu analizēto satiksmes drošības paradumu izredzes salīdzinājumā ar nesmēķētājiem. Tāpat respondentiem, kuru ģimenēs automašīnā smēķēt nav atļauts, ir 1,3–1,7 reizes augstākas drošības jostu lietošanas izredzes salīdzinājumā ar tiem, kuru ģimenēs automašīnā smēķēt ir atļauts, t.sk. pēc samērošanas ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem, kas saskan ar zinātniskajā literatūrā minētajiem pētījumiem. Novērotā saistība tiek skaidrota gan ar to, ka abas analizētās uzvedības – smēķēšana un ceļu satiksmes drošības noteikumu neievērošana – raksturo riskantu attieksmi pret savu veselību kopumā, gan arī to, ka cigaretes paņemšana, izpakošana, aizdegšana un turēšana mazina personas koncentrēšanos, koordināciju, reakcijas ātrumu un manevrēšanas spējas. Tāpat pētījumi apstiprina, ka smēķēšanas rezultātā pazemināta oglekļa monoksīda koncentrācija mazina vadītāja modrību un palielina reakcijas laiku, maina ātruma un distances izvēli, kas ir svarīgas drošas braukšanas sastāvdaļas (Koushki and Bustan, 2006; Bakiri et al., 2013; Ferdinand and Menachemi, 2014).

Speciālistu diskusijās primārās veselības aprūpes speciālistu loma pacientu attieksmes veidošanā un nostiprināšanā, kā arī intervenču veikšanā saistībā ar ceļu satiksmes drošību tiek uzsvērta kā būtiska un izmaksu ziņā efektīva pieeja (Ellis et al., 2000; Daniels F. et al., 2002). Primārā veselības

aprūpe ir cilvēka pirmais saskarsmes posms ar veselības aprūpes sistēmu, un tās uzdevums ir atrisināt galvenās iedzīvotāju veselības problēmas, izmantojot vienkāršākās un izmaksu ziņā efektīvākās pieejas (WHO, 1978). Tāpat pierādījumi apstiprina, ka efektīvākās uzvedības maiņas intervences ir tās, kas vienlaikus un konsekventi vērstas gan visas sabiedrības, gan kopienai, gan individuālā līmenī (National Institute for Health and Care Excellence, 2007), t.sk. iekļaujot primāro veselības aprūpi. Arī “Sabiedrības veselības pamatnostādņēs 2014.–2020. gadam” uzsvērts, ka “ģimenes ārsti savā praksē reģistrētajiem pacientiem nodrošina vispārējo veselības aprūpi [...] iesaistās veselības veicināšanā un veselības izglītībā [...] nodrošinot daudzsektoru pieeju pacienta veselības problēmu risināšanā”, kā arī iezīmēts, ka “ģimenes ārstam ir jābūt centrālajai personai, kas virza pacientu [...] nepieciešams attīstīt ģimenes ārstu prakšu tīklu, uzlabot komandas darbu, kā arī paplašināt ģimenes ārsta kompetenci un motivāciju iesaistīties ne tikai slimību diagnostikā un ārstēšanā, bet arī veselības veicināšanā un slimību profilaksē [...]” (Par Ceļu satiksmes drošības plānu 2014.–2016. gadam, 2014). Tāpēc promocijas darbā riskantas veselības uzvedības analīzei saistībā ar satiksmes drošības paradumiem iekļauti dati par ģimenes ārsta apmeklējumu profilaktiskos nolūkos, t.sk. bezmaksas profilaktisko apskati.

Šī pētījuma dati rāda, ka respondenti, kuri savu ģimenes ārstu bija apmeklējuši pēdējā gada laikā, ir apzinīgāki gan atstarotāju, gan drošības jostu lietotāji. Pēc samērošanas ar demogrāfiskiem un sociāli ekonomiskiem faktoriem šiem respondentiem ir 1,2–1,3 reizes augstākas drošu satiksmes paradumu izredzes salīdzinājumā ar tiem, kuri savu ģimenes ārstu pēdējā gada laikā nav apmeklējuši. Novērotā asociācija ir līdzīga zinātniskajā literatūrā aprakstītajām, kur saistība starp uzvedību, t.sk. riskantu veselības uzvedību, un veselības aprūpes pakalpojumu izmantošanu tiek skaidrota gan ar riskantu uzvedību kopumā, gan saistībā ar sociālajiem determinantiem, piemēram, samazinoties

ekonomiskajai nevienlīdzībai, novēro arī drošības jostu lietošanas pieaugumu, kā arī veselības aprūpes pakalpojumu biežāku lietošanu, kas savukārt tiek skaidrots gan ar kopējo infrastruktūru un pieejamību, gan sociālo un ekonomisko vidi (Borzecki all., 2005; Harper and Lynch, 2007; Şimşekoğlu and Lajunen, 2008). Vēl literatūrā fiksēta diskusija par to, ka indivīdi ar riskantiem veselības paradumiem retāk vēršas pie primārās veselības aprūpes speciālistiem, t.sk. lai izvairītos no padziļinātām veselības pārbaudēm, kas ilgtermiņā var netieši veicināt nelabvēlīgas veselības sekas (Hunkeler et al., 2001).

Savukārt satiksmes drošības paradumu saistība ar profilaktisko apskati šajā pētījumā tika apstiprināta saistībā ar atstarotāju lietošanu un drošības jostu lietošanu transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī. Tam skaidrojums varētu būt respondentu dažādā izpratne un interpretācija par to, kas ir pētījuma anketā norādītā bezmaksas profilaktiskā pārbaude pie sava ģimenes ārsta un tajā iekļautās manipulācijas. To apliecina arī krasi atšķirīgie SPKC veiktā pētījuma dati, kurā jautājums formulēts identiski šajā pētniecības darbā iekļautajam, – 76,8% respondentu norādījuši, ka savu ģimenes ārstu ir apmeklējuši pēdējā gada laikā, tajā pašā laikā lielākā daļa (63,4%) respondentu norādījuši, ka bezmaksas profilaktisko veselības pārbaudi pie sava ģimenes ārsta nekad nav veikuši (SPKC, 2019a). Iespējams, ka gadījumā, ja pētījuma anketa tiktu papildināta ar skaidrojošo informāciju par tajā minētās pārbaudes būtību un atšifrētas iekļautās manipulācijas, kas cilvēkiem ir atpazīstamas, pētījuma rezultāti būtu atšķirīgi.

Jānorāda, ka primārās veselības aprūpes darbību regulējošajos normatīvos aktos Latvijā profilakses ietvaros šobrīd nav īpaši iezīmēta satiksmes drošība, bet viens no apakšmērķiem “Sabiedrības veselības pamatnostādņēs 2014.–2020. gadam” ir “veicināt veselīgu un drošu vidi, samazināt traumatismu un mirstību no ārējiem nāves cēloņiem” (2014). Pētījumu rezultāti apstiprina pozitīvas veselības uzvedības izmaiņas un tendences pacientiem, kuri saņēmuši informāciju par veselības riskiem pie primārā veselības aprūpes speciālista,

t.sk. par drošības jostas nelietošanu, un retāku indivīda riskantu uzvedību, ja izpratni papildus veicina veselības aprūpes speciālists (Logsdon, Lazaro and Meier, 1989; Ozer et al., 2011; Institute of Medicine and Board on Population Health Public Health Practice, 2014). Arī ASV veiktā pētījumā 60% respondentu norādīja, ka, veicot ikgadējās veselības pārbaudes, no sava ģimenes ārsta gribētu saņemt informāciju un pārrunāt arī satiksmes drošības jautājumus (Oboler et al., 2002). Ņemot vērā zinātniskās literatūras analīzi un šī pētījuma rezultātus, satiksmes drošības paradumi var tikt izmantoti intervenču plānošanai primārās veselības aprūpes līmenī pieaugušo iedzīvotāju paradumu uzlabošanai.

Līdz ar to šī pētniecības darba rezultāti apstiprina iepriekš minēto veselības uzvedības faktoru – pārmērīgas alkohola lietošanas, smēķēšanas un retāku ģimenes ārsta apmeklējumu – saistību ar sliktākiem ceļu satiksmes drošības paradumiem. Tas akcentē nepieciešamību primārās veselības aprūpes speciālistu papildu izglītošanai arī par iedzīvotāju satiksmes drošību, to saistītajiem faktoriem un paradumiem, kā arī par būtisku traumatisma un ārējo nāves cēloņu mazināšanas virzienu ilgtermiņā.

Satiksmes drošības paradumi saistībā ar attieksmi pret satiksmes drošību pētniecības darba ietvaros tika analizēti vairākos blokos: attieksme pret drošības jostu lietošanu, attieksme pret braukšanu reibumā, attieksme pret noteikta braukšanas ātruma ievērošanu un attieksme pret sodiem par ceļu satiksmes noteikumu pārkāpšanu. Likumsakarīgi, ka indivīdiem ar pozitīvu attieksmi pret drošības jostu lietošanu ir 1,3–9,7 reizes (atkarībā no konkrētā jautājuma) augstākas to lietošanas izredzes priekšējā un aizmugurējā transportlīdzekļa sēdekļī. Tāpat kā citos pētījumos, arī promocijas darbā veiktā analīze rāda, ka samērā īsus braucienus, veiktus nelielos attālumos, kā arī ar salīdzinoši mazu braukšanas ātrumu, apdzīvotās vietās, indivīdi vērtē kā relatīvi drošu pārvietošanos ar mazāku nepieciešamību transportlīdzekļī lietot drošības jostas (Transportation Research Board, 2003; Cunill et al., 2004). Tomēr šī pētījuma



rezultāti rāda, ka indivīdiem ar pozitīvu attieksmi pret drošības jostu lietošanu ir arī 2,0–2,7 reizes (atkarībā no konkrētā jautājuma) augstākas atstarotāju lietošanas izredzes. Jau iepriekš minēts, ka atstarotāju lietošana zinātniskajā literatūrā nav plaši pētīta, bet pētīta ir gan gājēju, gan transportlīdzekļu vadītāju uzvedība kopumā. Saistību starp indivīda attieksmi un dažādiem satiksmes drošības paradumiem skaidro līdzīgi tiem faktoriem, kas norādīti satiksmes uzvedības analīzē, skaidrošanā un paredzēšanā kopumā – gan personības iezīmēm, gan demogrāfiskajiem faktoriem, izceļot dažādu risku apzināšanos un uztveri, kā arī sociālo atbildību (Zhou, Horrey and Yu, 2009; Wall, 2009; Nordfjærn and Şimşekoğlu, 2013; Zabihi, Davoodi and Nordfjærn, 2019).

Citu valstu pētījumos un arī promocijas darbā veiktajā analīzē apstiprināta saistība starp attieksmi pret braukšanu reibumā un satiksmes drošības paradumiem – respondentiem, kuri piekrita apgalvojumam, ka automašīnas vadīšana alkohola reibumā palielina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā, novēroja 2,8 reizes augstākas drošības jostu lietošanas izredzes transportlīdzekļa priekšējā un 1,9 reizes augstākas izredzes transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī salīdzinājumā ar respondentiem, kuri šiem apgalvojumiem nepiekrita. Literatūrā kā viens no papildu skaidrojumiem jau iepriekš aprakstītajām atšķirībām risku identificēšanā un to apzināšanos tiek minēta respondentu sniegto atbilžu atbilstība vēlamajai, nevis reālai situācijai. Arī šajā darbā veiktajā analīzē tikai 4,3% respondentu norādījuši, ka nepiekrīt apgalvojumam “automašīnas vadīšana alkohola reibumā palielina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā”, kur jāņem vērā arī atbilžu iegūšanas veids, kas bija tiešā (*face to face* – angl.) intervija ar respondentu. Savukārt 22 Eiropas valstu pētījuma dati liecina, ka transportlīdzekļa vadīšana pēc alkohola lietošanas ir samērā izplatīts paradums visā Eiropā – to norādījuši 4% respondentu Dienvideiropā, 19% Rietumeiropā, 11% Austrumeiropā un 7% Ziemeļeiropā (SARTRE, 2004), arī Latvijā īstenotā

aptauajā 2017. gadā 18% respondentu atzinuši, ka ir vadījuši automašīnu ar pārsniegtu atļauto alkohola koncentrāciju (CSDD, 2017).

Nepiemērots braukšanas ātrums atzīts par vienu no galvenajiem riska faktoriem satiksmes drošībā (European Transport Safety Council, 2015), 15,2% respondentu šajā pētījumā nepiekrīt apgalvojumam “braukšana noteiktajā ātruma ierobežojumā samazina iespēju iekļūt satiksmes negadījumā”, lai gan šis indivīdu īpatsvars ir zemāks nekā citos pētījumos uzrādītie 25–35% (Schroeder, 2003; Yannis et al., 2016). Daudzfaktoru loģistiskās regresijas rezultātu analīze rāda, ka respondentiem, kuri piekrīt šim apgalvojumam, ir 1,9 reizes augstākas drošības jostu lietošanas izredzes transportlīdzekļa priekšējās sēdekļi un 1,3 reizes augstākas to lietošanas izredzes aizmugurējā sēdekļi. Literatūrā saistība starp attieksmi un satiksmes drošības paradumiem tiek pamatota ar indivīda uzskatiem par līdzdalību tajā, kas savukārt ietekmē nodomus un tālāk arī uzvedību ceļu satiksmē, kas laika gaitā nostiprinās kā paradumi. Indivīdiem ar riskantiem satiksmes drošības paradumiem un indivīdiem, kuriem tādu nav, novēro būtiskas attieksmes atšķirības, līdz ar to jāpiekrīt citu autoru viedoklim, ka uzskati ietekmē lēmumu par iesaistīšanos riskantās situācijās, t.sk. ātruma pārsniegšanu, drošības jostas nelietošanu u.c. (Horvath, Lewis and Watson, 2012). Attieksme gan nav vienīgais faktors, kas ietekmē paradumus, un to skaidrošanai būtiski ir izprast arī saikni starp citiem motivējošiem faktoriem un nedrošu braukšanas praksi. Saistību analīzē plaši izmantota Plānotas rīcības teorija, kas indivīda lēmumus un nodomus balsta attieksmē, subjektīvo normu un saņemtās uzvedības kontrolē (Elliott, Armitage and Baughan, 2003; Letirand and Delhomme, 2005; Warner and Åberg, 2008).

Promocijas darba analīze rāda, ka kopumā vairāk nekā puse (55,4%) respondentu piekrīt, ka sodiem par ceļu satiksmes pārkāpumiem jābūt stingrākiem, un tendences ir līdzīgas arī citās valstīs. Piemēram, 32 valstīs veiktais pētījums rāda, ka vidēji 65% Eiropas valstu iedzīvotāju atbalsta

stingrāku ceļu satiksmes drošības politiku saistībā ar drošības jostu lietošanu (Nakamura et al., 2020), savukārt agrāk publicētais 22 Eiropas valstis aptverošais pētījums rāda, ka kopumā 59% iedzīvotāju atbalsta stingrāku politiku attiecībā uz atļautā braukšanas ātruma pārkāpumiem (SATRE, 2004). Līdz ar to likumsakarīgi ir šī pētniecības darba rezultāti, kas apstiprina, ka indivīdi, kuri atbalsta stingrākus sodus par ceļu satiksmes pārkāpumiem, apzinīgāki ir arī visos analizētajos satiksmes drošības paradumos – gan atstarotāju lietošanā (OR = 1,9), gan drošības jostu lietošanā priekšējā (OR = 2,1) un aizmugurējā sēdekļi (OR = 1,7).

Pētniecības darba rezultātu interpretācijā vērā jāņem izmantotais instruments, t.i., Latvijas pieaugušo iedzīvotāju satiksmes drošības paradumu analīzē izmantoti dati no intervētāju vadītām tiešām (*face to face* – angl.) sarunām, kurās respondenti sniedz pašziņotu informāciju. Zinātniskajā literatūrā tiek norādīts, ka pašziņotā informācija par indivīdu paradumiem, t.sk. satiksmes drošības paradumiem, var būt neprecīza, galvenokārt tos parādot labākus, nekā ir patiesībā. Piemēram, ASV veiktie dažāda dizaina pētījumi rāda, ka pašziņotie drošības jostu lietošanas rādītāji no telefonaptaujas ir par aptuveni 10 procentpunktiem augstāki nekā dati no novērojumiem, kas veikti izlases veidā augstas satiksmes intensitātes vietās, nodrošinot ātru vispārēju drošības jostas izmantošanas novērtējumu. Tomēr tiek uzsvērts, ka pašziņotās aptaujas ir vienīgais avots savstarpējo faktoru, t.sk. demogrāfisko un sociāli ekonomisko nianšu, analīzei, kā arī attieksmes pētniecībai un izpratnes veidošanai par iemesliem, kādēļ indivīdi nelieto piedāvātos un pieejamos drošības līdzekļus (Transportation Research Board, 2003). Tendenci aptaujas dalībniekiem sniegt vēlamās, nevis patiesās atbildes, no profilakses viedokļa, var vērtēt arī pozitīvi tādēļ, ka respondenti zina pareizās atbildes un viņiem vismaz ir teorētiskās zināšanas.

Tāpat jāņem vērā, ka šajā promocijas darbā izmantotā pētījuma un datu bāzes šķērsriezuma dizains neļauj spriest par cēloņu un sekū mehānisma patieso virzienu. Tajā pašā laikā novērotā saistība gan starp satiksmes drošības paradumiem, gan CSNg bojāgājušajām un smagi ievainotajām personām un pētītajiem asociētiem faktoriem pastāv neatkarīgi no cēloņu un sekū mehānisma attīstības patiesā virziena. Promocijas darba rezultāti liecina, ka pieaugušajiem iedzīvotājiem ar sliktākiem satiksmes drošības paradumiem ir arī riskantāka cita ar veselību saistītā uzvedība, piemēram, smēķēšana un pārmērīga alkohola lietošana, sava ģimenes ārsta neapmeklēšana, kā arī riskanta attieksme pret ceļu satiksmes drošību kopumā. Pētniecības darbā gūtie rezultāti apstiprina, ka iespējamo riska faktoru un to mijiedarbību identificēšana ir būtiska gan intervenču plānošanā un izvērtēšanā, gan padziļinātā pētniecībā, kas ļautu aptvert ilgtermiņā sabiedrības veselības politiku starpnozaru sadarbībā.

## Secinājumi

### CSNg bojāgājušie un smagi ievainotie

1. Laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto īpatsvars no visiem CSNg iesaistītajiem ir samazinājies vidēji par 0,3 procentpunktiem gadā, savukārt bojāgājušo un smagi ievainoto incidences biežuma rādītājs uz 100 000 personādiem ir pieaudzis vidēji par 1,2% gadā.

### Ceļu satiksmes drošības paradumi

2. Atstarotāju lietošana Latvijā ir nepietiekama un laika posmā no 2010. līdz 2018. gadam nav būtiski mainījusies, kopumā tos gandrīz vienmēr lieto nedaudz vairāk par pusi (53,6%) respondentu.
3. Drošības jostu lietošana transportlīdzekļa priekšējā sēdekļī Latvijā laika periodā no 2010. līdz 2018. gadam ir nedaudz palielinājusies no 93,5% līdz 95,6% un tuvojas citu Eiropas valstu līmenim, savukārt aiz mugurējā sēdekļa pasažieru drošības jostu lietošanas nelielais pieaugums no 52,4% līdz 56,3% vēl arvien ir zems.

### Indivīda demogrāfiskie un sociāli ekonomiskie faktori

4. Vīriešiem ir augstākas izredzes CSNg iet bojā vai gūt smagus ievainojumus, kā arī sliktāki satiksmes drošības paradumi.
5. Lielākās bojāgājušo un smagi ievainoto izredzes ir gados vecāko (55 un vairāk gadi) un jaunāko (18–24 gadi) respondentu vidū, savukārt sliktākie satiksmes drošības paradumi ir jaunākajā (18–24 gadi) vecumgrupā.
6. Zemākās drošības jostu lietošanas izredzes ir respondentiem ar pamatizglītību, ar katru secīgi augstāku izglītības līmeni to lietošanas izredzes pieaug.

7. Izredzes CSNg iet bojā vai gūt smagus ievainojumus ir augstākas, ja negadījums notiek uz reģionālajiem un vietējiem ceļiem, kā arī citās pilsētās salīdzinājumā ar Rīgu, savukārt sliktāki drošības paradumi ir rīdziniekiem, kam seko citas pilsētas salīdzinājumā ar lauku teritorijām.

### **Riskanta veselības uzvedība**

8. Pārsniegta pieļaujamā alkohola deva CSNg brīdī palielina CSNg iesaistītās personas izredzes iet bojā vai gūt smagus ievainojumus, riskantiem alkohola lietotājiem ir sliktāki satiksmes drošības paradumi.
9. Sliktāki satiksmes drošības paradumi ir smēķētājiem un indivīdiem, kuru ģimenēs smēķēšana automašīnā ir atļauta.
10. Zemākas drošu satiksmes paradumu izredzes ir personām, kuras savu ģimenes ārstu pēdējā gada laikā nav apmeklējušas.

### **Attieksme pret ceļu satiksmes drošību**

11. Sliktāki satiksmes drošības paradumi ir respondentiem ar neapzinīgu attieksmi pret drošības jostu lietošanu un stingrākiem sodiem par satiksmes noteikumu pārkāpumiem.
12. Zemākas drošības jostu lietošanas izredzes ir personām ar riskantu attieksmi pret automašīnas vadīšanu alkohola reibumā un atļautā braukšanas ātruma ievērošanu.

## Priekšlikumi

*Sabiedrības veselības politikas veidotājiem* ceļu satiksmes negadījumu traumatisma profilaksi virzīt par vienu no starpnozaru sadarbības prioritātēm mirstības no ārējiem nāves cēloņiem mazināšanā.

*Traumatisma profilakses programmu veidotājiem* satiksmes drošības kampaņas balstīt dažādos veselības veicināšanas un profilakses teorētiskos principos, izmantojot daudzveidīgas pieejas (ne tikai informatīvo un izglītojošo), iekļaujot un akcentējot uz attieksmes un uz paradumu maiņu mērķētas aktivitātes un savstarpēji kombinējot informējošos, izglītojošos, pastiprinošos un nostiprinošos mehānismus. Lielāka vērība jāpievērš:

- ✓ atstarotāju regulārai lietošanai;
- ✓ drošības jostu regulārai lietošanai transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļi;
- ✓ pozitīvas attieksmes veicināšanai pret drošības jostu lietošanu arī relatīvi īsos braucienos un samērā nelielā ātrumā.

*Ceļu satiksmes drošības kampaņu veidotājiem*, piemēram, Ceļu satiksmes drošības direkcijai un pašvaldību veselības veicināšanas darba koordinatoriem, mērķtiecīgas aktivitātes adresēt paaugstināta riska mērķa grupām:

- ✓ 18–24 gadu vecumgrupai;
- ✓ smēķētājiem;
- ✓ pārmērīgiem alkohola lietotājiem.

*Pašvaldībās* diferencēt satiksmes drošības intervences, ņemot vērā ģeogrāfiskās atšķirības, kas liecina, ka lielāka vērība jāpievērš:

- ✓ CSNg bojāgājušo un smagi ievainoto skaita mazināšanā uz reģionāliem un vietējiem ceļiem;
- ✓ rīdziniekiem atstarotāju un drošības jostu lietošanas uzlabošanai transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļi.

*Nacionālā veselīgo pašvaldību tīkla koordinatoriem* ceļu satiksmes negadījumu traumatismu izvairīties par vienu no prioritātēm gan labās prakses piemēru apkopošanā, gan pieredzes un ideju apmaiņas veicināšanā reģionālajā līmenī, gan kopīgu intervenču plānošanā un īstenošanā.

Par sabiedrības veselības nozari atbildīgajai *Veselības ministrijai* veicināt primārās veselības aprūpes speciālistu lomas nostiprināšanu traumatisma un ārējo nāves cēloņu mazināšanā, t.sk. drošu ceļu satiksmes paradumu veicināšanā un traumu profilaksē.

*Primārās veselības aprūpes speciālistiem* nodrošināt lielāku iniciatīvu savu pacientu riskantas veselības uzvedības mazināšanā un tādējādi gan satiksmes drošības paradumu, gan kopējās ar veselību saistītās uzvedības maiņā un paradumu nostiprināšanā ilgtermiņā.

*Slimību profilakses un kontroles centram* atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām funkcijām nodrošināt metodisku atbalstu primārās veselības aprūpes speciālistiem:

- ✓ izstrādājot pierādījumos, pieredzē un starpsektoru sadarbībā balstītu izglītojošu programmu primārās veselības aprūpes komandas sagatavošanai darbam ar satiksmes drošības jautājumiem, tos iekļaujot prakses rutīnas darbībā;
- ✓ nodrošinot informatīvo atbalstu par profilakses intervenču īstenošanu populācijā kopumā un riska grupās.

*Ārstniecības iestādēs* stiprināt traumpunktu un stacionāru uzņemšanas nodaļu darbību brīvdienās, vakara un nakts stundās, kad fiksēti visvairāk CSNg bojāgājušie un smagi ievainotie, atbilstoši tam plānojot personāla slodzes un paredzot infrastruktūru.

*Sabiedrības veselības analītiķiem* satiksmes drošības politikas efektivitātes izvērtējumam programmās iekļaut un monitorēt ne vien rādītājus, kas raksturo CSNg izmaiņas un to tendences, bet arī regulāri iegūt un analizēt



informāciju, kas reprezentē populācijas paradumus un attieksmi, ļaujot izvērtēt izmaiņas un tendences.

*Sabiedrības veselības profesionāļiem* satiksmes drošības pētniecību iniciēt, plānot, īstenot un monitorēt ciešā starpnozaru sadarbībā, izmantojot jau esošās iestrādes un pilnveidojot tās, nodrošinot visaptverošu, nevis fragmentētu pieeju aktuālās sabiedrības veselības problēmas risināšanā ilgtermiņā.

Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu *pētījuma īstenotājiem un pētniekiem* pārskatīt aptaujas anketu, izvērtēt tajā iekļautos jautājumus saistībā ar aktuālajām pētniecības tendencēm Eiropā un papildināt esošo instrumentu, iekļaujot citviet plaši pētītus transportlīdzekļa vadītāja pieredzi raksturojošus datus, piemēram:

- ✓ respondenta biežāko pieredzi transportlīdzeklī – autovadītājs, blakussēdētājs, pasažieris transportlīdzekļa aizmugurējā sēdekļī;
- ✓ autovadītāja stāžu;
- ✓ CSNg pieredzi un tajos gūto traumu smagumu noteiktā laika periodā;
- ✓ pārvietošanās transportlīdzeklī raksturojumu saistībā ar darba pienākumu veikšanu un atpūtas/brīvā laika pavadīšanu;
- ✓ vidējo nobraukto attālumu konkrētā laika periodā.

## **Publikācijas un ziņojumi par promocijas darba tēmu**

### **Zinātniskās publikācijas izdevumos, kas iekļauti starptautiskajās datubāzēs (Web of Science, SCOPUS)**

1. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Lama, A. 2018. Characteristics of Alcohol-Related Road Traffic Accidents in Latvia. *European Journal of Public Health*, 28 (4). doi: 10.1093/eurpub/cky218.279.
2. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Lama, A. 2018. An overview on pedestrians involved in traffic accidents in Latvia: Years 2010–2014. *SHS Web of Conferences*, 40, 01004. doi: 10.1051/shsconf/20184001004.
3. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Pudule, I. 2018. The relationship between smoking habits and unsafe behaviour on the roads. *Injury Prevention*, 24 (2). doi: 10.1136/injuryprevention-2018-safety.226.
4. Bukova-Zideluna, A. and Villerusa, A. 2016. Prevalence of alcohol among car drivers in road accidents in Latvia: an overview from 2010 to 2014. *Injury Prevention*, 22 (2). doi: 10.1136/injuryprev-2016-042156.849.
5. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Lama, A. 2016. An overview of injured bicyclists in traffic accidents: Analysis of traffic accident database in Latvia for the period 2010–2014. *International Research Council on the Biomechanics of Injury*, pp. 1–7.

### **Zinātniski raksti starptautiski izdotos recenzējamos izdevumos**

1. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Pudule, I. 2019. Comparison between the risks in road safety behaviour in urban and rural areas in Latvia in 2016. *SHS Web of Conferences*, 68, 01008. doi: 10.1051/shsconf/20196801008.

### **Zinātniski raksti Latvijā izdotos recenzējamos izdevumos**

1. Bukova-Žideļūna, A., Villeruša, A., Pudule, I. 2016. Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes paradumu analīze. *RSU Zinātniskie raksti: 2015. gada medicīnas nozares pētnieciskā darba publikācijas*. 293.–299. lpp.

### **Uzstāšanās starptautiskā zinātniskajā konferencē ar mutisku referātu vai tēzes**

1. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Pudule, I. 2021. Association between road safety behaviour and careless health behaviour in Latvian adult population. RSU Research week 2021, Riga, Latvia, presentation.

2. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Grinberga, D., Pudule, I., 2019. The relationship between use of reflectors and use of preventive health care in Latvia: year 2016. *RSU Conference*, Riga, Latvia, poster.
3. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Lama, A. 2018. Characteristics of Alcohol-Related Road Traffic Accidents in Latvia. *European Public Health Conference*, Ljubljana, Slovenia, poster.
4. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Pudule, I. 2018. The relationship between smoking habits and unsafe behaviour on the roads. *The 13th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion*, Bangkok, Thailand, poster.
5. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Pudule, I. 2018. Comparison between the risks in road safety behaviour in urban and rural areas in Latvia in 2016. *Society. Health. Welfare. Conference*, Riga, Latvia, presentation.
6. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Pudule, I. 2017. Self-reported behaviour and attitude towards using a seat belt in Latvia. *Safe Communities Conference*, Novi Sad, Serbia, presentation, moderation of the session.
7. Bukova-Zideluna, A. and Villerusa, A. 2016. Prevalence of alcohol among car drivers in road accidents in Latvia: an overview from 2010 to 2014. *The 12th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion*. Tampere, Finland, poster.
8. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Lama, A. 2016. An overview on pedestrians involved in traffic accidents in Latvia: Years 2010–2014. *Society. Health. Welfare. Conference*, Riga, Latvia, presentation.
9. Bukova-Zideluna, A., Villerusa, A., Lama, A. 2016. An overview of injured bicyclists in traffic accidents: Analysis of traffic accident database in Latvia for the period 2010– 2014. *IRCOBI Europe Conference*, Malaga, Spain, presentation.

## **Uzstāšanās vietējās nozīmes zinātniskajā konferencē ar mutisku referātu vai tēzes**

1. Bukova-Žideļūna, A., Villeruša, A., Pudule, I. 2018. Atstarotāju lietošanas tendences Latvijas pieaugušo iedzīvotāju vidū. *RSU zinātniskā konference*, Rīga, Latvija, mutisks referāts.
2. Bukova-Žideļūna, A., Villeruša, A., Grīnberga, D., Pudule, I. 2017. Ceļu satiksmes noteikumu ievērošana Latvijas pieaugušo iedzīvotāju vidū. *RSU zinātniskā konference*, Rīga, Latvija, mutisks referāts.
3. Bukova-Žideļūna, A., Villeruša, A., Lama, A. 2016. Ceļu satiksmes negadījumos cietušo mazaizsargāto dalībnieku raksturojums Latvijā. *RSU zinātniskā konference*, Rīga, Latvija, tēzes.

4. Bukova-Žideļūna, A., Villeruša, A., Grīnberga, D., Pudule, I. 2015. Latvijas pieaugušo iedzīvotāju ceļu satiksmes paradumu analīze. *RSU zinātniskā konference*, Rīga, Latvija, tēzes.
5. Bukova-Žideļūna, A., Villeruša, A. 2010. Latvijas iedzīvotāju ceļu satiksmes drošības paradumu dinamika no 1998. līdz 2008. gadam. *RSU zinātniskā konference*, Rīga, Latvija, tēzes.

## Literatūras saraksts

1. Administratīvās atbildības likums. 25.10.2018. *Latvijas Vēstnesis*, 225.
2. Ameratunga, S., Hajar, M., Norton, R. 2006. Road-traffic injuries: Confronting disparities to address a global-health problem. *The Lancet*. 367(9521), 1533–1540.
3. Ash, I. K., Edwards, A. L., Porter, B. E. 2014. An investigation of state population characteristics that moderate the relationship of state seat belt law and use in the United States. *Accident Analysis and Prevention*. 71, 129–136.
4. Bakiri, S., Galéra, C., Lagarde, E., Laborey, M., Contrand, B., Ribéreau-Gayon, R., Salmi, L. R., Gabaude, C., Fort, A., Maury, B., Lemercier, C., Cours, M., Bouvard, M. P., Orriols, L. 2013. Distraction and driving: Results from a case–control responsibility study of traffic crash injured drivers interviewed at the emergency room. *Accident Analysis and Prevention*. 59, 588–592.
5. Ball, C., Kirkpatrick, A., Brennehan, F. 2005. Noncompliance with seat-belt use in patients involved in motor vehicle collisions. *Canadian Journal of Surgery*. 48(5), 367–372.
6. Beck, B., Cameron, P. A., Fitzgerald, M. C., Judson, R. T., Teague, W., Lyons, R. A., & Gabbe, B. J. 2017. Road safety: Serious injuries remain a major unsolved problem. *Medical Journal of Australia*, 207(6), 244–249.
7. Beck, L. F., Downs, J., Stevens, M., Sauber-Schatz, E. 2017. Rural and Urban Differences in Passenger-Vehicle-Occupant Deaths and Seat Belt Use Among Adults – United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 66(17), 1–13.
8. Beck, L. F., Kresnow, M., Bergen, G. 2019. Belief about seat belt use and seat belt wearing behavior among front and rear seat passengers in the United States. *Journal of Safety Research*. 68, 81–88.
9. Bernhoft, I. M., Carstensen, G. 2008. Preferences and behaviour of pedestrians and cyclists by age and gender. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 11(2), 83–95.
10. Boal, W., Li, J., Rodriguez-Acosta, R. 2016. Seat Belt Use Among Adult Workers – 21 States, 2013. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 65(23), 593–597.
11. Bogstrand, S., Larsson, M., Holtan, A., Staff, T., Vindenes, V., Gjerde, H. 2015. Associations between driving under the influence of alcohol or drugs, speeding and seatbelt use among fatally injured car drivers in Norway. *Accident Analysis and Prevention*. 78, 14–19.
12. Borrell, C., Plasència, A., Huisman, M., Costa, G., Kunst, A., Andersen, O., Bopp, M., Borgan, J. K., Deboosere, P., Glickman, M., Gadeyne, S., Minder, C., Regidor, E., Spadea, T., Valkonen, T., Mackenbach, J. P. 2005. Education level inequalities and transportation injury mortality in the middle aged and elderly in European settings. *Injury Prevention*. 11(3), 138–142.

13. Borzecki, A. M., Lee, A., Kalman, D., Kazis, L. E. 2005. Do Poor Health Behaviors Affect Health-related Quality of Life and Healthcare Utilization Among Veterans? *Journal of Ambulatory Care Management*. 28(2), 141–156.
14. Bose, D., Crandall, J., Forman, J., Longhitano, D., Arregui-Dalmases, C. 2017. Epidemiology of injuries sustained by rear-seat passengers in frontal motor vehicle crashes. *Journal of Transport and Health*, 4, 132–139.
15. Braver, E. R. 2003. Race, Hispanic origin, and socioeconomic status in relation to motor vehicle occupant death rates and risk factors among adults. *Accident Analysis and Prevention*. 35(3), 295–309.
16. Buss, D. M. 2008. *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
17. Ceļu satiksmes drošības direkcija. 2019. Ceļu satiksmes negadījumu skaits. *Ceļu satiksmes drošības direkcija*. Iegūts no: <https://www.csdd.lv/celu-satiksmes-negadijumi/celu-satiksmes-negadijumu-skaits> [skat. 03.02.2020.].
18. Ceļu satiksmes likums, 01.10.1997. *Latvijas Vēstnesis*, 274/276 (989/991).
19. Cunill, M., Gras, M., Planes, M., Oliveras, C., Sullman, M. 2004. An investigation of factors reducing seat belt use amongst Spanish drivers and passengers on urban roads. *Accident Analysis and Prevention*. 36(3), 439–445.
20. Daniels, F., Moore, W., Conti, C., Norville-Perez, L. C. 2002. The role of the african-american physician in reducing traffic-related injury and death among african americans: Consensus report of the national medical association. *Journal of the National Medical Association*. 94(2), 108–118.
21. Delhomme, P., Verlhac, J., Martha, C. 2009. Are drivers' comparative risk judgments about speeding realistic? *Journal of Safety Research*. 40(5), 333–339.
22. Demirer, A., Durat, M., Haşimoğlu, C. 2012. Investigation of seat belt use among the drivers of different education levels. *Safety Science*. 50(4), 1005–1008.
23. Durbin, D. R., Jermakian, J. S., Kallan, M. J., Mccartt, A. T., Arbogast, K. B., Zonfrillo, M. R., Myers, R. K. 2015. Rear seat safety: Variation in protection by occupant, crash and vehicle characteristics. *Accident Analysis and Prevention*. 80, 185–192.
24. Elliott, M. A., Armitage, C. J., Baughan, C. J. 2003. Drivers' compliance with speed limits: An application of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Psychology*. 88(5), 964–972.
25. Ellis, H. M., Nelson, B., Cosby, O., Morgan, L., Haliburton, W., Dew, P. 2000. Achieving a credible health and safety approach to increasing seat belt use among African Americans. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*. 11, 144–150.

26. Erdoğan, S., Gülhan, O. T. 2016. Alternative Confidence Interval Methods Used in the Diagnostic Accuracy Studies. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*. Iegūts no: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/7141050> [skat. 09.12.2019.].
27. Ettner, S. L., French, M. T., Popovici, I. 2010. Heavy drinking and health promotion activities. *Social Science un Medicine*. 71(1), 134–142.
28. European Transport Safety Council. 2015. Ranking EU progress on improving motorway safety. PIN Flash Report 28. *European Transport Safety Council*. Iegūts no: <https://etsc.eu/wp-content/uploads/2015-03-pin-flash-report-28.pdf> [skat. 05.02.2020.].
29. Ferdinand, A. O., Menachemi, N. 2014. Associations Between Driving Performance and Engaging in Secondary Tasks: A Systematic Review. *American Journal of Public Health*. 104(3).
30. Field, A. 2013. *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. 4th ed. Canada: SAGE Publications.
31. Gicquel, L., Ordonneau, P., Blot, E., Toillon, C., Ingrand, P., Romo, L. (2017). Description of Various Factors Contributing to Traffic Accidents in Youth and Measures Proposed to Alleviate Recurrence. *Frontiers in psychiatry*, 8: 94. Iegūts no: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2017.00094> [skat. 13.03.2021.].
32. Harper, S., Lynch, J. 2007. Trends in socioeconomic inequalities in adult health behaviors among U.S. states, 1990–2004. Iegūts no: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1820442/> [skat. 20.09.2020.].
33. Hinkle, D. E., Wiersma, W., Jurs, S. G. 2003. *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*: 5th ed. Boston: Houghton Mifflin.
34. Horvath, C., Lewis, I., Watson, B. 2012. The beliefs which motivate young male and female drivers to speed: A comparison of low and high intenders. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 334–341.
35. Hunkeler, E. M., Hung, Y.-Y., Rice, D. P., Weisner, C., Hu, T.-W. 2001. Alcohol consumption patterns and health care costs in an HMO. *Drug and Alcohol Dependence*. 64(2), 181–190.
36. Informatīvais ziņojums “Ceļu satiksmes drošības plāna 2017.–2020. gadam starpposma ietekmes izvērtējums” 14.01.2020. Ministru kabinets, 2/20.
37. Institute of Medicine and Board on Population Health Public Health Practice. 2014. *Capturing Social and Behavioral Domains and Measures in Electronic Health Records: Phase 2*. National Academies Press. Iegūts no: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK268995/> [skat. 20.09.2020.].
38. International Expert Network and Database on Road Safety. 2015. Road Safety Annual Report 2015. *Organisation for Economic Cooperation and Development Publishing*. Iegūts no: <http://dx.doi.org/10.1787/irtad-2015-en> [20.02.2021.].

39. International Expert Network and Database on Road Safety. 2017. Road Safety Annual Report 2017. *Organisation for Economic Cooperation and Development*. Iegūts no: <https://doi.org/10.1787/irtad-2017-en>. [skat. 24.05.2020.].
40. Iversen, H., Rundmo, T. 2002. Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Personality and Individual Differences*. 33(8), 1251–1263.
41. James, S. L., Lucchesi, L. R., Bisignano, C. et al. 2020. Morbidity and mortality from road injuries: results from the Global Burden of Disease Study 2017. *Injury Prevention*, 26:i46-i56.
42. Kārtība, kādā nosaka alkohola koncentrāciju asinīs un izelpotajā gaisā un konstatē narkotisko vai citu apreibinošo vielu ietekmi. 27.11.2018. *Latvijas Vēstnesis*, 235.
43. Kelley-Baker, T., Romano, E. 2010. Female involvement in U.S. nonfatal crashes under a three-level hierarchical crash model. *Accident Analysis and Prevention*. 42(6), 2007–2012.
44. Koushki, P., Bustan, M. 2006. Smoking, belt use, and road accidents of youth in Kuwait. *Safety Science*. 44(8), 733–746.
45. Laapotti, S., Keskinen, E., Rajalin, S. 2003. Comparison of young male and female drivers' attitude and self-reported traffic behaviour in Finland in 1978 and 2001. *Journal of Safety Research*. 34(5), 579– 587.
46. Letirand, F., Delhomme, P. 2005. Speed behaviour as a choice between observing and exceeding the speed limit. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 8(6), 481–492.
47. Liang, W., Chikritzhs, T. 2015. Examining the Relationship between Heavy Alcohol Use and Assaults: With Adjustment for the Effects of Unmeasured Confounders. *BioMed Research International*. 2015, 10.
48. Liu, C., Huang, Y., Pressley, J. 2016. Restraint use and risky driving behaviors across drug types and drug and alcohol combinations for drivers involved in a fatal motor vehicle collision on U.S. roadways. *Injury Epidemiology*. 3(1), 1–9.
49. Logsdon, D. N., Lazaro, C. M., Meier, R. V. 1989. The Feasibility of Behavioral Risk Reduction in Primary Medical Care. *American Journal of Preventive Medicine*. 5(5), 249–256.
50. Nakamura, H., Alhajyaseen, W., Kako, Y. Kakinuma, T. 2020. Seat belt and child restraint systems. ESRA2 Thematic report No. 8. *ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes)*. International Association of Traffic and Safety Sciences (IATSS), 2-6-20 Yaesu, Chuo-ku, Tokyo 104-0028, Japan. Iegūts no: <https://www.esranet.eu/en/deliverables-publications/> [skat. 24.05.2020.].
51. National Highway Traffic Safety Administration. 2007. Motor Vehicle Occupant Safety Survey. *National Highway Traffic Safety Administration. Department of Transportation*. Iegūts no: <https://one.nhtsa.gov/Driving-Safety/Research-&-Evaluation/2007-Motor-Vehicle-Occupant-Safety-Survey> [skat. 30.08.2020.].



52. National Institute for Health and Care Excellence. 2007. *Behaviour Change at Population, Community and Individual Levels [NICE Public Health Guidance 6]*. London: National Institute for Health and Care Excellence.
53. National Institute for Health Development. 2019. Health Behavior Among Estonian Adult Population. *National Institute for Health Development*. Iegūts no: [https://intra.tai.ee//images/prints/documents/155471416749\\_TKU2018\\_kogumik\\_28mar2019\\_1.pdf](https://intra.tai.ee//images/prints/documents/155471416749_TKU2018_kogumik_28mar2019_1.pdf) [skat. 19.04.2020.].
54. Nordfjærn, T., Şimşekoğlu, Ö. 2013. The role of cultural factors and attitudes for pedestrian behaviour in an urban Turkish sample. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 21, 181–193.
55. Noteikumu projekts “Ceļu satiksmes drošības plāns 2021.–2027.gadam”. 2021. Iegūts no: <https://www.sam.gov.lv/lv/celu-satiksmes-drosibas-plans-2021-2027gadam> [skat. 20.02.2021.].
56. Oboler, S., Prochazka, A., Gonzales, R., Xu, S., Anderson, R. 2002. Public expectations and attitudes for annual physical examinations and testing. *Annals of Internal Medicine*. 136(9), 652–659.
57. Oltedal, S., Rundmo, T. 2006. The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Safety Science*. 44(7), 621–628.
58. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010). *Glossary for Transport Statistics 4th Edition*. Paris: OECD Publishing. Iegūts no: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5911341/KS-RA-10-028-EN.PDF/6ddd731e-0936-455a-be6b-eac624a83db4?t=1414781588000> [skat. 20.02.2021.].
59. Ozer, E. M., Adams, S. H., Orrell-Valente, J. K., Wibbelsman, C. J., Lustig, J. L., Millstein, S. G., Irwin, C. E. 2011. Does Delivering Preventive Services in Primary Care Reduce Adolescent Risky Behavior? *Journal of Adolescent Health*. 49(5), 476–482.
60. Papadimitriou, E., Theofilatos, A., Yannis, G. 2013. Patterns of pedestrian attitudes, perceptions and behaviour in Europe. *Safety Science*. 53, 114–122.
61. Par Ceļu satiksmes drošības plānu 2014.–2016. gadam. 18.02.2014. *Latvijas Vēstnesis*, 37.
62. Porter, B. E. 2011. *Handbook of Traffic Psychology*. Elsevier Science.
63. Pöysti, L. 2015. Monitoring of Traffic Behaviour in Finland. *Finnish Transport Infrastructure Agency*. Iegūts no: [https://liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/seurannat/monitoring\\_nettiin\\_.pdf](https://liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/seurannat/monitoring_nettiin_.pdf) [skat. 01.05.2020.].
64. Prato, C. G., Rasmussen, T. K., Kaplan, S. 2013. Risk factors associated with Crash severity on Low-Volume rural roads in Denmark. *Journal of Transportation Safety and Security*, 6(1), 1–20.

65. Rhodes, N., Brown, D., Edison, A. 2005. Approaches to understanding young driver risk taking. *Journal of Safety Research*. 36(5), 497–499.
66. Rosenbloom, T., Wolf, Y. 2002. Sensation seeking and detection of risky road signals: A developmental perspective. *Accident Analysis and Prevention*. 34(5), 569–580.
67. Rothman, K. J., Greenland, S., Lash, T. L. 2008. *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott Williams un Wilkins; 259–282.
68. Sabiedrības veselības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam. 14.10.2014. *Latvijas Vēstnesis*, 206.
69. SARTRE. 2004. European drivers and road risk: report on principal results. *SARTRE Consortium*. Iegūts no: [http://www.attitudes-roadsafety.eu/index.php?eID=tx\\_nawsecuredlunu=0unfile=uploads/media/Part\\_1\\_Report\\_on\\_principal\\_results.pdfunt=1589127101unhash=26435e6f1d7e3f53b3284a9c6eafe585](http://www.attitudes-roadsafety.eu/index.php?eID=tx_nawsecuredlunu=0unfile=uploads/media/Part_1_Report_on_principal_results.pdfunt=1589127101unhash=26435e6f1d7e3f53b3284a9c6eafe585) [skat. 09.05.2020.].
70. Schroeder, P., Kostyniuk, L., Mack, M. 2013. 2011 National Survey of Speeding Attitudes and Behaviors. (Report No. DOT HS 811 865). *National Highway Traffic Safety Administration*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
71. Shinar, D., Schechtman, E., Compton, R. 2001. Self-reports of safe driving behaviors in relationship to sex, age, education and income in the US adult driving population. *Accident; Analysis and Prevention*. 33(1), 111–116.
72. Şimşekoğlu, O., Lajunen, T. 2008. Social psychology of seat belt use: A comparison of theory of planned behavior and health belief model. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*. 11(3), 181–191.
73. Sklzo, M., Nieto, F. J. 2014. *Epidemiology. Beyond the Basics*. 3rd ed. Burlington, MA: Jones and Bartlett Learning.
74. SPKC. 2019a. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums 2018. *Slimību profilakses un kontroles centrs*. Iegūts no: [https://www.spkc.gov.lv/upload/spkcresearchfailicol/finbalt\\_2018\\_i\\_ii\\_dala.pdf](https://www.spkc.gov.lv/upload/spkcresearchfailicol/finbalt_2018_i_ii_dala.pdf) [skat. 08.02.20202.].
75. SPKC. 2010. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums, 2008. *Slimību profilakses un kontroles centrs*. Iegūts no: [https://www.spkc.gov.lv/upload/Petijumi%20un%20zinojumi/FINBALT/finbalt\\_2008\\_i\\_ii\\_iii\\_dala.pdf](https://www.spkc.gov.lv/upload/Petijumi%20un%20zinojumi/FINBALT/finbalt_2008_i_ii_iii_dala.pdf) [skat. 01.02.2020.].
76. Smith, K. M., Cummings, P. 2004. Passenger seating position and the risk of passenger death or injury in traffic crashes. *Accident Analysis and Prevention*. 36(2), 257–260.
77. Strine, T., Beck, L., Bolen, J., Okoro, C., Dhingra, S., Balluz, L. 2010. Geographic and sociodemographic variation in self-reported seat belt use in the United States. *Accident Analysis and Prevention*. 42(4), 1066–1071.

78. Transportation Research Board. 2003. *Transportation Research Board Special Report 278*, National Academy of Sciences.
79. Trowbridge, M. J., Kent, R. 2009. Rear-Seat Motor Vehicle Travel in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*. 37(4), 321–323.
80. Ulleberg, P. 2001. Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 4(4), 279–297.
81. Värnild, A., Larm, P., Tillgren, P. 2019. Incidence of seriously injured road users in a SWEDISH region, 2003–2014, from the perspective of a national road safety policy, BMC Public Health, 19:1576. Iegūts no: doi:10.21203/rs.2.10490/v1 [skat. 20.02.2021.].
82. Wall, E. 2009. Traffic safety behaviour among young people in different residential settings: The use of seat belts, bicycle helmets and reflectors by young people in Sweden. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*. 16(4), 197–204.
83. Warner, H. W., Åberg, L. 2008. Drivers' beliefs about exceeding the speed limits. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 11(5), 376–389.
84. World Health Organisation. 1978. Primary health care: report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata. *World Health Organisation*. Iegūts no: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39228/9241800011.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [skat. 02.05.2020.].
85. World Health Organisation. 2004. World report on road traffic injury prevention. *World Health Organisation*. Iegūts no: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42871/9241562609.pdf;jsessionid=8D8BD59886D8E5B7092B50AA9BBCCC24?sequence=1> [skat. 02.05.2020.].
86. World Health Organization. 2010. Data systems: a road safety manual for decision – makers and practitioners, *World Health Organisation*, Geneva. Iegūts no: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/road-casualties-web.pdf> [skat. 02.05.2020.].
87. World Health Organization. 2018. Global status report on road safety 2018. *World Health Organisation*. Iegūts no: [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/) [skat. 10.01.2020.].
88. Yannis, G., Laiou, A., Theofilatos, A., Dragomanovits, A. 2016. Speeding. ESRA thematic report no. 1. *ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitude)*. Athens, Greece: National Technical University of Athens. Iegūts no: <https://www.esranet.eu/en/deliverables-publications/> [skat. 24.05.2020.].
89. Zabihi, F., Davoodi, S. R., Nordfjærn, T. 2019. The role of perceived risk, reasons for non-seat belt use and demographic characteristics for seat belt use on urban and rural roads. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 26(4), 431–441.

90. Zhang, T., Chan, A. H. 2016. The association between driving anger and driving outcomes: A meta-analysis of evidence from the past twenty years. *Accident Analysis and Prevention*. 90, 50–62.
91. Zhou, R., Horrey, W. J. 2010. Predicting adolescent pedestrians' behavioral intentions to follow the masses in risky crossing situations. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 13(3), 153–163.
92. Zhou, R., Horrey, W. J., Yu, R. 2009. The effect of conformity tendency on pedestrians' road-crossing intentions in China: An application of the theory of planned behavior. *Accident Analysis and Prevention*. 41(3), 491–497.

## Pateicības

Vislielāko cieņu un dziļāko pateicību vēlos izteikt promocijas darba vadītājai profesorei Anitai Villerušai par atsaucību, atbalstu, konsultēšanu un vērtīgiem padomiem ne vien promocijas darba izstrādes laikā, bet sabiedrības veselības nozarē kopumā.

Izsaku pateicību Slimību profilakses un kontroles centra direktori Ivetai Gavarei, datu analīzes un savas jomas izcilām speciālistēm Ivetai Pudulei, Daigai Grīnbergai un Birutai Velikai par iespēju izmantot pētījuma datubāzi promocijas darba uzdevumu izpildē.

Paldies Ceļu satiksmes drošības direkcijas Informātikas daļas priekšnieka vietniekam un satiksmes drošības ekspertam Aldim Lāmam par iespēju izmantot nacionālā mēroga datubāzi un “ceļa rādīšanu” tās izpētē.

Milzīga pateicība promocijas darba recenzentei asociētai profesorei Inesei Gobiņai par veltīto laiku, ieguldīto darbu un sniegtajiem komentāriem, kas ļāva pilnveidot un uzlabot promocijas darba kvalitāti.

Pateicos Rīgas Stradiņa universitātei par iespēju saņemt atbalstu doktora studiju grantu ietvaros, kas ļāva daļu no mana promocijas darba rezultātiem prezentēt Eiropas un pasaules līmeņa nozares konferencēs.

Sirsnīgu paldies par emocionālo un praktisko atbalstu promocijas darba izstrādes gaitā vēlos izteikt ikvienam Sabiedrības veselības un epidemioloģijas katedras kolēģim, bet īpašu pateicību katedras vadītājam profesoram Ģirtam Briģim par iespēju būt daļai no šī lieliskā kolektīva.

Neizmērojams paldies maniem vecākiem par zinātkāres radīšanu un apņēmības ielikšanu iesākto pabeigt. Vislielākais paldies manam vīram, manai “stiprajai klintij”, par nešaubīgu ticību manis izvēlētajiem mērķiem, ikdienas rūpēm un uzmundrinājumu, kā arī maniem bērniem par nesavtīgu mīlestību, pacietību un manas rakstīt vēlmes pieņemšanu.