

Liikluskäitumise monitooring 2008

Destia Eesti AS

2008-26



MAANTEEAMET

Tallinn 2008

SISUKORD

Sissejuhatus	3
1. Raudteeületuskohtade vaatlused	4
2. Punase fooritule järgimine juhtide ja jalakäijate poolt	14
3. Suunatulede kasutamine	26
4. Jalakäijatele tee andmine reguleerimata ülekäigurajal	33
5. Turvavöö ja laste turvavarustuse kasutamine	37
6. Joobes juhtimise arvnäitajad	54
7. Sõidukiirus ja pikivahed maanteedel	57
8. Eesti ja Soome liikluskäitumise näitajate võrdlus	64
9. Kokkuvõte	66
10. Summary	69

SISSEJUHATUS

LIIKLUSKÄITUMISE MONITOORINGU (LIMO) LÄBIVIIMINE 2008.A. EESTIS.

Liikluskäitumise monitooringu (LIMO) projekti algatas Maanteeamet 2001.aastal ja see oli tollal esimeseks katseks saada usalduslik ülevaade liikluskäitumise aspektidest Eestis. 2001.a. projekti käigus töötati välja monitooringu läbiviimise metoodika, viidi läbi pilootuuring ning esitati esimene aruanne. 2008.a. viidi läbi täiemahuline, väga paljus eelnevaga sarnanenud uuring, kusjuures selle peamiseks eesmärgiks oli võrrelda käesoleva aasta tulemusi eelmistel aastatel saaduga.

2008.a. uuring järgib võimalikult täpselt varasemate uuringute metoodikat ja teostamise põhimõtteid. Siiski on tellija – Maanteeameti - ettepanekul käesolevasse uuringusse sisse viidud erinevusi võrreldes enne 2007.a tehtud uuringutega: oluliselt suurendati turvavarustuse vaatluste arvu, kõik vaatlused salvestati videoformaadis (v.a. turvavarustuse vaatlus ja raudteeülesõitude vaatlus), ning lisati raudteeületuskohtade uuring. Küsitlusuuringut 2008.a aastal ei tehtud.

2008. aasta uuring hõlmab järgmiseid liikluskäitumise valdkondi:

1. Raudteeületuskohad
2. Fooritulede nõuetest kinnipidamine sõidukijuhtide ja jalakäijate poolt
3. Suunatulede kasutamine sõidukijuhtide poolt
4. Jalakäijatele tee andmine reguleerimata ülekäigurajal
5. Turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamine
6. Joobes sõidukijuhtimine
7. Sõidukiirus ja pikivahed maanteedel

2008.a. vaatlused on teostatud liiklusvaatluste kogemustega kaastöötajate poolt. Vaatlustel ei kasutatud õpilasi.

1. JUHTIDE KÄITUMINE RAUDTEEÜLESÕIDUKOHTADEL

SISSEJUHATUS

Raudteeülesõitudel toimuvad liiklusõnnetused on reeglina raskete tagajärgedega ja seetõttu on järjepideval informatsioonil, kuidas juhid tegelikult käituvad raudteed ületades, suur tähtsus ohutuskampaaniate planeerimisel ja ülevaate saamisel.

Üks ohtlikumaid rikkumisi, mis võib põhjustada raskete tagajärgedega liiklusõnnetusi, on raudteeülesõidukoha ületamisreeglite eiramine, hooletu või keelava signaali (punane foorituli, tõkkepuu) korral raudtee ületamine.

Uurimistöö eesmärgiks on sõidukijuhtide käitumise uurimine raudteeületuskohtadel ja selle iseloomustamine käitumist kuvavate arvnäitajate alusel.

1.1 UURINGU METOODIKA

Uuringu ülesandeks on vaadelda juhtide käitumist raudteeülesõidukohtadel, eelkõige Liikluseeskirjas (LE) sätestatud raudteeületusreeglitest kinnipidamist.

Ülesõidukohtadel on peamised LE rikkumised järgmised:

1. Sõiduki sõit raudteeülesõidukohale punaste fooritulede põledes või tõkkepuust mööda sõites: LE §171 rikkumine;
2. Liiklusmärgi 222 *Peatu ja anna teed* ees mittepeatumine: LE §174 rikkumine.

Need kaks rikkumistüüpi on võetud käesolevas töös rikkumisteks, millele leitakse vastavad arvnäitajad. Langeva tõkkepuu alt läbisõitmine ja tõkkepuust möödasõitmine loetakse samuti punase fooritule eiramisena ja eraldi arvesse ei lähe.

1.2 RAUDTEE ÜLESÕITUDE VALIK

Uurimistöös kasutatud raudteeülesõidukohtade valikukriteeriumid olid järgmised:

1. Valitud ülesõidukohad peavad haarama nii foori, tõkkepuu kui ka märgiga 222 *Peatu ja anna teed* varustatud ülesõidukohti.
2. Piisavalt suur ja ühtlane autode liiklusvoog raudteeülesõidukohal, et vältida olukorda, kus punase tule süttimise hetkel pole lähenevaid sõidukeid ja puuduks seega võimalus adekvaatselt hinnata juhtide käitumist;
3. Soovitavalt samad raudteeülesõidukohad, mis eelmistes uurimistöödes, et tekiks ühine alus uurimistulemuste võrdlemisel aastate lõikes. Selle rakendamine probleemne kuna kaks märgiga 222 varustatud raudteeülesõidukohta on 2008.a lõpuks rekonstrueeritud.

Nagu teada, on intensiivsem liiklus raudteel ja maanteel koondunud Tallinnasse ja selle ümbrusesse. Selle tõttu valiti uuritavateks raudteeülesõidukohtadeks ülesõidukohad Tallinnas ja selle ümbruses:

Raudteeülesõidukohal punase fooritule eiramise vaatlusteks:

- Nõmme, Tallinn,
- Hiiu, Tallinn,
- Veerenni, Tallinn,
- Pääsküla, Tallinn.

Liiklusmärgi 222 *Peatu ja anna teed* ees mittepeatumise vaatlusteks:

- Suure-Jaani (T-57), Viljandi maakond
- Männiku (karjäär), Harju maakond
- Tuulevälja, Harju maakond
- Viljandi linn Paala tn, Viljandi maakond

Võrreldes eelneva uuringuga (2006.a) on liiklusmärgi 222 "*Peatu ja anna teed*" vaatlusteks valitud raudteeülesõidukohad (va Suure-Jaani ja Tuulevälja) uued, kuna siis vaadeldud ülesõidud on rekonstrueeritud ning liikluskorraldus on seal muutunud.

1.3 RAUDTEEÜLESÕITUDE TEHNILISED NÄITAJAD

Raudteeületuskohtade tehniliste näitajateks on antud töös liiklussagedus üle raudteeületuskoha, reguleerimise viis (liiklusmärk 222 *Peatu ja anna teed*, punane foorituli, tõkkepuu), aeg punase fooritule süttimisest kuni rongi saabumiseni, aeg tõkkepuu laskumisest kuni rongi saabumiseni.

Vaadeldavate raudteeületuskohtade tehnilised andmed on saadud loenduste ja mõõtmiste teel. Liiklusintensiivsused on esitatud vahemikuna loenduste ajal mõõdetud väärtustest. Fooriga raudtee ülesõidukohti loendati tööpäevadel 09.00 ja 17.00 vahel. Ajad on esitatud vaatluste keskmisena. Foorita ülesõidukohti loendati voolikloenduriga Metrocount MC5600.

Aeg punaste tulede süttimisest kuni rongi saabumiseni raudteeülesõidukohale sõltub rongi tuleku suunast ja rongi tüübist (elektrirong, diiselseisrong, kaubarong, elektrikiirrong, raudteeteenindusrong). Pikem aeg on tavaliselt rongi saabumisel ülesõidule lähedasest raudteejaamast, kuna ülesõidukoht suletakse juba rongi jaama saabumisel. Raudteeülesõidukohtade tehnilised andmed on esitatud tabelites 1.2 ja 1.3.

Tabel 1.2 Vaadeldavate raudteeületuskohtade tehnilised näitajad punase tule korral.

Asukoht	Ülesõidukoht	Autot tunnis	Punane tuli enne rongi, s		Punane tuli enne rongi, s		Tõkkepuu Peale punast tuld, s
			Linnast välja	Linna sisse	Linnast välja	Linna sisse	
			Tavaline elektrirong		Kiirrong		
Tallinn	Nõmme	700-1200	103	127	55	-	15
			Tavaline elektrirong		Kiirrong		
Tallinn	Hiiu	500-800	116	109	102	54	17
			Tavaline elektrirong		Kiirrong		
Tallinn	Pääsküla	700-1300	73	133	49	84	13
			Tavaline elektrirong		Diislrong		
Tallinn	Veerenni	900-1300	116	39	76	30	9

Tabel 1.3 Vaadeldavate raudteeületuskohtade tehnilised näitajad Peatu ja anna teed märgi korral.

Asukoht	Ülesõidukoht	Autot ööpäevas
Viljandi maakond	Suure-Jaani	500-1000
Harju maakond	Männiku	400-600
Harju maakond	Tuulevälja	700-1000
Viljandi maakond	Viljandi, Paala	900-1400

1.4 VAATLUSTE ARV

Vajalik vaatluste arv raudteeülesõidukohtadel sõltub rikkumist iseloomustavast arvsuurusest ja etteantud täpsusest, millisega tulemust tahetakse saavutada (nn usaldusnivoo). Juhtide käitumise iseloomustamiseks raudteeülesõidukohtadel kolme arvsuurust:

1. Keelava signaali (punane tuli) eirajate osakaal (protsentides) kõikidest vahetult punase tuleni jõudnud sõidukitest. Igas tsüklis on alati olemas kaks juhti (üks kummalgi pool raudteed), kes esimesena punase tule ees peatub. Enne neid raudteed punase fooritulega ületanud on eirajad;
2. Keskmine aeg, millal pärast punase fooritule süttimist raudteeülesõidukohale välja sõideti (edaspidi: punase tule eiramise aeg).
3. Liiklusmärgi 222 *Peatu ja anna teed* ees mittepeatunud sõidukite osakaal kõikidest raudteeülesõidukoha läbinud sõidukitest.

Iga arvsuuruse etteantud täpsusega määramiseks tuleb teha teatav arv vaatlusi. Antud töös on võetud eesmärgiks vaadelda minimaalselt 2500 juhi käitumist raudteeülesõidukohtadel.

2. VAATLUSANDMED

2.1 PUNASE FOORITULE VAATLUSED

Punase fooritule eirajaid vaadeldi neljal raudteeülesõidukohal ning tulemused on tabelis 2.1.

Tabel 2.1 Vaatluste tulemused: punase tule eirajad

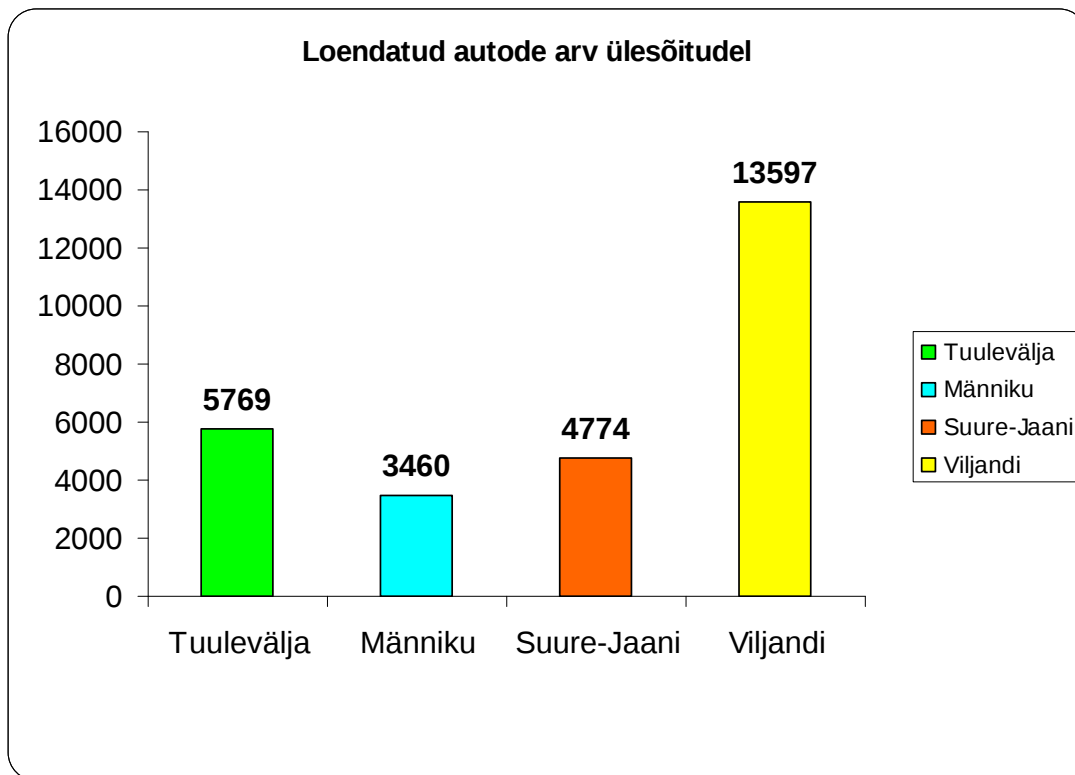
Ülesõidukoht	Tundi	Punase tule tsüklite arv	Eirajaid	Keskmine eiramise aeg, s	Eirajat tsükli kohta
Nõmme Tallinn	12	44	33	3,6	0,75
Hiiu Tallinn	12	47	40	7,3	0,85
Pääsküla Tallinn	12	40	24	4,7	0,6
Veerenni Tallinn	12	28	25	2,6	0,89
Kokku	48	159	122	4,6	0,77

2.2 LIIKLUSMÄRGI 222 PEATU JA ANNA TEED VAATLUSED

Märgi nõuetest kinnipidamist vaadeldi neljal raudteeülesõidukohal. Peatu ja anna teed märgi juurde paigaldati mõlemale sõidusuunale voolikloendur Metrocount MC5600, mis mõõtis sõidukite arvu, liike ja kiirusi. Kõik sõidukid jaotati gruppidesse selle järgi, milline oli nende kiirus märgi 222 *Peatu ja anna teed* juures. Kiiruste vahemikud, kuidas on jaotatud sõidukid, on tuletatud järgmistest kaalutlustest:

- Kiirus 0...5 km/h tähendab reaalselt peatumist, kuigi igakord ei täideta LE nõudeid punktuaalselt.
- Kiiruste vahemik 5...20 km/h tähistab sellist käitumist, kus kiirust küll vähendatakse, kuid ülesõit pole ohutu.
- Üle 20 km/h tähendab seda, et raudteeülesõidukoht ületatakse sisuliselt kiirust oluliselt vähendamata, mis on väga ohtlik.

Joonis 2.2. Loendatud sõidukite arv märgiga Peatu ja anna teed raudtee ülesõidukohtadel.



Tabel 2.2. Märgi 222 Peatu ja anna teed nõuetest kinnipidamine ülesõidukohtadel.

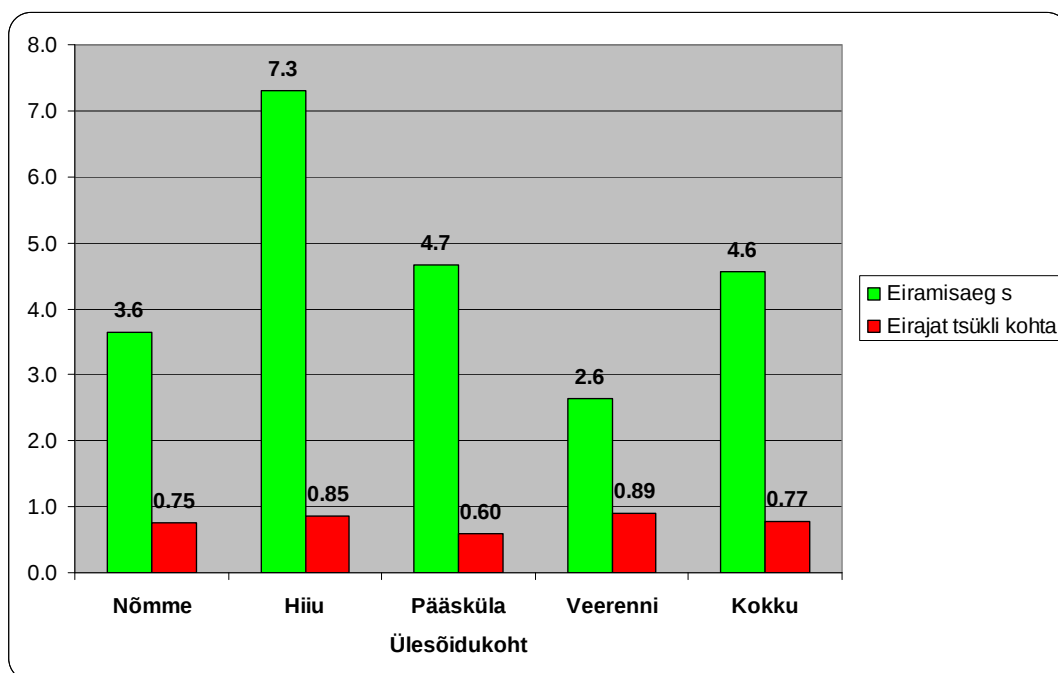
Asukoht	Ülesõidukoht	0-5 km/h	5-20 km/h	üle 20 km/h	Kokku
Harjumaa	Tuulevälja	9	2198	3562	5769
Harjumaa	Männiku	8	2791	661	3460
Viljandimaa	Suure-Jaani	10	3863	894	4774
Viljandimaa	Viljandi	550	12408	639	13597
Kokku		577	21260	5763	27600
Osakaal, %		2,1	77,0	20,9	100,00

3. VAATLUSTULEMUSTE ANALÜÜS

3.1 PUNASE FOORITULE VAATLUSED

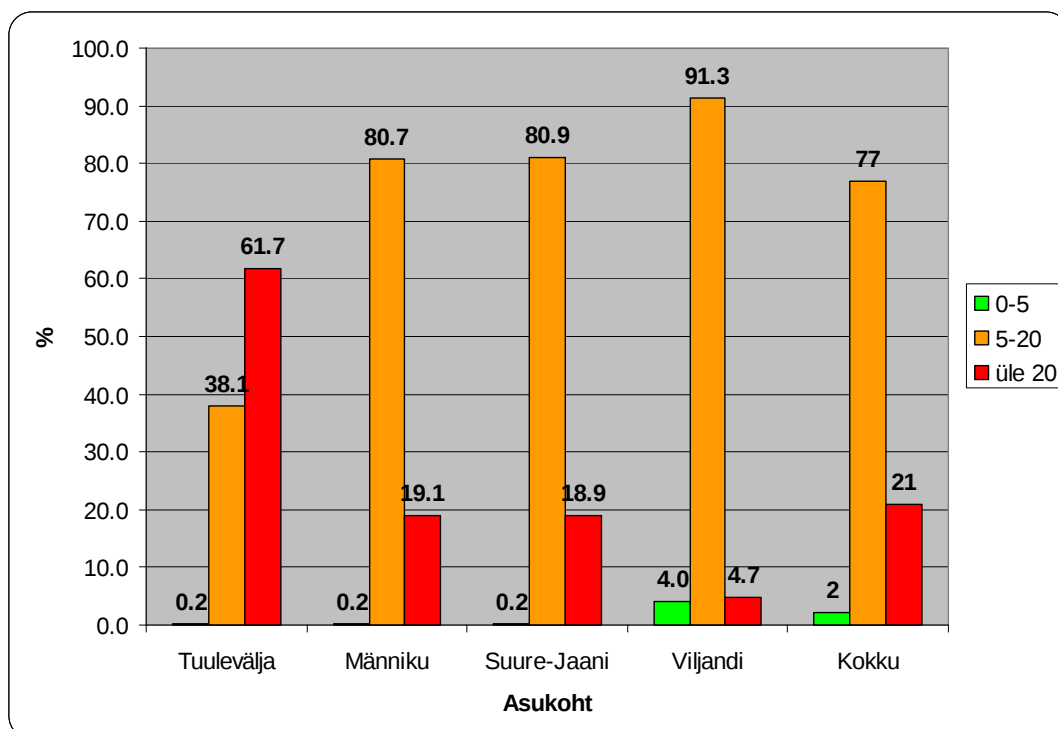
Joonisel 3.1 on esitatud eiramise keskmine aeg (4,6 s) ja keskmine eirajate arv tsüklis (0,77) vaadeldud ülesõidukohtade kaupa.

Joonis 3.1. Punase fooritule keskmine eiramisaeg ja eirajate arv tsükliks.

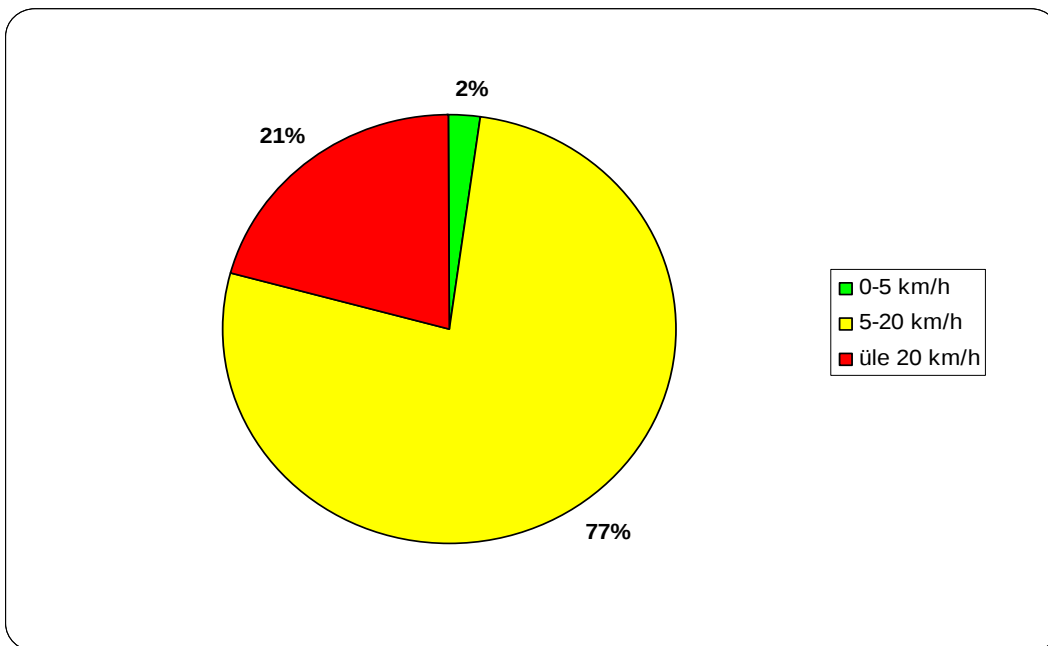


3.2 LIIKLUSMÄRGI PEATU JA ANNA TEED VAATLUSED

Juhtide käitumisgrupid liiklusemärgi *Peatu ja anna teed* juures raudteeülesõidukohtadel on esitatud joonisel 3.2.

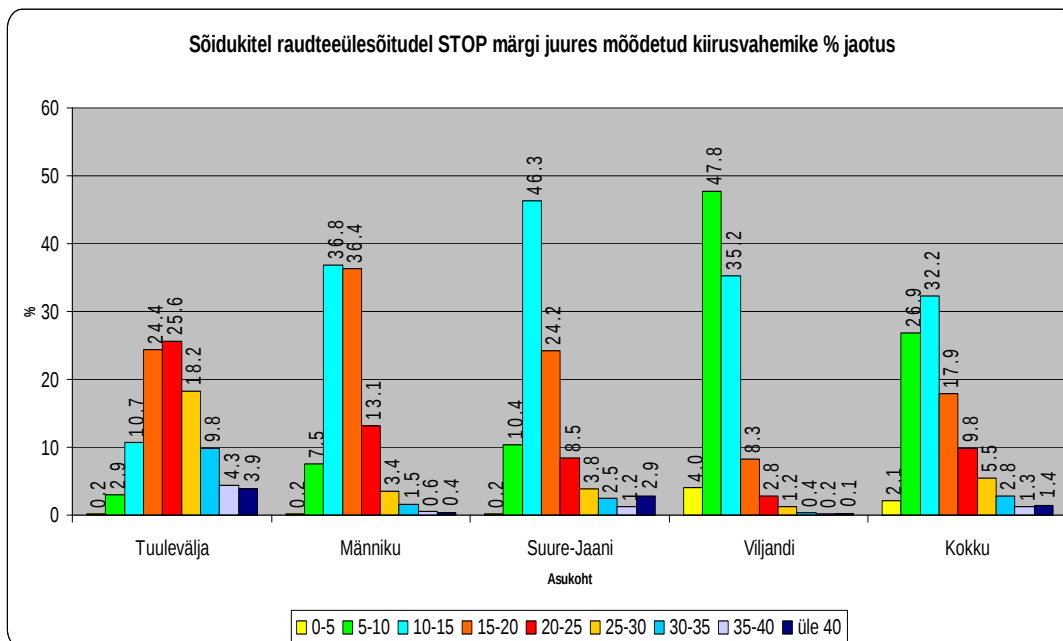


Joonis 3.2.1 Sõidukite kiiruste jaotus raudteeülesõidukohtade ees oleva märgi 222 *Peatu ja anna teed* juures.



Joonis 3.2.2. Sõidukite kiiruste jaotus keskmiselt raudteeülesõidukoha ees oleva märgi 222 Peatu ja anna teed juures.

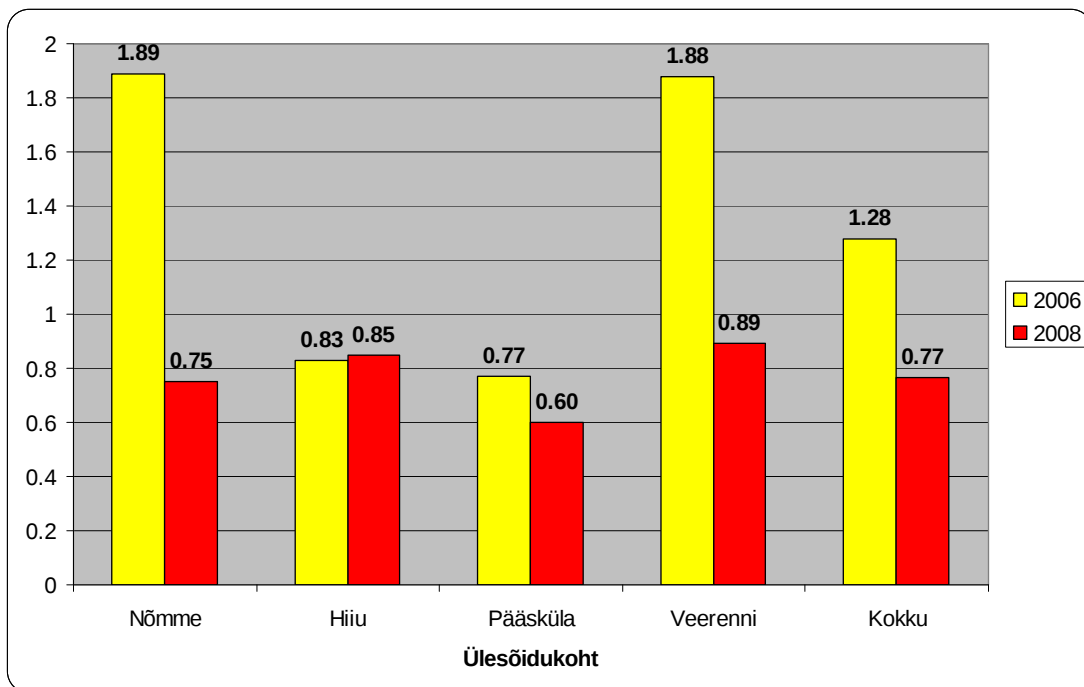
Jooniselt selgub, et vaid 2% sõidukeid ületasid märgi *Peatu ja anna teed* olemasolul raudtee ohutult, s.o peatusid või vähendasid kiiruse minimaalseks, et veenduda ülesõidu ohutuses.



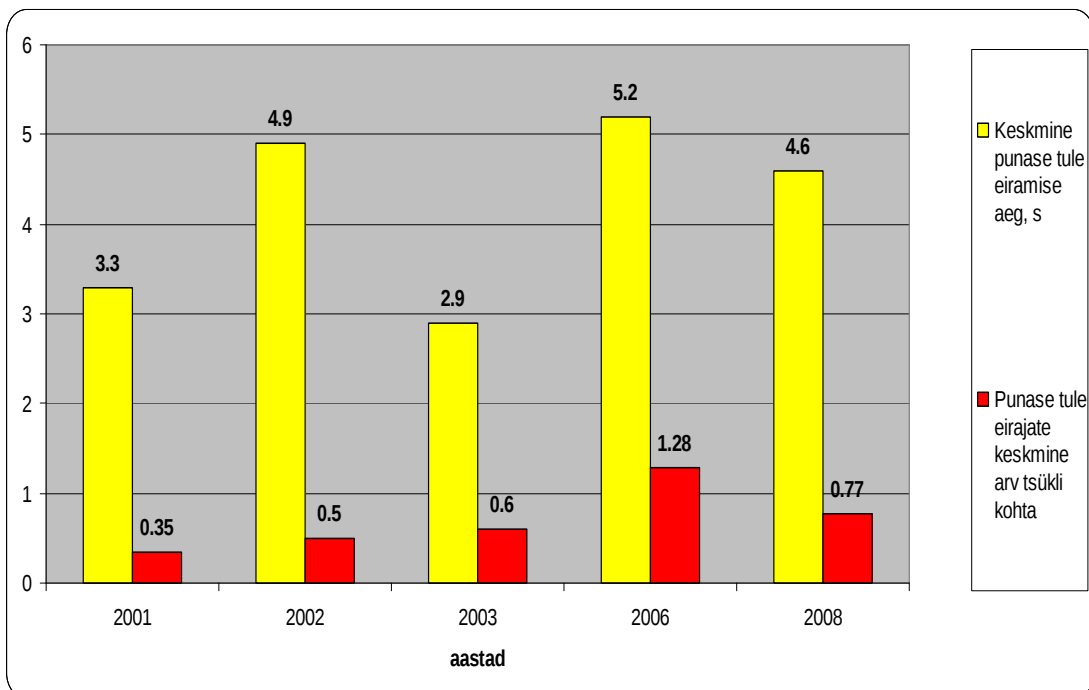
Joonis 3.2.3. Sõidukite kiiruste jaotus raudteeülesõidukoha ees oleva märgi 222 Peatu ja anna teed juures.

3.3 TULEMUSTE VÕRDlus EELNEVATE UURIMUSTEGA

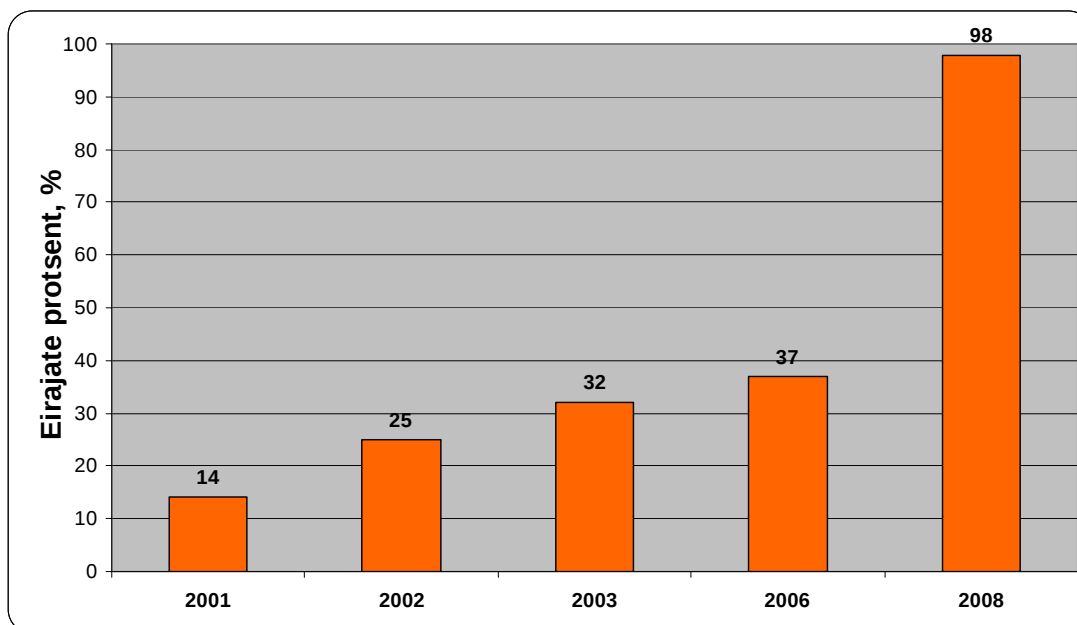
Käesolevaga analoogne uurimus viidi läbi ka 2001, 2002, 2003 ja 2006. a. Töös arv-
näitajate võrdlus eelmiste aastatega on toodud joonisel 3.3.



Joonis 3.3 Punase tule eirajate keskmine arv erinevatel ülesõidukohtadel tsükli kohta võrreldes 2006. aastaga



Joonis 3.4. Punase tule eirajate keskmine eiramisaeg (s) ja keskmine arv tsükli kohta aastate lõikes



Joonis 3.5. Liiklusemärgi *Peatu ja anna teed* oluliselt eirajate suhtarvud aastate lõikes

Nagu joonistelt 3.3 ja 3.4 näha on sõidukijuhtide käitumine fooriga raudtee-ülesõidukohtadel võrreldes 2006. aastaga osades kohtades paranenud.

3.4 JÄRELDUSED

Raudteeülesõidukohtadel 2008.a tehtud vaatlused näitavad, et sõidukijuhtide käitumine ei ole seal ohutu. Enamasti ei kujuta punase tule eiramine otsest ohtu kokkupõrkeks rongiga, kuna jääb siiski piisavalt aega rongi saabumiseni. Hoopis ohtlikum on selline tegevus juhtide käitumise näitajana. LE nõuete rikkumisel on omadus esile kutsuda ka teiste liiklejate rikkumisi. 2008.a vaatlused näitasid samuti, et kui üks sõiduk eiras punast tuld või märgi *Peatu ja anna teed*, tegid seda palju tihemini ka järgnevad sõidukid.

Võrreldes eelmise 2006 a vaatlustulemustega, on juhtide Liikluseeskirja nõuetest kinnipidamine fooriga raudtee ülesõidukohtadel veidi paranenud, kui võrreldes 2001, 2002 ja 2003. a vaatlustulemustega endiselt halvem. Liiklusemärgi „*Peatu ja anna teed*“ vaatluse suur erinevus varasemate vaatlustega, tuleb tõenäoliselt vaatluste valimi olulisest suurenemisest (10 korda) ja vaatlusmetoodika erinevusest.

KOKKUVÕTE

Töös vaadeldi juhtide käitumist raudteeülesõidukohtadel, konkreetsemalt – juhtide reageerimist punasele fooritulele ja märgile 222 *Peatu ja anna teed*. Vaatlusi tehti neljal erineval raudteeülesõidukohal Tallinnas ja neljal raudteeülesõidukohal väljaspool Tallinnat. Kokku vaadeldi üle 2500 sõidukijuhi käitumist fooriga raudteeülesõidukohtadel ja üle 27 000 sõidukijuhi käitumist märgile 222 *Peatu ja anna teed* märgiga varustatud raudteeülesõidukohtadel. Arvnäitajaks valiti punase tule eirajate suhtarv raudteeülesõidukohtadel, eiramise keskmine aeg ning märgi 222 *Peatu ja anna teed* nõuetest mittekinnipidanud sõidukijuhtide suhtarv.

Nelja raudteeületuskoha vaatlusel saadi keskmiseks punast foorituld eiranud sõidukite arvuks 0,77 ja keskmiseks eiramisajaks 4,6 s.

Märgi 222 *Peatu ja anna teed* nõuetest kinnipidanud sõidukijuhte oli 2%, ja märgi nõudeid rikkus 98% juhtidest.

Võrreldes 2006 a. on juhtide liikluskultuuri fooriga varustatud raudteeülesõidukohtadel veidi paranenud, kuid märgiga 222 *Peatu ja anna teed* varustatud ülesõidukohtadel on olukord suhteliselt halb, kuna märgi nõude täitjaid on väga vähe (2%).

2.1. PUNASE FOORITULE EIRAMINE JUHTIDE POOLT

Antud vaatlusuuringu eesmärgiks on välja selgitada sõidukijuhtide reageerimine punasele fooritulele reguleeritud ristmikel ning välja selgitada punase tule eirajate arvulised näitajad. Arvuliste suuruste leidmiseks tehti vaatlusi paljudel ristmikel, mille andmete analüüsi ja töötlemise tulemusena saadi üldistatud arvulised näitajad.

Punase tule eiramine on üks ohtlikumaid liikluseeskirja rikkumisi, mis võib põhjustada raskete tagajärgedega liiklusõnnetusi.

Käesolev vaatlusuuring on teostatud samadel põhimõtetel nagu varasemad 2001.-2007.a läbi viidud sarnased uuringud.

2.1.1. UURINGU METOODIKA

Punase tule eirajate suhtelise arvu määramiseks kasutati otseste vaatluste meetodit, kus kindla suurusega juhtide valimi vaatlemisel saadi tulemuseks eiramist iseloomustav arvväärtus või arvväärtused. Uuringus kasutati samu ristmikke, mida eelnevatel aastatelgi, et oleks võimalik võrrelda tulemusi eelmiste uurimuste tulemustega.

2.1.2. RISTMIKE VALIK

Ristmike valiku kriteeriumid olid järgmised:

1. Optimaalne liiklusintensiivsus vaadeldavates suundades. Nii liiga väike kui ka liiga suur intensiivsus (nt ummikud) võivad mõjutada juhtide käitumismudelit.
2. Ristmiku piisav kaugus teistest ristmikest, eriti kui vaadeldavatel suundadel on tegemist nn roheline lainega. Rohelise laine olemasolu moodustab liiklejatest paketid, mis tegelikult dikteerivad juhtidele oma liikumisrežiimi ega võimalda avalduda juhtide käitumismudelil.
3. Võimalus vaadelda ristmikel nii otseliikumist kui ka erinevaid pöördeid. See võimaldab anda juhtide käitumisele integreeritud ja üldistatud hinnangu.

4. Eelistati rismikke, mida ei ole lähiminevikus ümber ehitatud ja mida ei plaanita lähitulevikus ümber ehitada, et tagada erinevate aastate vaatlustulemuste võimalikult suurt võrreldavus.
5. Vastavalt toodud kriteeriumitele ning lähtudes 2007. a vaadeldud rismikest, valiti vaatlusteks tabelis 2.1 toodud rismikud.

Tabel 2.1 Vaatluspunktide iseloomustus

Jrk nr	Linn	Vaatluspunkt	Tänav	Suunad	Fooritsükli kestvus, s					
					Roheline	Vilkuv	Kollane	Punane	Punane+kollane	Kokku
1	Tallinn	Tartu mnt. - Odra t	Odra t. → Türnpu t	2, otse	14	2	3	70	1	90
2	Tallinn	Tartu mnt. - Odra t	Odra t → Tartu mnt	2, parem	33	2	3	51	1	90
3	Tallinn	Vabaduse – Valdeku t.	Valdeku, üle Vabaduse	1, vasak, otse, parem	16	2	3	50	1	72
4	Tallinn	Vabaduse – Valdeku t.	Vabaduse, kesklinnast	2, otse	26	2	3	40	1	72
5	Tallinn	Vabaduse – Valdeku t.	Vabaduse → kesklinna	2, otse	21	2	3	45	1	72
6	Tallinn	Juhkentali-Keldrimäe t.	Juhkentali, kesklinnast	2, otse	42	2	3	24	1	72
7	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	Lembitu t. → Liivalaiale	1, otse, vasak	17	2	3	67	1	90
8	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	Lembitu t. → Liivalaiale	1, parem	17	2	3	67	1	90
9	Tallinn	Paldiski mnt.-Toompuiestee	Paldiski mnt → Toompuiestee	3, vasak, parem	51	3	3	32	1	90
10	Tallinn	Pämu mnt.-Männiku tee	Männiku tee, kesklinnast	2, otse	52	2	3	32	1	90
11	Tallinn	Sõpruse pst. – Sütiste tee	Sõpruse pst. → kesklinna	2, otse, paremale	22	1	3	45	1	72
12	Tallinn	Sõpruse pst. – Sütiste tee	Sütiste → Sõpruse pst.	2, otse, parem, vasak	17	2	3	49	1	72
13	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	Sõpruse pst. → kesklinna	2, otse	15	2	2	52	1	72
14	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	Tammsaare → Sõpruse pst.	2, vasakule	12	2	3	54	1	72
15	Tallinn	Õismae tee 55 juures	Õismae tee → kesklinna	2, otse	27	2	3	27	1	60
16	Tallinn	Mustamae tee- Marja t.	Mustamäe tee , kesklinnast	2, otse	41	2	3	43	1	90
17	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	Pikk tn. → linna	1, otse	19	2	3	50	1	75
18	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	Pikk t. → sillale.	1. otse	19	2	3	50	1	75
19	Tartu	Narva mnt.-Raatuse	Narva mnt, kesklinnast	2, otse	24	2	3	30	1	60
20	Tartu	Voru-Aardla ristmik	Võru t., kesklinnast	1, otse	11	2	3	55	1	72
21	Rakvere	Laada-Rägavere tee-Tuleviku	Laada t → Rägavere, Laada	2, otse, vasak	14	2	3	40	1	60
22	Haapsalu	Tallinna mnt.- Jaama	Tallinna mnt. → Jaama t	1. otse	15	2	3	27	1	48
23	Johvi	Rakvere mnt.-Jaama	Rakvere mnt	2, otse	34	2	3	40	1	80
24	Viljandi	Tallinna mnt.-Jakobsoni	Jakobsoni	1, otse	34	2	3	32	1	72

2.1.3. ARVUTATAVAD SUURUSED

Vajalik summaarne vaatluste arv sõltub arvsuurustest, mis valitakse juhtide punase tule eiramise iseloomustamiseks.

Antud töös, arvestades ka eelnevatel aastatel tehtud samalaadseid töid, on peetud otstarbekaks iseloomustada juhtide käitumist kahe arvsuurusega:

1. suhteline (protsentuaalne) punase tule eirajate arv, taandatud ühele fooritsüklile ja ühele sõidureale. See arvsuurus võimaldab hinnata juhtide suhtelist arvu, kes olukorras, kui on võimalus valida, kas pidurdada või lisada kiirust ning läbida punase tulega ristmik, valivad viimase. See arvvärtus ei sõltu liicluse intensiivsusest ega fooritsükli pikkusest;
2. suhteline juhtide arv kogu juhtide arvust vaadeldavast liiklusvoost, kes sõidavad ristmikule punase tulega. See arvvärtus näitab suhtelist juhtide arvu (protsentuaalselt), kes eiravad punast tuld antud ajaperioodil. Võrreldes eelmise arvvärtusega, ei arvestata siin juhte, kes on valmis tegelikult punast tuld eirama, aga kes ületavad ristmiku nt rohelise tule ajal. Antud arvvärtus võimaldab aga määrata punase tule eirajatest liikluses tekitatud ohu suhtelist suurust.

2.1.4 VAATLUSANDMED

Valdav enamus vaatlusi on tehtud ajavahemikul 01.-31. oktoober 2008. a. Ühtlaste ja korratavate tingimuste tagamiseks tehti vaatlusi ainult valgel ajal, hea nähtavuse ja suurmas osas kuiva ilma korral. Reeglina teostati vaatlused tööpäeval kella 9.30 ja 18.00 vahel. Kõikides kohtades teostati varjatud vaatlused autost, et mitte mõjutada juhtide käitumist. Kokku vaadeldi juhtide käitumist 24 vaatlustsükli jooksul, igaüks pikkusega 1 tund. Vaatlusi tehti 17 ristmikul ja 46 sõidurajal.

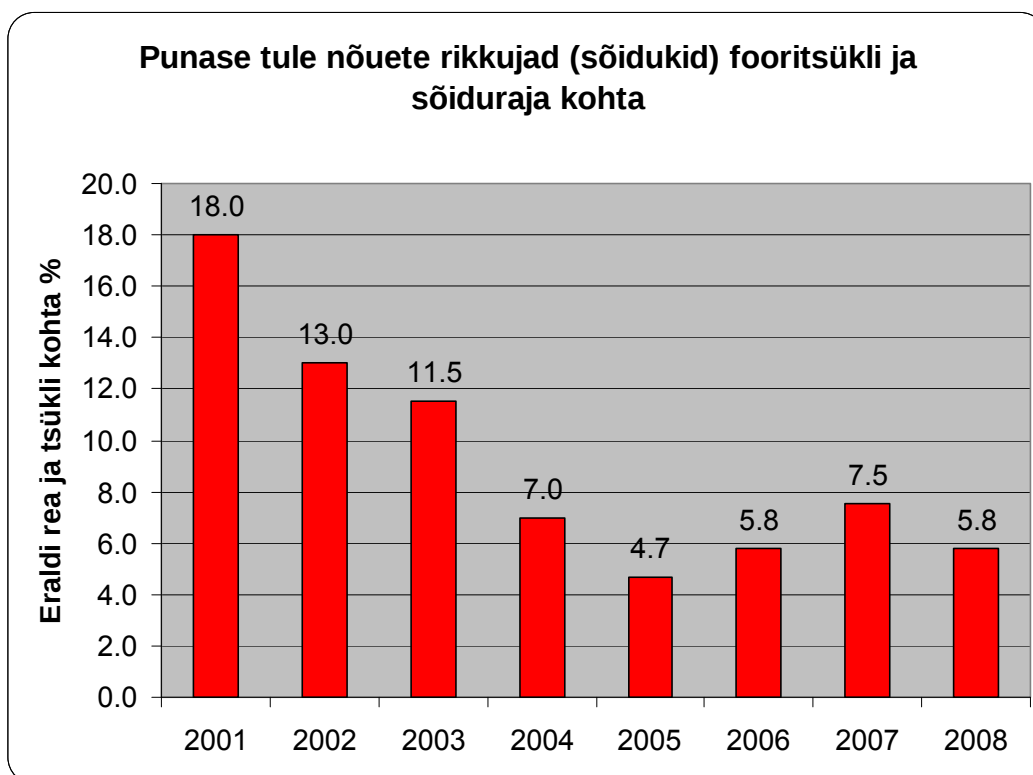
Kõikidel ristmikel oli valdavalt ümardatult kas 60-, 72- või 90- sekundiline fooritsükkel. Seega vaadeldi ristmikel juhtide käitumist igal vaatluskohal vastavalt ligikaudu 40, 50 või 60 fooritsükli jooksul. Seega vaadeldi kokku 1176 fooritsükli. Kokku vaadeldi 14798 juhi käitumist.

Vaatlustulemused ja arvutatud arvväärtused on esitatud tabelis 2.2. Arvutati nii suhteline punast tuld eiranud juhtide arv ühe fooritsükli ja ühe sõiduraja kohta kui ka punast tuld eiranud juhtide arv liiklusvoos.

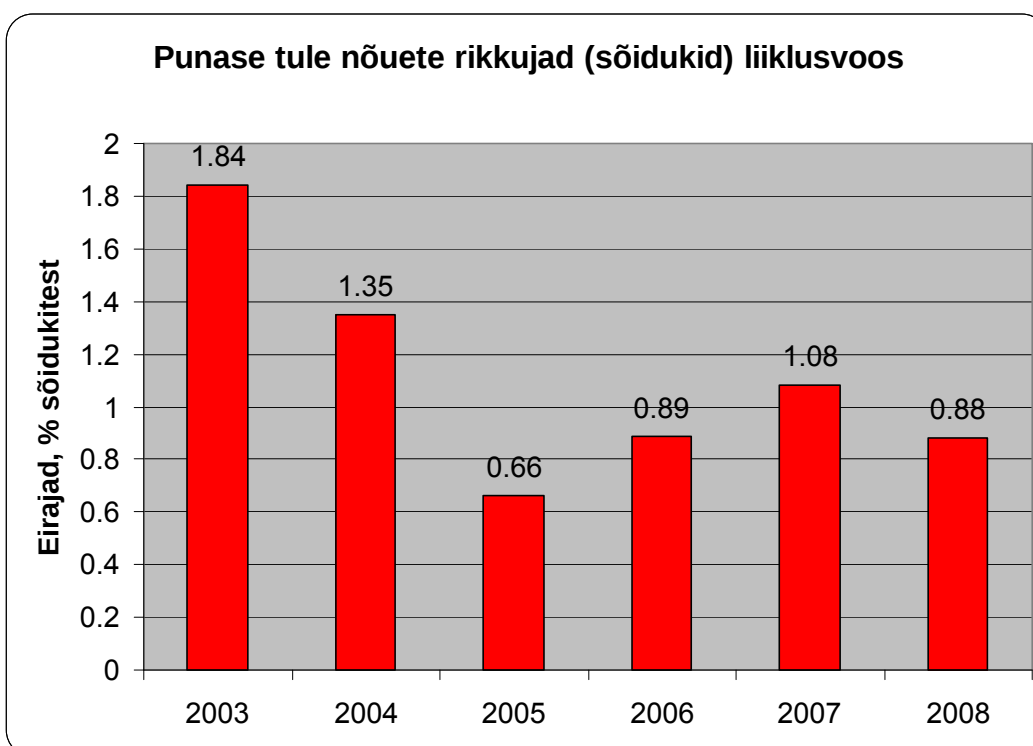
Joonisel 2.1 on esitatud rikkujate suhteline arv fooritsükli ja sõiduraja kohta aastatel 2001-2008. Joonisel 2.2 on esitatud rikkujate suhteline koguarv aastatel 2003-2008.

Tabel 2.2. Punase fooritule nõuete järgimine juhtide poolt 2008.a

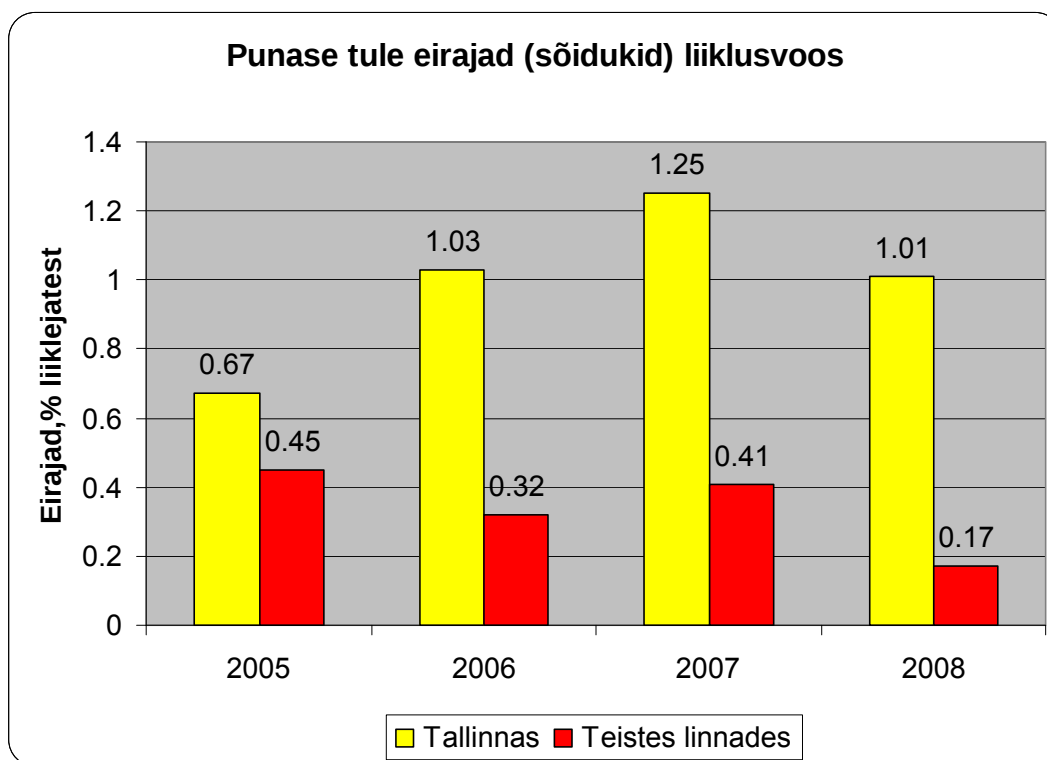
Nr	Linn	Vaatluskoht	Päev	Kellaaeg	Radu	Tsükleid	Sõidukeid	Eirajaid	Eirajaid (rea ja tsükli kohta) %	Eirajaid (sõidukite arvust) %
1	Tallinn	Tartu mnt.-Odra t	T	09.06-10.06	2	40	294	3	3.75	1.02
2	Tallinn	Tartu mnt.-Odra t	T	10.34-11.34	2	40	641	9	11.25	1.40
3	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	E	15.27-16.27	1	50	264	4	8.00	1.52
4	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	E	12.42-13.42	2	50	1693	6	6.00	0.35
5	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	E	16.41-17.41	2	50	1745	2	2.00	0.11
6	Tallinn	Juhkentali-Keldrimäe	N	09.15-10.15	2	50	817	5	5.00	0.61
7	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	K	09.56-10.56	1	40	214	4	10.00	1.87
8	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	R	16.16-17.16	1	40	423	16	40.00	3.78
9	Tallinn	Paldiski mnt.-Toompuiestee	T	10.50-11.50	3	40	1119	23	19.17	2.06
10	Tallinn	Pärnu mnt.-Männiku tee	E	15.36-16.36	2	40	1446	0	0.00	0.00
11	Tallinn	Sõpruse pst. - Sütiste	N	14.48-15.48	2	50	802	12	12.00	1.50
12	Tallinn	Sõpruse pst. - Sütiste	T	09.32-10.32	3	50	312	1	0.67	0.32
13	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	N	13.28-14.28	2	50	636	15	15.00	2.36
14	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	N	14.39-15.39	2	50	377	13	13.00	3.45
15	Tallinn	Õismae tee 55 juures	E	12.57-13.57	4	60	572	11	4.58	1.92
16	Tallinn	Mustamae tee- Marja t.	T	15.18-16.18	2	40	1141	2	2.50	0.18
17	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	K	12.24-13.24	2	48	287	0	0.00	0.00
18	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	K	13.30-14.30	2	48	151	0	0.00	0.00
19	Tartu	Narva mnt.-Raatuse	T	09.45-10.45	2	60	568	0	0.00	0.00
20	Tartu	Võru-Aardla ristmik	N	10.50-11.50	1	50	182	2	4.00	1.10
21	Rakvere	Laada-Rägavere tee-Tuleviku	K	12.55-13.55	2	60	220	1	0.83	0.45
22	Haapsalu	Tallinna mnt.-Jaama	K	12.00-13.00	1	75	112	0	0.00	0.00
23	Jõhvi	Rakvere mnt.-Jaama	R	10.32-11.32	2	45	436	1	1.11	0.23
24	Viljandi	Tallinna mnt.-Jakobsoni	E	11.58-12.58	1	50	346	0	0.00	0.00
Kokku					46	1176	14798	130	5.77	0.88
sh Tallinnas					33	740	12496	126	8.26	1.01
sh teistes linnades					13	436	2302	4	0.56	0.17



Joonis 2.1. Punase tule nõuete rikkujate suhteline osakaal (%) fooritsükli ja sõiduraja kohta aastatel 2001-2008.



Joonis 2.2. Punase tule nõuete rikkujate suhteline osakaal liiklusvoos aastatel 2003-2008.



Joonis 2.3. Punase tule nõuete rikkujate suhteline osakaal liiklusvoos aastatel 2003-2008.a Tallinnas ja teistes linnades kokku.

3.1.5. KOKKUVÕTE

Nagu tabelist 2.2. selgub, on eirajate suhteline arv fooritsükli ja sõiduraja kohta 5,77% (2007.a näitaja oli 7,53%) juhtidest, eirajate suhteline koguarv on 0,88% (2007. a näitaja oli 1,08%). Tallinnas on eirajate suhteline koguarv 1,01% (2007.a näitaja oli 1,25%) ning väljaspool Tallinna 0,17% (2007.a näitaja oli 0,41%).

Tallinna olukord võrreldes teiste linnadega on eriliselt halb, eirajate hulk fooritsükli ja sõiduraja kohta on Tallinnas ligi kuus korda suurem kui mujal linnades. Rikkujate osakaal liiklusvoos on Tallinnas kolm korda suurem. Oma osa mängib siin kindlasti Tallinna suur liiklussagedus.

Joonistelt selgub, et punase tule eiramise kasvu trend on peatunud, ja veidi langenud. 2008. aastal on ristmikel punast tuld eiravate juhtide suhteline arv langenud 2006.a tasemele.

Joonisel 2.3 on toodud eirajate suhteline koguarv aastatel 2005-2008 võrdlusena Tallinnas ja muudes linnades. Nagu selgub, on eirajate arv veidi vähenenud Tallinnas, ning suhteliselt palju muudes linnades ning see on ka eirajate suhtelise koguarvu vähenemise põhjus.

2.2. FOORITULEDE NÕUETEST KINNIPIDAMINE JALAKÄIJATE POOLT.

Fooritulede nõuetest kinnipidamist jälgiti selleks valitud ristmikel ja reguleeritud ülekäikudel linnades. Vaatlused viidi läbi samadel kohtadel, mis eelmistel aastatel. Eelnevate uuringute autorid on kohtade valikul lähtunud järgmistest printsiipidest:

- Vaatluskohad on suhteliselt tüüpilise lahendusega ja keskmiste liiklusohutuslike näitajatega.
- Vaatluskohad on sellised, et antud ülekäigul või ristmikul oleks tõenäoliselt võimalik teostada uuringut ka tulevastel aastatel (ei ole planeeritud või ette näha ristmiku ümberehitust või olulist liikluskorralduse muudatust).

Vaatluse käigus fikseeriti sõiduteed ületanud jalakäijate üldarv ning eraldi fikseeriti punase fooritulega sõiduteed ületanud jalakäijate arv.

Jalakäijate käitumise uurimiseks teostati vaatlused käsitsi, hariliku välivaatlusena. Kõik vaatlused on ka salvestatud videoformaadis. Kokku vaadeldi 3096 jalakäijat.

2008.a vaatluste tulemused on esitatud järgnevas tabelis 2.2.1.

Vaatluste tulemus sõltub paljuski vaatluskoha teeehituslikust paigutusest, ristuva sõidukitevoo intensiivsusest ja ka pikinähtavusest. Objektiivsema pildi saamiseks Tallinna ja teiste piirkondade vahel peaks hindama erinevate näitajatega vaatluskohti eraldi.

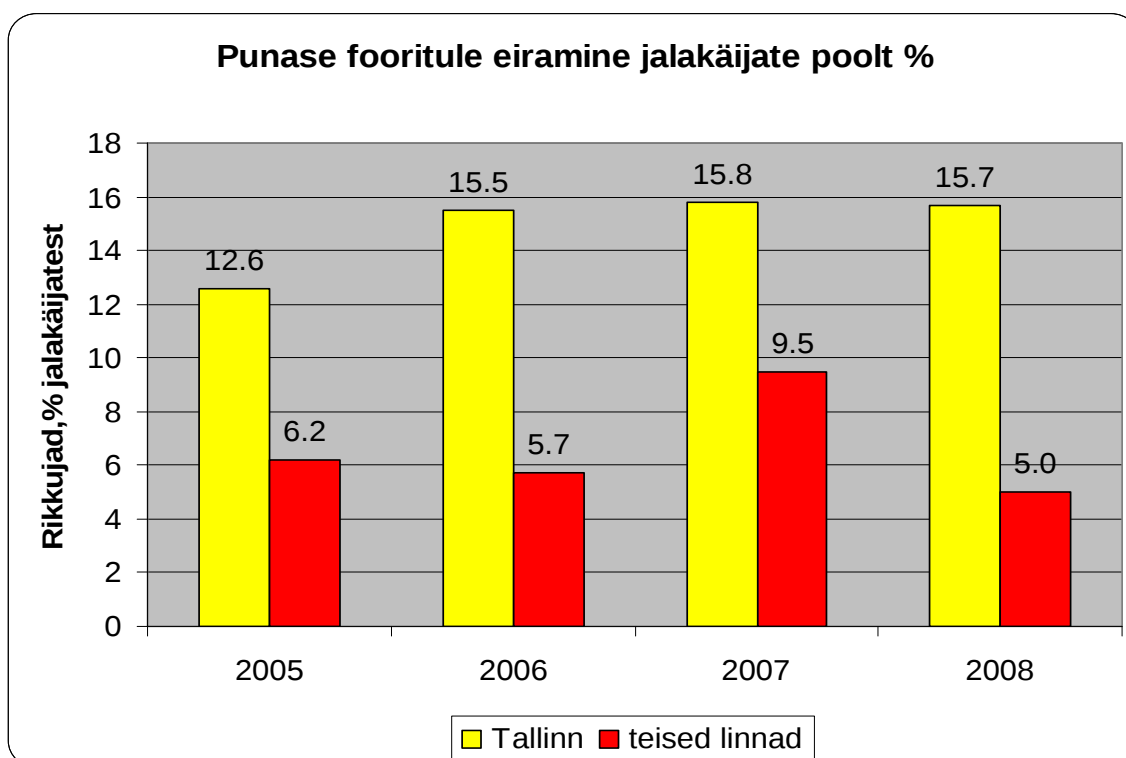
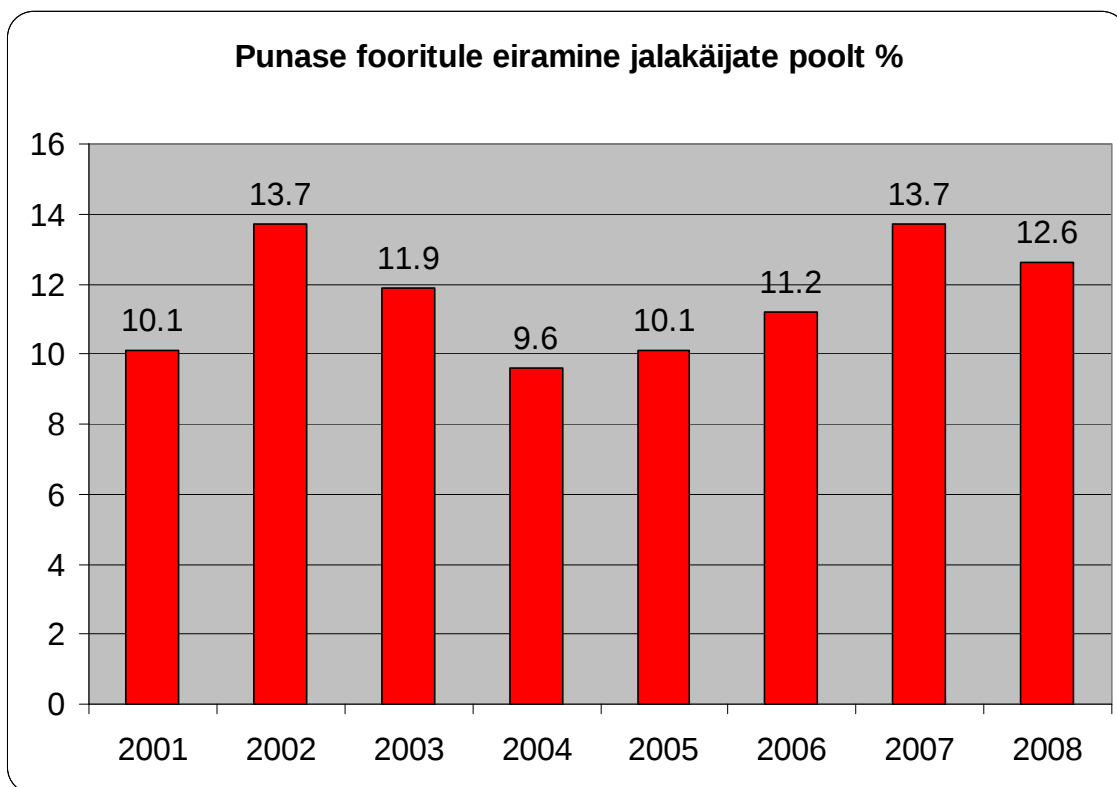
Vaatlusandmed näitavad, et jalakäijad eiravad punast foorituld oluliselt rohkem kui mootorsõidukijuhid. Nii ilmnes, et 12,6% (2007. aastal=13,7%) jalakäijatest ei järgi punase fooritule reeglit ja ületab tee punase fooritulega. Seega on olukord võrreldes eelmise aastaga veidi paranenud. Samuti nähtub, et erinevused Tallinna ja teiste linnade vahel on jätkuvalt suured ning Tallinnas on olukord võrreldes eelmise aastaga püsinud samal tasemel. Tallinnas ei järgi punase fooritule nõudeid 15,7% (2007.a. 15,8%) jalakäijatest, teistes vaadeldud linnades oli see näitaja keskmiselt 5,0% (2007.a. 9,5%), mis näitab teiste piirkondade jalakäijate distsipliini paranemist 2008.a.

Kokkuvõtvalt saab öelda, et Tallinnas püsis olukord peaaegu samaväärsel tasemel eelmise aastaga, kuid märgatav muutus paranemise suunas toimus teistes vaadeldud linnades. Seega on tervikliku olukorra paranemine peamiselt teiste linnade arvel.

Tabel 2.2.1. Punase fooritule nõuete järgimine jalakäijate poolt 2008.a

Jrk	Kuupäev	Ndl päev	Linn	Vaatluspunkt	Tee, tänav	1h kestev vaatlus	Liikumissuund	Kokku vaadeldud jalakäijaid	Neist punasega	%
1	22.okt.08	K	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	Lembitu t.	13.40-14.40	üle Lembitu t	259	14	5.4
2	14.okt.08	T	Tallinn	Tartu mnt.-Odra ristmik	Tartu mnt.	10.15-11.15	parall. Tartu mnt.-ga	283	36	12.7
3	15.okt.08	K	Tallinn	Juhkentali-Keldrimäe	Juhkentali	10.31-11.31	üle Juhkentali t	232	9	3.9
4	12.dets.08	T	Tallinn	Sõpruse pst. 219	Sõpruse pst.	11.20-12.20	üle Sõpruse pst	464	165	35.6
5	13.okt.08	E	Tallinn	Vabaduse pst.-Valdeku	Vabaduse pst.	15.27-16.27	üle Vabaduse pst	58	23	39.7
6	20.okt.08	E	Tallinn	Pärnu mnt.-Männiku tee	Männiku tee	14.23-15.23	üle Männiku tee	201	26	12.9
7	24.okt.08	R	Tallinn	Sõpruse pst. 250 nurk	Sütiste	09.32-10.32	üle Sütiste tee	63	7	11.1
8	29.okt.08	K	Tallinn	Õismäe tee (Kullerkupu kpl.)	Õismäe tee	14.31-15.31	üle Õismäe tee	519	37	7.1
9	25.okt.08	T	Tallinn	Mustamäe tee- Marja t.	Mustamäe tee	15.18-16.18	üle Mustamäe tee	60	18	30.0
10	21.okt.08	T	Tallinn	Paldiski mnt.-Toompuiestee	Toompuiestee	10.50-11.50	üle Toompuiestee	71	11	15.5
11	6.okt.08	E	Viljandi	Tallinna mnt.-Jakobsoni	Tallinna mnt.	09:06-10:06	üle Tallinna mnt.	101	3	3.0
12	24.sept.08	K	Rakvere	Laada t-Rägavere tee -Tuleviku	Tuleviku	12.55-13.55	üle Tuleviku tn.	20	6	30.0
13	3.okt.08	R	Pärnu	Pikk-Ringi	Pikk t.	09:48-10:48	üle Pika tänava	400	20	5.0
14	7.okt.08	T	Tartu	Narva mnt.-Raatuse	Narva mnt.	12.07-13.07	üle Narva mnt	286	12	4.2
15	7.okt.08	T	Tartu	Võru-Aardla ristmik	Aardla t.	13.47-14.47	üle Võru t	57	1	1.8
16	26.sept.08	R	Jõhvi	Rakvere-Jaama	Rakvere	10.32-11.32	üle Rakvere t	22	2	9.1
							KOKKU	3096	390	12.6
							Tallinn	2210	346	15.7
							Teised linnad	886	44	5.0

Joonis 2.2.2. Punase fooritule eiramine jalakäijate poolt 2001.-2008.a.



3. SUUNATULEDE KASUTAMINE

Suunatulede kasutamist jälgiti selleks valitud ristmikel linnades ja maanteedel. Ristmike valikul lähtuti järgmistest põhimõtetest:

- ristmik on suhteliselt tüüpilise lahendusega ja keskmiste liiklusohutuslike näitajatega, ei vaadelda muudetud peatee suunaga ristmikke;
- ristmik on valitud selliselt, et antud ristmikul saaks teostada uuringut ka tulevastel aastatel (ei ole planeeritud või ette näha ristmiku ümberehitust või olulist liikluskorralduse muudatust).

Ristmikul teostatava vaatluse käigus fikseeriti kogu antud (vaadeldavat) liiklussuunda läbivate sõidukite arv ning eraldi nende sõidukitjuhtide arv, kes ei kasutanud suunatulud.

Suunatulede kasutamise vaatlused teostati valdavalt käsitsi, tavalise välivaatlusena. Kõigist vaatlustest tehti ka videosalvestused. Üksikutel ristmikel tehti vaid videosalvestus, mille alusel hiljem leiti vajalikud arvväärtused. Kokku vaadeldi 10 277 sõidukit, mis teeb ligilähedaselt 2% kogu Eesti mootrosõidukite arvust.

Vaatluse tulemused linnades on esitatud tabelis 3.1.

Linnade tulemuste iseloomustamiseks võib väita, et keskmiselt 29,5% (2007.aastal 27,7%) sõidukitjuhtidest ei lülita pöördel suunatulud sisse, kuigi liikluseeskirja kohaselt on nad kohustatud seda tegema. Selle tulemuse kohaselt on tervikolukord Eestis veidi halvenenud ja oleme tagasi peaaegu 2005.a. aasta tasemel, mis on olnud üsna sarnane aastatel 2001- 2005. Samas on suunatulede kasutamise osas olemas olulised erinevused erinevate linnade, ristmikutüüpide ja manöövrite puhul.

Nii on keskmine reegli eirajate osa järgmine:

- Tallinnas 37,5% (2007.aastal 35,8%)
- Teistes linnades 5,8% (2007.a. 7,3%)

Seega on vaatlustulemustele tuginedes võimalik väita, et Tallinnas on olukord suunatulede kasutamisega pöörde sooritamisel halvenenud. Samas peab märkima, et Tallinna ja teiste linnade tulemuste vahe on peaaegu viiekordne. Veidi on vähenud ka teiste linnade suunatule mittenäitajate osakaal.

Märgatavad erinevused suunanäitamise osas on ka ristmiku tüübist sõltuvalt:

- Foorristmikud: 38,3% (2007.a.=38,6%)
- Peatee/kõrvaltee ristmikud: 15,7% (2007.a. =15,6%)

Selle põhjuseks on osalt ka see, et suunatule mittenäitamist peavad juhid mingis mõttes "lubatuks" kanaliseeritud, foorjuhtimisega ristmikel, kus sageli antud sõidureast saab teha vaid ühe manöövri.

Manöövrite kaupa on rikkumiste osa kõigist liiklejaist järgmine:

- Parempööre: 17,3% (2007.a. = 27,9%)
- Vasakpööre: 28,1% (2007.a. = 28,6%).

Peaaegu kõikide näitajate osas on olukord võrreldes eelmise aasta tulemustega paranenud.

Lisaks eelnavatel aastatel vaadeldud linnade vaatlustele on 2008.a. nimistusse lisatud ka vaatluspunktid põhi- ja tugiteedel: põhiteedel 4 vaatluspunkti ja tugiteedel 6 vaatluspunkti.

Maanteede vaatlustulemused on esitatud tabelis 3.2.

Nii on maanteedel keskmine reegli eirajate osa järgmine:

- Põhiteedel 17,4 % (2007.a 34,2 %)
- Tugiteedel 9,5% (2007.a 8,3 %)
- Kokku eirajaid maanteedel 13,8 (2007.a 21,3%)

Oluliselt mõjutab vaatlustulemusi T-4 Tallinn-Pärnu maantee vaatluspunkt Kanama liiklussõlmes (Sauele mahapööre) kus on suunatule mittenäitajate osakaal 23,7%. Kui jätta see punkt vaatluse alt välja, siis on maanteede keskmine reegli eirajate osa järgmine:

- Põhiteed 14,9%
- Tugiteed 9,5%
- Kokku eirajaid maanteedel 11,9%

2007.a ja 2008.a vaatlustulemustele tuginedes saab väita, et põhiteedel eiratakse suunatule näitamise kohustust sagedamini kui tugiteedel. Võrreldes Tallinna näitajatega on olukord maanteedel aga märgatavalt parem.

Maanteede ja linnade tulemust kokku võttes on suunatule näitamise nõude eirajate osakaaluks 2008.a 29,1% (2007.a 26,4%). Seega saab öelda, et üle neljandiku Eestis sõitvaid juhte ei täida suunanäitamise kohustust.

2001.- 2008.a kokkuvõtvad vaatlustulemused on esitatud joonisel 3.3.

Tabel 3.1. Suunatud lede kasutamine linnades 2008.a

Jrk	Linn	Ristmik	Tee	Tüüp	Suund	man.	Möödetud	Ei näidanud suunatud		Kuupäev	Ndl.p	Kell
								arv	%			
1	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	Ringi t.Pikk	f	3 pööret	p	315	4	1.3	03-Oct-08	5	11:00-12:00
2	Tallinn	Sõpruse 250 - Sütiste	Sõpruse	f	Sütiste tee	p	172	12	7.0	23-Oct-08	4	13:44-14:44
3	Tallinn	Sõpruse 250 - Sütiste	Sõpruse	f	Sütiste tee	v	45	4	8.9	23-Oct-08	4	13:44-14:44
4	Tallinn	Juhkentali-Keldrimäe-Püssirohu	Juhkentali	f	Püssirohu->Juhkentali	v	51	25	49.0	13-okt-08	1	15:34-16:35
5	Tallinn	Juhkentali-Keldrimäe-Püssirohu	Juhkentali	f	Püssirohu->Juhkentali	p	12	6	50.0	13-okt-08	1	16:37-17:37
6	Tallinn	Vana-Narva mnt. Kose	Vana-Narva mnt.	p-t	Narva mnt.>Kose tee	p	52	7	13.5	24-okt-08	5	10:45-11:45
7	Tallinn	Vana-Narva mnt. Kose	Vana-Narva mnt.	p-t	Narva mnt.>Kose tee	v	152	6	3.9	24-okt-08	5	10:45-11:45
8	Tallinn	Tartu mnt-Odra	Odra	f	Tartu mnt.-le	p	629	102	16.2	13-okt-08	1	09:19-10:19
9	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	Lembitu t.	f	Lembitu->Liivalaia	p	357	73	20.4	21-Oct-08	1	15:13-16:13
10	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	Lembitu t.	f	Lembitu->Liivalaia	v	66	8	12.1	16-Oct-08	4	08:52-09:52
11	Tallinn	Tallinn	Mustamäe tee- Marja t.	f	Mustamäe tee	v	133	8	6.0	28-Oct-08	2	15:18-16:18
12	Tallinn	Ehitajate- Akadeemia tee	Ehitajate tee	r	Nõmme mäele kokku	p	606	107	17.7	22-okt-08	3	15:06-16:06
13	Tallinn	Paldiski mnt.-Toompuiestee	Paldiski mnt.	f	Toompuiesteele	v	917	289	31.5	22-okt-08	3	10:29-11:29
14	Tallinn	Paldiski mnt.-Toompuiestee	Paldiski mnt.	f	Toompuiesteele	p	219	63	28.8	21-okt-08	1	10:50-11:50
15	Tallinn	Vabaduse-Pärnu mnt.	Pärnu mnt.	f	linna poole	v	1320	1304	98.8	14-Oct-08	2	13.11-14.11
16	Tallinn	Ehitajate tee-Keskuse	Keskuse	f	Ehitajate tee	p	59	3	5.1	22-okt-08	3	13.54-14.54

17	Tallinn	Ehitajate tee-Keskuse	Keskuse	f	Ehitajate tee	v	162	8	4.9	22-okt-08	3	13:54-14:54
18	Tallinn	Vabaduse pst.-Valdeku	Vabaduse pst.	p-t	linnast Valdekule	p	16	0	0.0	14-okt-08	2	15:33-16:33
19	Tallinn	Vabaduse pst.-Valdeku	Valdeku	p-t	Vabaduse pst.le	p	17	2	11.8	14-okt-08	4	15:33-16:33
20	Tallinn	Vabaduse pst.-Valdeku	Valdeku	p-t	Vabaduse pst.le	v	8	0	0.0	14-okt-08	4	15:33-16:33
21	Tallinn	Paldiski-Ehitajate-Rannamõisa	Paldiski mnt.	r	C-suunas Paldiski m.- le	p	1120	325	29.0	23-Oct-08	4	11:05-12:05
22	Tallinn	Paldiski mnt.-Õismäe tee(Harku j.)	Paldiski mnt.	p-t	Õismäe tee	p	157	15	9.6	21-Oct-08	2	14:45-15:45
23	Tallinn	Paldiski mnt.-Õismäe tee(Harku j.)	Õismäe tee	p-t	Paldiski mnt.-le	p	78	14	17.9	21-Oct-08	2	14:45-15:45
24	Põlva	Kesk tn-Käisi	Kesk t.	p-t	Käisi, Kesk	k	160	7	4.4	08-Oct-08	3	10:49-11:49
25	Võru	Jüri t.-Tartu t.	Jüri t./Tartu t.	p-t	Jüri	p	81	0	0.0	08-Oct-08	3	15:26-16:26
26	Võru	Jüri t.-Tartu t.	Jüri t./Tartu t.	p-t	Jüri	v	96	6	6.3	08-Oct-08	3	15:26-16:26
27	Tartu	Riia-Raja	Riia	p-t	Riia	v	26	2	7.7	29-Oct-08	3	12:50-13:50
28	Tartu	Riia-Raja	Riia	p-t	Riia	p	22	1	4.5	29-Oct-08	3	12:50-13:50
29	Tartu	Kalevi-Soola	Kalevi	p-t	Kalevi	v	188	4	2.1	29-Oct-08	3	12:45-13:45
30	Tartu	Kalevi-Soola	Soola	p-t	Soola	v	22	1	4.5	29-Oct-08	3	12:45-13:46
31	Tartu	Sõpruse pst -Jaama	Sõpruse pst	f	Sõpruse>Jaama	p	148	15	10.1	29-Oct-08	3	14:53-15:53
32	Tartu	Sõpruse pst -Jaama	Sõpruse pst	f	Sõpruse>Jaama	v	184	28	15.2	29-Oct-08	3	14:53-15:53
33	Tartu	Võru-Aardla ristmik	Võru	p-t	Võru	v	196	16	8.2	30-Oct-08	4	10:50-11:50
34	Tartu	Riia-Filosoofi	Riia	p-t	Riia	p	192	3	1.6	30-Oct-08	4	12:12-13:12

35	Haapsalu	Tallinna mnt-Lihula mnt.	Tallinna mnt.	f, p-t	vasakule Posti tn.le (Lihula)	v	46	2	4.3	01-okt-08	3	13:15- 14:15
36	Haapsalu	Tallinna mnt-Lihula mnt.	Tallinna mnt.	f, p-t	Posti Tln. Tn-le	v	112	2	1.8	01-okt-08	3	13:15- 14:15
37	Rakvere	Laada-Rägavere-Tuleviku	Laada-Rägavere-Tuleviku	f	Tuleviku>Rägavere	v	48	3	6.3	23.sept.08	2	15:14- 16:14
38	Rakvere	Laada-Rägavere-Tuleviku	Laada-Rägavere-Tuleviku	vp	Tuleviku>Laada	p	32	4	12.5	24.sept.08	3	12:55- 13:55
39	Viljandi	Tallinna mnt.-Vaksali-Kauba	Tallinna mnt.	p-t	Tln mnt >Kauba tn	p	84	1	1.2	06.okt.08	1	13:14- 14:14
40	Viljandi	Tallinna mnt.-Vaksali-Kauba	Tallinna mnt.	p-t	Kauba tn>Tln mnt	v	7	0	0.0	06.okt.08	1	13:14- 14:14
41	Viljandi	Tallinna mnt.-Jakobsoni	Tallinna mnt.	f	Tln mnt >Jakobsoni tn	p	152	25	16.4	06.okt.08	1	10:22- 11:22
42	Viljandi	Tallinna mnt.-Jakobsoni	Tallinna mnt.	f	Tln mnt >Jakobsoni tn	v	38	1	2.6	06.okt.08	1	10:22- 11:22

Tähistused:

p-t - peatee/kõrvaltee; p-parempööre; vp- vaba parempööre
f - foorjuhitud; k-kõik pöörded; r- ringliiklus, v- vasakpööre

KOKKU

sh Tallinn
sh teised linnad

8497

6348

2149

2506

2381

125

29.5

37.5

5.8

Tabel 3.2. Suunatud lede kasutamine maanteedel 2008 a

Jrk	Tee nr	Tee nimi ja ristmiku asukoht km	Ristuv tee	Tüüp	Asukoht	man.	Möödetud	Ei näidanud suunatud		Kuupäev	Ndl.p	Kell
								arv	%			
1	1	T-1 Tallinn-Narva mnt 118.464 km	T- 20 Põdruse-Kunda Pada	p-t	Essu	k	134	27	20.1	22-Sep-08	1	14:30-15:30
2	2	T-2 Tln-Tartu-Võru-Luhamaa mnt 87.459 km	T-5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru mnt	p-t	Mäo II	k	386	64	16.6	07-Nov-08	5	12:30-13:30
3	4	T-4 Tln-Pärnu-Ikla mnt 18.318 km	T-11 Tln ringtee	p-t	Saue mahapööre	p	279	66	23.7	29-Sep-08	1	13:35-14:35
4	8	T-8 Tallinn-Paldiski mnt 18.462 km	T-11410 Kiia-Vääna-Viti	p-t	Kiia	k	160	10	6.3	30-Sep-08	2	14:20-15:20
5	15	T-15 Tallinn-Rapla-Türi mnt 5.273 km	T-11115 Kurna-Tuhala	p-t	Kurna	k	250	32	12.8	29-Sep-08	1	11:10-13:10
6	85	T-85 Liiapeksi-Loksa 10.999 km	T-17210 Võsu-Kotka	p-t	Kotka	k	73	12	16.4	22-Sep-08	1	15:46-16:46
7	46	T-46 Tatra-Otepää-Sangaste 0.000 km	T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa	p-t	Tatra	k	142	16	11.3	07-Oct-08	2	15:22-16:22
8	49	T-49 Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia 53.736 km	T-53 Laidu tee	p-t	Orika	k	150	8	5.3	06-Oct-08	1	16:00-17:00
9	21	T-21 Rakvere-Luige 6.942 km	T-17210 Vilgu-Vinni-Pajusti	p-t	Vilgu	k	48	4	8.3	23-Sep-08	2	09:11-10:11
10	59	T-59 Pärnu-Tori 3.595 km	T-19277 Paikuse-Tammaru	p-t	Paikuse	k	158	6	3.8	03-okt-08	5	15:03-16.03

Tähistused:

p-t - peatee/kõrvaltee; p-parempööre; vp- vaba parempööre

f - foorjuhitud; k-kõik pöörded; r- ringliiklus, v- vasakpööre

KOKKU

sh põhiteed

sh tugiteed

1780

959

821

245

167

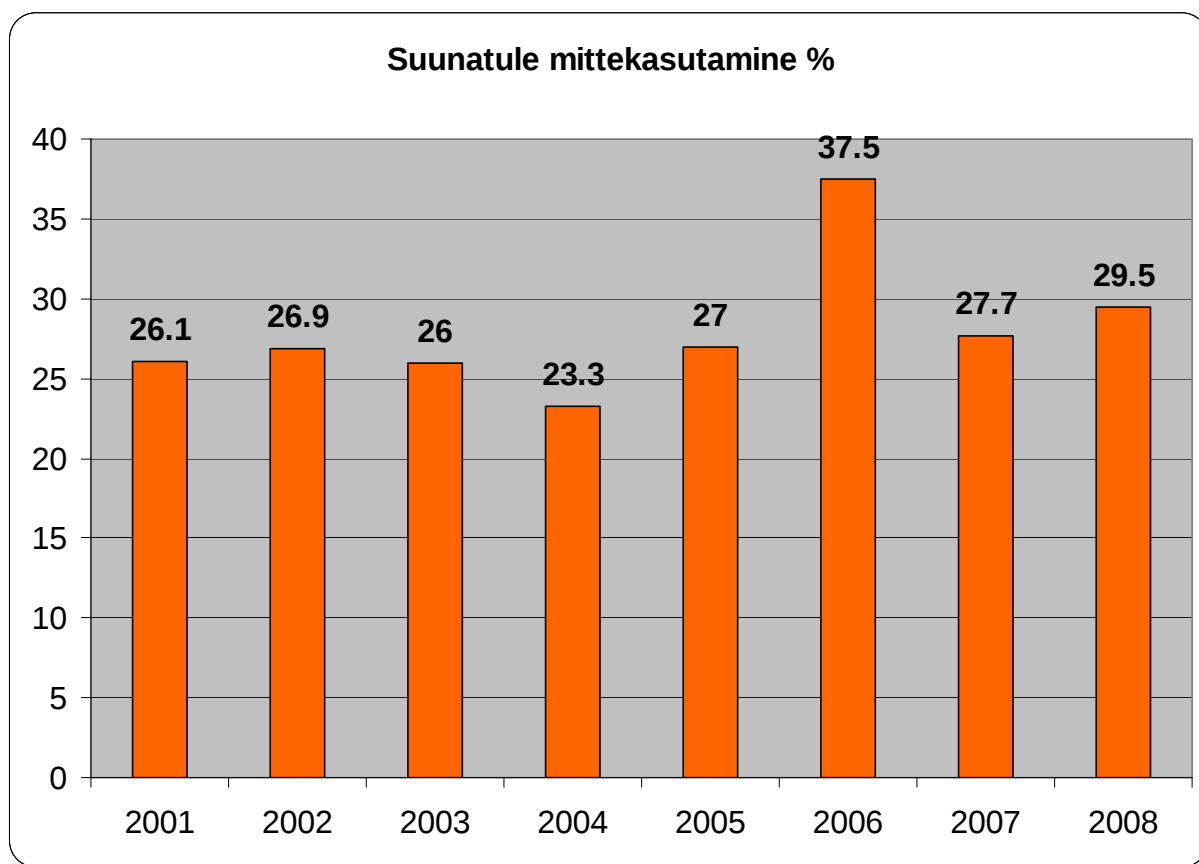
78

13.8

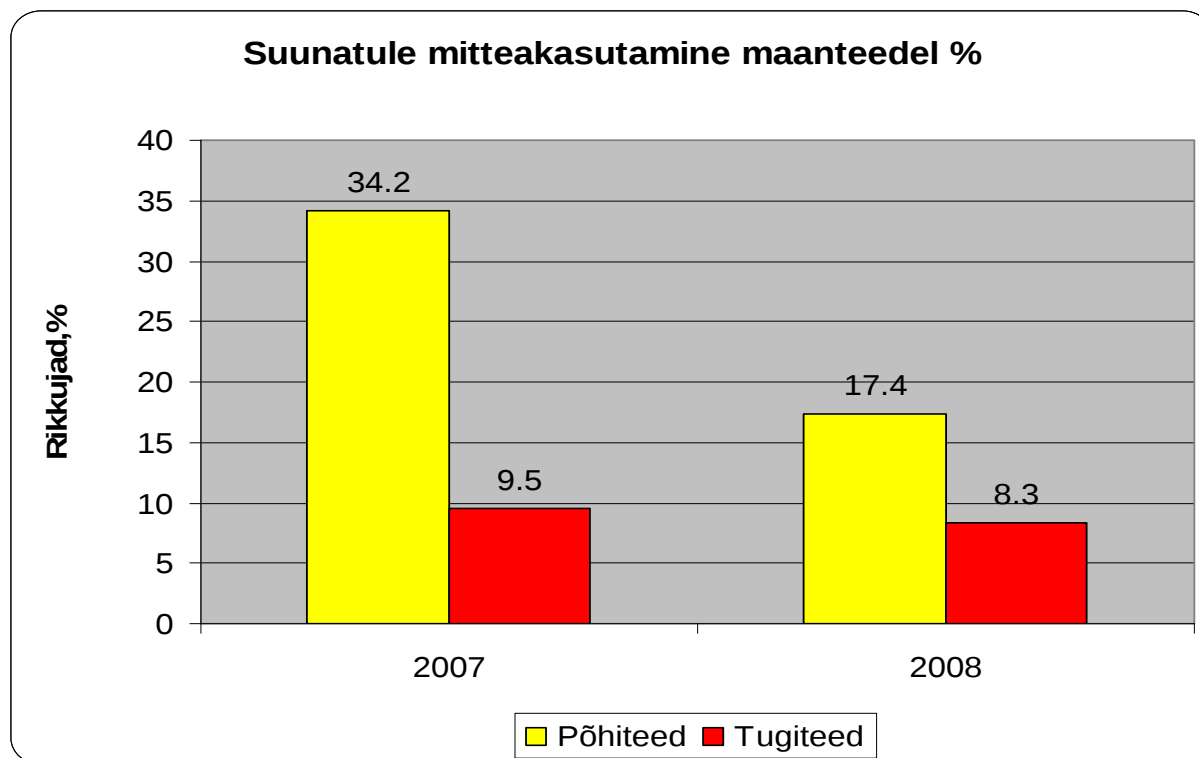
17.4

9.5

Joonis 3.1. Suunatud kasutamise muutumine 2001-2008a



Joonis 3.2 Suunatud kasutamise muutumine maanteedel 2007 -2008a



4. JALAKÄIJALE TEE ANDMINE ÜLEKÄIGURAJAL

Juhtide käitumist ülekäiguradadel jälgiti linnades. Ülekäigurajad on valitud samad, mis eelnevate aastate uuringutus.

2008.a. viidi uuring läbi vaid videosalvestust kasutades. Kõik arvväärtused määrati hiljem videode põhjal. Vaatluse käigus fikseeriti iga teed ületav jalakäija, üheaegselt teed ületavate jalakäijate arv (grupi suurus) ning sõidukijuhtide arv, kes ületasid ülekäiguraja, kuigi jalakäija(d) oli(d) selgelt väljendanud soovi sõidutee ületamiseks. Fikseeriti ka üldised liiklusnäitajad, nagu jalakäijate ja sõidukite liiklussagedus. Hilisema töötluse käigus eraldati kogumist need olukorrad, kus jalakäijal või jalakäijatel tekkis enne sõidutee ületamist kontaktsituatsioon läheneva sõidukijuhiga- ehk juhtum, kus läheneva sõiduki juht pidi otsustama, kas peatuda või jätkata liikumist. Viimatinimetatud situatsioonide (kontaktide) arvust lähtuvalt määrati liikluskäitumise karakteristikud, mis on antud käesoleva uuringu aruandes.

Kuna tegelikult määrati vaatluse käigus kindlaks iga konkreetse teeületuse jaoks, mitmes sõidukijuht peatus jalakäijale teeandmiseks, siis on just viimase väärtuse põhjal arvutatud ka nende sõidukijuhtide protsentuaalne osakaal, kes jalakäijale teeandmise reeglit eiravad. Kirjeldatud protsentuaalse väärtuse määramiseks saab kasutada järgmist seost: $R = (A-1)/A \cdot 100\%$, kus R kajastab nende sõidukijuhtide osakaalu kogu liiklusvoos, kes ületasid vöötraja sõidutee ääres teed ületavale jalakäijale või jalakäijatele teed andmata ja A on väärtus, mis väljendab seda, mitmes sõiduk peatus teeandmiseks.

Uuringu tulemused on esitatud tabelis 4.1 ja joonisel 4.1.

Tabel 4.1. Vaatluse tulemused, juhtide käitumine ülekäiguradadel 2008.a

Nr.	Linn	Koht	Kuupäev	Kuu	Päev	algus	lõpp	Peatunud jrk.nr keskm	JK liiklus	Autoliiklus	Kontakte
1	TALLINN	Akadeemia tee (TTÜ ees)	19	9	R	10:55	11:55	1.69	130	1438	71
2	TALLINN	Juhkentali, Kalevi spordihalli ees	10	9	K	11:15	12:15	2.75	95	1800	56
3	TALLINN	Laagna tee, Ümera	17	9	K	10:40	11:40	1.90	200	433	59
4	TALLINN	Pärnu mnt. "Võitlev Sõna"	30	9	T	12:45	13:45	1.47	275	1391	135
5	TALLINN	Pärnu mnt. 378, Hiiu	19	9	R	12:25	13:25	2.35	32	1080	20
6	TALLINN	Pärnu mnt. Draamateatri ees	17	9	R	14:10	15:10	1.72	464	1687	190
7	TALLINN	Pärnu mnt. "Kosmos" ees	22	9	E	14:30	15:30	2.32	438	1394	149
8	TALLINN	Tõnismägi 16 ees	17	9	K	15:35	16:35	1.34	409	991	116
9	TALLINN	Vana-Narva mnt (Kose tee)	16	9	T	15:25	16:25	1.25	108	609	28
10	HAAPSALU	Tallinna mnt.	1	10	K	12:00	13:00	1.32	178	597	75
11	JÕHVI	Narva mnt. 9/11	26	9	T	09:13	10:13	1.15	163	559	106
12	PÕLVA	Kesk t.- Käisi	8	10	R	12:10	13:10	1.14	304	497	110
13	RAKVERE	Tallinna t. (Laada-Tööstuse t.)	23	9	T	12:30	13:30	1.56	108	1771	52
14	TARTU	Tuglase tn 7	30	10	N	12:25	13:25	1.12	78	614	33
15	TARTU	Riia mnt-Raja	30	10	N	13:40	14:40	2.78	91	1490	54
16	VILJANDI	Tallinna mnt. (enne Vaksali tn.t)	6	10	E	14:30	15:30	1.06	89	672	71
17	VÖRU	Vabaduse tn (kool)	8	10	K	14:05	15:05	1.05	83	249	20
KOKKU						keskm		1.65			
sh.						Tallinn		1.87			
sh.						teised linnad		1.40			

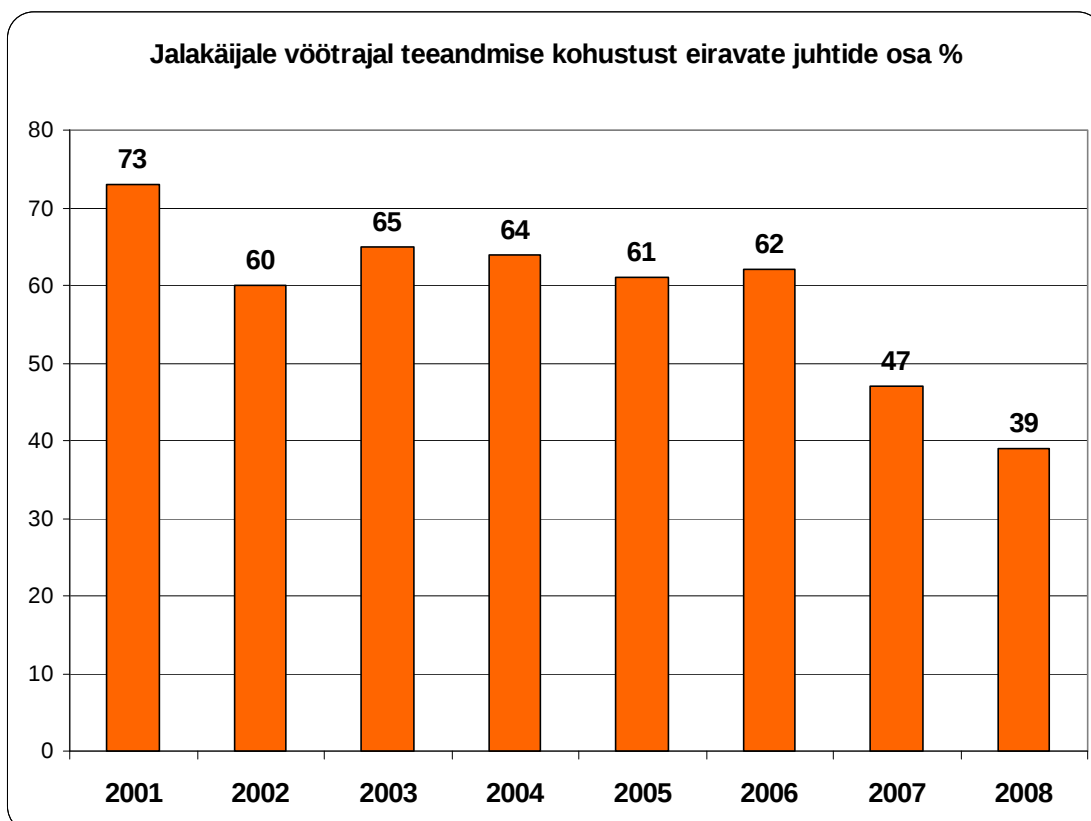
Tulemuste taustal võib öelda:

Keskmiselt annab 2008 a. jalakäijale reguleerimata vöötrajal teed iga 1,65. (2007.aastal iga 1,89.) sõidukijuht. See tähendab, et keskmiselt ületab vöötraja, mille ääres ootab jalakäija teeületust, peaaegu poolteist sõidukit ja alles teine peatub teeandmiseks. Olukord on eelmise aastaga võrreldes märgatavalt paranenud kogu Eestis.

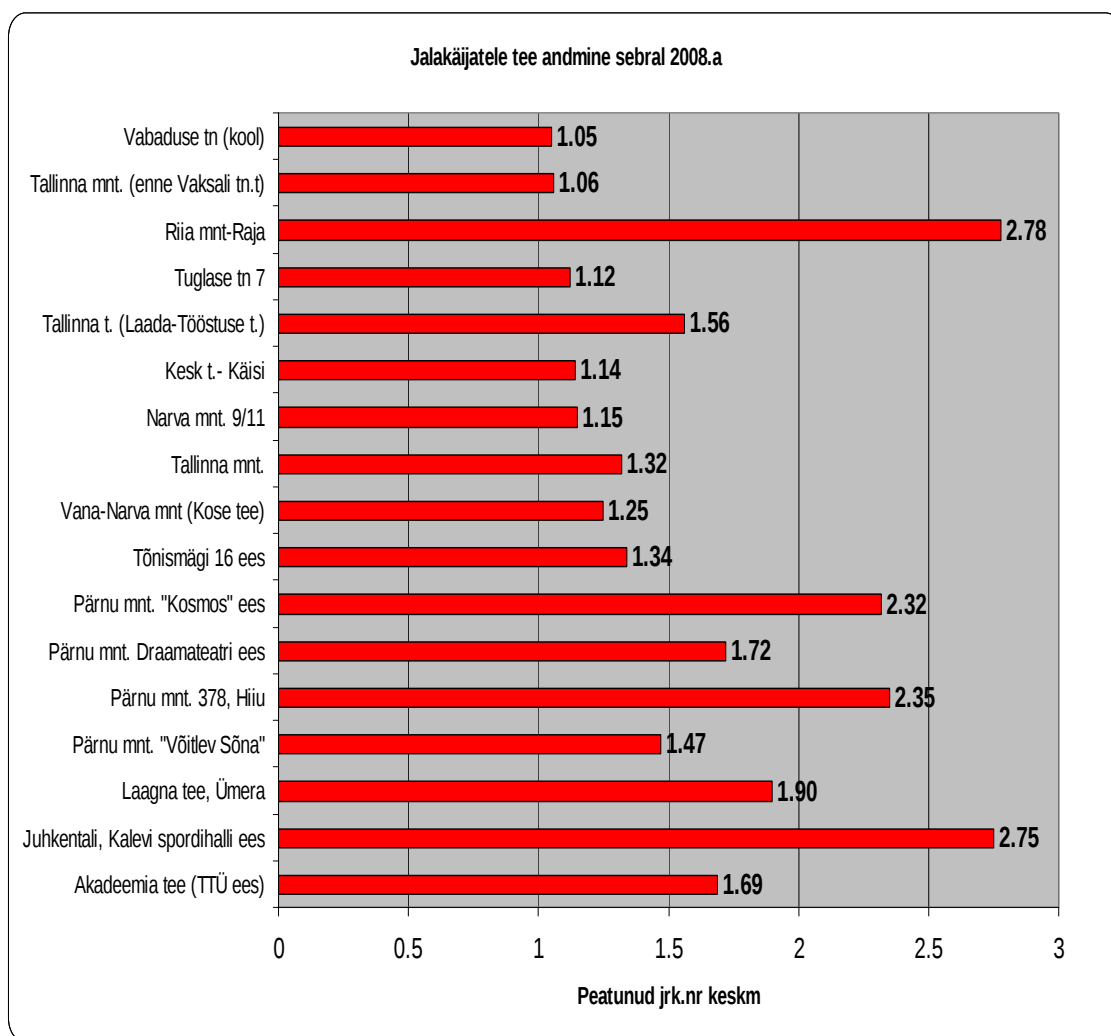
Seega on Tallinna ja teiste linnade vahel erinevused vähenenud. Näiteks Tallinnas on olukord vöötradadel teistest linnadest veidi halvem, keskmiselt annab teed iga 1,87. (2007.a. iga 2,01.) juht. Teistes linnades annab keskmiselt teed iga 1,4 (2007.a.iga 1,77.) juht.

Kui nimetatud väärtused teisendada paremini mõistetavaks teeandmise reegli rikkujate protsentuaalseks väärtuseks, siis on need arvud vastavalt 39% (2007.a. 47%) kogu Eestis ja 47% (2007.a. 50%) Tallinnas. 2008. aastal eirab alla poole juhtidest Eestis vöötrajal teeületust ootavale jalakäijale teeandmise kohustust.

Joonis 4.1 Jalakäijale teeandmise kohustuse järgimise muutumine 2001.-2008.a.



Joonis 4.2 Jalakäijaile teeandmise kohustuse järgimise 2008.a.



5. TURVAVÖÖ JA LASTE TURVAVARUSTUSE KASUTAMINE

5.1 SISSEJUHATUS

Käesoleva töö eesmärgiks on kindlaks teha turvavööde ja laste turvavarustuse kasutustase Eesti liikluses osalevates autodes. Antud uurimus sisaldab lisaks 2008.a. saadud turvavarustuse kasutustaseme tulemustele ka võrdlust eelmiste aastate (1999- 2007) vastavate näitajatega. Uurimustöö põhineb liikluses osalevate sõidukite vaatlusel. Vaatlused on teostatud kolmes erinevas piirkonnas: Tallinnas, Viljandis ja asulavälistel teedel.

Et selgitada linna liiklustingimuste ning sõitude iseloomu mõju turvavahendite kasutusele, on antud töös analüüsitud turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamist ka Tallinna kesklinna ja kesklinna välises piirkonnas eraldi.

5.2 UURINGUTE METOODIKA

5.2.1 Uuringute objekt

Sõitjate turvavahendite kasutustaseme uuringud käesolevas töös hõlmavad ainult M_1 ja N_1 kategooria sõidukeid. M_2 ja M_3 kategooria busside ja N_2 ja N_3 veoautode uuringud on raskendatud nende väikese osakaalu tõttu liikluses, eriti, mis puudutab turvavöödega varustatud sõidukeid. Taksosid, alarmsõidukeid ning õppesõiduautosid uuring ei kajasta.

Etteantud täpsusega vaatlustulemuse saamiseks peab vaadeldud sõidukite ja reisijate arv olema piisav (vt p 5.3.3).

Enamusel M_1 kategooria sõiduautodel on 2 istmerida. Ka 3 ja 4 istmereaga M_1 sõiduautodel on reeglina turvavöödega varustatud ainult üks või kaks esimest istmerida. N_1 kategooria veoautodel on lubatud kuni 2 istmerida. Seega on uuritavatel sõidukitel kaks istmerida, millel on otstarbekas uurimise alla võtta kokku 4 sõitjakohta: juhi iste, kõrvaliste, kõrvalistme taga ja juhiistme taga. Antud uurimustöös on reisijad tagaistmetel arvestatud kokku.

5.2.2 Turvaseadmete kasutamistaseme uurimismeetodid

Turvavarustuse kasutamistaseme uuringud on otstarbekas teostada kahes erineva liiklusrežiimiga piirkonnas, kus, tuginedes Eestis 1999- 2007 a. läbi viidud uurimistele, on turvavahendite kasutustase erinev:

a) asulates, kus keskmine liikumiskiirus on madal ning on tegemist suhteliselt lühikeste keskmiste sõiduvahemaadega ja b) väljaspool asulaid maanteel, kus keskmised kiirused on suuremad ja sõiduvahemaad pikemad.

Antud töös on uuringumeetodiks valitud liikluses osalevate autode välivaatlus. See annab potentsiaalselt kõige täpsemaid tulemusi, kuid on väga töömahukas. Uuringute täpsus sõltub olulisel määral valitavast vaatlusmeetodist. Ühest küljest peab meetod võimaldama piisava täpsusega määrata turvavahendite kasutamist liikuvates autodes ja teisest küljest ei tohi vaatluskoht ega vaatlusprotseduur põhjustada turvavööde kasutamistaseme muutust.

Antud töös sooritati vaatlused kohtades, kus sõidukite liikumiskiirus oli madal, nagu ristmikud, ülekäigurajad või piiratud kiirusega teelõigud. Vaatlused tehti peamiselt päiksepaistelise ilmaga, kui autodesse langes vastupäikese valgusvoog, mis võimaldas eraldada turvavöö kasutust. Kõiki vaatlusi sooritasid kaheliikmelised rühmad. Vihmase ilmaga vaatlusi ei tehtud, kuna siis ei ole turvavarustus jälgitav.

5.2.3 Uuringute nõutava täpsuse tagamine

Eeldades, et visuaalsel vaatlusel tuvastatakse täpselt turvavöö kasutamine või mittekasutamine ja lapse turvavarustuse kasutamine, on oluline teada, kui suur peab olema vaadeldavate autode arv ja sõitjate arv, et tagada tulemuste etteantud täpsus.

Erinevalt eelmiste aastate analoogilistest uurimistöödest (valim ca 4000 vaadeldud sõidukit) saadi 2008.a. valimi suuruseks 13 200 (2007.a 14 152 sõidukit) sõidukit, mis on enne 2007.a läbiviidud uuringutest ligi kolm korda suurem vaatlusmaht. Vaatlusmahu suurendamine parandab oluliselt tulemuste usaldusväärsust. Selline vaatluste arv katab ca 2,4% kogu Eestis registreeritud mootorsõidukite arvust.

5.2.4 Vaatluste metoodika

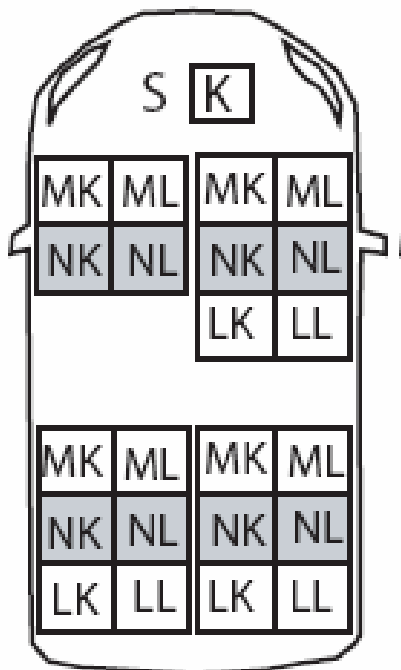
Asulavaatluseks oli kaks erinevat linna: Tallinn kui pealinn ja suurem linn ning Viljandi kui Eesti väikelinn. Eesmärk oli võrrelda turvavahendite kasutamistaset erinevates regioonides.

Selgitamaks linna liiklustingimuste ning sõitude iseloomu mõju turvavahendite kasutusele, on lisaks Tallinna üldolukorrale analüüsitud turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamist ka kesklinna ja kesklinna välises piirkonnas eraldi. Kesklinna vaatluspiirkond hõlmas antud töös vaatluskohti, mis asusid Tallinna

kesklinna kordonringis. Kordonringist väljapoole jäävad vaatluskohad loeti kesklinnavälisesse vaatluspiirkonda kuuluvateks. Asulavälised vaatlused teostati põhimaanteedel: Tallinn-Narva, Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa, Tallinn-Pärnu-Ikla ja Tallinn-Paldiski mnt-I. Vaatluskohad ja vaadeldud autode arv on toodud lisas.

Vaatlused toimusid peamiselt 2008.a oktoobris ja neid viisid läbi kahest inimesest koosnevad vaatlusrühmad, üks vaatles esiistmeil ja teine tagaistmeil sõitjaid ning jäädvustas resultaadid. Tulemuste jäädvustamiseks kasutati registreerimislehti, millel oli 25 auto istmete paigutusskeem (vt. ühe auto joonist 5.0). Iga auto korral kanti koodidega tähistatud istmetele seal viibinud isikud, turvavahendite kasutamine ja sõiduki kategooria. Turvavarustuse puudumise korral, nt. vanemate autode tagaistmetel, loeti vastav liikleja turvavarustusega mitte varustatuks st. loeti lahtise turvavööga liikleja hulka.

Joonis 5.0. Auto istmete tähistusskeem registreerimislehel



MK - turvavarustusega kinnitatud mees
ML - turvavarustusega kinnitamata mees
NK - turvavarustusega kinnitatud naine
NL - turvavarustusega kinnitamata naine
LK - turvavarustusega kinnitamata laps
LL - turvavarustusega kinnitatud laps
S - M₁ kategooria sõiduk
K - N₁ kategooria sõiduk

SÕIDUKITE JAOTUS SÕIDUKITÜÜPIDE JÄRGI

Sõidukid jaotatakse kategooriatesse järgmiselt:

1. M kategooria sõidukid on vähemalt neljarattalised reisijateveoks konstrueeritud ja valmistatud mootorsõidukid:

M1 kategooria (sõiduauto) on sõiduk, millel lisaks juhiistmele ei ole rohkem kui kaheksa istekohta;

2. N kategooria sõidukid on vähemalt neljarattalised kaubaveoks konstrueeritud ja valmistatud mootorsõidukid:

N1 kategooria on sõiduk, mille täismass ei ületa 3,5 t;

5.3 VAATLUSTE TULEMUSED

Vaatluste tulemused on toodud tabelite ja joonistena 5.1 – 5.9.

Kui võrrelda üldist turvavahendite kasutustaset (tabel 5.1) siis selgub, et kõige rohkem kasutatakse turvavarustust asulavälistel teedel 95,9%, millele järgneb Tallinn 94,4% -ga ja Viljandi 91,4% -ga.

Vaadeldes eraldi Tallinna kesklinnasest ning kesklinnavälist liiklust (tabel 5.3, 5.4) selgub, et üldine turvavööde kasutamine nendes piirkondades on peaaegu samal tasemel (vastavalt 94,0% ja 94,9%). Üksiknäitajatest esineb suurim erinevus antud piirkondade korral tagaistmel sõitjate puhul (3,8% kõrgem kesklinnas). Erinevalt 2007.a uuringu tulemustele on 2008.a. kesklinna piirkonnas turvavarustuse kasutus väiksem kui väljaspool kesklinna piirkonda, kuid tasemed on praktiliselt ühtlustunud. Ka Viljandis vaadeldud turvavarustuse kasutustase on lähedane (3,0% väiksem) Tallinna omale, väljaarvatud tagaistujate korral, kus täheldati veidi kõrgemat (8,6%) kasutustaset Tallinna vastavast näitajast.

Enamikes uuritavates piirkondades on juhtide turvavöö kasutustase kuni 1,3-6,3% kõrgem kui kõrvalistujate vastav näitaja. Vaid Tallinna kesklinna piirkonnas on tase sisuliselt võrdne. Turvavarustuse kasutamine tagaistujate poolt (täiskasvanud) on oluliselt väiksem kui juhtide ja kõrvalistujate puhul ning ei ületa 70,8 % (maanteedel).

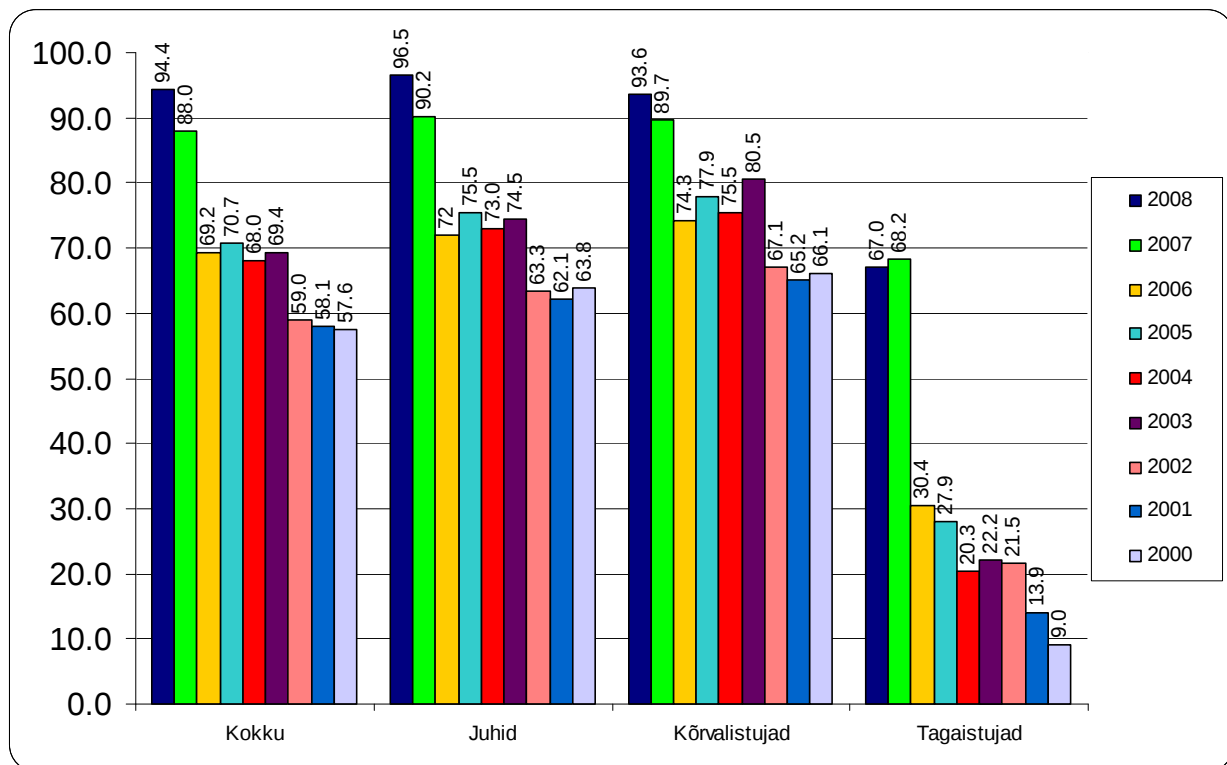
Kui võrrelda meeste ja naiste turvavööde kasutustaset, siis naiste vastav näitaja on olenevalt vaatluspiirkonnast juhtidel 1,2 - 6,0% võrra ja kõrvalistujatel 5,0 - 11,9% võrra kõrgem kui meeste vastav näitaja.

Laste turvavarustuse kõrgeim kasutustase on asulavälistel teedel (88,3%). Tallinnas kasutatakse turvavarustust 84,3% lastel ja Viljandis 85,1%, mis on võrreldes eelneva aastaga märgatavalt paranenud (2007.a 56,2%) laste turvavarustuse kasutustasemele.

Tabel 5.1 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Eestis** aastatel 2000-2008 (%)

Liikleja	Vaadeldud arv 2008	Turvavahendite kasutajad vaadeldutest									
		2008 arvukselt	2008 %	2007 %	2006 %	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %
Kokku	16296	15379	94.4	88.0	69.2	70.7	68.0	69.4	59.0	58.1	57.6
Täiskasvanud	15689	14859	94.7	88.4	70	72.2	69.5	71.7	60.7	59.6	61.0
Lapsed	607	520	85.7	83.2	49.1	37.7	32.4	28.4	34.5	28.8	8.0
Juhid	11852	11433	96.5	90.2	72	75.5	73.0	74.5	63.3	62.1	63.8
Mehed	8814	8452	95.9	88.8	69	73.2	71.4	72.5	60.9	59.6	62.3
Naised	3038	2981	98.1	94.7	80.7	82.5	78.9	82.2	72.4	72.2	70.9
Kõrvalistujad	3642	3409	93.6	89.7	74.3	77.9	75.5	80.5	67.1	65.2	66.1
Mehed	1314	1177	89.6	80.7	61.4	70.8	66.6	73.4	56.2	53.2	58.4
Naised	2076	1998	96.2	94.5	82.7	84.4	81.8	86.2	74.4	74.2	75.1
Lapsed	252	234	92.9	88.2	60.4	36.6	37.9	41.8	40.7	39.5	13.6
Tagaistujad	802	537	67.0	68.2	30.4	27.9	20.3	22.2	21.5	13.9	9.0
Mehed	184	82	44.6	47.0	15.6	22.3	15.2	14.6	9.8	8.5	11.9
Naised	263	169	64.3	58.4	25.4	24.7	16.3	23.9	15.7	8.0	9.8
Lapsed	355	286	80.6	80.9	45.7	38.2	30.8	25.2	33.1	24.5	6.8

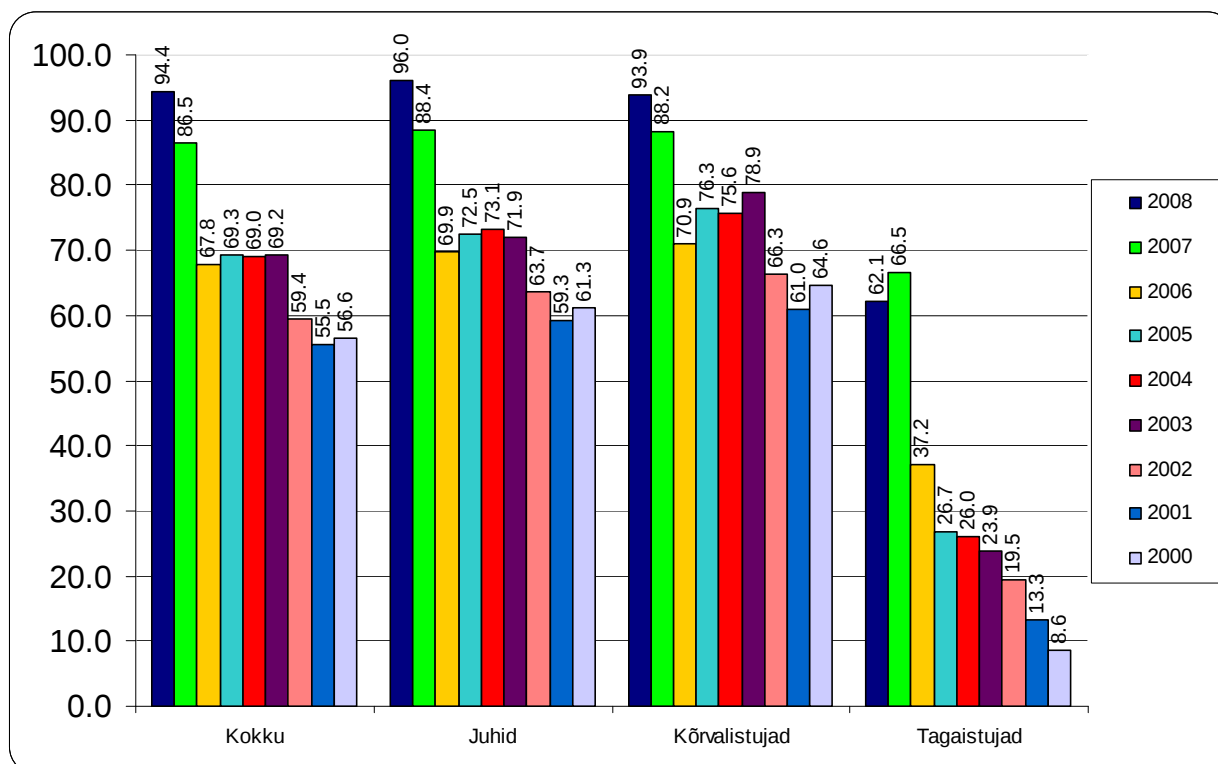
Joonis 5.1 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Eestis** aastatel 2000-2008 (%)



Tabel 5.2 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Tallinnas** aastatel 2006-2008 (%)

Liikleja	Vaadeldud arv 2008	Turvavahendite kasutajad vaadeldutest									
		2008 arvuliselt	2008 %	2007 %	2006 %	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %
Kokku	8095	7644	94.4	86.5	67.8	69.3	69.0	69.2	59.4	55.5	56.6
Täiskasvanud	7815	7408	94.8	86.7	68,5	70,4	70,3	70,5	60,6	56,6	59,1
Lapsed	280	236	84.3	84.2	51,0	44,0	40,2	31,6	35,4	33,1	12,4
Juhid	6014	5776	96.0	88.4	69.9	72.5	73.1	71.9	63.7	59.3	61.3
Mehed	4396	4199	95.5	86.5	65,8	70,5	71,0	69,8	61,2	56,8	59,8
Naised	1618	1577	97.5	93.8	80,0	78,1	80,4	79,9	73,8	68,8	69,0
Kõrvalistujad	1757	1650	93.9	88.2	70.9	76.3	75.6	78.9	66.3	61.0	64.6
Mehed	667	597	89.5	76.0	60,0	73,1	65,5	75,0	58,8	48,0	56,3
Naised	972	941	96.8	94.0	77,9	81,1	83,1	83,9	70,9	70,3	73,7
Lapsed	118	112	94.9	88.7	56,7	43,6	39,4	22,2	42,9	44,9	17,5
Tagaistujad	351	218	62.1	66.5	37.2	26.7	26.0	23.9	19.5	13.3	8.6
Mehed	81	34	42.0	32.5	26,7	20,3	20,3	15,4	10,8	6,5	6,5
Naised	108	60	55.6	50.6	32,4	16,7	18,5	21,8	12,6	6,2	7,3
Lapsed	162	124	76.5	81.9	48,6	44,2	40,4	33,8	33,8	27,1	11.0

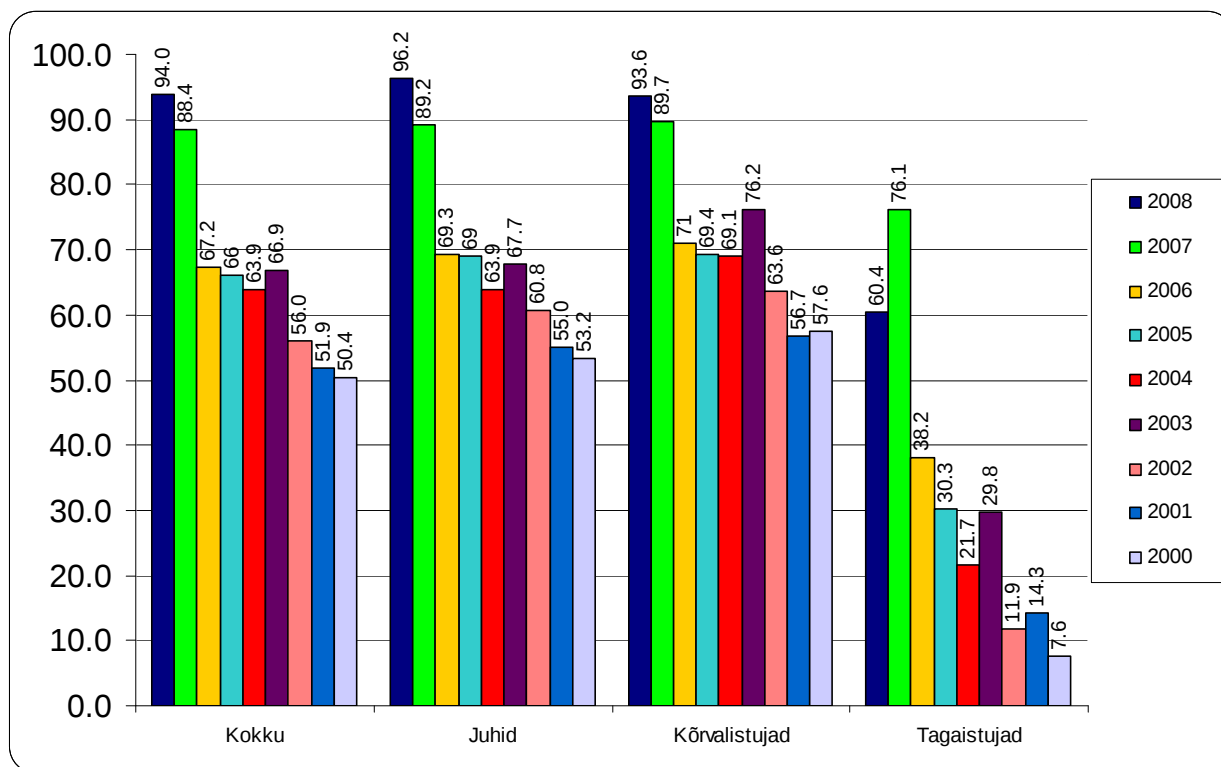
Joonis 5.2 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Tallinnas** aastatel 2000-2008 (%)



Tabel 5.3 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Tallinna kesklinnas** aastatel 2000-2008 (%)

Liikleja	Vaadeldud arv 2008	Turvavahendite kasutajad vaadeldutest									
		2008 arvuliselt	2008 %	2007 %	2006 %	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %
Kokku	4198	3945	94.0	88.4	67.2	66	63.9	66.9	56.0	51.9	50.4
Täiskasvanud	4056	3828	94.4	88.6	68,1	67,2	65,1	67,5	57,4	52,2	52,0
Lapsed	142	117	82.4	85.9	40,0	40,3	28,0	45,5	30,7	42,5	12,3
Juhid	3029	2915	96.2	89.2	69.3	69	63.9	67.7	60.8	55.0	53.2
Mehed	2211	2121	95.9	87.2	66,1	66,9	66,7	66,2	57,1	52,8	52,2
Naised	818	794	97.1	94.9	79,0	75,7	73,2	75,0	75,8	65,2	58,3
Kõrvalistujad	977	914	93.6	89.7	71	69.4	69.1	76.2	63.6	56.7	57.6
Mehed	360	321	89.2	80.7	61,5	60,7	60,1	69,8	51,4	44,9	50,3
Naised	564	544	96.5	94.8	77,9	76,8	78,0	83,5	71,5	65,1	67,4
Lapsed	53	49	92.5	85.2	37,5	40,0	25,0	16,7	42,1	53,8	13,3
Tagaistujad	192	116	60.4	76.1	38.2	30.3	21.7	29.8	11.9	14.3	7.6
Mehed	46	18	39.1	42.2	33,3	29,4	18,6	13,8	2,4	7,0	5,9
Naised	57	30	52.6	67.1	38,8	18,4	19,4	26,3	4,8	10,2	3,2
Lapsed	89	68	76.4	86.3	40,5	40,4	28,9	51,9	27,5	37,0	12,0

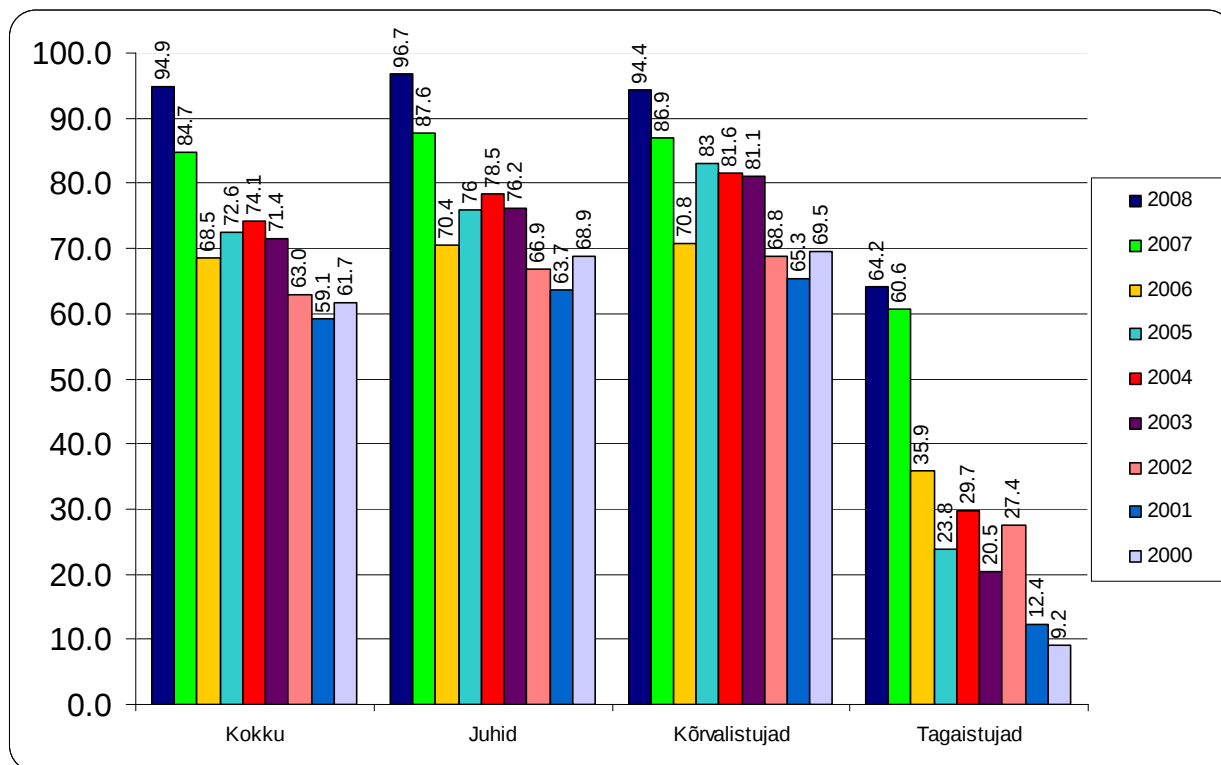
Joonis 5.3 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Tallinna kesklinnas** aastatel 2000-2008 (%)



Tabel 5.4 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Tallinna kesklinna välises piirkonnas** aastatel 2000-2008 (%)

Liikleja	Vaadeldud arv 2008	Turvavahendite kasutajad vaadeldutest									
		2008 arvukselt	2008 %	2007 %	2006 %	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %
Kokku	3897	3699	94.9	84.7	68.5	72.6	74.1	71.4	63.0	59.1	61.7
Täiskasvanud	3759	3580	95.2	84.8	68,9	73,7	75,6	73,5	64,1	61,2	65,1
Lapsed	138	119	86.2	82.9	59,6	47,6	47,6	24,6	40,8	29,5	12,5
Juhid	2958	2861	96.7	87.6	70.4	76	78.5	76.2	66.9	63.7	68.9
Mehed	2158	2078	96.3	85.9	65,6	74,3	76,0	73,8	65,6	61,3	66,8
Naised	800	783	97.9	92.7	80,8	80,4	85,8	83,3	71,8	71,5	79,3
Kõrvalistujad	780	736	94.4	86.9	70.8	83	81.6	81.1	68.8	65.3	69.5
Mehed	307	276	89.9	72.1	58,2	87,3	73,6	80,9	66,9	52,2	61,9
Naised	408	397	97.3	93.2	77,9	85,2	86,9	84,2	70,4	75,1	77,5
Lapsed	65	63	96.9	91.9	63,6	45,8	47,6	25,0	44,4	41,7	20.0
Tagaistujad	159	102	64.2	60.6	35.9	23.8	29.7	20.5	27.4	12.4	9.2
Mehed	35	16	45.7	26.7	19,0	12,5	22,6	16,7	17,3	5,6	7,1
Naised	51	30	58.8	43.5	18,2	15,6	17,8	19,4	22,4	2,1	9.0
Lapsed	73	56	76.7	78.8	57,1	48,7	47,5	24,5	40,3	23,2	10,5

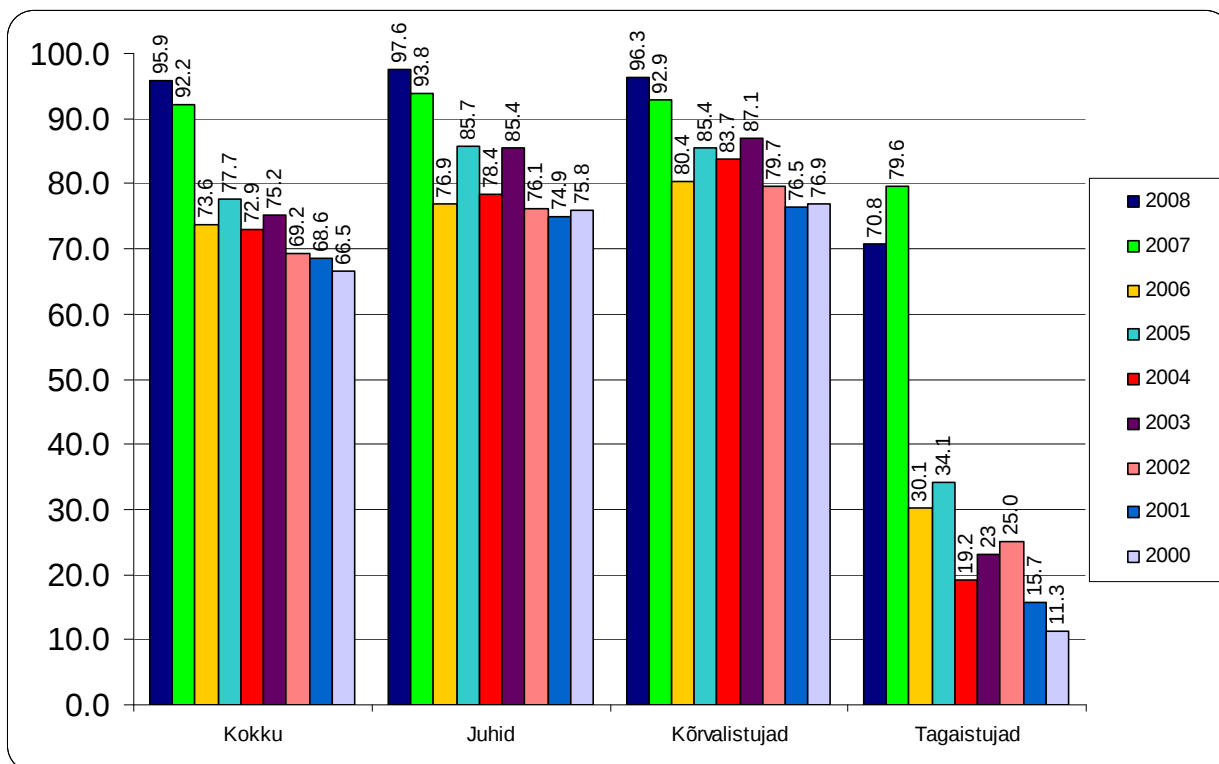
Joonisl 5.4 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Tallinna kesklinna välises piirkonnas** aastatel 2000-2008 (%)



Tabel 5.5 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **asulavälistel teedel** aastatel 2000-2008 (%)

Liikleja	Vaadeldud arv 2008	Turvavahendite kasutajad vaadeldutest									
		2008 arvuliselt	2008 %	2007 %	2006 %	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %
Kokku	5299	5084	95.9	92.2	73.6	77.7	72.9	75.2	69.2	68.6	66.5
Täiskasvanud	5120	4926	96.2	92.2	74,1	78,4	74,1	77,5	71,4	70,7	71,0
Lapsed	179	158	88.3	91.4	60,0	55,1	31,1	35,4	40,0	27,4	5,7
Juhid	3832	3739	97.6	93.8	76.9	85.7	78.4	85.4	76.1	74.9	75.8
Mehed	3026	2940	97.2	92.9	74,4	83,8	77,1	83,5	74,4	72,3	74,6
Naised	806	799	99.1	96.8	90,2	93,1	85,1	93,8	63,6	84,2	85,6
Kõrvalistujad	1200	1156	96.3	92.9	80.4	85.4	83.7	87.1	79.7	76.5	76.9
Mehed	465	435	93.5	84.4	66,7	76,8	73,7	78,5	65,3	62,7	70,3
Naised	664	654	98.5	96.4	90,4	89,8	90,0	92,4	87,9	88,0	86,5
Lapsed	71	67	94.4	96.9	81,8	62,5	57,1	60,0	60,0	30,0	14,3
Tagaistujad	267	189	70.8	79.6	30.1	34.1	19.2	23	25.0	15.7	11.3
Mehed	71	35	49.3	63.9	10,5	29,0	16,4	13,6	9,1	14,3	21,7
Naised	88	63	71.6	74.1	24,6	30,7	18,0	25,0	23,0	8,2	12,6
Lapsed	108	91	84.3	89.2	54,5	52,8	26,3	28,4	35,9	26,6	3,9

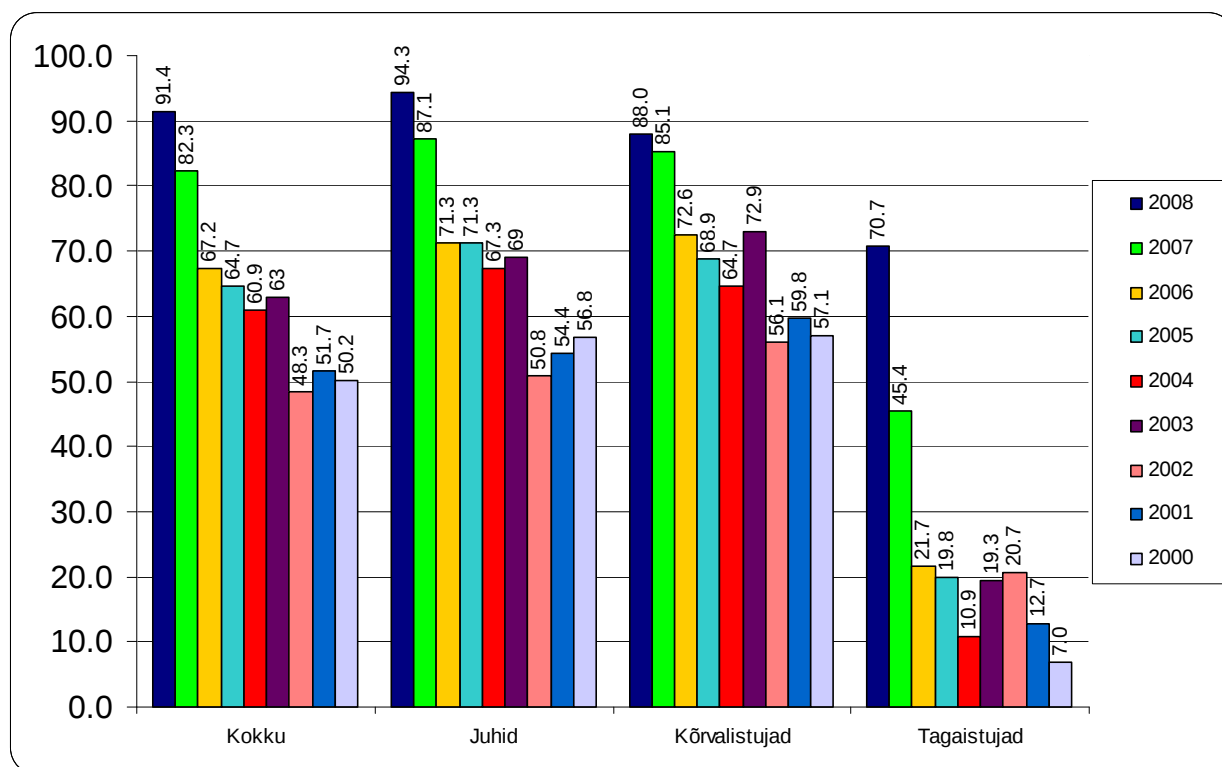
Joonis 5.5 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **asulavälistel teedel** aastatel 2000-2008 (%)



Tabel 5.6 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Viljandis** aastatel 2000-2008 (%)

Liikleja	Vaadeldud arv 2008	Turvavahendite kasutajad vaadeldutest									
		2008 arvuliselt	2008 %	2007 %	2006 %	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %
Kokku	2902	2651	91.4	82.3	67.2	64.7	60.9	63	48.3	51.7	50.2
Täiskasvanud	2754	2525	91.7	84.0	68,6	67,8	62,9	66,6	50,2	53,3	54,3
Lapsed	148	126	85.1	56.2	38,0	19,4	19,7	20,3	28,6	22,0	4,3
Juhid	2033	1918	94.3	87.1	71.3	71.3	67.3	69	50.8	54.4	56.8
Mehed	1419	1313	92.5	84.5	68,7	67,2	65,6	66,9	47,6	50,7	53,7
Naised	614	605	98.5	93.6	77,2	82,6	72,3	76,7	63,6	68,7	66,7
Kõrvalistujad	685	603	88.0	85.1	72.6	68.9	64.7	72.9	56.1	59.8	57.1
Mehed	182	145	79.7	83.3	56,7	58,7	60,2	62,7	43,6	52,0	48,3
Naised	440	403	91.6	89.8	82,0	79,9	69,9	79,8	66,4	65,6	66,2
Lapsed	63	55	87.3	60.0	50,0	11,1	27,8	37,5	24,2	35,3	5,0
Tagaistujad	184	130	70.7	45.4	21.7	19.8	10.9	19.3	20.7	12.7	7.0
Mehed	32	13	40.6	35.8	7,7	16,7	4,8	15,6	8,6	5,9	11,4
Naised	67	46	68.7	40.0	15,6	19,1	9,2	24,4	11,0	10,7	9,6
Lapsed	85	71	83.5	54.8	35,6	22,2	17,2	16,7	29,8	18,3	4,1

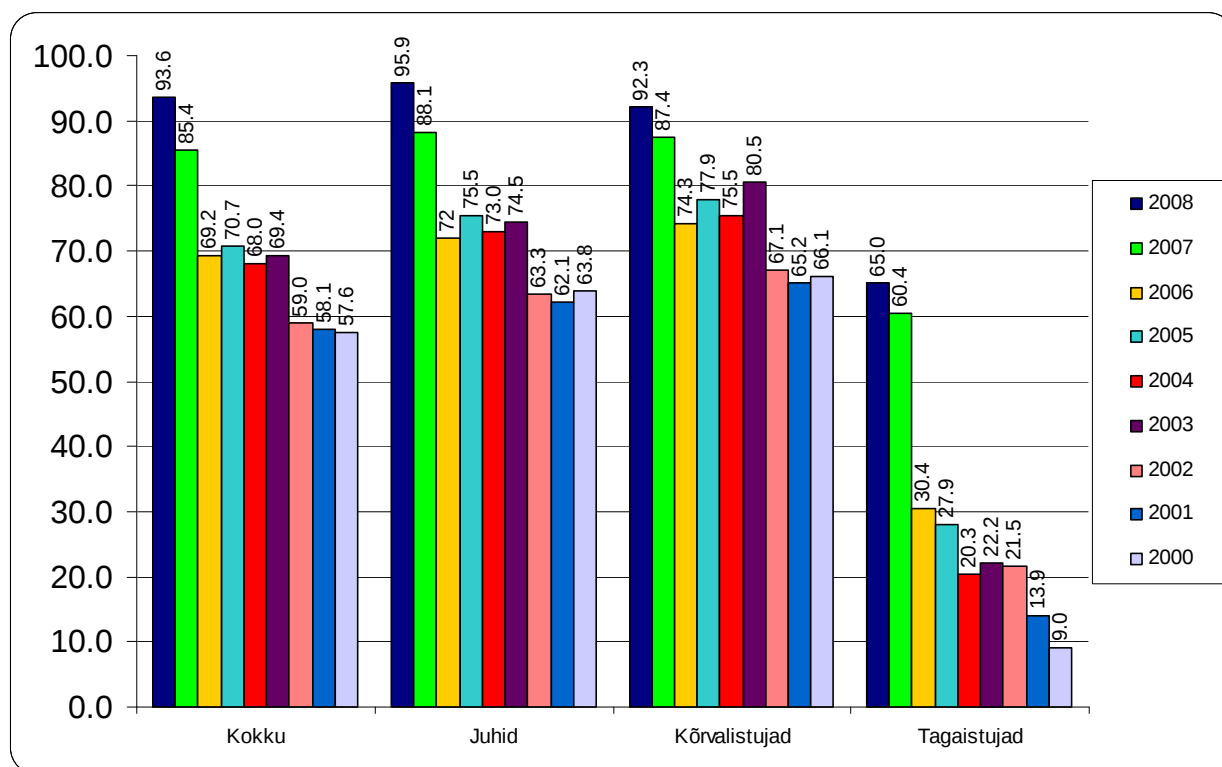
Joonis 5.6 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **Viljandis** aastatel 2000-2007 (%)



Tabel 5.7 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **asulates** aastatel 2000-2008 (%)

Liikleja	Vaadeldud arv 2008	Turvavahendite kasutajad vaadeldutest									
		2008 arvuliselt	2008 %	2007 %	2006 %	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %
Kokku	10997	10295	93.6	85.4	69.2	70.7	68.0	69.4	59.0	58.1	57.6
Täiskasvanud	10569	9933	94.0	86.0	70	72.2	69.5	71.7	60.7	59.6	61.0
Lapsed	428	362	84.6	78.4	49.1	37.7	32.4	28.4	34.5	28.8	8.0
Juhid	8020	7694	95.9	88.1	72	75.5	73.0	74.5	63.3	62.1	63.8
Mehed	5788	5512	95.2	86.1	69	73.2	71.4	72.5	60.9	59.6	62.3
Naised	2232	2182	97.8	93.7	80.7	82.5	78.9	82.2	72.4	72.2	70.9
Kõrvalistujad	2442	2253	92.3	87.4	74.3	77.9	75.5	80.5	67.1	65.2	66.1
Mehed	849	742	87.4	78.2	61.4	70.8	66.6	73.4	56.2	53.2	58.4
Naised	1412	1344	95.2	93.0	82.7	84.4	81.8	86.2	74.4	74.2	75.1
Lapsed	181	167	92.3	83.7	60.4	36.6	37.9	41.8	40.7	39.5	13.6
Tagaistujad	535	348	65.0	60.4	30.4	27.9	20.3	22.2	21.5	13.9	9.0
Mehed	113	47	41.6	33.7	15.6	22.3	15.2	14.6	9.8	8.5	11.9
Naised	175	106	60.6	46.7	25.4	24.7	16.3	23.9	15.7	8.0	9.8
Lapsed	247	195	78.9	75.8	45.7	38.2	30.8	25.2	33.1	24.5	6.8

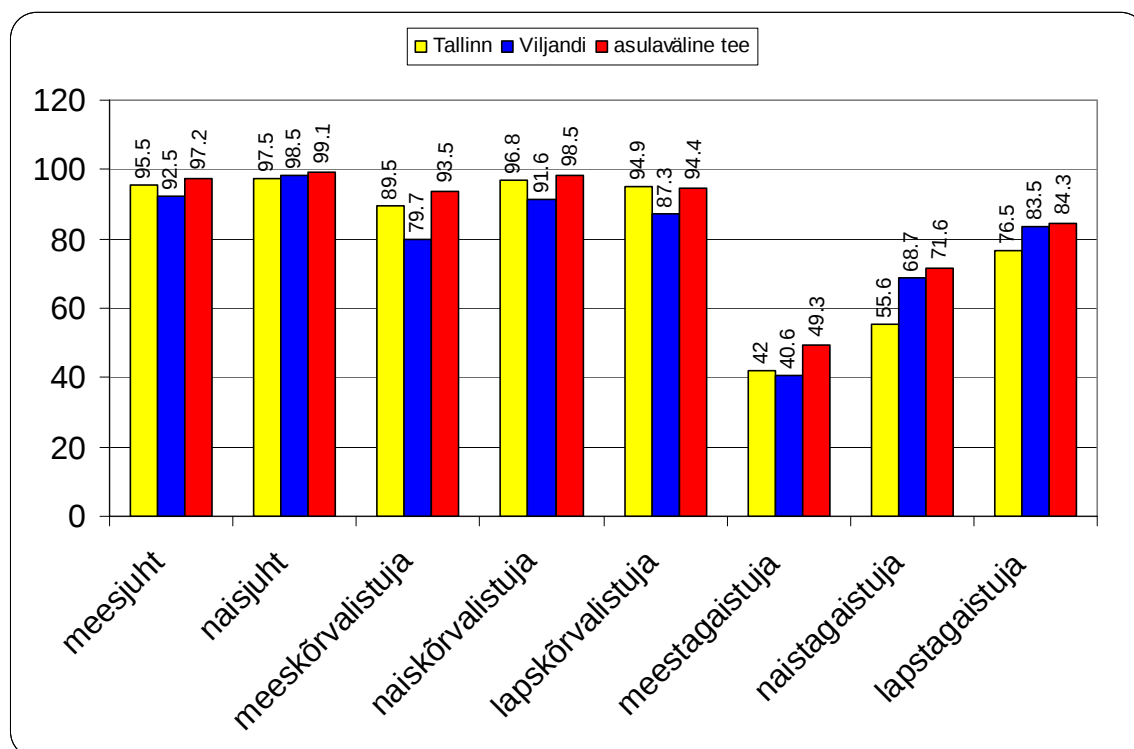
Joonis 5.7 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed **asulates** aastatel 2000-2008 (%)



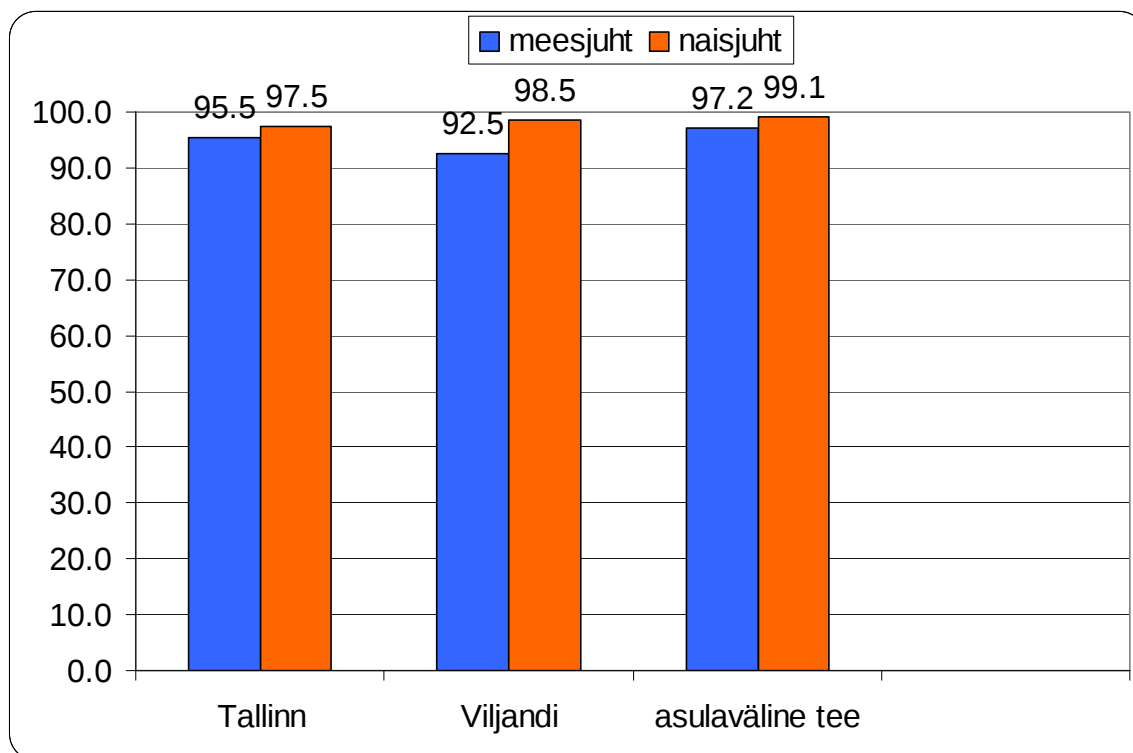
Tabel 5.8 Meeste, naiste ja laste turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2008 (%)

Liikleja	Piirkond				
	Tallinn kokku	Tallinn kesklinn	Tallinn kesklinnaväline	Viljandi	asulaväline
Kokku	94.4	94.0	94.9	91.4	95.9
Täiskasvanud	94.8	94.4	95.2	91.7	96.2
Lapsed	84.3	82.4	86.2	85.1	88.3
Juhid	96.0	96.2	96.7	94.3	97.6
Mehed	95.5	95.9	96.3	92.5	97.2
Naised	97.5	97.1	97.9	98.5	99.1
Kõrvalistujad	93.9	93.6	94.4	88.0	96.3
Mehed	89.5	89.2	89.9	79.7	93.5
Naised	96.8	96.5	97.3	91.6	98.5
Lapsed	94.9	92.5	96.9	87.3	94.4
Tagaistujad	62.1	60.4	64.2	70.7	70.8
Mehed	42.0	39.1	45.7	40.6	49.3
Naised	55.6	52.6	58.8	68.7	71.6
Lapsed	76.5	76.4	76.7	83.5	84.3

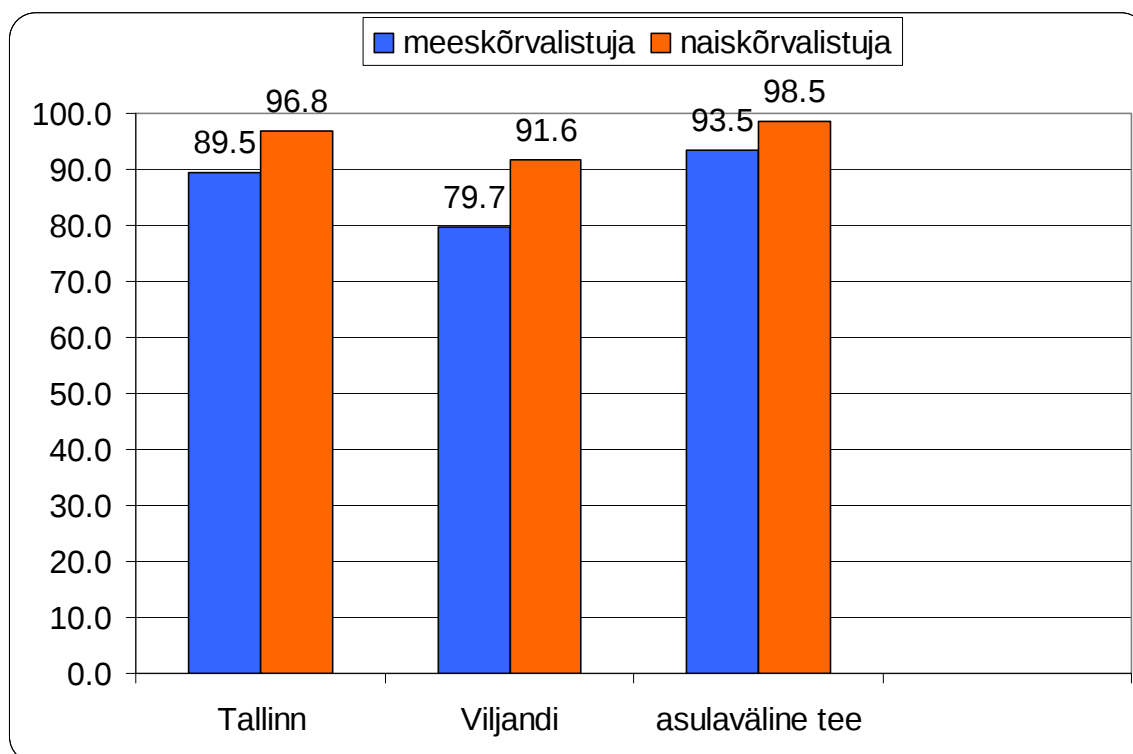
Joonis 5.8 Meeste, naiste ja laste turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2008 (%)



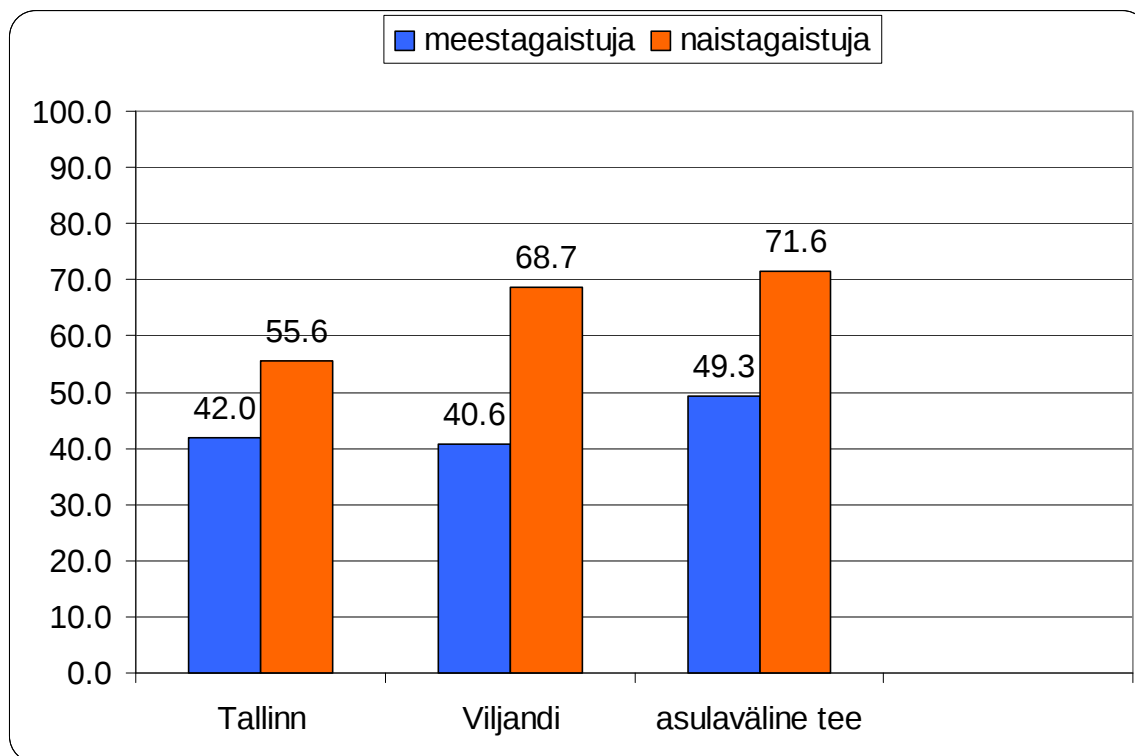
Joonis 5.9 Mees- ja naisjuhtide turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2008 (%)



Joonis 5.10 Mees- ja naiskõrvalistujate turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2008 (%)



Joonis 5.11 Mees- ja naistagaistuja turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2008 (%)



Tabelites ja joonistel 5.1-5.7 on esitatud turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamine ning selle muutumine aastatel 2000-2008. Eraldi on vaadeldud turvavööde kasutamist Tallinnas, Tallinna kesklinnas, Tallinna kesklinnavälises piirkonnas, asulavälistel teedel ja Viljandis (joonis ja tabel 5.8). Graafiliselt on esitatud ka mees- ja naisjuhtide (joonis 5.9), mees- ja naiskõrvalistujate (joonis 5.10) ning mees- ja naistagaistujate (joonis 5.11) turvavarustuse kasutustasemed. Joonisel 5.8 on välja toodud meeste, naiste ja laste üldine kasutustase piirkonniti.

Turvavööd kasutatakse kõige vähem tagaistmel 67,0% ja nõude rikkujate arv on veidi suurenenud. Jälgides 2007.- ja 2008.a aasta vaatlustulemusi, on turvavahendite kasutustase kasvanud nii juhtide kui ka kõrvalistujate puhul. Tagaistujate osas on toimunud väike tagasimine.

Laste turvavahendite kasutustasemes on toimunud 2008.a väike kasv ja kasutajate tase on tõusnud kuni 85,7% (2007.a oli see näitaja 83,2%).

5.4 Kokkuvõte

Käesolev vaatluste sari turvavahendite kasutamisest autodes käsitleb turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamist Eestis aastal 2008. Vaatlused teostati peamiselt 2008.a. oktoobrikuus ja hõlmasid kolme vaatluspiirkonda: Tallinn, Viljandi ja asulavälised teed. Vaatlusi tehti 6 vaatluskohas Tallinnas, 2 vaatluskohas Viljandis ja 4 vaatluskohas põhimaanteedel. Turvavahendite kasutustase määrati eraldi juhtide, kõrvalistujate ning tagaistujate osas. Turvavahendite kasutamine fikseeriti eraldi ka meeste, naiste ning laste osas. Kokku vaadeldi 13 200 autot, neist 11 852 sõiduautot ja 1348 kaubikut ning väikest veoautot. Taksosid, alarmsõidukeid ning õppesõiduautosid ei vaadeldud.

Kõige kõrgem turvavahendite kasutustase on põhimaanteedel 95,9 %, millele järgneb Tallinn 94,4%-ga ja Viljandi 91,4%-ga. Turvavarustuse kasutamine tagaistujate puhul (vähim 60,4% Tallinna kesklinnas) on oluliselt väiksem kui juhtide ja kõrvalistujate puhul (olenevalt piirkonnast 88,0 % kuni 97,6 %).

Kui võrrelda meeste ja naiste turvavööde kasutustaset, siis naiste vastav näitaja on olenevalt vaatluspiirkonnast juhtidel 1,2-2,6% võrra ja kõrvalistujatel 5,0-11,9% võrra kõrgem kui vastav meeste näitaja.

Kõigist vaadeldud kaubikujuhtidest (N_1 kategooria sõiduk) ei kasuta turvavööd 11%, kõige suurem eirjate hulk on Tallinnas kuni 20,8%. Muudes piirkondades jääb eirajate hulk 5,5-13,8% vahele. Samas on kaubikute valim suhteliselt väike ja peab arvestama teatava ülditusega tulemuse täpsuse osas.

Laste turvavarustuse kõrgeim kasutustase on asulavälistel teedel 88,3%. Tallinnas on vastav suurus 84,3% ja Viljandis 85,1 %. Laste turvavahendite kasutamistase on veidi kasvanud võrreldes eelmise aastaga: 83,2 %-lt 85,7 %-ni.

Jälgides kaheksa aasta vaatlustulemusi, kasvas turvavahendite kasutustase 2007.a hüppeliselt: 18,8 %. 2007.- 2008.a on toimunud samuti kasv 5,6%, kautustase on tõusnud 94,4%-ni.

Kasvu võiks seostada liiklusjärelvalve tõhustamisega, liiklusohutuse kampaaniatega ja nende ajastusega, uuringu valimi oluliselt suurema andmestikuga ja veel üldise elukvaliteedi ja ohuteadlikkuse tõusuga.

Uuring annab hea ülevaate Tallinna, põhimaanteedel ja Eesti keskmisele lähedase linna (Viljandi) olukorrast. Uuringuga ei ole kaetud tugi- ja kõrvalteede olukord.

Samas toimub enamik läbisõidust just Tallinnas ja põhiteedel, seetõttu on vaatluskohtade valim ja ka vaatluste arv Eesti kohta ülevaate saamiseks piisav.

Lisa

Turvavahendite vaatluskohad

Tallinnas:

kesklinn

- Georg Otsa tn. ja Pärnu mnt. ristmik (I tööpäev);
- Georg Otsa tn. ja Pärnu mnt. ristmik (II puhkepäev);
- Rannamäe tee - Suurtüki tn. ristmik;

kesklinnaväline piirkond

- Pärnu mnt. ja Valdeku tn. ristmik;
- J. Poska tn.- Narva mnt. ristmik;
- Kadaka puistee ja Tähetorni ristmik;

Viljandis:

- Uus tn. ja Tallinna tn. ristmik;
- Tallinna mnt – Jakobsoni ristmik;

Väljaspool asulaid:

- Tallinn- Narva mnt. 9,8 km;
- Tallinn- Tartu mnt. 5,0 km;
- Tallinn- Pärnu mnt 13,0 km;
- Tallinn-Paldiksi mnt 25,2 km;

Kokku vaadeldi 13 200 autot, neist 11 852 tk M₁ kategooriast ning 1348 tk N₁ kategooriast.

6. SÕIDUKI JUHTIMINE JOOBESISUNDIS

Käesolevas aruandes käsitletakse Politseiameti poolt 2007.- 2008.a aasta 9 kuu (jaanuar-september) jooksul teostatud reidide tulemusi ja kuvatud andmed pärinevad Politseiametist.

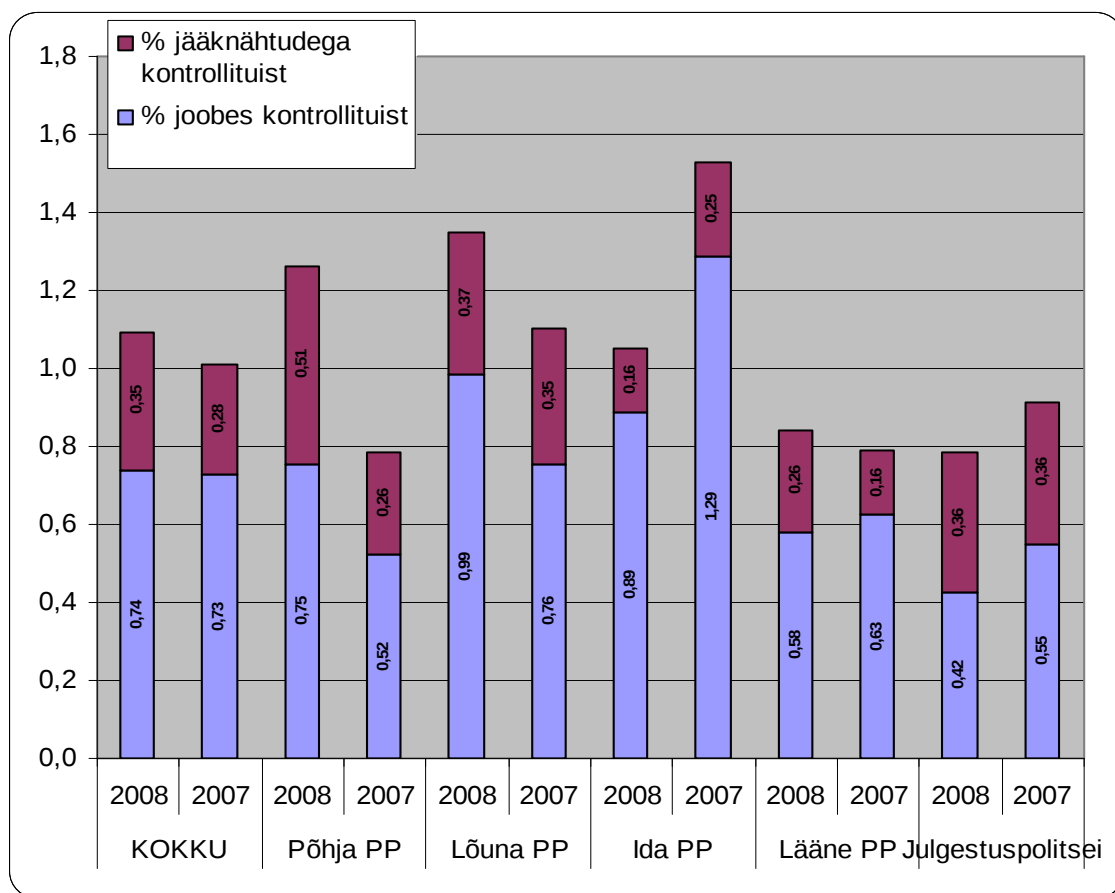
2008. aasta esimese üheksa kuu jooksul läbi viidud politseireidide tulemusena võib väita, et alkoholi jääknähtudega ja joobes juhtide osakaal Eesti liikluses on kokku 1,09% (2006.aastal 1,01%), kusjuures regiooniti esineb erinevusi, näiteks Lõuna ja Põhja Prefektuuri halduspiirkonnas on joobes juhtide osakaal märgatavalt suurem, võrreldes Lääne ja Ida Prefektuuri piirkonnaga. Lisatud jooniselt 6.2 on näha, et nii Eestis tervikuna kui Põhja, Lääne ja Lõuna Prefektuuri piirkonnas on 2008. aastal toimunud olukorra halvenemine võrreldes eelneva aastaga, samas Ida Prefektuuri hallatavates piirkondades on olukord paranenud. Tähelepanuväärselt on suurendanud (ligi kahekordistanud) kontrollitavate hulka Julgestuspolitsei ning Põhja, Lõuna ja Lääne Prefektuur. Kontrollitavate hulk on suurenenud kõige tagasihoidlikumalt (kolmandiku võrra) Ida Prefektuuris. Võttes arvesse kontrollitavate arvu kasvu (valim üle 35 000 juhi võrra suurem) saab eeldada, et olukorda ei ole oluliselt halvenenud.

Kokkuvõtvalt saab kogu Eesti kohta väita, et joobes juhtide osakaal kontrollitud juhtidest ei ole viimase aasta jooksul peaaegu muutunud 0.74% 2008.a (0,73% 2007.a), kasvanud on märgatavalt jääknähtudega juhtide osakaal 0,35% (0,28% 2007.a)

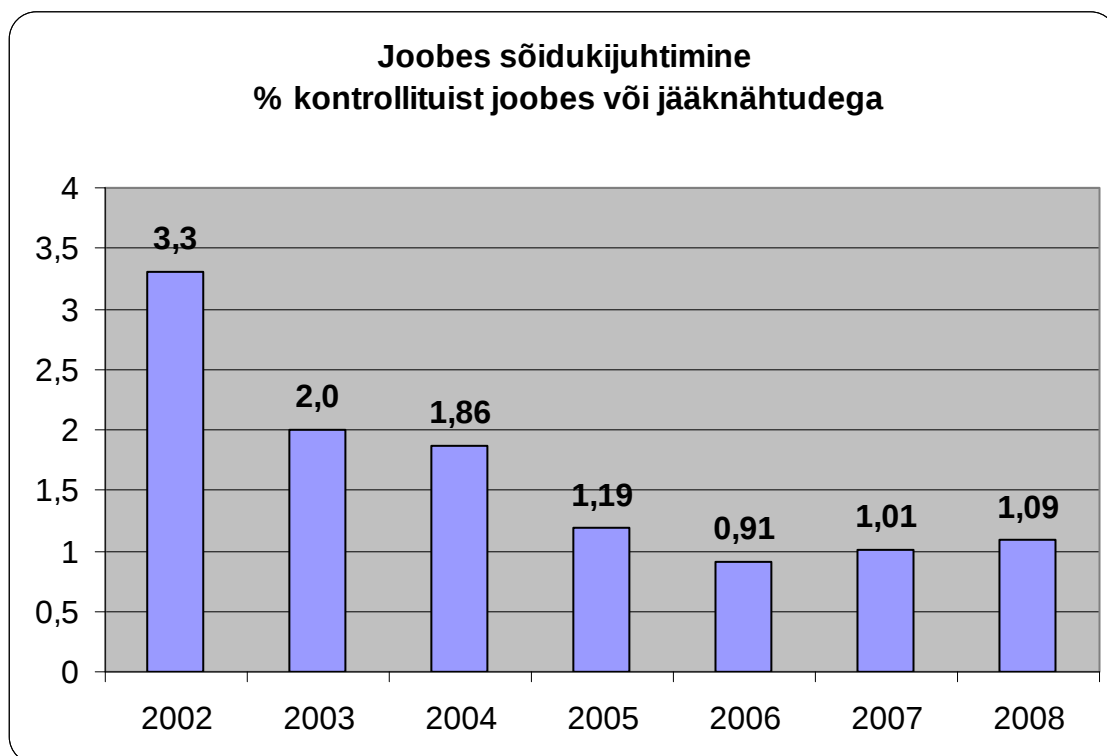
Joonis 6.1. Politseiprefektuuride haldusalad (allikas Politseiamet).



Joonis 6.2. Politseioperatsioonide “Kõik puhuvad!” tulemused 2008/2007.a.



Joonis 6.3. Alkoholijoobes ja jääknähtudega sõidukijuhtide osakaal liikluses, 2002-2008.a.



Tabel 6.1. Politseioperatsioonide "Kõik puhuvad!" tulemused 2008.-2007.a. (jaanuar-september)

	KOKKU		Põhja PP		Lõuna PP		Ida PP		Lääne PP		Julgestuspolitsei	
	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007
Kontrollitud mootorsõidukijuhte	126784	91639	30074	16598	34205	35984	12767	10583	33257	19154	16481	9320
Selgitati välja alkoholihoobes mootorsõidukijuhte	939	666	226	87	337	272	113	136	193	120	70	51
% hoobes kontrollituist	0.74	0.73	0.75	0.52	0.99	0.76	0.89	1.29	0.58	0.63	0.42	0.55
Selgitati välja alkoholihoobe jääknähtudega sõidukijuhte	445	259	153	43	125	125	21	26	87	31	59	34
% jääknähtudega kontrollituist	0.35	0.28	0.51	0.26	0.37	0.35	0.16	0.25	0.26	0.16	0.36	0.36
Kokku % hoobes+jääknähtudega	1.09	1.01	1.26	0.78	1.35	1.10	1.05	1.53	0.84	0.79	0.78	0.91

7. SÕIDUKIIRUSED MAANTEEDEL JA PIKIVAHEDEL

7.1 Sõidukiirus

Liikluskäitumise monitooringu jaoks on kasutatud Maanteeameti automaatsete püsiliiklusloendurite andmeid 10 loenduspunktist. Valiku suuruse tingis võrreldava, so 2007. ja 2008.a andmestiku olemasolu. Igas vaadeldavas punktis võrreldi sama kuu kiiruse andmeid 2007. ja 2008. aasta sügisperioodist. Loenduspunktid paiknevad põhimaanteedel hajutatult üle Eesti laiali ja valimi suuruseks saadi 2007.a üle 1,14 miljoni sõiduki ja 2008.a üle 1,68 miljoni sõiduki andmed, mille kiiruse fikseeris automaatne loendussüsteem. Vaatluseks on valitud septembrikuu andmed, kuna siis on liiklussagedus ligilähedane aasta keskmisega ja seega saab eeldada kõige objektiivsemat kiiruste ülevaadet.

Kiiruste jälgimisel on tulemas oluline täiendus, kuna olemasolevad (50 tk) loendusseadmed vahetatati 2008. aasta lõpuks välja kaasaegsete seadmetega, mille tõttu tekib 2009.a lõpus võimalus võrrelda kuni 50 punkti kahe erineva aasta kohta.

Käesolev uuringus ei võrrelda tulemusi varasemate uuringutega, kuna ei ole teada, kuidas ja milise andmestiku põhjal on need täpselt koostatud. Objektiivse võrdluse saamiseks on võrreldud sama loenduspunkti samal kuul nii aastal 2007 kui ka 2008.

Uuringus loeti kiiruspiirangu rikkujateks need juhid, kes sõitsid lubatust vähemalt 10 km/h võrra kiiremini. Kiiruskäitumise tulemused on esitatud alljärgnevates tabelites ja joonistel.

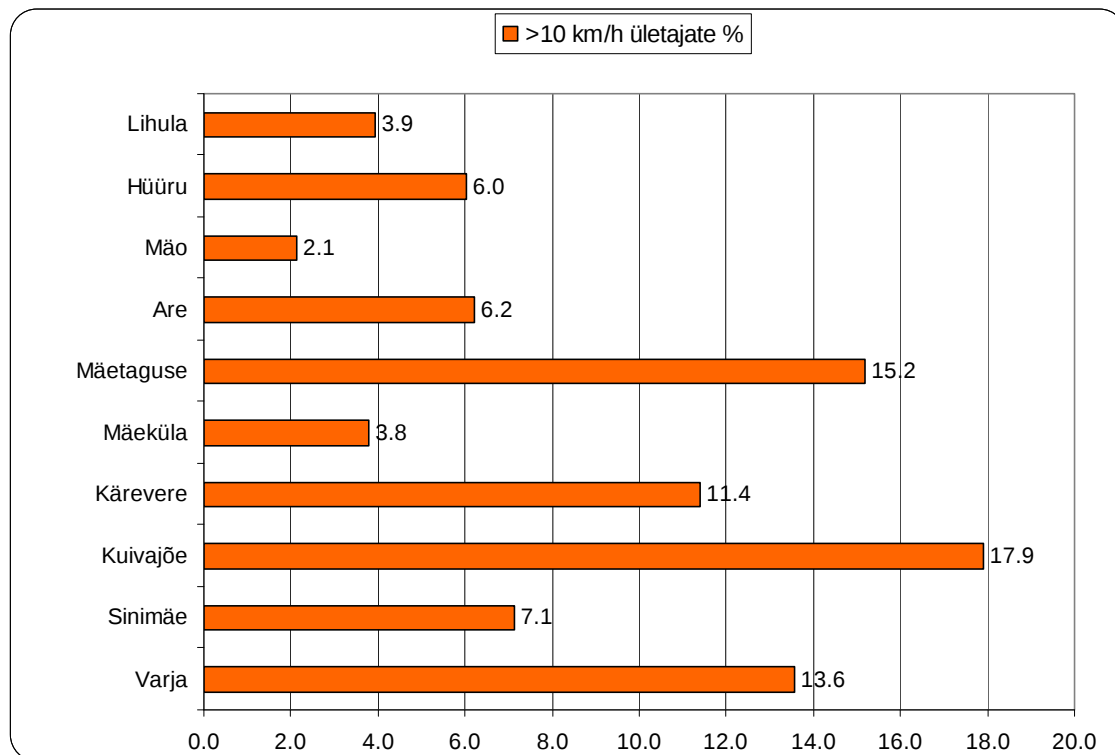
Nagu tabelist 7.1 nähtub, on 2008.a enam kui 10 km/h kiiruseületajate arv võrreldes 2007. aastaga vähenenud 11.7%-lt koguni 8.8%-ni ehk vähenemine on olnud 2.9%

Tabel 7.1 Sõidukiirused 2007- 2008.a automaatsetes loenduspunktides

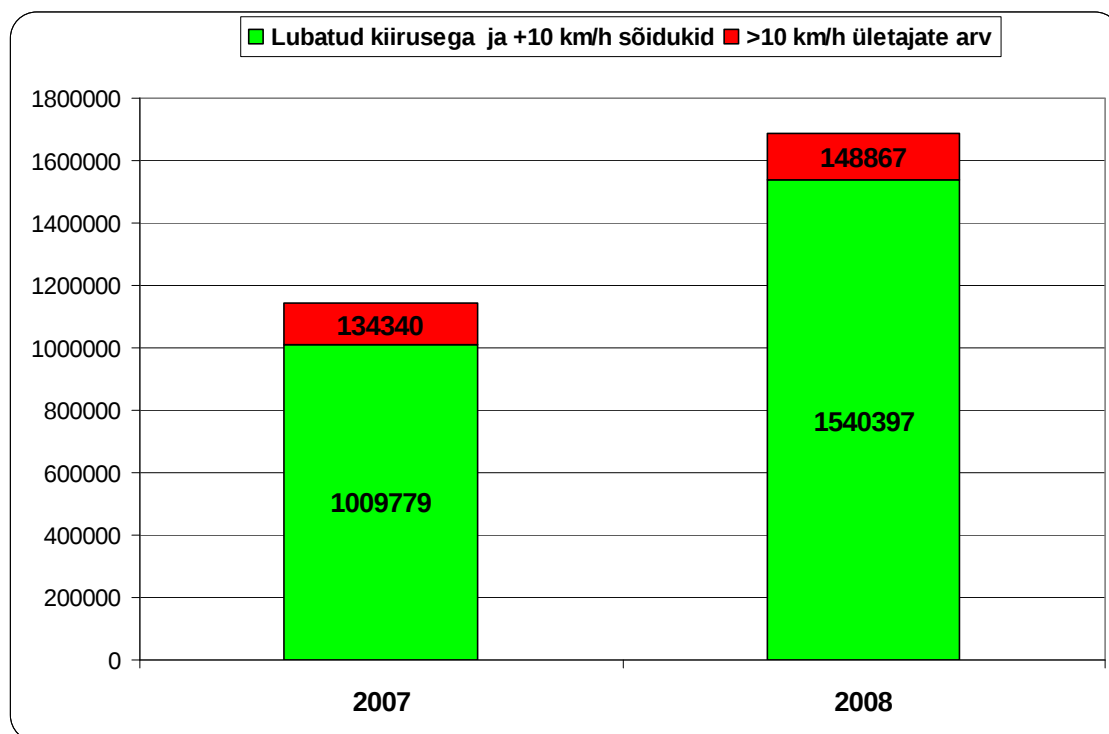
Jrk nr	Tee nr	Kohanimi	Kuu	V keskm	V 85	Aasta	Sõidukeid kokku	>10 km/h ületajate arv	>10 km/h ületajate %	Lubatud kiirus
1	1	Varja	sept	92.9	103.6	2007	185250	36120	19.5	90
2	1	Sinimäe	sept	89	99.3	2007	158190	15720	9.9	90
3	2	Kuivajõe	sept	93.3	102.9	2007	306570	54000	17.6	90
4	2	Kärevere	sept	99.1	109.9	2007	48802	7042	14.4	100
5	2	Mäeküla	sept	94.1	105.6	2007	66786	3894	5.8	100
6	3	Mäetaguse	sept	94.3	105.6	2007	89160	20160	22.6	90
7	4	Are	sept	95.1	107.0	2007	48167	3762	7.8	100
8	5	Mäo	sept	75.5	88.7	2007	18864	602	3.2	90
9	8	Hüüru	sept	87.5	98.4	2007	334260	25140	7.5	90
10	10	Lihula	sept	93.2	105.6	2007	73320	4020	5.5	90
Kokku							1144119	134340	11.7	

Jrk nr	Tee nr	Kohanimi	Kuu	V keskm	V 85	Aasta	Sõidukeid kokku	>10 km/h ületajate arv	>10 km/h ületajate %	Lubatud kiirus
1	1	Varja	sept	92	100.7	2008	178440	24180	13.6	90
2	1	Sinimäe	sept	88.1	98.2	2008	159960	11430	7.1	90
3	2	Kuivajõe	sept	94	103.0	2008	317850	56940	17.9	90
4	2	Kärevere	sept	98.5	109.1	2008	186174	21187	11.4	100
5	2	Mäeküla	sept	94	105.2	2008	258030	9750	3.8	100
6	3	Mäetaguse	sept	92.7	101.4	2008	82860	12570	15.2	90
7	4	Are	sept	95.5	107.1	2008	197430	12300	6.2	100
8	5	Mäo	sept	78.7	90.1	2008	82170	1740	2.1	90
9	8	Hüüru	sept	87.5	98.0	2008	336840	20280	6.0	90
10	10	Lihula	sept	93.1	104.5	2008	67950	2670	3.9	90
kokku							1689264	148867	8.8	

Joonis 7.1 Sõidukiiruse ületajete (2008.a) osakaal loenduspunktides



Joonis 7.2 Sõidukiiruse ületajete arv 2007. ja 2008. a. vaadeldud punktides kokku



Kui soovime vaadelda kiiruskäitumist 110 km/h piiranguga alas, siis ainus 2007. ja 2008. aastal andmeid salvestanud loenduspunkt paiknes Tallinn-Pärnu-Ikla maanteel peale Kanama liiklussõlme 21. km-l. Sealne loenduspunkt salvestab vaid Tallinn-Pärnu suunalise liikluse kiirust ja sagedust. Kiirusvaatluse jaoks on ka vaid ühe suuna andmed piisavad. Alljärgnevas tabelis 7.2 on esitatud Kanama loenduspunkti kiirusnäitajad.

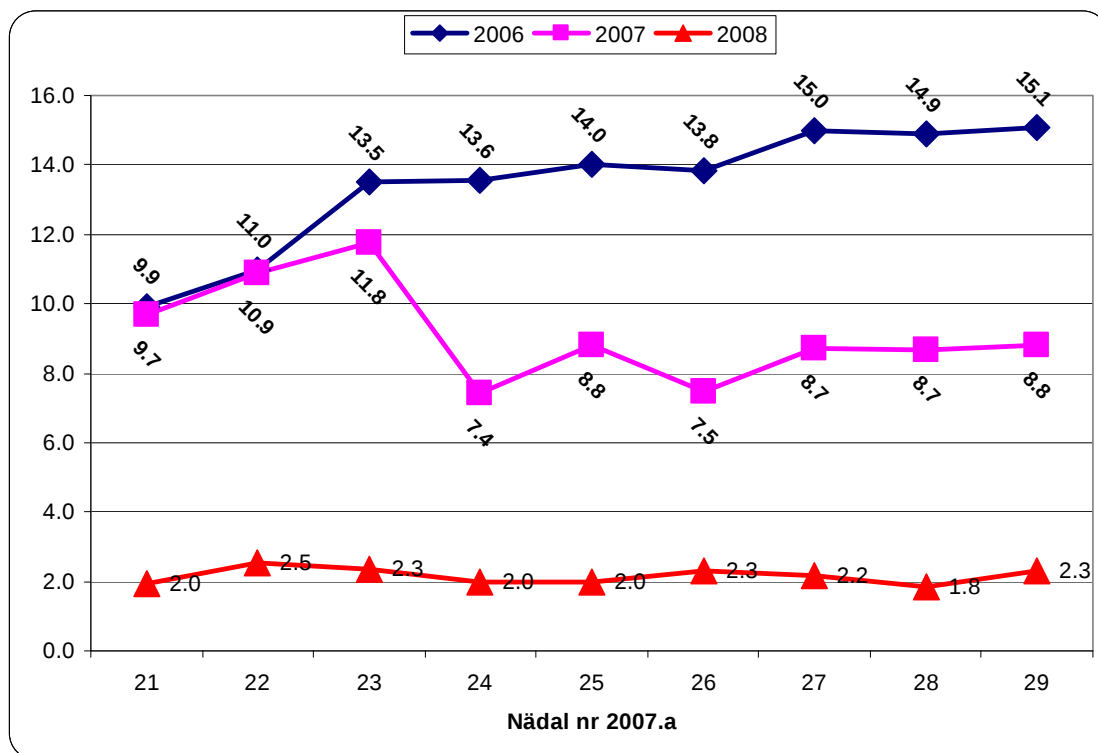
Tabel 7.2 T-4 Tallinn-Pärnu Ikla mnt Kanama loenduspunkti 21 km kiirusnäitajad 2008.a

Nädal	V keskm	V 85	Sõidukeid kokku	>10 km/h ületajate arv	>10 km/h ületajate %
29	101.2	113.2	59129	1155	2.0
30	101.6	114.1	60298	1533	2.5
31	102	114.3	59283	1386	2.3
32	101.5	113.6	53606	1071	2.0
33	101.2	113.3	54026	1071	2.0
34	101.7	114	52976	1211	2.3
35	101.8	114.1	51002	1106	2.2
36	101.2	113.3	48440	889	1.8
37	101.8	114.1	49644	1141	2.3
Kokku			488404	10563	2.2

Tabel 7.3 T-4 Tallinn-Pärnu Ikla mnt Kanama loenduspunkti 21 km kiirusnäitajad 2007.a

Nädal	V keskm	V 85	Sõidukeid kokku	>10 km/h ületajate arv	>10 km/h ületajate %
21	103.7	117.7	51477	4982	9.7
22	104.7	118.4	53337	5802	10.9
23	105.1	118.8	58095	6831	11.8
24	103.1	116.5	56865	4232	7.4
25	104.4	117.5	62598	5510	8.8
26	103.8	116.9	58610	4369	7.5
27	105	117.7	61775	5374	8.7
28	104.7	117.6	63733	5526	8.7
29	105.1	117.8	63552	5603	8.8
Kokku			530042	48229	9.1

Joonis 7.3 T-4 Tallinn-Pärnu Ikla mnt Kanama loenduspunkti 21 km kiirusnäitajad 2006-2008.a. Üle 10 km/h kiiruspiirnagut 110 Km/h ületajate osakaal.



Vastavalt tabelites 7.2 ja 7.3 ning joonisel 7.3 kuvatud kiirusandmetele võib väita, et Tallinn-Pärnu maantee Kanama loenduspunktis 21 km on enam kui 10 km/h kiirusületajate arv vähenenud 6,9 %.

Kiirusvaatluste andmestik moodustus üle 2,8 miljoni fikseeritud sõiduki andmetest ja nende võrdluse põhjal saab öelda, et 90 ja 100 km/h piiranguga lõikudel vähenes lubatust vähemalt 10 km/h võrra kiiremini sõitvate autodjuhtide osakaal 11,7 % -lt 8,8 %-ni. Seega vähenes rikkumiste arv 2.9 %

Sellise trendi võib põhjustada ilmselt nii liiklusjärelvalve tõhustamine kui ka trahvipoliitika karmistumine ning arestide määramine.

7.2 Pikivahed

Olemasolevatest püsiloenduspunktidest ei fikseeri tavarežiimis mitte ükski sõidukite pikivahet, kuna see võtaks liialt palju seadme mälumahtu. Sel põhjusel ei ole sealt saadavad andmed kasutatavad. Küll aga on neid seadmeid võimalik edaspidi ümber programmeerida selliselt, et salvestataks ka pikivahe andmestik.

Et saada mingitki pilti pikivahedest, esitas konsultant 2007.a pikivahede andmed Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee 60,3 km. Sellel aastal esitab konsultant linna tingimustes esinevaid pikivahede väärtusi. Tallinnas viis Destia Eesti AS läbi Eesti Liikluskindlustuse Fondi tellimusel lühiajalise pikivahede mõõtmise Vabaduse pst 91. piirkonnas. Kuvatud andmed põhinevad 25 627 sõidukil, mis läbisid loenduspunkti 16-17. oktoobril 2008.a (tööpäev N ja R).

Pikivahe (*Headway*) tähendab siin esimese sõiduki esimese telje ja sellele järgneva sõiduki esimese telje vahelist aega sekundites. Vaadeldud on telgi, kuna kasutatud portatiivsed seadmed registreerivad sõidukid telgede abil.

Varasemates uuringutes on kasutatud pikivahe all mõistet *Gap*- aega sekundites esimese sõiduki lõpust kuni järgneva sõiduki esiosani. Reeglina erineb *Gap Headway* st vaid 0,1 sekundi võrra ja seega on suurus pikivahest tühiselt erinev.

Nagu tabelist 7.2.1 nähtub, on Vabaduse pst 91 piirkonnas alla 2-sekundilise pikivahega sõidukeid 60,5% ja alla 1-sekundilise pikivahega sõidukeid 33,5%. See on väga suur hulk, kindlasti on see üks põhjustest, miks toimub palju tagant otsasõite.

Tabelist 7.2.2 on näha kuidas jagunevad sõidukid kiiruse alusel. Valdav osa ehk 62,9 % sõidukitest sõidab kiirusvahemiks 50-60 km/h. Enam kui 10 km/h ületab kiirust 16,7 % juhte. Lubatud kiirusega sõidab 20,4% juhte.

Lisaks tabelile 7.2.1 on alljärgneval joonisel 7.2.1 ära toodud pikivahede informatsioon graafiliselt.

Joonis 7.2.1 Pikivahed (sek) Tallinn, Vabaduse pst. 91 (16-17. okt 2008.a)

Separation Histogram

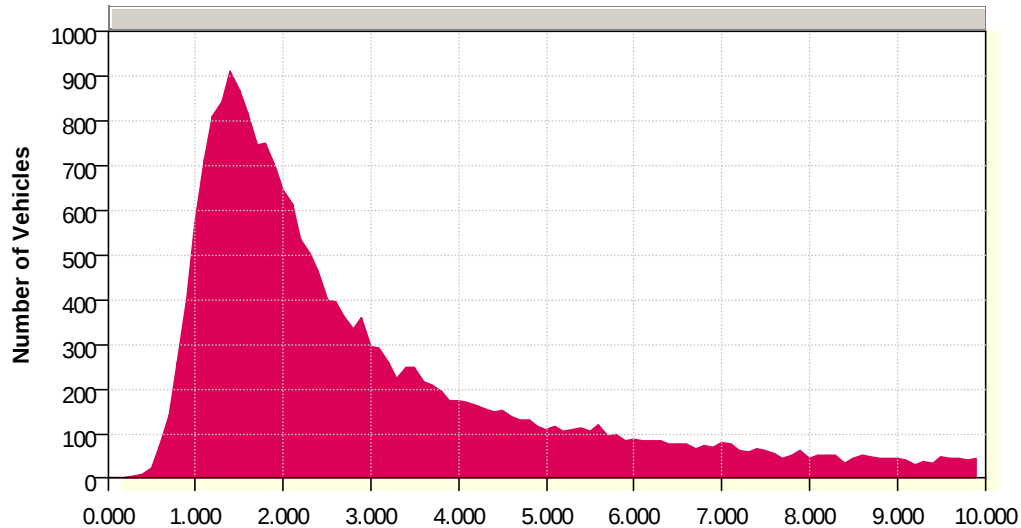
SepHist-863 (Metric) Site: Vabakas2.0 ? Vabakas1.0 ?

Description: Multiple sites - See Header sheet for site descriptions.

Filter time: 00:00 16 October 2008 => 00:00 18 October 2008

Filter: Cls(1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14) Dir(NESW) Sp(10,160) Headway(>0)

Scheme: Vehicle classification (Swedish2)



Tabel 7.2.1 Pikivahed (sek) Tallinn, Vabaduse pst. 91 (16-17. okt 2008.a)

Pikivahe sek	Grupp	Alla	Üle	-----	-----
0.00 - 0.50	883 3.4%	883 3.4%	24744 96.6%	0.00	0.00
0.50 - 1.00	7707 30.1%	8590 33.5%	17037 66.5%	0.00	0.00
1.00 - 2.00	6920 27.0%	15510 60.5%	10117 39.5%	0.00	0.00
2.00 - 4.00	3793 14.8%	19303 75.3%	6324 24.7%	0.00	0.00
4.00 - 8.00	2016 7.9%	21319 83.2%	4308 16.8%	0.00	0.00
8.00 - 16.00	1291 5.0%	22610 88.2%	3017 11.8%	0.00	0.00
16.00 - 32.00	2354 9.2%	24964 97.4%	663 2.6%	0.00	0.00
32.00 - 64.00	500 2.0%	25464 99.4%	163 0.6%	0.00	0.00
64.00 - 128.00	151 0.6%	25615 100.0%	12 0.0%	0.00	0.00
128.00 - 1000.00	0 0.0%	25615 100.0%	12 0.0%	0.00	0.00

Tabel 7.2.2 Sõidukite kiirused(km/h) Tallinn, Vabaduse pst. 91 (16-17. okt 2008.a)

Kiirus	Grupp	Alla	Üle	-----	-----	-----
0 - 10	0 0.0%	0 0.0%	36054 100.0%	0.00	0.00	0.00
10 - 20	83 0.2%	83 0.2%	35971 99.8%	0.00	0.00	0.00
20 - 30	402 1.1%	485 1.3%	35569 98.7%	0.00	0.00	0.00
30 - 40	976 2.7%	1461 4.1%	34593 95.9%	0.00	0.00	0.00
40 - 50	5911 16.4%	7372 20.4%	28682 79.6%	0.00	0.00	0.00
50 - 60	22675 62.9%	30047 83.3%	6007 16.7%	0.00	0.00	0.00
60 - 70	5751 16.0%	35798 99.3%	256 0.7%	0.00	0.00	0.00
70 - 80	239 0.7%	36037 100.0%	17 0.0%	0.00	0.00	0.00
80 - 90	11 0.0%	36048 100.0%	6 0.0%	0.00	0.00	0.00
90 - 100	4 0.0%	36052 100.0%	2 0.0%	0.00	0.00	0.00
100 - 110	1 0.0%	36053 100.0%	1 0.0%	0.00	0.00	0.00
110 - 120	0 0.0%	36053 100.0%	1 0.0%	0.00	0.00	0.00
120 - 130	0 0.0%	36053 100.0%	1 0.0%	0.00	0.00	0.00
130 - 140	1 0.0%	36054 100.0%	0 0.0%	0.00	0.00	0.00

8. EESTI JA SOOME LIIKLUSKÄITUMISE MONITOORINGU VÕRDLUS

Soomes on liikluskäitumist uuritud alates 1992.aastast. Käesolevas töös on kasutatud Soome värskemaid andmeid, mis pärinevad aastast 2007/2008 (*Liikennekäyttäytymisen seuranta 2007/2008.Vt. www.liikenneturva.fi*).

Kuna paljud liikluskäitumise monitooringu alateemad on sarnased Eestis teostatuga, siis on võimalik nende alateemade osas võrrelda Eesti ja Soome tulemusi, mis on esitatud alljärgnevas tabelis:

Tabel 3. Eesti ja Soome liikluskäitumise võrdlus: Reegli eirajate osakaal (%) liiklusvoos

Näitaja		Eesti 2008	Soome 2007/2008
Punase fooritule eiramine	jalakäija	12.6%	18%
	juht	0.8%	19%*
Suunatule mittekasutamine		29.5%	20%
Joobes juhtimine	joobes	0.35%	0.15%
	jääknähtudega	0.74%	0.71%
Turvavahendite kasutamine	eessõitjad ei kasuta	4.2%	9%
	tagaistmel ei kasuta	32%	18%
Kiiruspiirangu eiramine üle 10 km/h	V piir=100 km/h	8.8%	10%

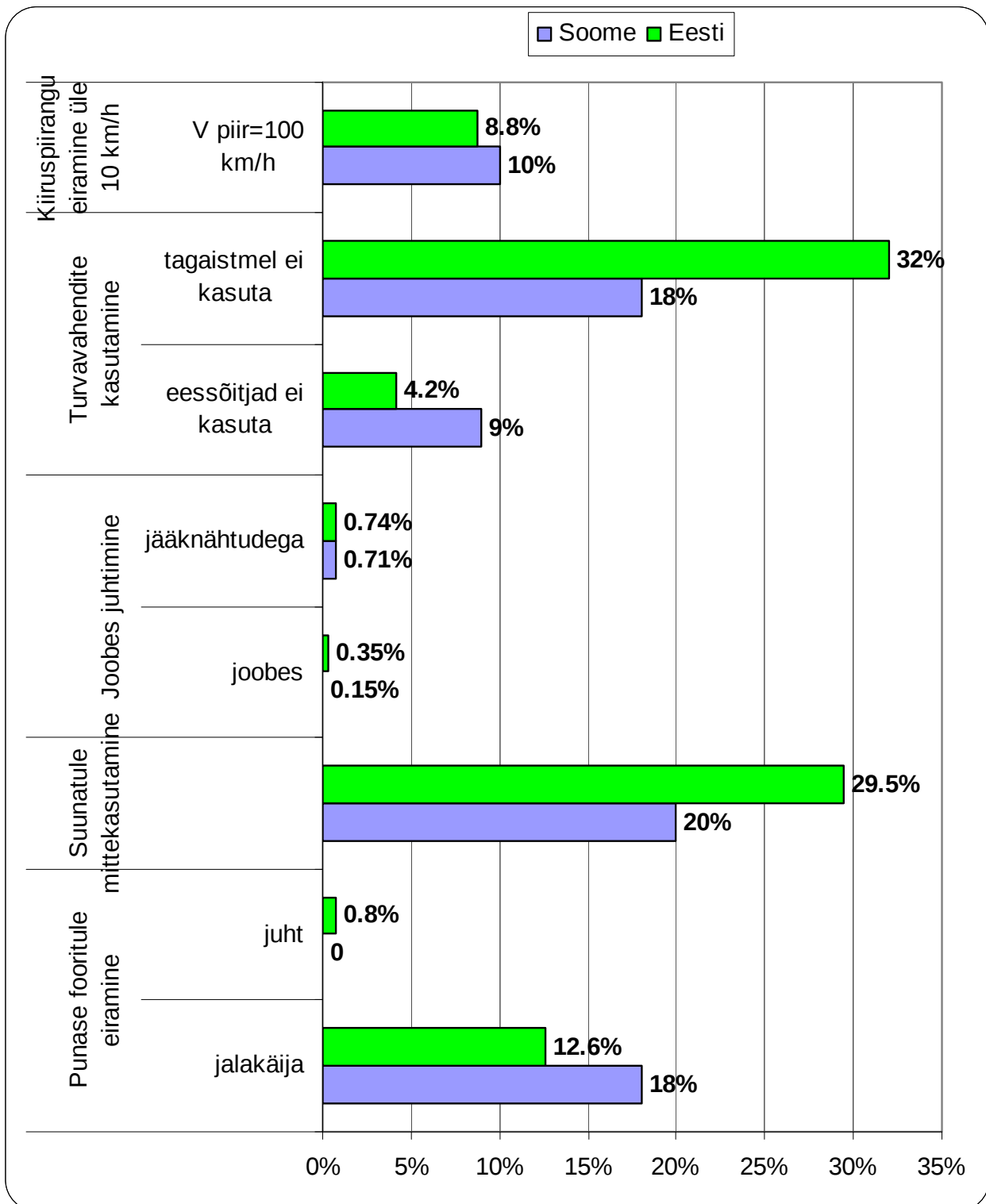
* Tõenäoliselt on tegu erinevate meetodikatega ja seetõttu ei ole võrreldavad.

Tulemused näitavad üldjoontes liiklusreeglite eirajate osa erinevuste vähenemise tendentsi Eesti ja Soome liiklejate vahel. Siiski on mõned olulised erinevused liikluskäitumises, kus Eesti vastavad näitajad on märgatavalt halvemad kui Soomes. Need on:

- Suunatule mittekasutamine
- Turvavöö kasutamine tagaistmel
- Joobes juhtimine

Kuna ei ole täpselt teada, kas Eesti ja Soome uuringute meetoodika langeb täielikult kokku, siis võib lugeda esitatud arve üldist trendi kuvavaks.

Joonis 4. Eesti ja Soome liikluskäitumise võrdlus (Protsent liiklejaist, kes eirab kehtestatud nõuet).

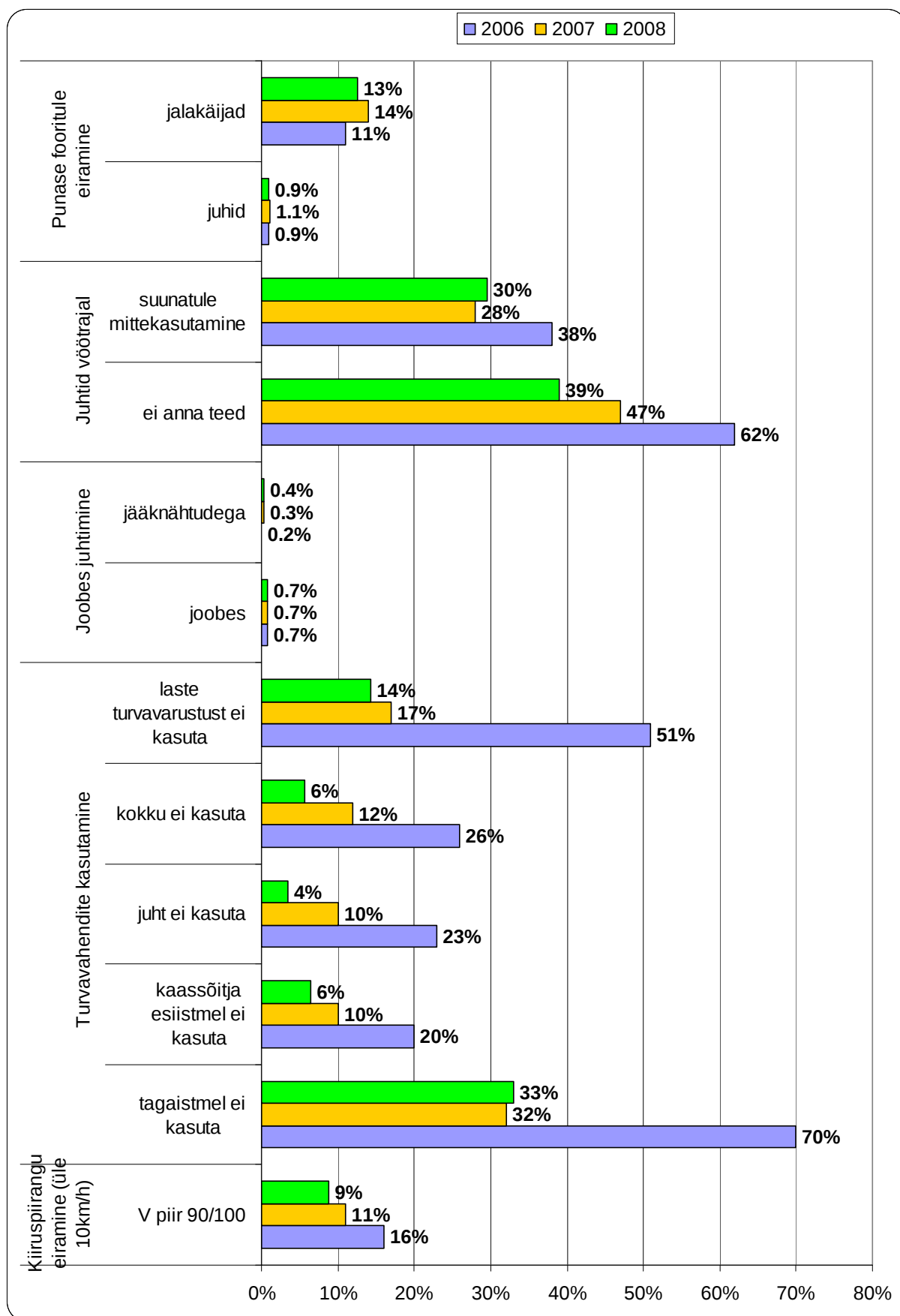


9. KOKKUVÕTE

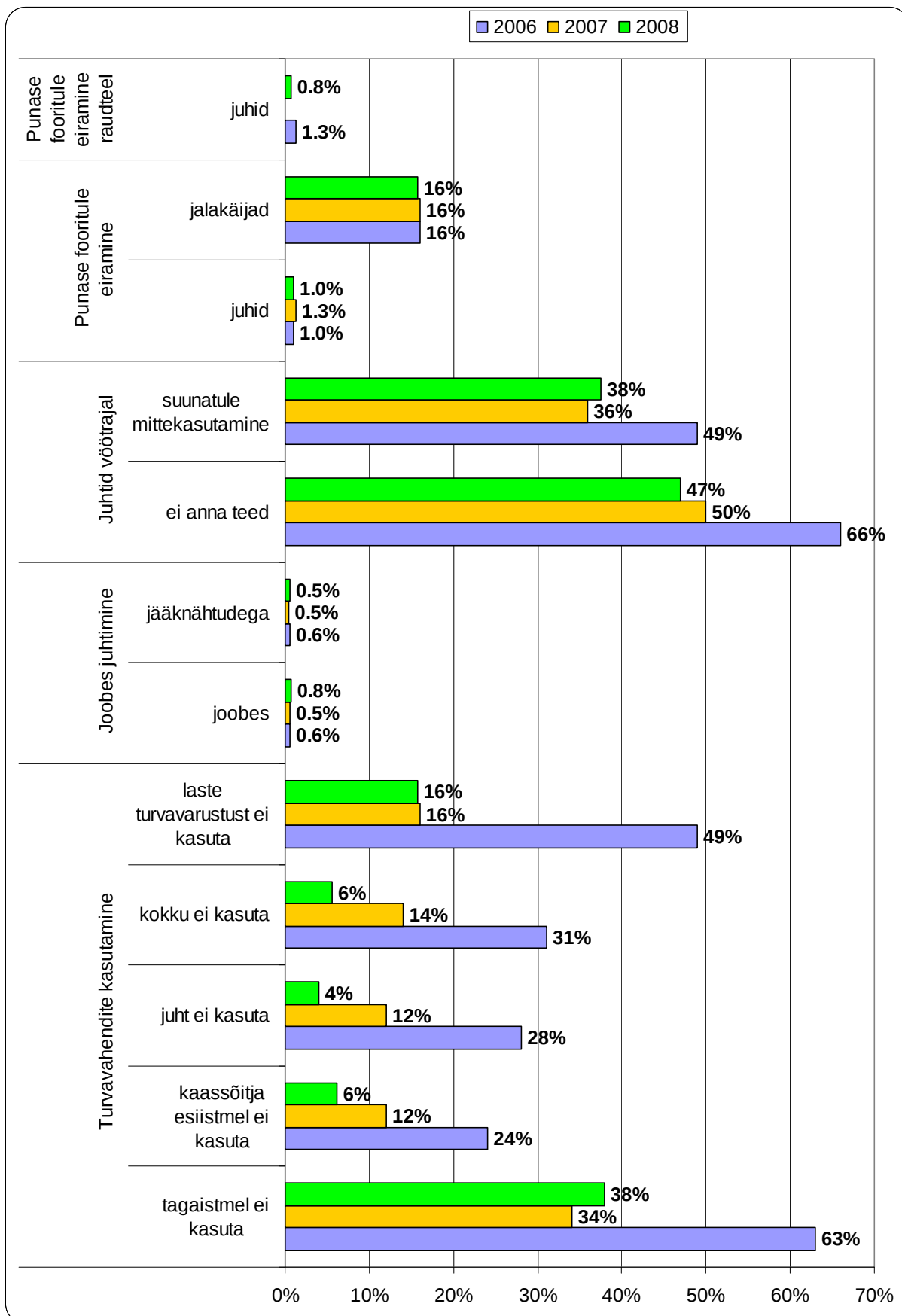
Kui võrrelda 2008. aastal teostatud uuringu tulemusi 2007.a. tulemustega, siis on toimunud järgmised muutused:

- Raudtee ülesõidukohtadel on punase fooritule rikkumised veidi vähenenud;
- Jalakäijate punase fooritule järgimise osas on olukord on veidi parem, Tallinnas on olukord endine;
- Juhtide punase fooritule järgimine on tervikuna pisut partem, sealhulgas ka Tallinnas;
- Juhtide käitumine vöötrajal on oluliselt paranenud;
- Suunatulede kasutamine on veidi vähenenud Eestis tervikuna;
- Joobes sõidukijuhtimine püsib samal tasemel, kuid jääknähte on fikseeritud senisest enam;
- Kiiruspiirangutest kinnipidamise osas maanteedel on olukord paranenud, vähenenud on nii keskmised kiirused kui kiiruspiirangu ületajate arv;
- Turvavöö kasutamise osas on olukord veelgi paranenud kuid tagaistmel turvavöö kasutamine on veidi vähenenud;

Joonis 9.1. Liikluskäitumise muutumine (liiklusreegli eirajate osakaalu % Eestis)



Joonis 9.1. Liikluskäitumise muutumine (liiklusreegli eirajate osakaalu % Tallinnas)



SUMMARY

In the LIMO report the behaviour of drivers was investigated by observing manually several traffic parameters on the roads and in different cities of Estonia. Most Observations were videotaped. Totally the behaviour over 37 000 drivers, 6000 pedestrians and 4000 passengers was observed.

In the report the behaviour of drivers on railway and road crossings was investigated. Observations were performed on four crossings in Tallinn and four outside of Tallinn. Totally the behaviour over 28 000 drivers was investigated on approaching the railway. As parameters characterizing drivers behaviour, the relative part of cars ignoring the red light, duration of ignoring and relative part of drivers obeying to traffic sign *Stop and give way* were chosen. On four observed crossings the total relative number of cars ignoring red light at the railway was 0.77 and the mean time of violation was 4.6 s. Relative part of drivers not obeying to traffic sign *Stop and give way* was 98%. In comparison with the results of the 2001, 2002, 2003, 2006 years, the quantity parameters characterizing behaviour at sign *Stop and give way* was remarkable worse. The result is affected with more precise automatic speedmeasuring with roadtubes. Not as all previous surveys where the speed of the cars was detected and classified by eye observation. In comparison with the results of the previous years, all quantity parameters characterizing behaviour of drivers at redlight railway crossings are much better.

In this report the behaviour of drivers on the regulated crossroads was investigated. Observations were performed on 17 crossroads and 46 lines in Tallinn and in other cities of Estonia. On each crossings the behaviour of drivers was observed during one hour and at least 40 traffic-light cycles. As a parameters characterizing the behaviour of drivers, the numbers of drivers ignoring red light per light cycle and per lane was chosen. As a result it was found that 5,8% (2007- 7,5%) of drivers are ready to ignore read light and 0.88 % (2007- 1.08%) of drivers actually do it while driving at the observed crossroads. The number of drivers not obeying the red light was gradually decreasing in last years.

Also the number of pedestrians violating red light on the regulated crosswalks was investigated. Observations were performed on 16 crosswalks in Tallinn and in other

cities of Estonia. On each crosswalk the behaviour of pedestrians was observed during one hour. As a parameters characterizing the behaviour of pedestrians, the numbers of pedestrians ignoring red light was 12,6% (2007- 13,7%).

The amount of turning signal violators was also investigated. Observations were performed on 25 crossroads in Tallinn and in other cities of Estonia. Also the observations were taken out to the main and basic roads, samples were taken from 4 crossroads at main roads and from 6 crossroads situated in basic roads. As a result it was found that 37,5% (2007- 35,8%) of drivers are violating turning signal rule in Tallinn. In other cities the amount of turning signal violators is much more smaller 5,8% (2007- 7,3%) and in the state roads the violators take 13,8% of whole amount of turning Traficant's. All together the situation in the field of turning signal usage is worse 29,5% than in previous year (2007- 27,7%).

In this report the behaviour of drivers on the non-regulated crosswalks was investigated. Observations were performed on 17 crosswalks in Tallinn and in other cities of Estonia. On each crosswalk the behaviour of drivers was observed during one hour. All field surveys were videotaped and investigated later on manually. Survey indicator- the parameter characterizing the behaviour of drivers, the number of drivers who ignore the "stop and give way" duty in the contact situation, was chosen. As a result it was found that 39% (2007- 47%) of drivers are ignoring "stop and give way" responsibility. The number of the drivers driving by in contact situations was 1,65 (2007- 1.89) so this parameter shows movement towards better behaviour. Observations points out that approximately every one and half driver obeys "stop and give way" rule in non-regulated crosswalks.

The current car occupant protection device use study provides information about seat-belt and child restraint device use in Estonia in 2008. The research is based on an analysis of the results of the observations. The observations were done mostly in October of year 2008 and include three regions of observations: Tallinn, Viljandi and highways. Six observation positions in Tallinn, two in Viljandi and four on highways were used. The occupant protection device use was determined separately for drivers, right-front passengers and back seat passengers. The rate was also counted separately for male, female and child passengers. A total 13 200 cars including 11 852 passenger cars and 1348 light vans and light trucks were observed. Taxis, emergency

vehicles and training cars were excluded. The highest safetybelt use rate was in state roads (95,9 %), the following were Tallinn streets (94,4 %) and Viljandi (91,4 %). The rate of back seat passengers up to 60,4 % is lower than the rate of drivers and front passengers (97,6 %). A comparison between male and female drivers and passengers indicates that a female drivers and passengers belt use is noticeably more frequent (depending on a region from 1.2 % to 2.6 % higher). The rate of child restraint device use is 85,7 %. A comparison with the results from 200-2008 shows that the rate of safety belt use in Tallinn has increased from 56 % to 94 % in the last nine years, remarkably increasing in last year (annual growth 8%) . A tendency of increasement is noticable in all observatons points highways (from 92 % to 96 %). Similarly the safety belt use rate has increased in Viljandi (from 82 % to 91 %), compared to the last year. The overall rate of child restraint device use has increased from 83 to 86 showing small growth.

The current study shows also drunk driving statistics collected by Estonian Police According Police data (January- September 2008 the share of drunk drivers is 1,09 (2007- 1.01%). This number shows small increasement.

In this report the driving speeds and headways were looked from several locations. Speed data was taken from automatic traffic recorders and for headway investigation, temporarily survey was held in Tallinn, Vabaduse street. Speed statistics in both investigated year (2007/2008) include data from more than 1,7 million vehicles, from 10 different locations. Speed measuring points are situated all over Estonian main roads. Comparing the same month data from year 2007 to 2008, the results showed that in 2007- 10,6% drivers over speed more then 10 km/h, but in 2008 only 8,8% of drivers were over speeding more then 10 km/h. This number shows great healing tendency. The headway survey were held in Tallinn, Vabaduse street and it showed that more then 33 % drivers keep under 1 second headway distance in 50 km/h speed limit zone.

Report also shortly compares the parameters of driver's behaviour in Estonia and in Finland. The biggest difference is in safety belt usage and in turning movement signalling. Estonian and Finnish trafficdata is from the year 2008.