

OÜ Sõiduohutuse Teaduskeskus

LIIKLUSKÄITUMISE MONITTOORING 2005

**II osa. Vaatlused.
Turvavahendite kasutamine
Fooritulede nõuetest kinnipidamine
sõidukijuhtide poolt**



Tallinn 2005

LIIKLUSKÄITUMISE MONITTOORING LiMO 2005

II osa . VAATLUSED

Sisukord

1. TURVAVAHENDITE KASUTAMINE	3
1.1. Sissejuhatus	3
1.2 Autode turvavahendite kasutamist reguleerivad seadusandlikud aktid	3
1.2.1 Tehnonõuded auto varustatusele turvavahenditega ja viimastele esitatud nõuded	4
1.2.2. Auto turvavahendite kasutamise kord liikluses	4
2.UURINGUTE METOODIKA	6
2.1 Uuringute objekt	6
2.2 Turvaseadmete kasutamistaseme uurimismeetodid	6
2.3 Uuringute nõutava täpsuse tagamine	7
3. Turvavahendite kasutamise vaatlused	8
3.1 Vaatluste metoodika	8
3.2. Vaatluste tulemused	10
Kokkuvõte	22
Summary	23
4. Fooritulede nõuetest kinnipidamine sõidukijuhtide poolt	25
4.1. SISSEJUHATUS	25
4.2 UURINGUTE METOODIKA	26
4.2.1 RISTMIKE VALIK	26
4.2.2 ARVUTATAVAD SUURUSED JA VAJALIK SUMMAARNE VAATLUSTE ARV	29
4.3. VAATLUSANDMED	30
4.4. JÄRELDUSED	34
4.5 KOKKUVÕTE	35
4.6. SUMMARY	36

1. TURVAVAHENDITE KASUTAMINE

1.1. Sissejuhatus

Turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamine vähendab liiklusõnnetuse tagajärjel saadavate kehavigastuste raskusastet. Uurides turvavahendite kasutustaset liikluses on võimalik hinnata liiklusohutustaseme parandamise võimalusi.

Käesoleva töö eesmärgiks on kindlaks teha turvavööde ja laste turvavarustuse kasutustase Eesti liikluses osalevates autodes. Antud uurimus tugineb aastatel 1999-2004 Eestis teostatud uuringutele ning sisaldab lisaks aastal 2005 saadud turvavarustuse kasutustaseme tulemustele ka võrdlust eelmiste aastate vastavate näitajatega. Uurimustöö põhineb liikluses osalevate sõidukite vaatlusel. Vaatlused on teostatud kolmes erinevas piirkonnas: Tallinnas, Viljandis ja asulavälistel teedel.

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

1.2 Autode turvavahendite kasutamist reguleerivad seadusandlikud aktid

Autosõitjate turvavahendite kasutamist Eestis reguleerivad põhiliselt kaks dokumenti:

1. Mootorsõiduki ja selle haagise tehnoseisundile ja varustusele esitatavad nõuded¹, mis sätestab auto turvavahenditega varustatuse korra ja neile esitatavad tehnilised nõuded;
2. Liikluseeskiri², mis sätestab auto turvavahendite kasutamise korra liikluses.

¹ Mootorsõiduki ja selle haagise tehnoseisundile ja varustusele esitatavad nõuded. TSM määrus nr 50, 18.05.2001 (RTL 2001,69,941).

² Liikluseeskiri. Valitsuse määrus nr 48, 02.02.2001 (RT I 2001, 15, 66)

1.2.1 Tehnonõuded auto varustatusele turvavahenditega ja viimastele esitatud nõuded

Antud nõuded sätestavad, et:

1. M ja N kategooria sõidukite istmetel, millel istuja on näoga või seljaga sõidusuunas, peavad olema E-reegli nr16 või direktiivi 77/541/EMÜ nõuetele vastavad turvavööd.

2. Turvavööd ei nõuta:

- kokkupandavatel klappistmetel;
- istmetel, mida kasutatakse ainult sõiduki seisuajal;
- seisukohtadega M₂ ja M₃ kategooria linnasõiduks kasutatavate busside istmetel;
- kui puuduvad turvavöö kinnituskohad;

3. Laste turvaseadmed (hällid, istmed, ekraanid, rihmad, rakendid, istmetoed jms) peavad olema E-reegli nr 44 nõuetele vastavad ja olema E sertifitseeritud.

1.2.2. Auto turvavahendite kasutamise kord liikluses

Vastavalt liikluseeskirjale:

§68. Juht on kohustatud

5) sõidukis, millel on turvavööd, olema turvavööga nõuetekohaselt kinnitatud ja mitte sõidutama sõitjat, kes pole nõuetekohase turvavarustusega kinnitatud .

§69. Turvavöö ei pea olema kinnitatud:

- 1) juhil ja sõitjal jääteel sõites;
- 2) sõitjal, kes on sellises haigusseisundis, mis turvavöö kinnitamist ei võimalda;
- 3) juhil või sõitjal, kellel tööülesande täitmine on seotud peatustega, mille vahemaa ei ületa 100 m;
- 4) asulasõidul taksojuhil ja takso tagaistmel sõitjal ning ka sõiduõpetajal õppesõidu ajal.

Lapse sõidutamisel:

§ 60. Kui lapse pikkus ei võimalda teda nõuetekohaselt kinnitada auto turvavööga, tuleb omaette istuva lapse sõidutamisel sõiduautos, millel on turvavööd, kasutada tema pikkusele ja kaalule vastavat turvatooli, -hälli või muud nõuetekohast turvavarustust. Sõiduauto esiistmel tohib last sõidutada ainult siis, kui ta on turvavarustuse abil nõuetekohaselt kinnitatud.

§ 61. Sõiduauto tagaistmel tohib täiskasvanud sõitjal süles olla üks alla 12-aastane laps tingimusel, et last süles hoidev sõitja on turvavööga nõuetekohaselt kinnitatud ja kõik autos olevad istekohad on hõivatud. Sõiduauto esiistmel ei tohi last süles hoides sõidutada.

§ 62. Käesoleva määruse §-des 60 ja 61 esitatud nõuded ei ole kohustuslikud asulasõidul takso tagaistmel omaette istuva või täiskasvanu süles oleva lapse sõidutamisel.

2.UURINGUTE METOODIKA

2.1 Uuringute objekt

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

Etteantud täpsusega vaatlustulemuse saamiseks peab vaadeldud sõidukite ja reisijate arv olema piisav (vt p 2.3).

Enamusel M_1 kategooria sõiduautodel on 2 istmerida. Ka 3 ja 4 istmeregaga 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.

2.2 Turvaseadmete kasutamistaseme uurimismeetodid

Turvaseadmete kasutamistaseme uuringud on otstarbekas teostada kahes erineva liiklusrežiimiga piirkonnas kus, tuginedes Eestis 1999 a., 2000 a., 2001 a., 2002 a., 2003 a., ja 2004.a.³ teostatud ning välisriikides teostatud 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 vaatlus. See annab potentsiaalselt kõige täpsemad tulemusi, kuigi on suhteliselt töömahukas. Uuringute täpsus sõltub olulisel määral valitavast vaatlusmeetodist. Ühest küljest peab meetod

³ Turvavahendite kasutamine liikluses osalevates autodes 2004. a. Uurimustöö, Sõiduohutuse Teaduskeskus. 2003

võimaldama piisava täpsusega määrata turvavahendite kasutamist liikuvates autodes ja teisest küljest ei tohi vaatluskoht ega vaatlusprotseduur põhjustada turvavööde kasutamistaseme muutust – turvavööde kiiret kinnitamist.

Antud töös sooritati vaatlused kohtades kus sõidukite liikumiskiirus oli madal:

- ristmikud;
- raudtee ülesõidukohad;
- teelõigud, kus sõidukite kiirus oli piiratud teetööde tõttu;
- sissesõiduteed parklatesse ja parkimismajadesse.

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 vaadeldud autode arv ja sõitjate arv antud istekohal, et tagada tulemuste etteantud täpsus.

Tulenevalt eelmiste aastate analoogilistest uurimistöödest valiti valimi suuruseks vähemalt 4000 sõidukit.

3. Turvavahendite kasutamise vaatlused

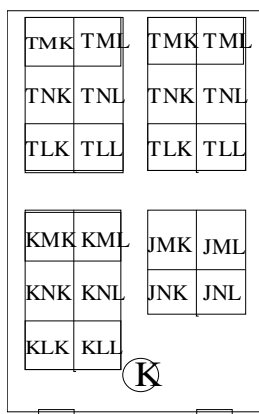
3.1 Vaatluste metoodika

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

Selgitamaks linna liiklustingimuste ning sõitude iseloomu mõju turvavahendite kasutusele, on antud töös 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-Pärnu, Tallinn-Narva ja Tallinn-Tartu mnt-l.

Vaatluskohad ja vaadeldud autode arv on toodud lisas.

Vaatlused toimusid augustis-septembris aastal 2005 ja viidi läbi kahest inimesest koosneva mõõtegrupi poolt, üks vaatles esiistmeil ja teine tagaistmeil sõitjaid ning jäädvustas resultaadid. Resultaatide jäädvustamiseks kasutati registreerimislehti (näidis esitatud lisas), millel oli 30 auto istmete paigutusskeemi (vt. joonis 3.1). 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 3.1. Auto istmete paigutuskeem registreerimislehel

- JMK - turvavarustusega kinnitatud meessoost juht
- JML - turvavarustusega kinnitamata meessoost juht
- JNK - turvavarustusega kinnitatud naissoost juht
- JNL - turvavarustusega kinnitamata naissoost juht
- KMK - turvavarustusega kinnitatud meessoost kõrvalistuja
- KML - turvavarustusega kinnitamata meessoost kõrvalistuja
- KNK - turvavarustusega kinnitatud naissoost kõrvalistuja
- KNL - turvavarustusega kinnitamata naissoost kõrvalistuja
- KLK - turvavarustusega kinnitatud lapskõrvalistuja
- KLL - turvavarustusega kinnitamata lapskõrvalistuja
- TML - turvavarustusega kinnitamata meessoost tagaistuja
- TMK - turvavarustusega kinnitatud meessoost kõrvalistuja
- TNL - turvavarustusega kinnitamata naissoost tagaistuja
- TNK - turvavarustusega kinnitatud naissoost tagaistuja
- TLL - turvavarustusega kinnitamata lapstagaistuja
- TLK - turvavarustusega kinnitatud lapstagaistuja
- K – N₁ kategooria sõiduk

3.2. Vaatluste tulemused

Vaatluste tulemused on toodud tabelites 3.1 – 3.6.

Kui võrrelda üldist turvavahendite kasutustaset (tabel 3.1) siis selgub, et kõige rohkem kasutatakse turvavarustust asulavälistel teedel 78 %, millele järgneb Tallinn 69 %-ga ja Viljandi 65 %-ga. Sama seaduspärasus kehtib ka kõigi üksiknäitajate osas. Põhjuseks on tõenäoliselt asjaolu, et suurem lubatud sõidukiirus asulavälistel teedel tekitab suuremat ohutunnet ning pikemad läbitavad vahemaad tingivad seega kõrgemat turvavahendite kasutustaset.

Vaadeldes eraldi Tallinna kesklinnasisesest ning kesklinnavälist liiklust (tabel 3.3, 3.4) selgub, et kesklinnas, kus on eeldatavalt suurem osakaal lühikestel ahelsõitudel, on turvavahendite kasutustase madalam kui kesklinnavälises piirkonnas välja arvatud tagaistujate osas. Suur lühikeste ahelsõitude osakaal võib olla ka põhjuseks, et Viljandis on turvavarustuse kasutustase lähedane Tallinna kesklinna omale, kuid on sellest valdavalt madalam. Kõigis uuritavates piirkondades on kõrvalistujate turvavöö kasutustase on 0,3-7 % kõrgem kui juhtide vastav näitaja. Turvavarustuse kasutamine tagaistujate poolt on oluliselt väiksem kui juhtide ja kõrvalistujate puhul ning ei ületa 34 % (asulavälistel teedel).

Kui võrrelda meeste ja naiste turvavööde kasutustaset, siis naiste vastav näitaja on olenevalt vaatluspiirkonnast juhtidel 6-15 % võrra ja kõrvalistujatel 2-21 % võrra kõrgem kui vastav meeste näitaja.

Laste turvavarustuse kõrgeim kasutustase on asulavälistel teedel (55 %). Tallinnas teedel kasutatakse turvavarustust 44 % lastel ja Viljandis 19 %, mis viitab endiselt üldiselt madalale laste turvavarustuse kasutustasemele.

Tabel 3.1 Autos kasutatavate turvavahendite kasutamise tasemed (%) vaadeldud piirkondades aastal 2005

Liikleja	Piirkond				Asulaväline
	Tallinn			Viljandi	
	kokku	kesklinn	kesklinnaväline		
Kokku	69.3	66.0	72.6	64.7	77.7
Täis- kasvanud	70.4	67.2	73.7	67.8	78.4
Lapsed	44.0	40.3	47.6	19.4	55.1
Juhid	72.5	69.0	76.0	71.3	85.7
Mehed	70.5	66.9	74.3	67.2	83.8
Naised	78.1	75.7	80.4	82.6	93.1
Kõrval- istujad	76.3	69.4	83.0	68.9	85.4
Mehed	73.1	60.7	87.3	58.7	76.8
Naised	81.1	76.8	85.2	79.9	89.8
Lapsed	43.6	40.0	45.8	11.1	62.5
Taga- istujad	26.7	30.3	23.8	19.8	34.1
Mehed	20.3	29.4	12.5	16.7	29.0
Naised	16.7	18.4	15.6	19.1	30.7
Lapsed	44.2	40.4	48.7	22.2	52.8

Tabel 3.2 Autos kasutatavate turvavahendite vaatluse tulemused

Tallinnas aastal 2005*

liikleja	vaadeldud arv	turvavahenditega							
		2005 arvuliselt	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %	1999 %
Kokku	2998	2078	69.3	69.0	69.2	59.4	55.5	56.6	47.1
Täisk.	2873	2023	70.4	70.3	70.5	60.6	56.6	59.1	48.4
Lapsed	125	55	44.0	40.2	31.6	35.4	33.1	12.4	26
Juhid	2070	1500	72.5	73.1	71.9	63.7	59.3	61.3	52.2
Mehed	1530	1078	70.5	71.0	69.8	61.2	56.8	59.8	50.8
Naised	540	422	78.1	80.4	79.9	73.8	68.8	69	58.8
Kõrvalistujad	666	508	76.3	75.6	78.9	66.3	61.0	64.6	52.4
Mehed	219	160	73.1	65.5	75.0	58.8	48.0	56.3	39.9
Naised	408	331	81.1	83.1	83.9	70.9	70.3	73.7	62.7
Lapsed	39	17	43.6	39.4	22.2	42.9	44.9	17.5	38.1
Tagaistujad	262	70	26.7	26.0	23.9	19.5	13.3	8.6	16.1
Mehed	74	15	20.3	20.3	15.4	10.8	6.5	6.5	-
Naised	102	17	16.7	18.5	21.8	12.6	6.2	7.3	-
Lapsed	86	38	44.2	40.4	33.8	33.8	27.1	11	22.9

 * - Vaadeldi 2070 sõidukit, neist 2062 M₁ kategooria sõidukit ja 8 N₁ kategooria sõidukit

Tabel 3.3 Autos kasutatavate turvavahendite vaatluse tulemused Tallinna kesklinnas aastal 2005*

liikleja	vaadeldud arv	turvavahenditega							
		2005 arvuliselt	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %	1999 %
Kokku	1499	990	66.0	63.9	66.9	56.0	51.9	50.4	—
Täisk.	1437	965	67.2	65.1	67.5	57.4	52.2	52.0	—
Lapsed	62	25	40.3	28.0	45.5	30.7	42.5	12.3	—
Juhid	1050	725	69.0	63.9	67.7	60.8	55.0	53.2	—
Mehed	795	532	66.9	66.7	66.2	57.1	52.8	52.2	—
Naised	255	193	75.7	73.2	75.0	75.8	65.2	58.3	—
Kõrvalistujad	330	229	69.4	69.1	76.2	63.6	56.7	57.6	—
Mehed	117	71	60.7	60.1	69.8	51.4	44.9	50.3	—
Naised	198	152	76.8	78.0	83.5	71.5	65.1	67.4	—
Lapsed	15	6	40.0	25.0	16.7	42.1	53.8	13.3	—
Tagaistujad	119	36	30.3	21.7	29.8	11.9	14.3	7.6	—
Mehed	34	10	29.4	18.6	13.8	2.4	7.0	5.9	—
Naised	38	7	18.4	19.4	26.3	4.8	10.2	3.2	—
Lapsed	47	19	40.4	28.9	51.9	27.5	37.0	12.0	—

* - Vaadeldi 1050 sõidukit, neist 1044 M₁ kategooria sõidukit ja 6 N₁ kategooria sõidukit

Tabel 3.4. Autos kasutatavate turvavahendite vaatluse tulemused Tallinna kesklinnavälises piirkonna (väljaspool kordonringi) aastal 2005*

liikleja	vaadeldud arv	turvavahendite ga							
		2005 arvuliselt	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %	1999 %
Kokku	1499	1088	72.6	74.1	71.4	63.0	59.1	61.7	—
Täisk.	1436	1058	73.7	75.6	73.5	64.1	61.2	65.1	—
Lapsed	63	30	47.6	47.6	24.6	40.8	29.5	12.5	—
Juhid	1020	775	76.0	78.5	76.2	66.9	63.7	68.9	—
Mehed	735	546	74.3	76.0	73.8	65.6	61.3	66.8	—
Naised	285	229	80.4	85.8	83.3	71.8	71.5	79.3	—
Kõrvalistujad	336	279	83.0	81.6	81.1	68.8	65.3	69.5	—
Mehed	102	89	87.3	73.6	80.9	66.9	52.2	61.9	—
Naised	210	179	85.2	86.9	84.2	70.4	75.1	77.5	—
Lapsed	24	11	45.8	47.6	25.0	44.4	41.7	20	—
Tagaistujad	143	34	23.8	29.7	20.5	27.4	12.4	9.2	—
Mehed	40	5	12.5	22.6	16.7	17.3	5.6	7.1	—
Naised	64	10	15.6	17.8	19.4	22.4	2.1	9	—
Lapsed	39	19	48.7	47.5	24.5	40.3	23.2	10.5	—

* - Vaadeldi 1020 sõidukit, neist 1018 M₁ kategooria sõidukit ja 2 N₁ kategooria sõidukit

Tabel 3.5 Autos kasutatavate turvavahendite vaatluse tulemused Viljandis aastal 2005*

liikleja	vaadeldud arv	turvavahenditega							
		2005 arvuliselt	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %	1999 %
Kokku	1681	1087	64.7	60.9	63.0	48.3	51.7	50.2	46.5
Täisk.	1573	1066	67.8	62.9	66.6	50.2	53.3	54.3	48.6
Lapsed	108	21	19.4	19.7	20.3	28.6	22.0	4.3	13.7
Juhid	1050	749	71.3	67.3	69.0	50.8	54.4	56.8	54.5
Mehed	768	516	67.2	65.6	66.9	47.6	50.7	53.7	50.7
Naised	282	233	82.6	72.3	76.7	63.6	68.7	66.7	74.5
Kõrvalistujad	434	299	68.9	64.7	72.9	56.1	59.8	57.1	52.0
Mehed	138	81	58.7	60.2	62.7	43.6	52.0	48.3	44.9
Naised	269	215	79.9	69.9	79.8	66.4	65.6	66.2	61.8
Lapsed	27	3	11.1	27.8	37.5	24.2	35.3	5.0	19.0
Tagaistujad	197	39	19.8	10.9	19.3	20.7	12.7	7.0	9.8
Mehed	48	8	16.7	4.8	15.6	8.6	5.9	11.4	-
Naised	68	13	19.1	9.2	24.4	11.0	10.7	9.6	-
Lapsed	81	18	22.2	17.2	16.7	29.8	18.3	4.1	12.6

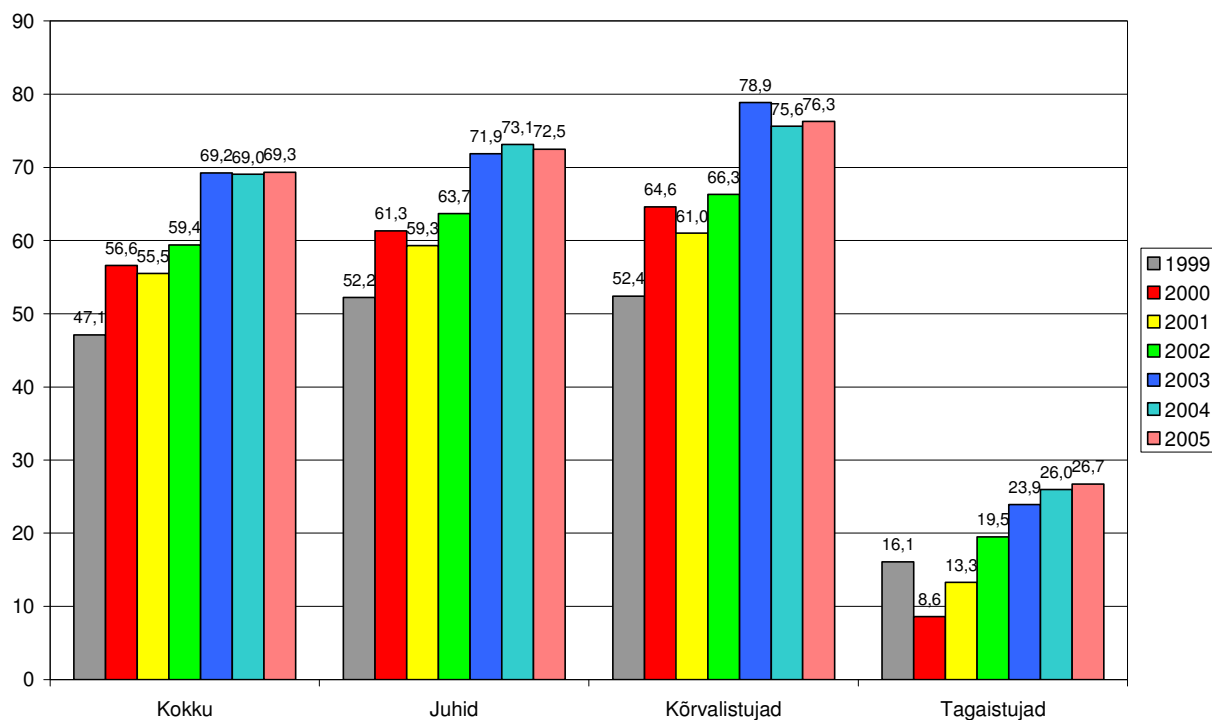
* - Vaadeldi 1050 sõidukit, neist 979 M₁ kategooria sõidukit ja 71 N₁ kategooria sõidukit

Tabel 3.6 Autos kasutatavate turvavahendite vaatluse tulemused asulavälistel teedel
aastal 2005*

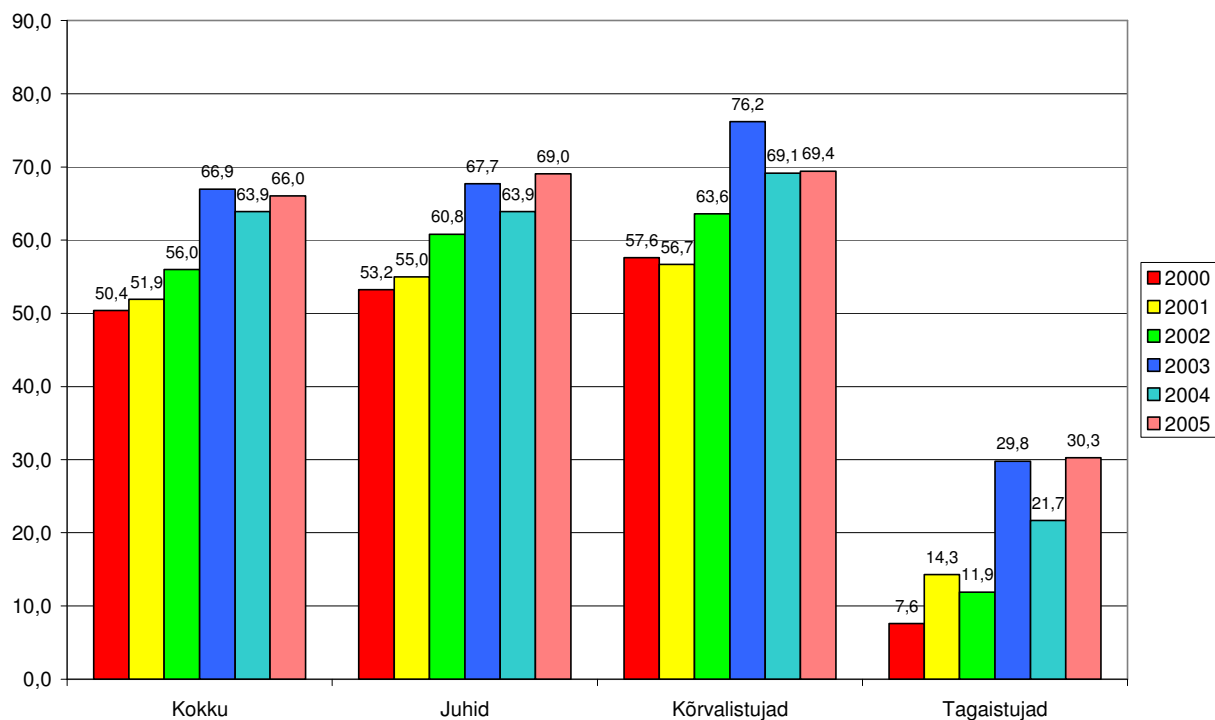
liikleja	vaadeldud arv	turvavahenditega							
		2005 arvuliselt	2005 %	2004 %	2003 %	2002 %	2001 %	2000 %	1999 %
Kokku	2041	1585	77.7	72.9	75.2	69.2	68.6	66.5	62.5
Täisk.	1972	1547	78.4	74.1	77.5	71.4	70.7	71.0	63.7
Lapsed	69	38	55.1	31.1	35.4	40.0	27.4	5.7	20.0
Juhid	1050	900	85.7	78.4	85.4	76.1	74.9	75.8	69.1
Mehed	833	698	83.8	77.1	83.5	74.4	72.3	74.6	67.4
Naised	217	202	93.1	85.1	93.8	63.6	84.2	85.6	81.6
Kõrval-istujad	677	578	85.4	83.7	87.1	79.7	76.5	76.9	70.5
Mehed	198	152	76.8	73.7	78.5	65.3	62.7	70.3	62.0
Naised	463	416	89.8	90.0	92.4	87.9	88.0	86.5	80.7
Lapsed	16	10	62.5	57.1	60.0	60.0	30.0	14.3	50.0
Taga-istujad	314	107	34.1	19.2	23.0	25.0	15.7	11.3	10.8
Mehed	62	18	29.0	16.4	13.6	9.1	14.3	21.7	-
Naised	199	61	30.7	18.0	25.0	23.0	8.2	12.6	-
Lapsed	53	28	52.8	26.3	28.4	35.9	26.6	3.9	13.5

* - Vaadeldi 1050 sõidukit, neist 982 M₁ kategooria sõidukit ja 68 N₁ kategooria sõidukit

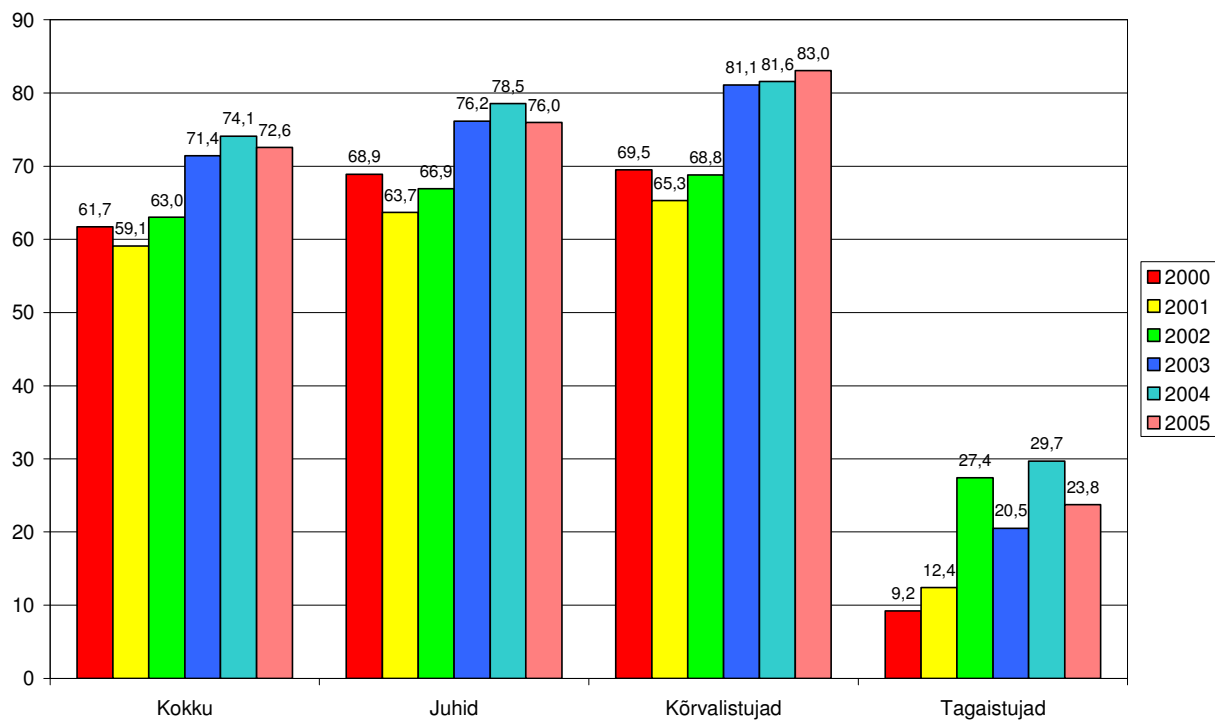
Joonistel 3.1-3.6 on esitatud turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamine ja selle muutumine aastatel 1999-2005. Eraldi on vaadeldud turvavööde kasutamist Tallinnas (joonis 3.1), Tallinna kesklinnas (joonis 3.2), Tallinna kesklinnavälises piirkonnas (joonis 3.3), asulavälistel teedel (joonis 3.4), ja Viljandis (joonis 3.5). Turvavööd kasutatakse kõige vähem tagaistmel ja see arv näitab tõusutendentsi vaid asulavälistel teedel. Jälgides kuue aasta vaatlustulemusi on turvavahendite kasutustaseme kasv aeglustunud viimasel aastal ning jäänud Tallinnas eelmise aastaga võrreldes samale tasemele (69 %). Asulavälistel teedel ja Viljandis on märgata mõneprotsendilist tõusu. Märgata on aeglast kasvutrendi vaid Tallinna kesklinnavälises piirkonnas (joonis 3.3). Laste turvavahendite kasutamistasemes on toimunud kasv, mis on saavutanud 44 % tasemele.



Joon. 3.1 Turvavahendite kasutustase Tallinnas 1999 – 2005, protsenti

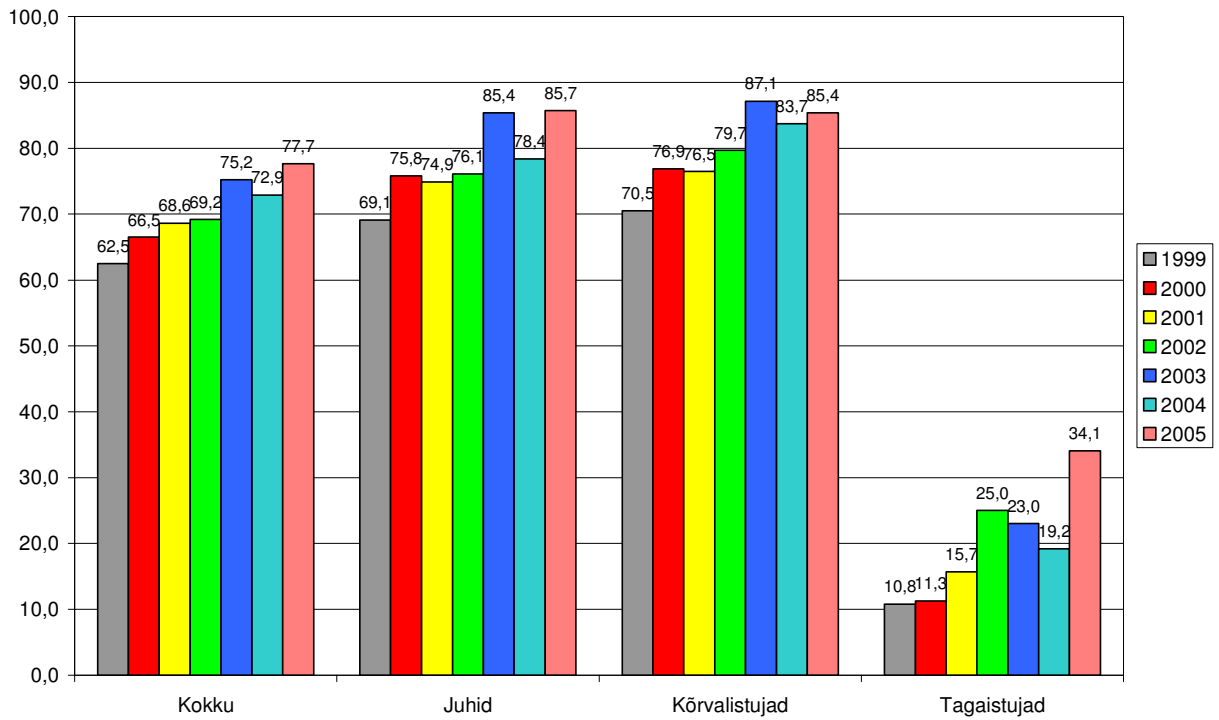


Joon. 3.2 Turvavahendite kasutustase Tallinna kesklinnas 1999 – 2005, protsenti

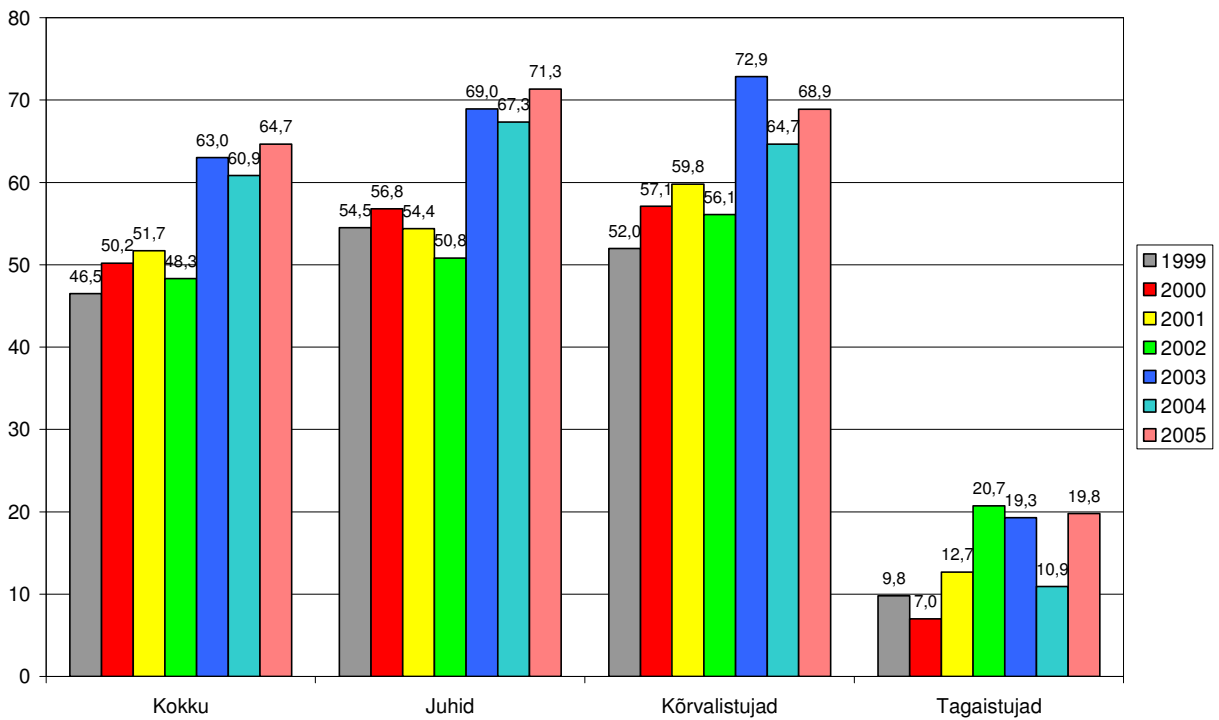


Joon. 3.3 Turvavahendite kasutustase Tallinna kesklinnavälises piirkonnas 1999 – 2005, protsenti

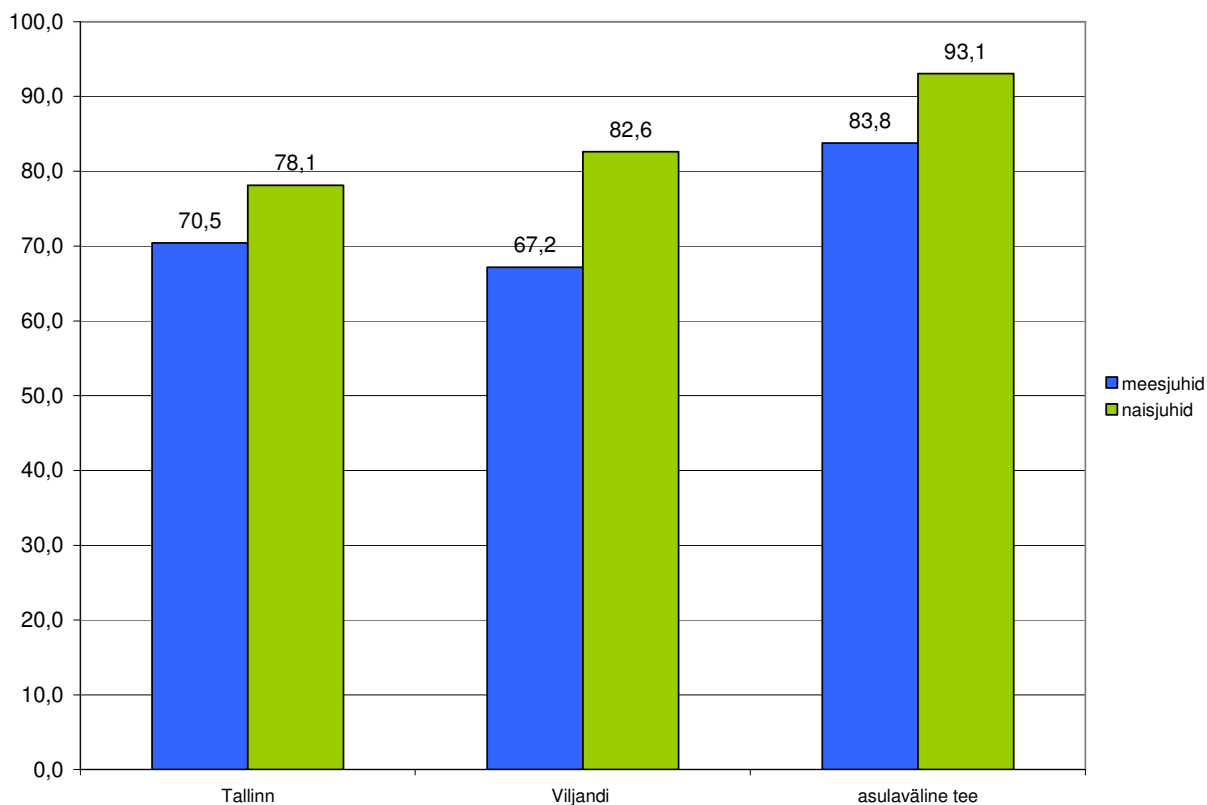
LIIKLUSKÄITUMISE MONITOORING LiMo 2005. II osa. VAATLUSED.



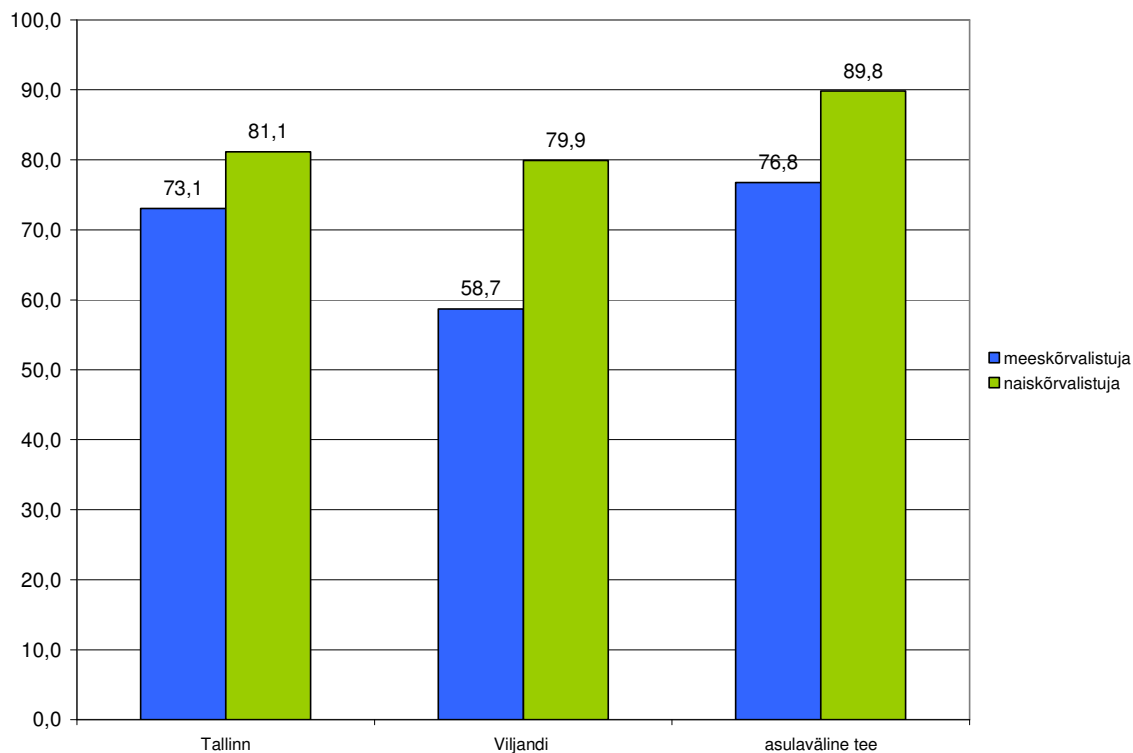
Joonis 3.4 Turvavööde kasutustase asulavälistel teedel 1999-2005, protsenti



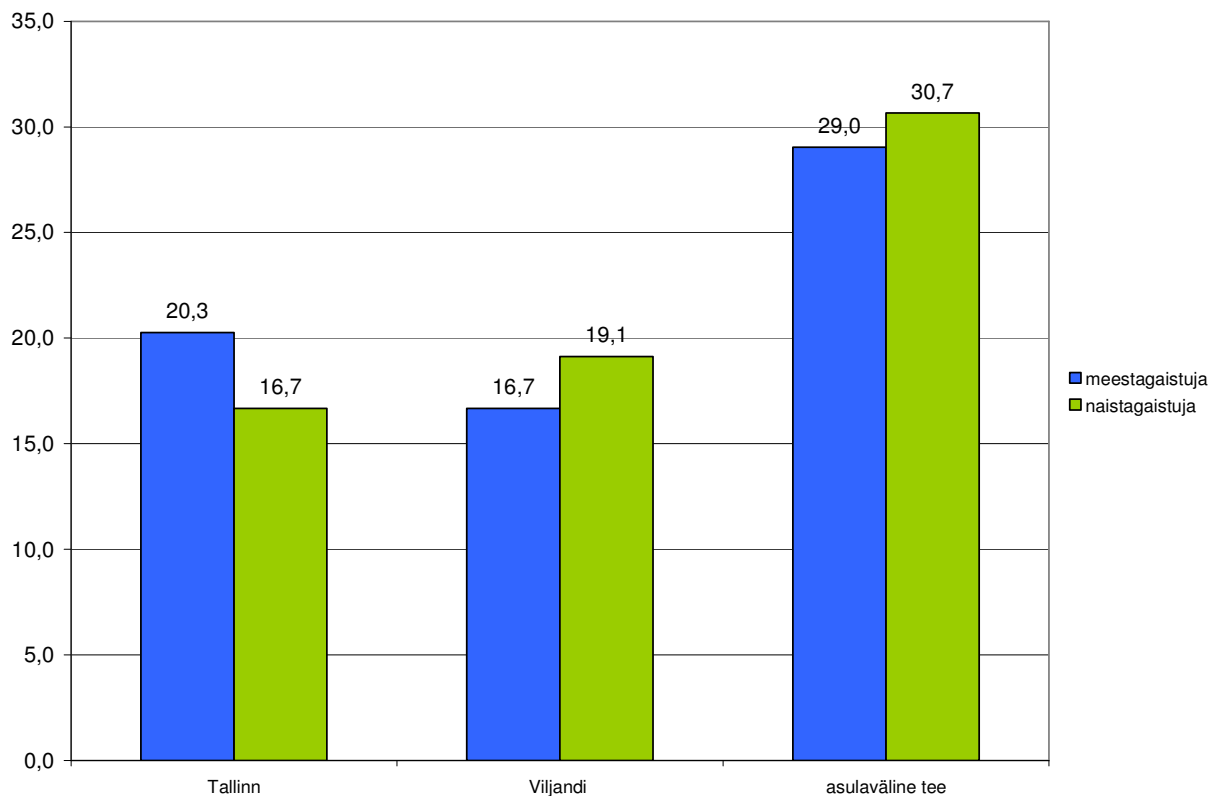
Joonis 3.5 Turvavööde kasutustase Viljandis 1999-2005, protsenti



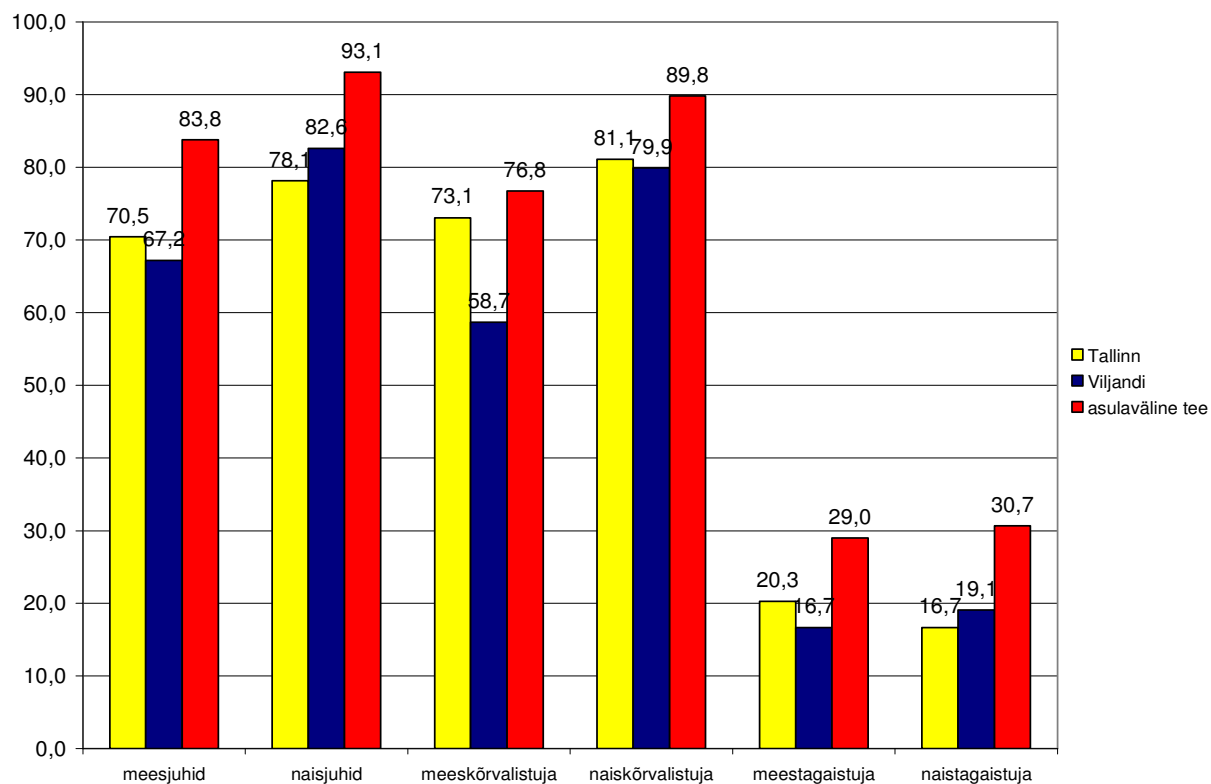
Joonis. 3.6 Mees- ja naisjuhtide turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2005, protsenti



Joonis. 3.7 Mees- ja naiskõrvalistujate turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2005, protsenti



Joonis. 3.8 Mees- ja naistagaistujate turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2005, protsenti



Joonis. 3.9 Meeste- ja naiste turvavarustuse kasutamistaseme erinevus aastal 2005, protsenti

Kokkuvõte

Käesolev uurimustöö turvavahendite kasutamisest autodes käsitleb turvavööde ja laste turvavarustuse kasutamist Eestis aastal 2005. Vaatlused teostati ajavahemikul august-september 2005 ja hõlmasid kolme vaatluspiirkonda: Tallinn, Viljandi ja asulavälised teed. Vaatlustulemuste saamiseks kasutati 6 vaatluspaika Tallinnas, 2 vaatluspaika Viljandis ja 4 vaatluspaika asulavälistel teedel. Turvavahendite kasutustase määrati eraldi juhtide, kõrvalistujate ning tagaistujate osas. Turvavahendite kasutamine fikseeriti eraldi ka meeste, naiste ning laste osas. Kokku vaadeldi 4170 autot, neist 4023 sõiduautot ja 147 kaubikut ning väikest veoautot. Taksosid, alarmsõidukeid ning õppesõiduautosid ei vaadeldud.

Kõige kõrgem turvavahendite kasutustase on asulavälistel teedel 78 %, millele järgnevad Tallinn 69 %-ga ja Viljandi 65 %-ga. Turvavarustuse kasutamine tagaistujate poolt (kuni 34 % asulavälistel teedel) on oluliselt väiksem kui juhtide ja kõrvalistujate puhul (olenevalt piirkonnast 69 % kuni 86 %).

Kui võrrelda meeste ja naiste turvavööde kasutustaset, siis naiste vastav näitaja on olenevalt vaatluspiirkonnast juhtidel 6-15% võrra ja kõrvalistujatel 8-21% võrra kõrgem kui vastav meeste näitaja (välja arvatud kõrvalistujad Tallinna kesklinnavälises piirkonnas). Laste turvavarustuse kõrgeim kasutustase on asulavälistel teedel (55 %). Tallinnas on see 44 % ja Viljandis 19 %.

Jälgides seitsme aasta vaatlustulemusi on turvavahendite kasutustase kasvanud Tallinnas 47,1 %-lt 69,0 %-ni ning viimase aasta tulemused on jäänud eelmise aasta tasemele. Asulavälistel teedel on märgata 4,8 %-list turvavarustuse kasutustaseme tõusu võrreldes eelmise aastaga. Sarnaselt on tõusnud ka turvavarustuse kasutustase Viljandis 3,8 % võrra. Laste turvavahendite kasutamistase on kasvanud aastaga 32 %-lt 38 %-ni.

Summary

The current car occupant protection device use study provides information about seat-belt and child restraint device use in Estonia in 2005. The research is based on an analysis of the results of the observations. The observations were done in August-September period in a year 2005 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 4170 cars including 4023 passenger cars and 147 vans and light trucks were observed. Taxis, emergency vehicles and training cars were excluded. Evaluations have a 95 % confidence band and a relative error of 3 % or less if the number of observations is at least 1000. The highest safetybelt use rate was on highways (78 %), the following regions were Tallinn (69 %) and Viljandi (65 %). The rate of back seat passengers (up to 34 % on highways) is considerably lower than the rate of drivers and front passengers (depending on a region from 69 % to 86 %).

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 6 % to 15 % higher). The rate of child restraint device use is 55 % (on highways).

A comparison with the results from 1999-2005 shows that the rate of safety belt use in Tallinn has increased from 47 % to 69 % in the last seven years, remaining unchanged compared to the last year. A slight tendency of increasement is noticable on highways (from 72,9 % to 77,7 %). Similarly the safety belt use rate has increased in Viljandi (from 60,9 % to 64,7 %), compared to the last year.

The overall rate of child restraint device use has increased from 32 % to 38 %.

Turvavahendite kasutamisuuringute vaatluskohad

Tallinnas:

kesklinn

- Suur-Karja tn. ja Pärnu mnt. ristmik;
- Lauteri tn. ja Rävalla pst.;
- Mere pst.-Narva mnt.- Pärnu mnt. ristmik.

kesklinnaväline piirkond

- Pärnu mnt. ja Valdeku tn. ristmik;
- A. Weizenbergi ja J. Poska tn. ristmik;
- Kristiine ostukeskuse parklasse sissesõit;

Sõidukeid vaadeldud kokku 2070, neist 2062 sõiduautot ning 8 kaubikut ja veoautot.

Viljandis:

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

Sõidukeid vaadeldud kokku 1050, neist 979 sõiduautot ning 71 kaubikut ja veoautot.

Väljaspool asulaid:

- Tallinn- Narva mnt.;
- Tallinn- Tartu mnt.;
- Tallinn- Pärnu mnt.

Sõidukeid vaadeldud kokku 1050, neist 982 sõiduautot ning 68 kaubikut ja veoautot.

Kokku vaadeldi 4170 autot, neist 4023 sõiduautot ja 147 kaubikut ja veoautot.

4. Fooritulede nõuetest kinnipidamine sõidukijuhtide poolt

4.1. SISSEJUHATUS

Enam kui 90% liiklusõnnetustest põhjustab inimene ise oma väärkäitumisega. Kolmiksüsteemis sõiduk-inimene-infrastruktuur on inimesel määrav roll ning head teed, ideaalne liikluskorraldus ja üha ohutumad autod pole kaugeltki piisav sõiduohutuse tagamiseks. Seetõttu on liiklusohutuse parandamisel äärmiselt tähtis kujundada õiges suunas liiklejate hoiakuid, arusaamu ja käitumismudeleid.

Selleks, et liiklejaid mõjutada, on vajalik teada nende olemasolevaid seisukohti, suhtumist ja käitumisskeeme. Nende teadmiste baasil saab välja töötada meetmeid liiklejate käitumise mõjutamiseks alates liikluspropaganast kuni karistuspoliitika kujundamiseni välja.

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

Antud uurimistöö sisuks on sõidukijuhtide reageerimine punasele fooritulele reguleeritud ristmikel ja reguleeritud ülekäigukohtadel, punase tule eirajate arvuliste näitajate väljaselgitamine. Arvuliste suuruste leidmiseks tehakse vaatlusi mitmel ristmikul, mille andmete analüüsi ja töötlemise tulemusena saadakse üldistatud arvulised näitajad.

Käesolev uurimistöö on jätkuks 2001, 2002, 2003 ja 2004 .a tehtud analoogilistele uurimistöodele⁴.

⁴ Punase fooritule ignoreerimise uuring, Sõiduohutuse Teaduskeskus, 2004.

4.2 UURINGUTE METOODIKA

Punase tule eirajate suhtelise arvu määramiseks kasutati otseste vaatluste meetodit, kus kindla suurusega juhtide valimi vaatlemisel saadakse tulemusena eiramist iseloomustav arvvärtus või arvvärtused. Uurimuse läbiviimiseks on vaja välja valida vaatluste teostamiseks sobivad ristmikud, samuti vaatlustel rakendatava valimi (vaadeldud juhtide arvu) suurus.

Vaatlusteks sobivate ristmike valikukriteeriumiteks on eelkõige tulemuste võrreldavuse tagamiseks sarnasus või samasus eelmises uurimuses vaadeldud ristmikega ja üldine sobivus analüüsi teostamiseks.

4.2.1 RISTMIKE VALIK

Peamised 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 liiklejatelt paketid, mis tegelikult dikteerivad juhtidele oma liikumisrežiimi ja ei võimalda avalduda nende käitumismudelil;
3. Võimalus vaadelda ristmikel nii otseliikumist kui ka erinevaid pöördeid. See võimaldab anda juhtide käitumisele integreeritud ja üldistatud hinnangu .
4. Eelistati ristmikke, mida ei ole lähiminevikus ümber ehitatud ja mida ei plaanita lähitulevikus ümber ehitada, et tagada erinevate aastate vaatlustulemuste võimalikult suurt võrreldavust.
5. Vastavalt toodud kriteeriumitele ja lähtudes eelmisel aastal (2004⁵) vaadeldud ristmikest, valiti vaatlusteks tabelis 1.1 toodud ristmikud.

⁵ Liikluskäitumise monitooring, IB Stratum, 2004.

Tabel 1.1 Vaatluspunktide iseloomustus

Jrk .nr	Linn	Vaatluspunkt	Tanav	Suunad	Fooritsükli kestvus					
					Rohelin e	Vilkuv	Kollane	Punan e	Punane +kollane	Kokku
1	Tallinn	Tartu mnt.-Odra t	Odra t.→Türnpu t	2, otse	42	2	3	41	1	90
2	Tallinn	Tartu mnt.-Odra t	Odra t → Tartu mnt	2, parem	13	2	3	71	1	90
3	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	Vabaduse, kesklinnast	2, otse	44	2	3	40	1	90
4	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	Valdeku	1, vasak, otse parem	15	2	3	69	1	90
5	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	Vabaduse →kesklinna	2, otse	40	2	3	44	1	90
6	Tallinn	Juhkentali-Keldrimäe	Juhkentali, kesklinnast	2, otse	28	2	3	26	1	60
7	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	Lembitu t. → Liivalaiaie	1, otse, vasak	17	2	3	67	1	90
8	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	Lembitu t. → Liivalaiaie	1, parem	17	2	3	67	1	90
9	Tallinn	Paldiski mnt.- Toompuiestee	Paldiski mnt → Toompst..	2, vasakule	51	2	3	33	1	90
10	Tallinn	Paldiski mnt.- Toompuiestee	Paldiski mnt. → Toompst..	1, paremale	51	2	3	33	1	90
11	Tallinn	Pämu mnt.-Vabaduse pst.	Vabaduse pst., kesklinnast	2, otse	53	2	3	31	1	90
12	Tallinn	Sõpruse pst. - Sütiste	Sõpruse pst. → kesklinna	2, otse, paremale	27	2	3	57	1	90
13	Tallinn	Sõpruse pst. - Sütiste	Sütiste → Sõpruse pst.	2, otse, parem, vasak	25	2	3	59	1	90
14	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	Sopruse pst. → kesklinna	2, otse	20	2	3	64	1	90
15	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	Tammsaare → Sõpruse pst.	2, vasakule	14	2	3	70	1	90
16	Tallinn	Õismae tee 55	Õilsmäe tee → kesklinna	2, otse	25	2	3	27	1	58

LIIKLUSKÄITUMISE MONITTOORING LiMo 2005. II osa. VAATLUSED.

17	Tallinn	Mustamae tee- Marja t.	Mustamae tee , kesklinnast	2, otse	45	2	3	39	1	90
18	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	Pikk tn. → linna	1, otse	19	2	3	50	1	75
19	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	Pikk t. → sillale.	1. otse	19	2	3	50	1	75
20	Tartu	Narva mnt.-Raatuse	Narva mnt, kesklinnast.	2, otse	27	2	3	37	2	72
21	Tartu	Voru-Aardla ristmik	Võru t. , kesklinnast	2, otse	16	2	3	50	1	72
22	Rakvere	Laada-Rägavere tee- Tuleviku	Laada t→ Rägavere, Laada	2, otse, vasak	15	1	3	40	1	60
23	Haapsalu	Tallinna mnt.-Jaama	Tallinna mnt. →Posti t	1. parem	12	3	3	21	1	40
24	Johvi	Rakvere-Jaama	Rakvere t→ Tallinn	2, otse, vasak	36	4	4	24	4	72
25	Viliandi	Tallinna mnt.-Jakobsoni	Tallinna mnt.	1, otse	31	2	3	35	1	72

4.2.2 ARVUTATAVAD SUURUSED JA VAJALIK SUMMAARNE VAATLUSTE ARV

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

Antud töös, arvestades ka eelnevatel aastatel tehtud samalaadseid töid, on leitud otstarbekas 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 lipsata punase tulega ristmikule, valivad viimase. See arvvärtus ei sõltu liikluse intensiivsusest ega fooritsükli pikkusest;
2. suhteline juhtide arv kogu juhtide arvust vaadeldavast liiklusvoost, kes sõidavad ristmikule punase tulega. See arvvärtus näitab suhtelist juhtide arvu, 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 roheline tule ajal. Antud arvvärtus võimaldab aga määrata punase tule eirajatest liikluses tekitatud ohu suhtelist suurust.

Suhtelise punase tule eirajate arvvärtus võib omandada väärtusi 0...1 (0...100%). Et tagada tulemuse nõutav täpsus, tuleb vaadelda teatav arv fooritsükleid. Tõenäosusteooriat kasutades ja eeldades, et punase tule eirajate suhteline sagedus jääb alla 10%, on võimalik leida, et vajalik vaatluste arv peaks olema vähemalt 500. Arvestades asjaolu, et vaatlusi tehakse vähemalt 20 erineval ristmikul ja mitmel erineval sõidurajal, samuti mitmes eritüübilises asulas, on nõutava täpsuse saavutamiseks vajalik teha vaatlusi vähemalt 10 000 vaatlust.

4.3. VAATLUSANDMED

Kõik vaatlused tehti ajavahemikul 01.september - 05. november 2005a.

Ühtlaste ja korratavate tingimuste tagamiseks tehti vaatlusi ainult valgel ajal, hea nähtavuse ja kuiva ilma korral. Reeglina teostati vaatlused tööpäeval kella 10.00 ja 19.00 vahel. Kõikides kohtades teostati varjatud vaatlused autost, et mitte mõjutada juhtide käitumist. Kokku vaadeldi juhtide käitumist 25 vaatlustsükli jooksul, igaüks pikkusega 1 tund. Vaatlusi tehti 17 ristmikul ja 42 sõidurajal. Mõnel juhul (liiklusolude järsk muutus jms) korrati vaatlusi selle vaatluskohal.

Kõikidel ristmikel oli ümardatult kas 60, 72 või 90 sekundiline foortsükkel. Seega vaadeldi ristmikel juhtide käitumist igas vaatlusel vastavalt kas 60, 50 või 40 fooritsükli jooksul. Seega vaadeldi kokku 1168 fooritsükli. Kokku vaadeldi 14624 juhi käitumist .

Vaatlustulemused ja arvutatud arväärtused on esitatud tabelis 2.1. Arvutati nii suhteline punast tuld ignoreerinud juhtide arv ühe fooritsükli ja ühe sõiduraja kohta kui ka punast tuld ignoreerinud juhtide arv liiklusvoos.

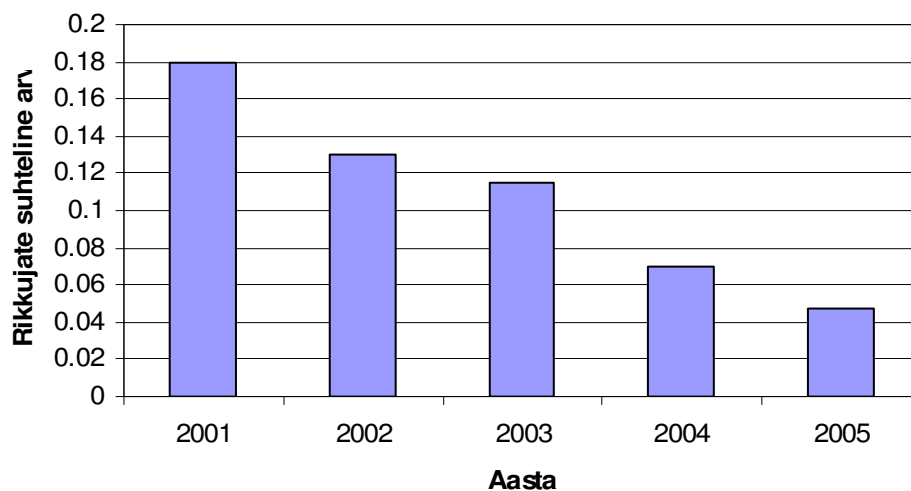
Nagu tabelist selgub on rikkujate suhteline arv fooritsükli ja sõiduraja kohta 4.7% juhtidest, rikkujate suhteline koguarv on 0.66%. Tallinnas on rikkujate suhteline koguarv 1.58% ning väljaspool Tallinna 0.45%.

Joonsel 2.1 on esitatud rikkujate suhteline arv fooritsükli ja sõiduraja aastatel 2001-2005.

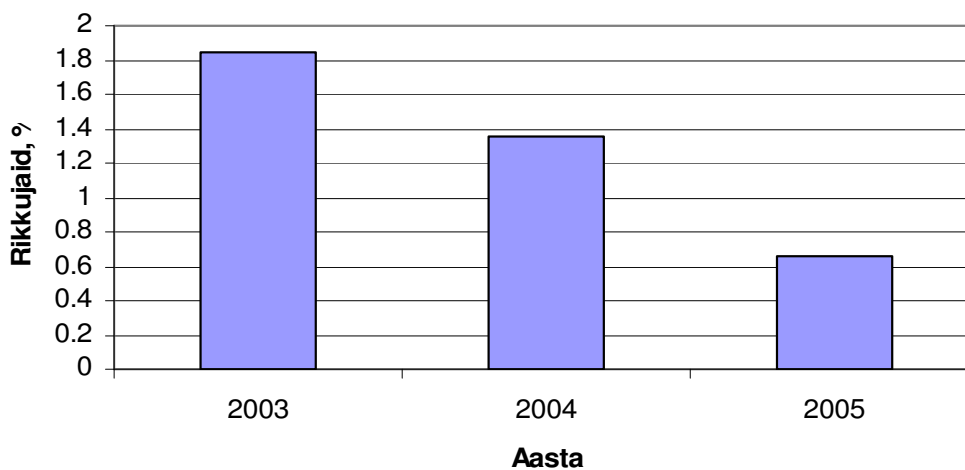
Joonisel 2.2 on esitatud rikkujate suhteline koguarv aastatel 2003-2005.

Tabel 2.1. Punase fooritule nõuete järgimine juhtide poolt

Nr	Linn	Vaatluskoht	Päev	Kellaeg	Radu	Tsükleid	Sõidukeid	Rikkujaid	Rikkujate osakaal (rea ja tsükli kohta), %	Rikkujate osakaal (sõidukite arvust), %
1	Tallinn	Tartu mnt.-Odra t	N	13.40-14.40	2	40	315	1	1.25	0.32
2	Tallinn	Tartu mnt.-Odra t	N	15.20-16.20	2	40	731	4	5.00	0.55
3	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	T	17.50-18.50	2	40	1004	2	2.50	0.20
4	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	K	17.30-18.30	1	40	419	13	32.50	3.10
5	Tallinn	Vabaduse-Valdeku	E	16.45-17.45	2	40	472	5	6.25	1.06
6	Tallinn	Juhkentali-Keldrimäe	K	15.30-16.30	2	60	1010	5	4.17	0.50
7	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	K	15.20-16.20	1	40	320	2	5.00	0.63
8	Tallinn	Liivalaia t. - Lembitu t.	K	12.10-13.10	1	40	276	8	20.00	2.90
9	Tallinn	Paldiski mnt.-Toompuiestee	E	16.30-17.30	2	40	1310	8	10.00	0.61
10	Tallinn	Paldiski mnt.-Toompuiestee	E	17.30-18.30	1	40	621	3	7.50	0.48
11	Tallinn	Pämu mnt.-Vabaduse pst.	K	18.00-19.00	2	40	1470	2	2.50	0.14
12	Tallinn	Sõpruse pst. - Sütiste	N	16.00-17.00	2	40	880	15	18.75	1.70
13	Tallinn	Sõpruse pst. - Sütiste	N	15.40-16.40	2	40	111	4	5.00	3.60
14	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	N	16.15-17.15	2	40	708	2	2.50	0.28
15	Tallinn	Sõpruse pst. - Tammsaare	N	17.00-18.00	2	40	404	5	6.25	1.24
16	Tallinn	Õismae tee 55 juures	K	17.45-18.45	2	62	311	2	1.61	0.64
17	Tallinn	Mustamae tee- Marja t.	K	17.05-18.05	2	40	1620	4	5.00	0.25
18	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	R	12.10-13.10	2	48	332	3	3.13	0.90
19	Pärnu	Pikk t. - Ringi t.	K	11.00-12.00	2	48	308	2	2.08	0.65
20	Tartu	Narva mnt.-Raatuse	K	15.30-16.30	2	50	671	2	2.00	0.30
21	Tartu	Võru-Aardla ristmik	K	14.00-15.00	2	50	374	4	4.00	1.07
22	Rakvere	Laada-Rägavere tee-Tuleviku	R	12.45-13.45	2	60	180	0	0.00	0.00
23	Haapsalu	Tallinna mnt.-Jaama	R	10.15-11.15	1	90	222	0	0.00	0.00
24	Jõhvi	Rakvere-Jaama	R	14.15-15.15	2	50	336	0	0.00	0.00
25	Viljandi	Tallinna mnt.-Jakobsoni	K	11.40-12.40	1	50	219	1	2.00	0.46
						Kokku	14624	97	4.72	0.66



Joonis 2.1. Punase tule nõuete rikkujate suhteline osakaal fooritsükli ja sõiduraja kohta.



Joonis 2.2. Punase tule nõuete rikkujate suhteline osakaal liiklusvoos.

4.4. JÄRELDUSED

Rikkujate suhteline osakaal fooritsükli ja sõiduraja kohta on 4.7% juhtidest, rikkujate suhteline koguarv liiklusvoos on 0.66%. Tallinnas on vastavad arvud 14.8% ja 1.58% ning väljaspool Tallinna 1.54% ja 0.45%.

Seega võib öelda, et Tallinnas on juhid valmis rohkem punast tuld eirama kui väljaspool Tallinnat. Suhteline punase tule eiramise osakaal üldises liiklusvoos on siiski nii Tallinnas kui ka väljaspool umbes sama, tulenevalt Tallinna suuremast liiklusintensiivsusest.

Viimaste aastate jooksul on märgata tendentsi punase tule eiramise vähenemiseks. Kindlasti on see vähemalt osaliselt ka seotud suureneva liiklusintensiivsusega (ka ristuvaal teel), mis paneb juhte vähem riskima punase tule ignoreerimisega, samuti keskmise liikumiskiiruse langusega.

Tõenäoliselt on suurenenud pisut ka kollase tule keskmine pikkus, mis vähendab statistiliselt punase tule eirajate suhtelist arvu

4.5 KOKKUVÕTE

Töös vaadeldi juhtide poolt punase tule ignoreerimist reguleeritavatel ristmikutel ja jalakäijate ülekäiguradadel. Vaatlusi tehti 17 ristmikul ja 42 sõidurajal nii Tallinnas kui ka muudes Eesti linnades.

Igal ristmikul vaadeldi liiklust ühe tunni jooksul, sellel ajal toimus seal vähemalt 40 fooritsükli. Käitumisparameetriteks valiti punase tule eirajate arv ristmikul taandatuna ühele sõidurajale ja fooritsüklile ning suhteline punase tule eirajate arv liiklusvoos.

Rikkujate suhteline osakaal fooritsükli ja sõiduraja kohta on 4.7% juhtidest, rikkujate suhteline koguarv liiklusvoos on 0.66%.

Viimaste aastate jooksul on märgata tendentsi punase tule eirajate suhtelise arvu vähenemiseks

4.6. SUMMARY

In this report the behaviour of drivers on the regulated crossroads was investigated. Observations were performed on 17 crossroads and 42 lines in Tallinn and in other cities of Estonia. On each crossings the bahaviour 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 4.7% of drivers are ready to ignore read light and 0.66 % of drivers actually do it while driving at the observed crossroads.

The number of drivers not obeying the red light is gradually decreasing. Probably the most important reason can be very rapidly increasing number of cars on streets and roads.