

# AS TEEKARU

**T-2 Tallinn-Tartu-Võru Luhamaa mnt kiirustabloode  
mõõtetulemused enne ja pärast märgi aktiveerimist.**

## Vahearuanne



**Tallinn 2008**

# **AS TEEKARU**

## **LIIKLUSOSAKOND**

T-2 Tallinn-Tartu-Võru Luhamaa mnt kiirustabloode  
mõõtetulemused enne ja pärast märgi aktiveerimist.

Vahearuanne

Töö teostajad:

Kristjan Duubas  
Osakonna juhataja  
Ermo Vahter  
ITS spetsialist

Tallinn 2008

## SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	4
1. KIIRUSTABLOO DFS 700 KIRJELDUS .....	5
1.1 ARDU KIIRUSTABLOO .....	6
1.2 MÄEKÜLA KIIRUSTABLOO .....	10
1.3 ADAVERE I KIIRUSTABLOO .....	15
1.4 ADAVERE II KIIRUSTABLOO .....	19
1.5 KÄREVERE KIIRUSTABLOO .....	22
1.6 KAMBJA KIIRUSTABLOO .....	26
KOKKUVÕTE .....	31

## SISSEJUHATUS

2007.a suvel tellis Maanteeamet konsultandilt uuringu T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee asulasiseste kiiruspiiranguga teelõikude kiiruskäitumise väljaselgitamiseks. Konsultant AS Teede Tehnokeskus mõõtis Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel asulat läbivate sõidukite kiirusi nädala pikkuse perioodi jooksul. Kiirust mõõdeti kummivoolik anduritega varustatud automaatsete liiklusloenduritega Metrocount MC5600. Mõõtmised teostati sõiduraja kaupa eraldi. Tulemused näitasid väga suurt kiiruspiirangu rikkujate hulka. Kümnest mõõdetud asulast valiti välja kuus kõige suurema rikkujate arvuga lõiku ja sinna otsustas Maanteeamet paigaldada kiirustablood. DFS 700 tüüpi kiirustablood tarnis ja paigaldas AS Teekaru 2007.a detsembris.

Eestis on kiirustabloosi seni maanteedele paigaldatud vaid kahte kohta: T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteele 34 km Kuivajõe (90 km/h ala) ja Tallinn-Pärnu-Ikla maanteele enne Pärnu linna piiri (70 km/h ala). Mõlemad tablood on paigaldatud eratellija soovil ja märgil on lisatahvel tablo nimega. Meile teadaolevalt ei ole nende tabloode mõju kohta uuringuid teostatud.

Käesolevas aruandes käsitletavat tablood on paigaldatud tänavavalgustuse mastidele. Kuna tänavavalgustuse liin on reeglina vaid ühel pool teed siis on ka enamasti tabloosi paigaldatud ühele suunale, vaid Adavere asulas on tablood mõlemal sõidusuunal.

Tabloode mõju uurimiseks on vahearuanDES võrreldud juhtide kiiruskäitumist enne tabloode näidupaneeli sisselülitamist, vahetult peale tabloode näidupaneeli aktiveerimist ning peale kahe kuu möödumist. Tulemused peaksid andma ülevaate sellest, kas ja kui palju vähendavad tablood kiirusnäitajaid ja kas nende mõju on püsiv või ajutine. Aruande lõppraport on planeeritud 11 kuu möödudes peale tabloode aktiveerimist, seega praegune vahearuanne näitab kahe kuu pikkuse perioodi tulemusi.

## 1. KIIRUSTABLOO DFS 700 KIRJELDUS

Kiirustabloo üldine tööpõhimõte seisneb tema asukoha poolsest suunast läheneva sõiduki kiiruse fikseerimisel ja selle väärtuse esitamisel visuaalse numbrilise kujundina konkreetsele fikseeritud sõidukijuhile.

Kiirustabloo annab täiendavat infot sõidukijuhile tema kiiruse kohta, mis omakorda suunab sõidukijuhtide tähelepanu kehtivatele kiiruspiirangutele. Tablo on kiiruskäitumise parendamise preventatiivne ja osutav tehniline vahend, mis suhtleb temast möödunud sõidukijuhtidega.

Kiirustabloo DFS 700 on valmistatud firma 3M tootmisüksuses Saksamaal. Tabloo mõõdab läheneva sõiduki kiiruse radarseadmega (Radari töösagedus on vahemikus 24,15 GHz- 24,25 GHz, mõõtehälve on piirides +/- 2km vahemikus 10-100 km/h ning mõõtehälve ei ole suurem kui +/- 2% vahemikus 100-190 km/h) ja saadud väärtus kuvatakse led-elementidega näidudispleil. Displei värvus ja vilkumisreshiim on vabalt seadistatav. Aruandes käsitletavatel tabloodel on kiiruspiirangust kinnipidamise korral tablo näit roheline, rikkumise korral punane ja vilkuv. Võimalik on ka kuvada kollast näitu. Displei valgustugevus reguleerub automaatselt vastavalt valgustingimustele.

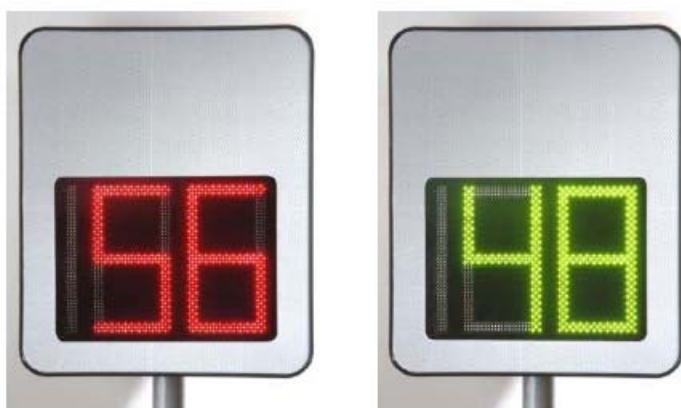


Foto 1.1 Kiirustabloo DFS 700

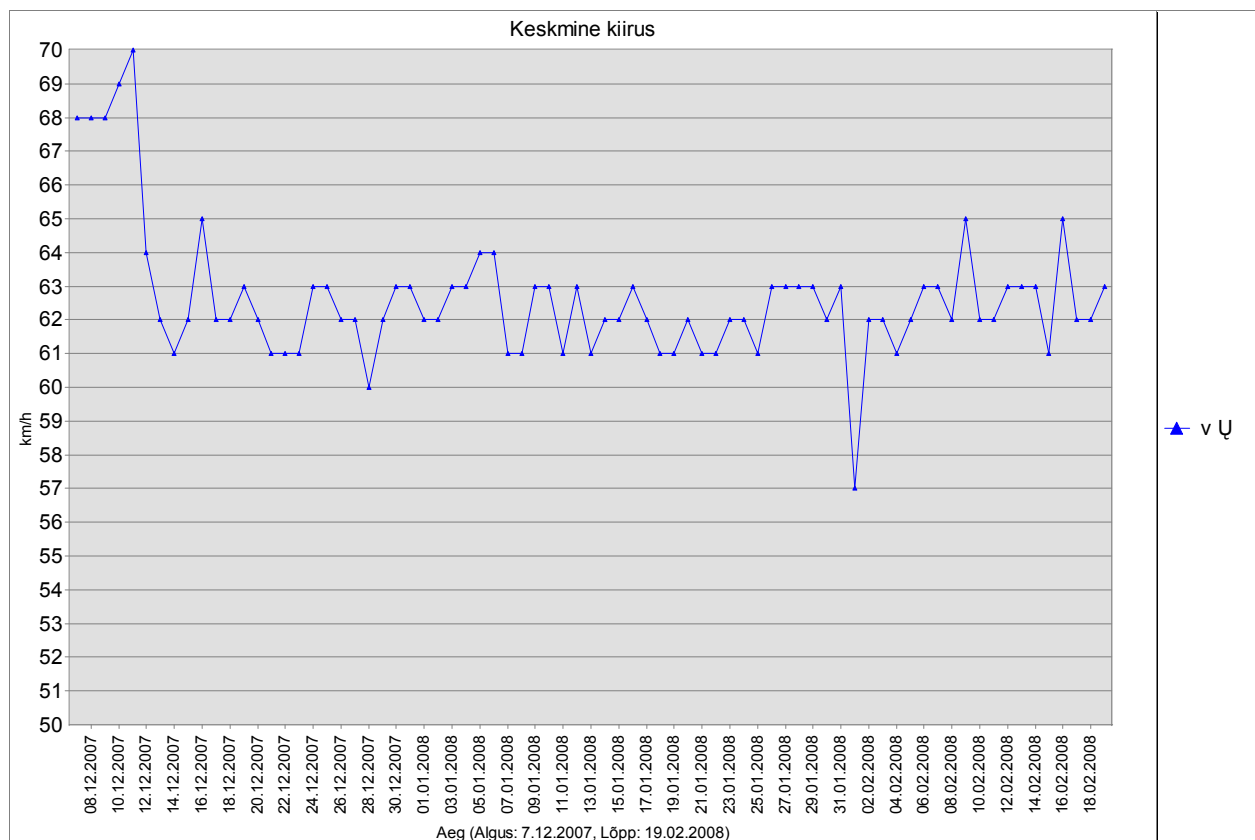
Kiirustabloo salvestab kõikide möödunud sõidukite kiirused. Salvestatud andmed ning tabloo seisukorra info saadetakse GSM modemi kaudu serverisse.

## 1.1 ARDU

Ardu kiirustabloo asub Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel kiiruspiirangu 50 km/h alas, Tallinn-Luhamaa suunal.

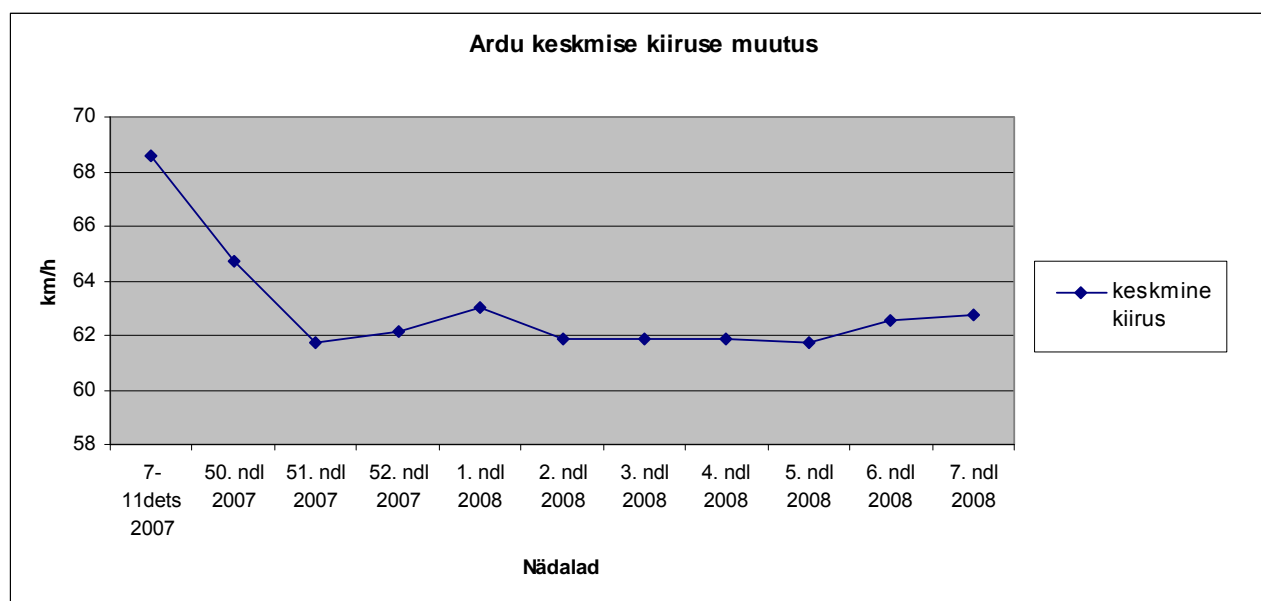


*Foto 1.1.1 T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt Ardu kiirustabloo*



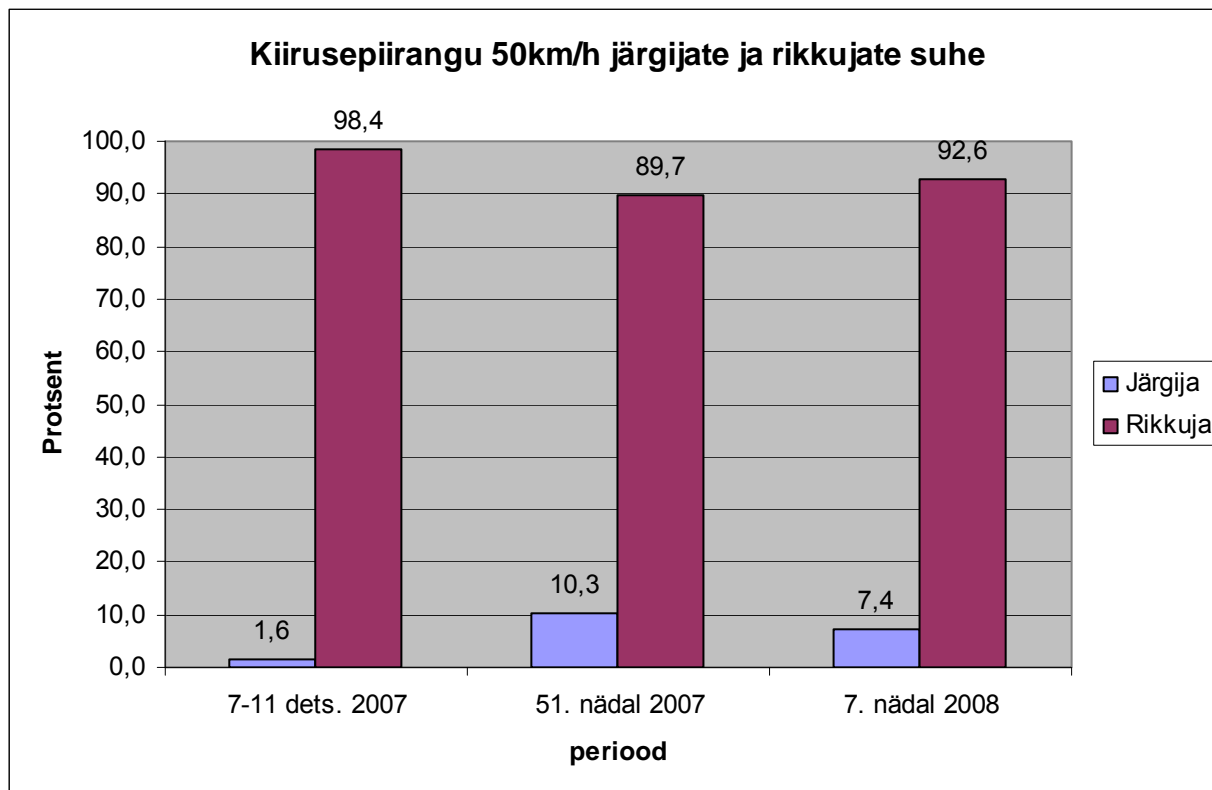
Graafik 1.1.1 Sõidukite keskmine kiirus ööpäevas Ardus.

Graafikult on näha, et keskmine kiirus peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist, on vahemikus 60-65 km/h, põhiliselt on see tasemel 62km/h.



Graafik 1.1.2. Sõidukite keskmine kiirus nädalas Ardus.

Graafikul 2 esimeses punktis märgi mõõtmistulemused ei olnud liiklejatele nähtavad, 50. nädalal olid mõõtmistulemused nähtavad alates kolmapäevast. Nädala keskmine kiirus on langenud ligilähedaselt 6 km/h.

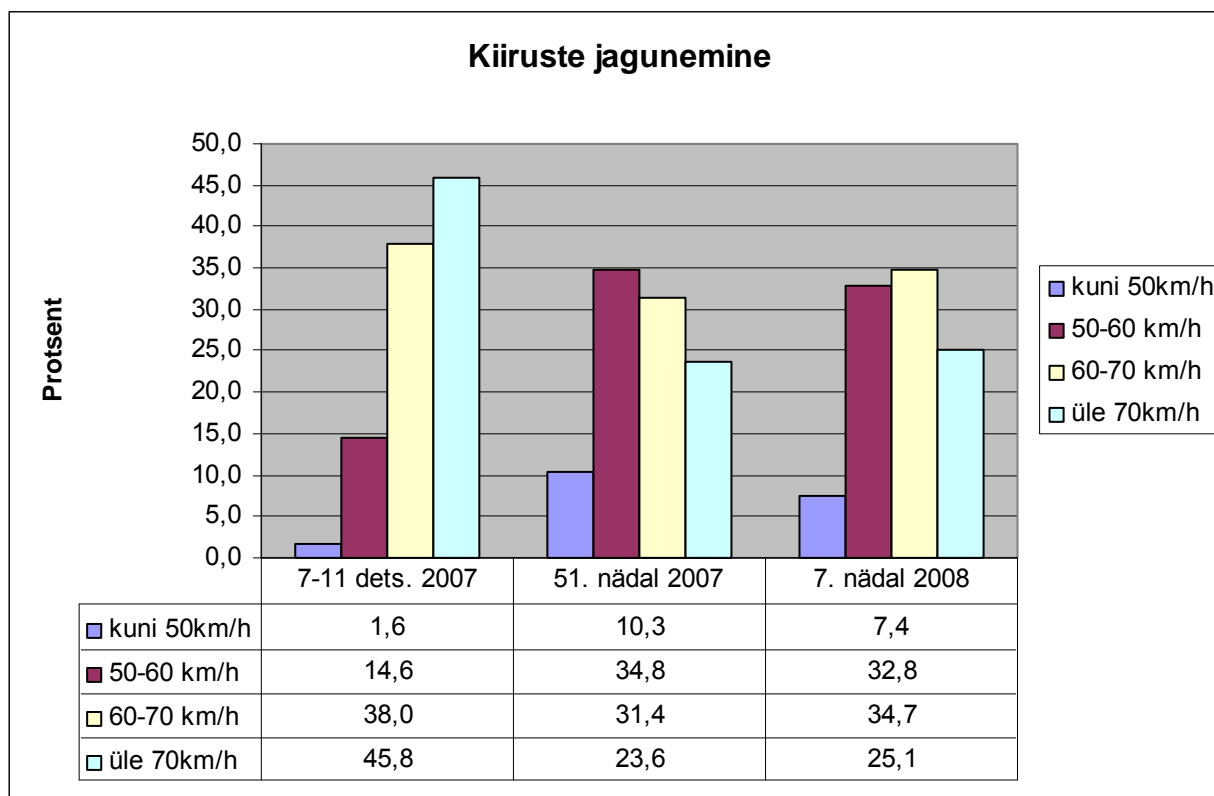


*Graafik 1.1.3. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Ardu.*

Mõõtmistulemused on ajavahemikus 07.12.2007- 11.12.2007, millal märk liiklejatele nende kiirust ei näidanud, ja 51. nädal 2007 (17-23 detsember 2007), mis oli esimene täisnädal, millal märgi mõõtmistulemused olid liiklejatele nähtavad, ning võrdluseks ligi 2 kuud hiljem 7. nädal 2008 (11-17 veebruar 2008).

Peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist tõusis kiirusepiirangu järgijate hulk 8,7 protsendipunkti võrra. Veebruaris 2008 on kiirusepiirangu järgijaid 5,8 protsendipunkti võrra rohkem kui enne märgi aktiveerimist.





*Graafik 1.1.4. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Ardus.*

Kõige enam on vähenenud üle 20 km/h rikkujate hulk

Vahemikus 60-70km/h sõitjate arv vähenes:

51 nädalal võrreldes 7-11 detsembriga 6,6 protsendipunkti (1,21 korda) ja 7. nädalal vähenes 3,3 protsendipunkti (1,10 korda).

Üle 90km/h sõitjate arv vähenes 51 nädalal 22,2 protsendipunkti (1,94 korda) ja 7. nädalal 20,7 protsendipunkti (1,82 korda).

(31)

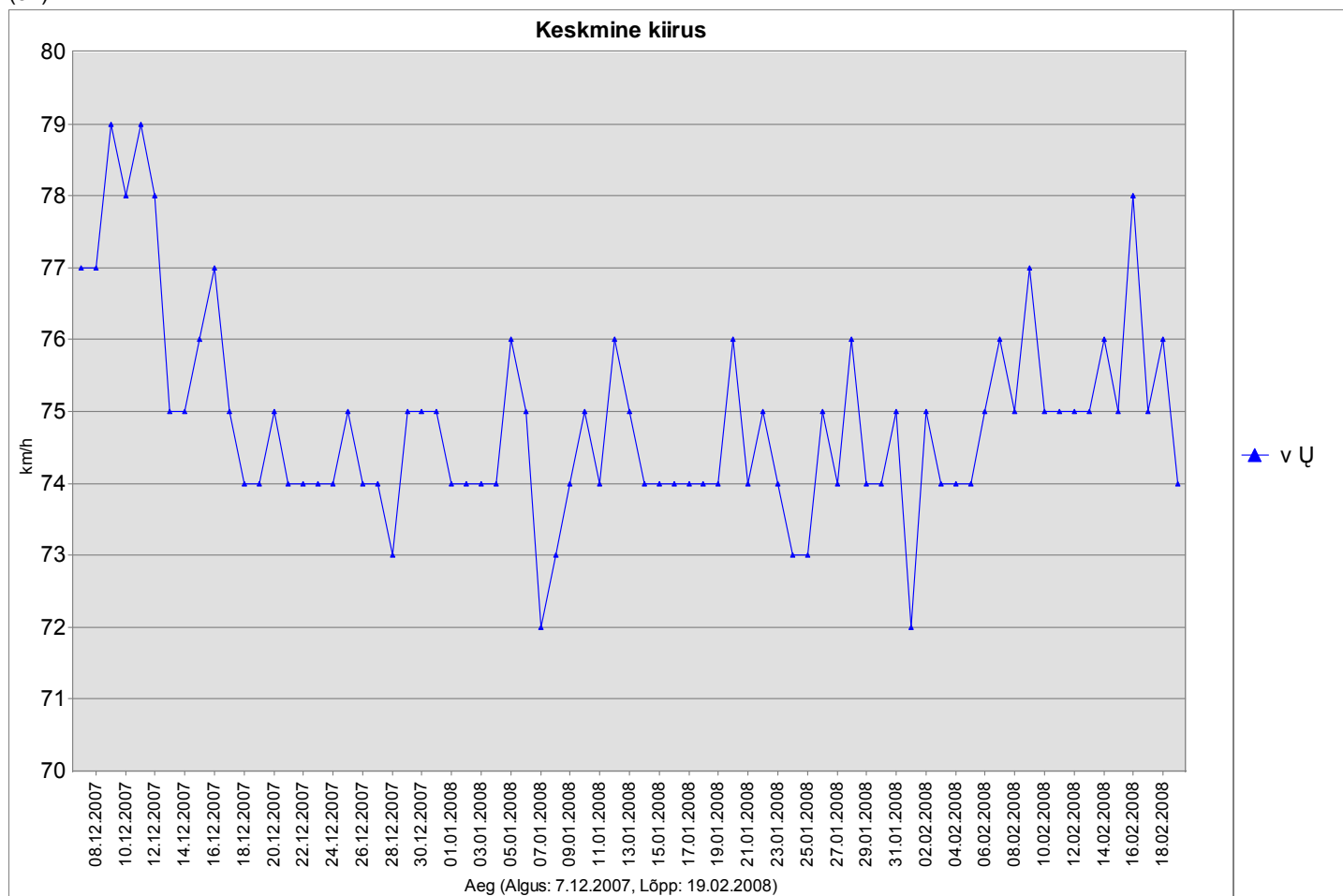
## 1.2 MÄEKÜLA

Mäeküla kiirustabloo asub Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel kiiruspiirangu 70 km/h alas, Tallinn-Luhamaa suunal.



*Foto 1.2.1. T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt Mäeküla kiirustabloo*

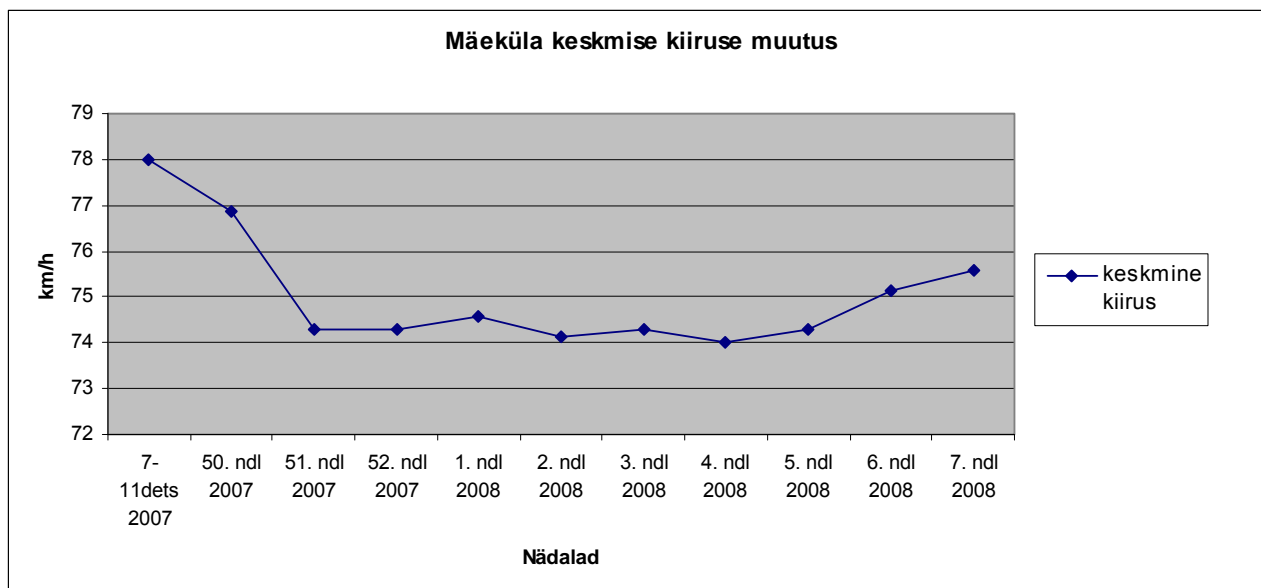
(31)



*Graafik 1.2.1 Sõidukite keskmine kiirus ööpäevas Mäekülas.*

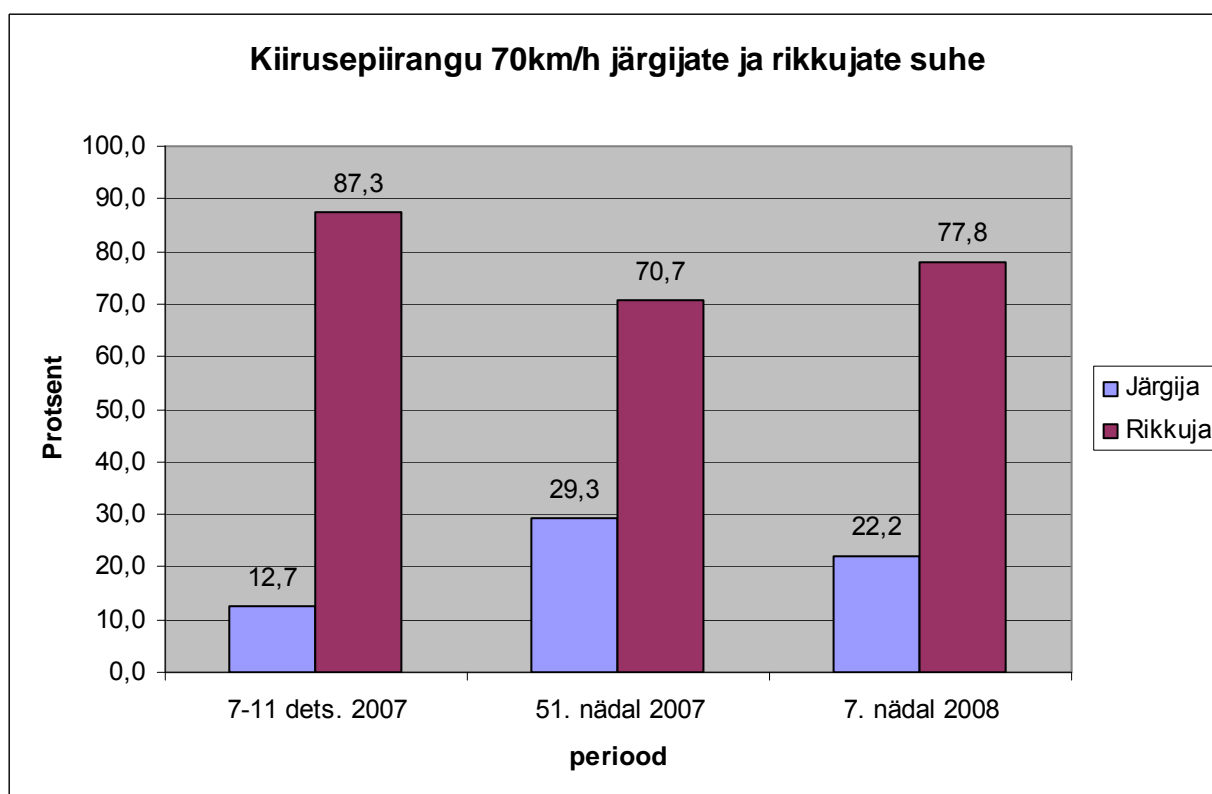
Graafikult on näha, et keskmine kiirus peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist, on vahemikus 72-78 km/h, kõige sagedamini on keskmine kiirus ööpäevas 74-75 km/h.

(31)



Graafik 1.2.2. Sõidukite keskmine kiirus nädalas Mäekülas.

Graafikul 2 esimeses punktis märgi möötmistulemused ei olnud liiklejatele nähtavad, 50. nädalal olid möötmistulemused nähtavad alates kolmapäevast. Nädala keskmine kiirus on langenud ligilähedaselt 3-4 km/h.

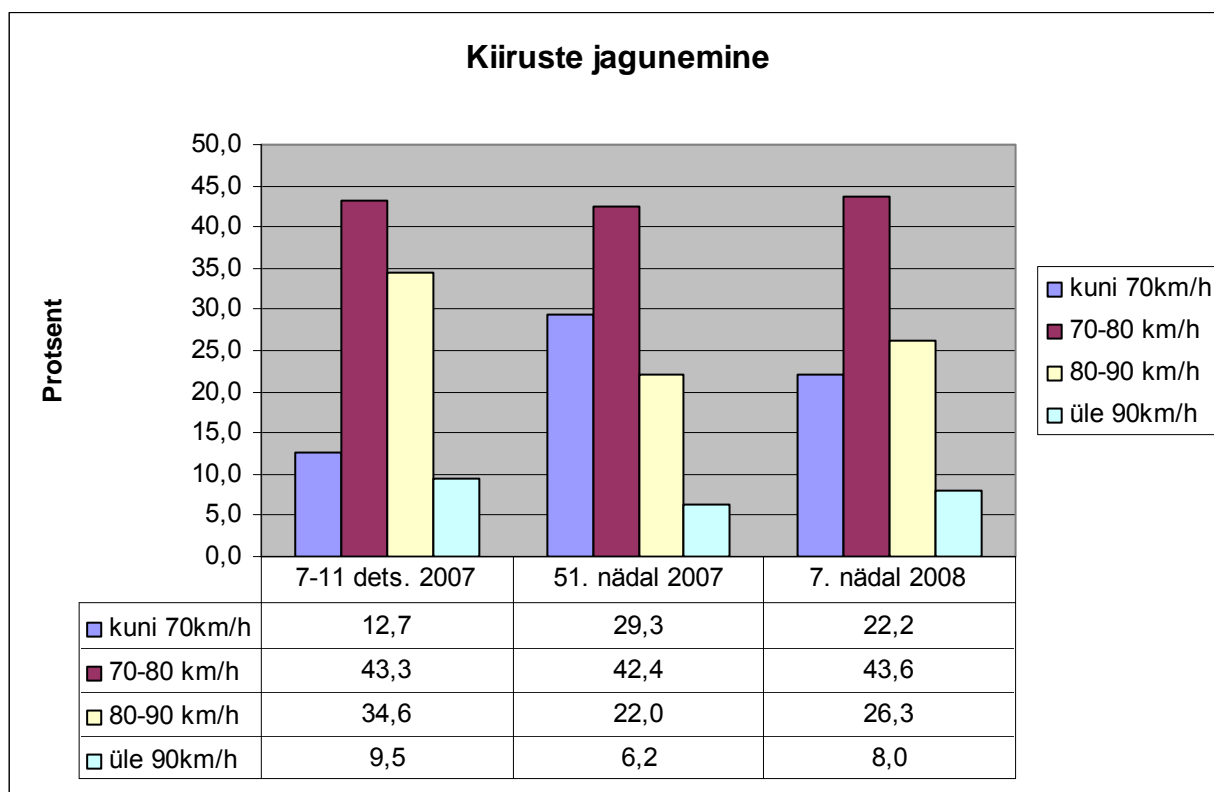


Graafik 1.2. 3. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Mäekülas.

(31)

Mõõtmistulemused on ajavahemikus 07.12.2007- 11.12.2007, millal märk liiklejatele nende kiirust ei näidanud, ja 51. nädal 2007 (17-23 detsember 2007), mis oli esimene täisnädal, millal märgi mõõtmistulemused olid liiklejatele nähtavad, ning võrdluseks ligi 2 kuud hiljem 7. nädal 2008 (11-17 veebruar 2008).

Peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist tõusis kiirusepiirangu järgijate hulk 16,6 protsendipunkti võrra. Veebruaris 2008 on kiirusepiirangu järgijaid 9,5 protsendipunkti võrra rohkem kui enne märgi aktiveerimist.



*Graafik1.2. 4. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Mäekülas.*

(31)

Üle 10 km/h rikkujate arv on oluliselt vähenenud

Vahemikus 80-90km/h sõitjate arv vähenes:

51 nädalal võrreldes 7-11 detsembriga 12,6 protsendipunkti (1,57 korda) ja 7. nädalal vähenes 8,3 protsendipunkti (1,32 korda).

Üle 90km/h sõitjate arv vähenes 51 nädalal 3,3 protsendipunkti (1,53 korda) ja 7. nädalal 1,5 protsendipunkti (1,19 korda).

(31)

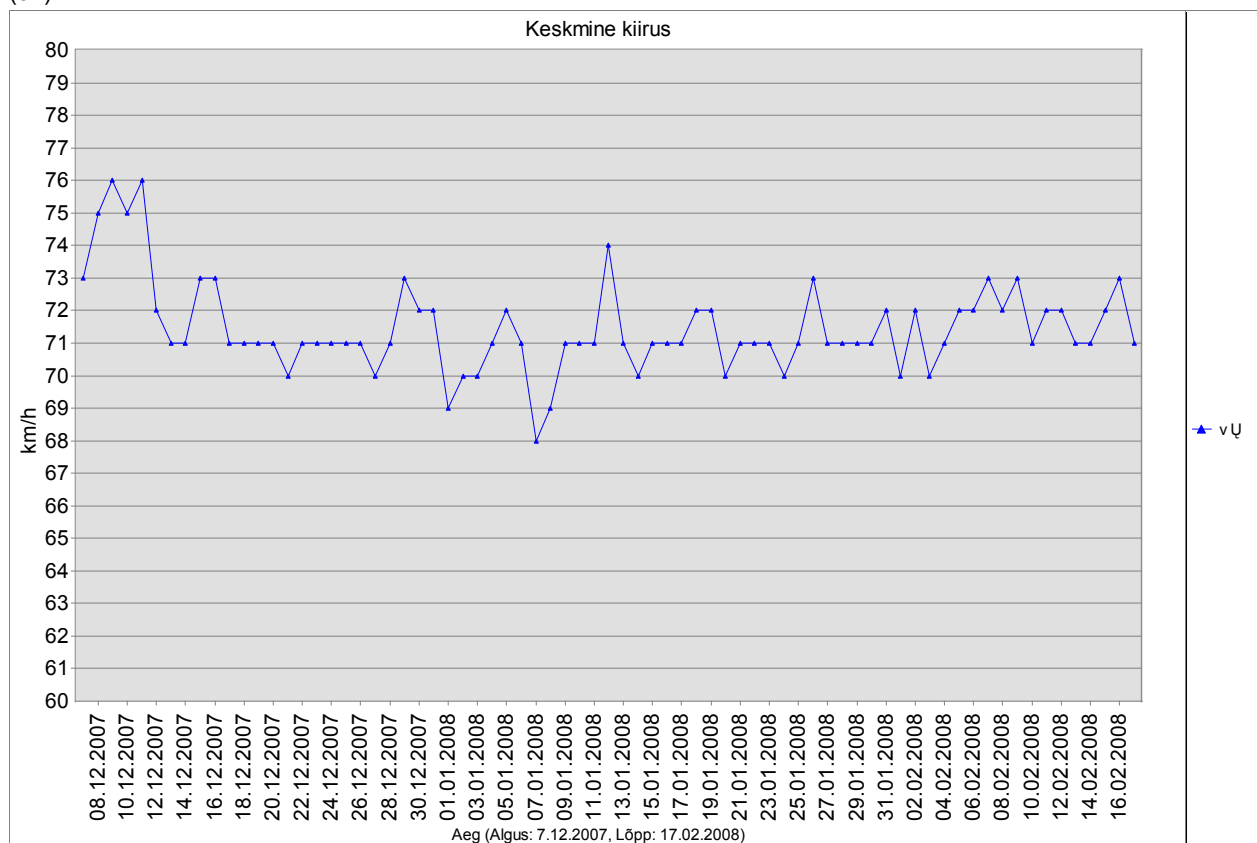
### 1.3 ADAVERE I

Adavere I kiirustabloo asub Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel kiiruspiirangu 70 km/h alas, Tallinn-Luhamaa suunal.



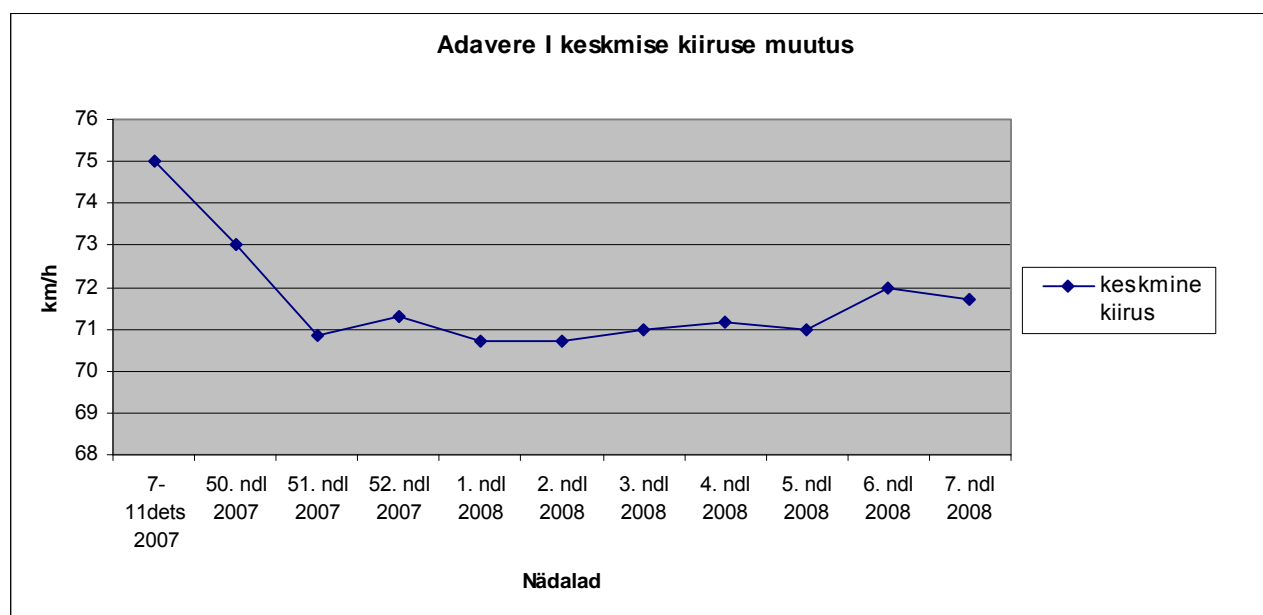
*Foto 1.3.1. T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt Adavere I kiirustabloo*

(31)



Graafik 1.3.1 Sõidukite keskmine kiirus ööpäevas Adavere I.

Graafikult on näha, et keskmine kiirus peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist, on vahemikus 68-74 km/h, kõige sagedamini on keskmine kiirus ööpäevas 71km/h.

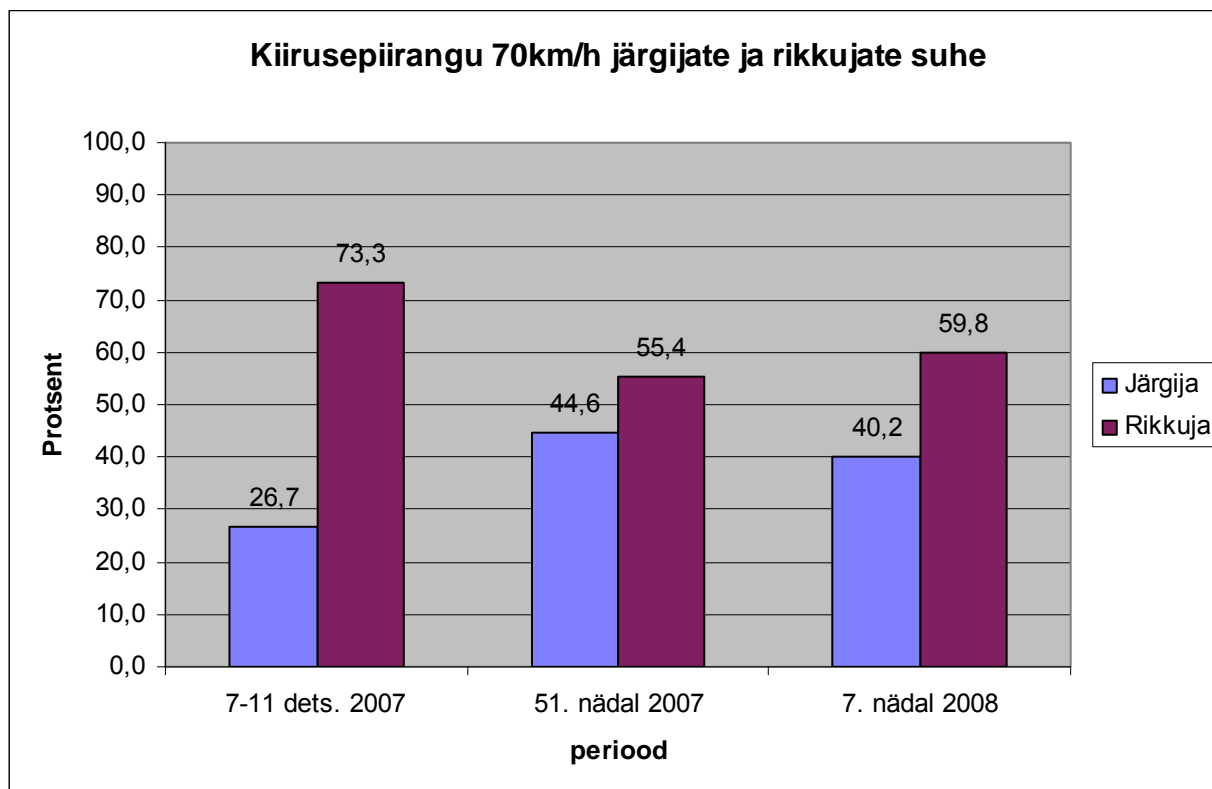


Graafik 1.3.2. Sõidukite keskmine kiirus nädalas Adavere I.



(31)

Graafikul 2 esimeses punktis märgi möötmistulemused ei olnud liiklejatele nähtavad, 50. nädalal olid möötmistulemused nähtavad alates kolmapäevast. Nädala keskmine kiirus on langenud ligilähedaselt 4 km/h.

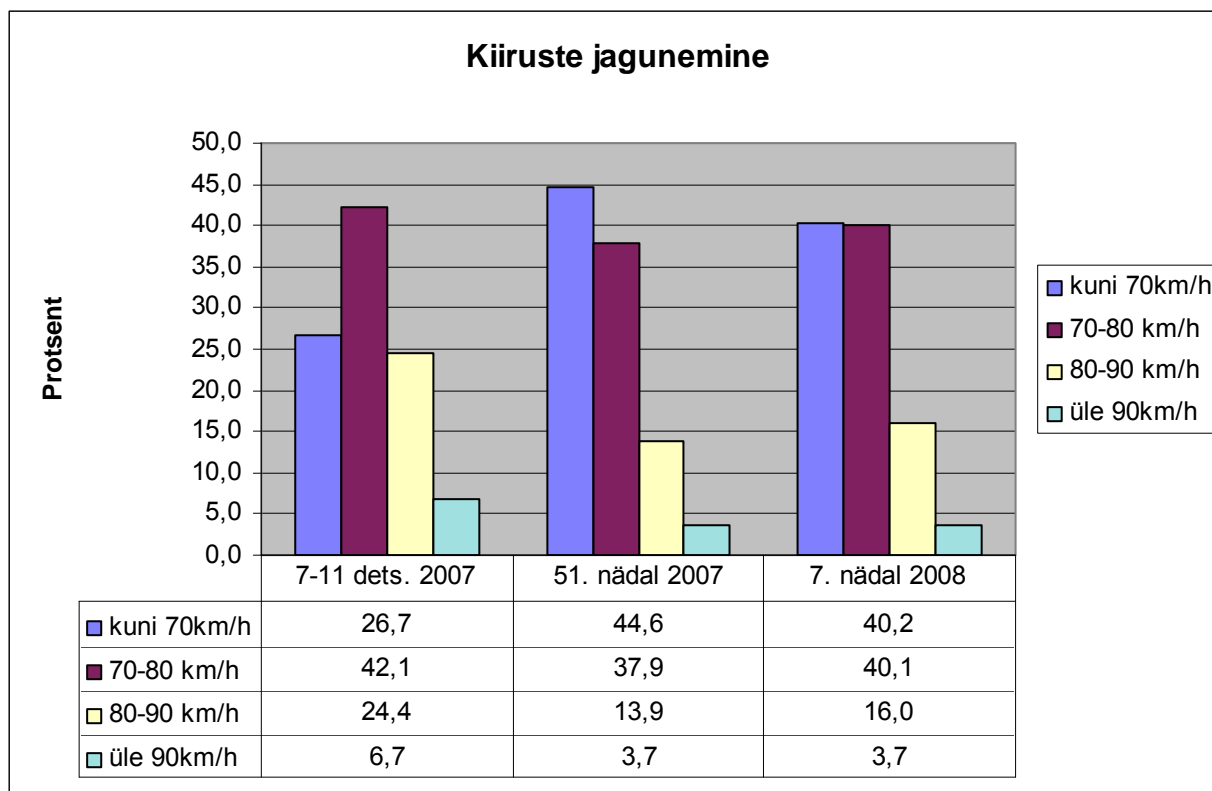


*Graafik 1.3.3. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Adavere I.*

Möötmistulemused on ajavahemikus 07.12.2007- 11.12.2007, millal märk liiklejatele nende kiirust ei näidanud, ja 51. nädal 2007 (17-23 detsember 2007), mis oli esimene täisnädal, millal märgi möötmistulemused olid liiklejatele nähtavad, ning võrdluseks ligi 2 kuud hiljem 7. nädal 2008 (11-17 veebruar 2008).

Peale märgi möötmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist tõusis kiirusepiirangu järgijate hulk 17,9 protsendipunkti võrra. Veebruaris 2008 on kiirusepiirangu järgijaid 13,5 protsendipunkti võrra rohkem kui enne märgi aktiveerimist.

(31)



*Graafik 1.3. 4. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Adaveres I.*

#### Rikkumiste vähenemine toimus kõigis kiirusevahemikes

Enam vähenes vahemikus 80-90km/h sõitjate arv:

51 nädalal vähenes võrreldes 7-11detsembriga 10,5 protsendipunkti (1,76 korda) ja 7. nädalal vähenes 8,4 protsendipunkti (1,53 korda).

Üle 90km/h sõitjate arv vähenes 3 protsendipunkti võrra (1,81 korda)

(31)

## 1.4 ADAVERE II

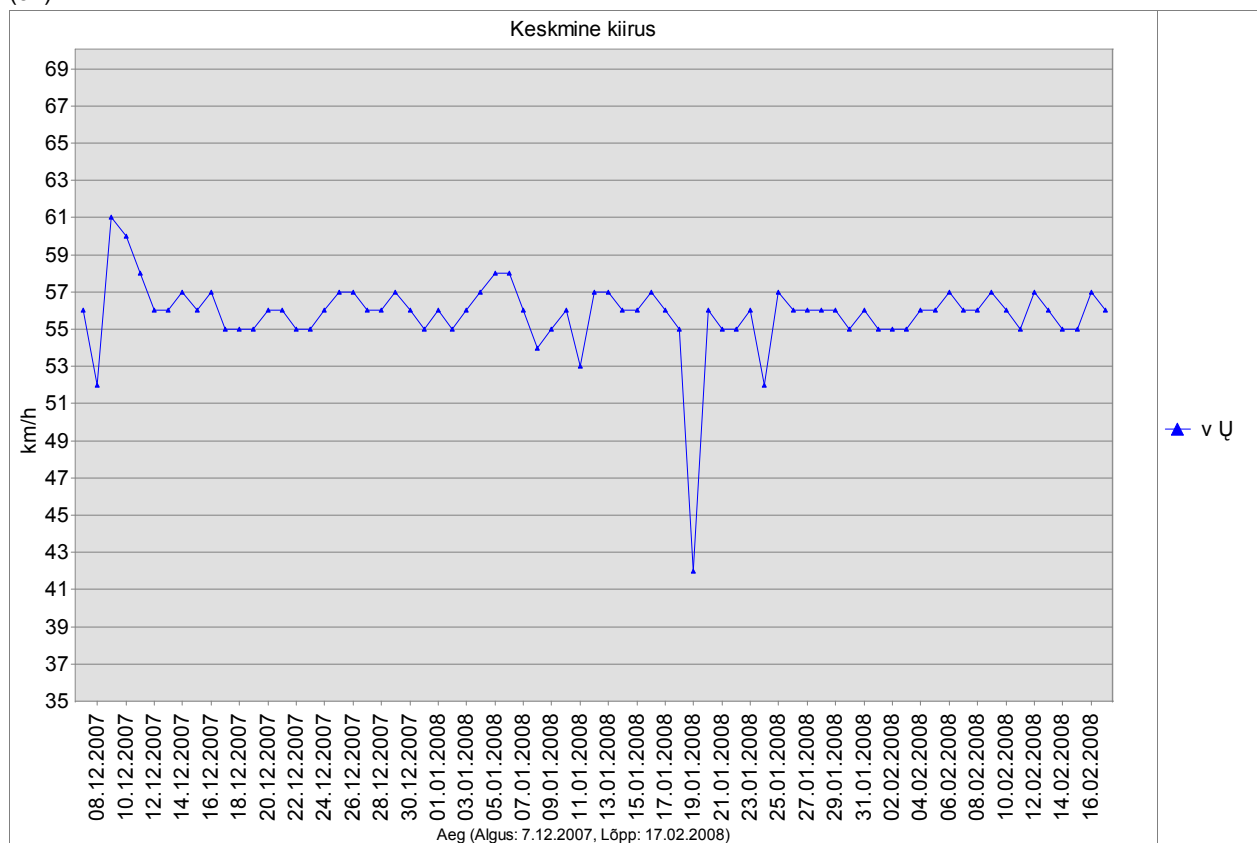
Adavere II kiirustabloo asub Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel päeval 50km/h kiiruspiirangu alas ja öösel 70 km/h alas, Luhamaa-Tallinn suunal.

Kuna kiirusepiirang on muutuv ja märk registreerib osaliselt ka kõrval olevas tanklas liikumist, siis ei ole andmed hästi võrreldavad.

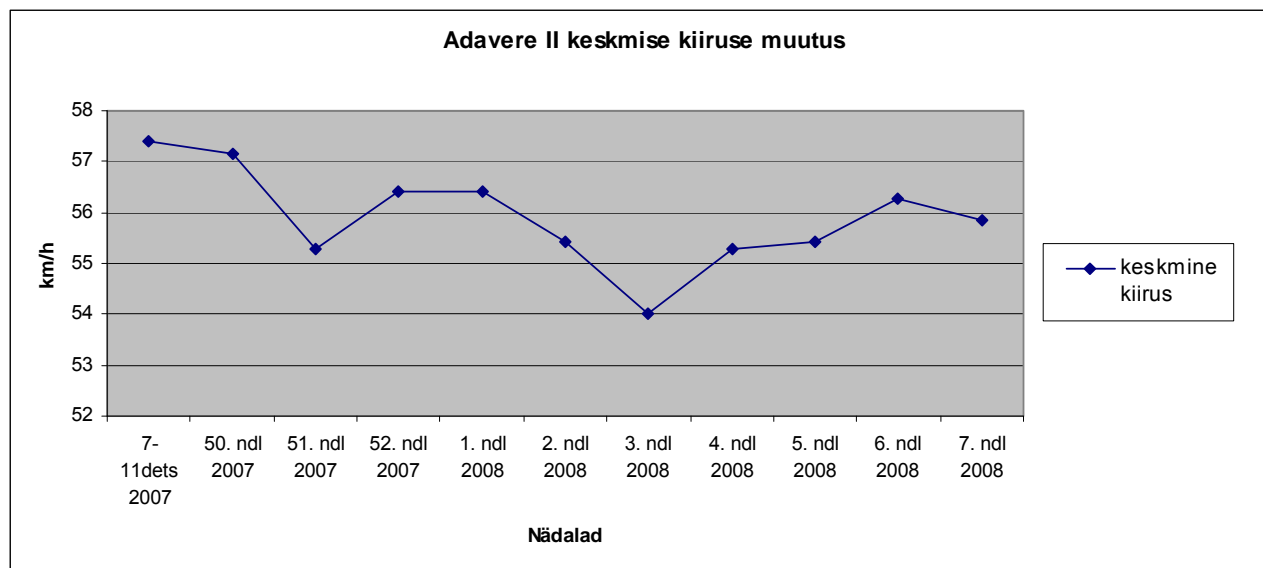


Foto 1.4.1 T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt Adavere II kiirustabloo

(31)

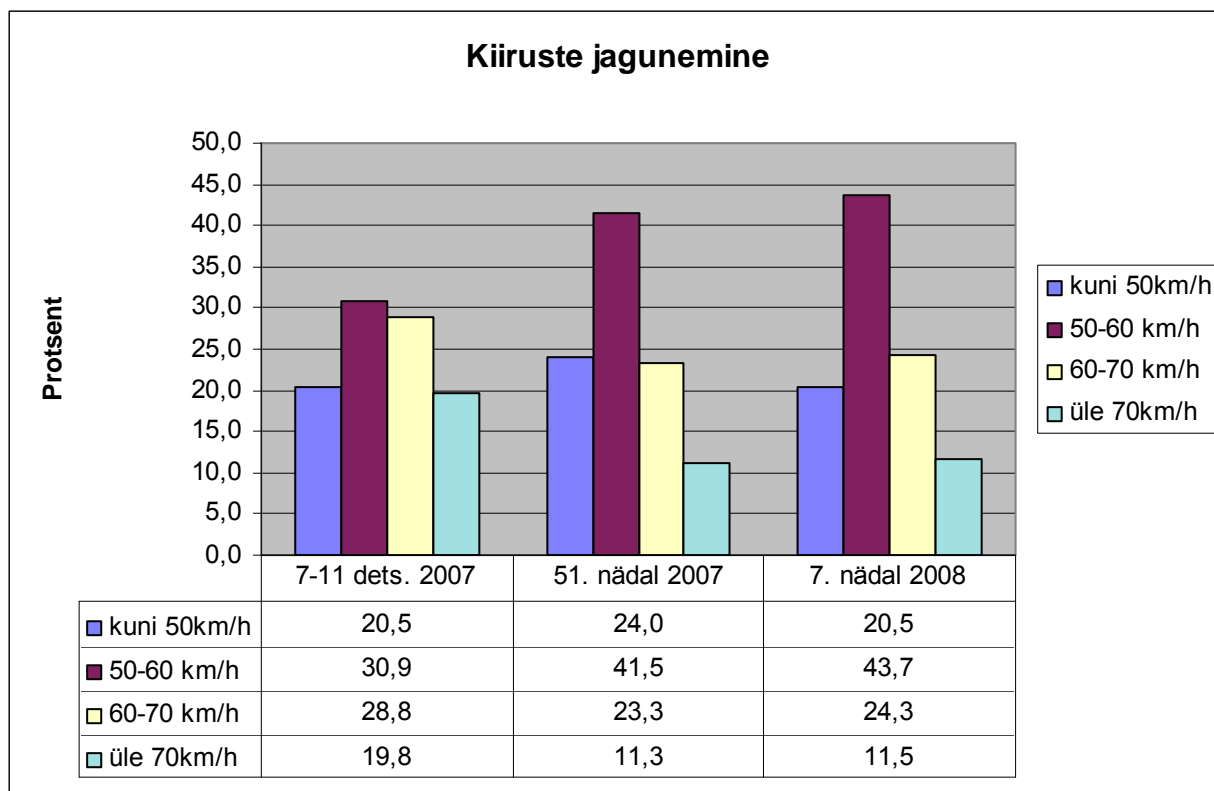


Graafik 1.4.1. Sõidukite keskmine kiirus ööpäevas Adavere II.



Graafik1.4 2. Sõidukite keskmine kiirus nädalas Adavere II.

(31)



*Graafik 1.4.3. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Adavere II.*

Graafikult 3 on näha, et üle 70 km/h liiklejate arv on vähenenud 8,2-8,5 protsendi punkti (1,72-1,75 korda).

(31)

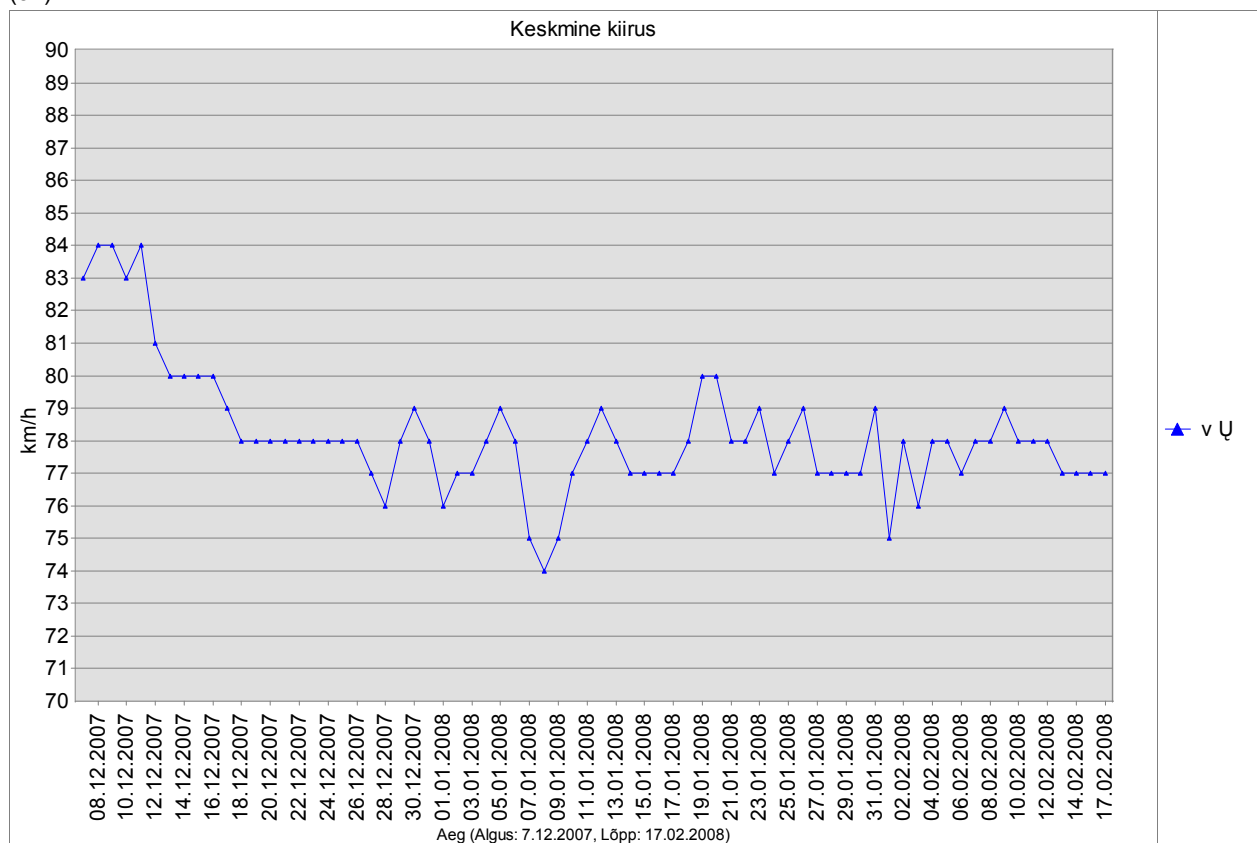
## 1.5 KÄREVERE

Kärevere kiirustabloo asub Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel kiiruspiirangu 70 km/h alas, Tallinn-Luhamaa suunal.



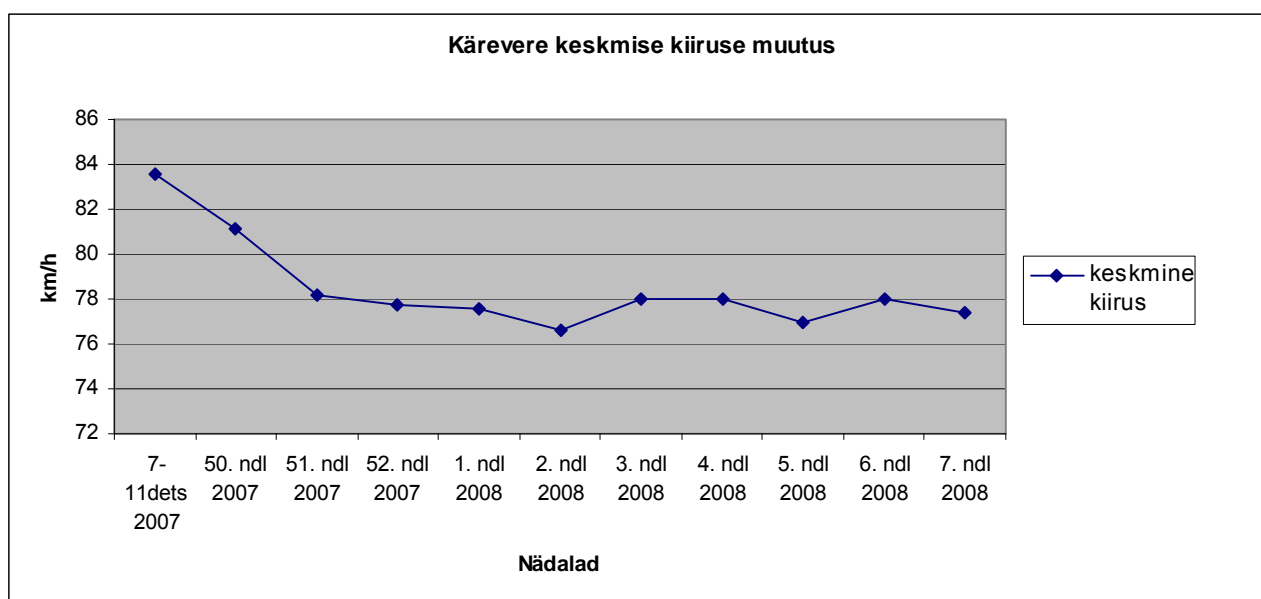
*Foto 1.5.1 T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt Kärevere kiirustabloo*

(31)



Graafik1.5. 1. Sõidukite keskmine kiirus ööpäevas Käreveres.

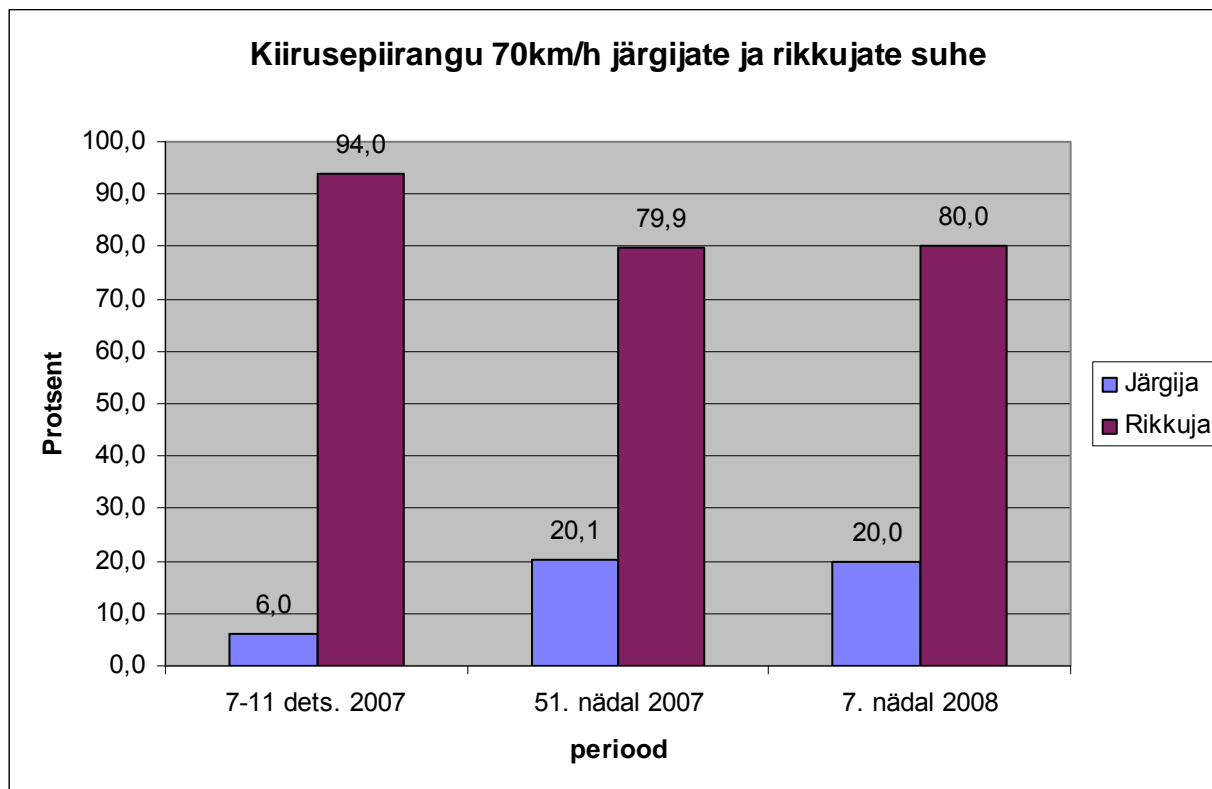
Graafikult on näha, et keskmine kiirus peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist, on vahemikus 74-80 km/h, kõige sagedamini on keskmine kiirus ööpäevas 77-78 km/h.



Graafik 1.5.2. Sõidukite keskmine kiirus nädalas Käreveres.

(31)

Graafikul 2 esimeses punktis märgi mõõtmistulemused ei olnud liiklejatele nähtavad, 50. nädalal olid mõõtmistulemused nähtavad alates kolmapäevast. Nädala keskmine kiirus on langenud umbes 6 km/h



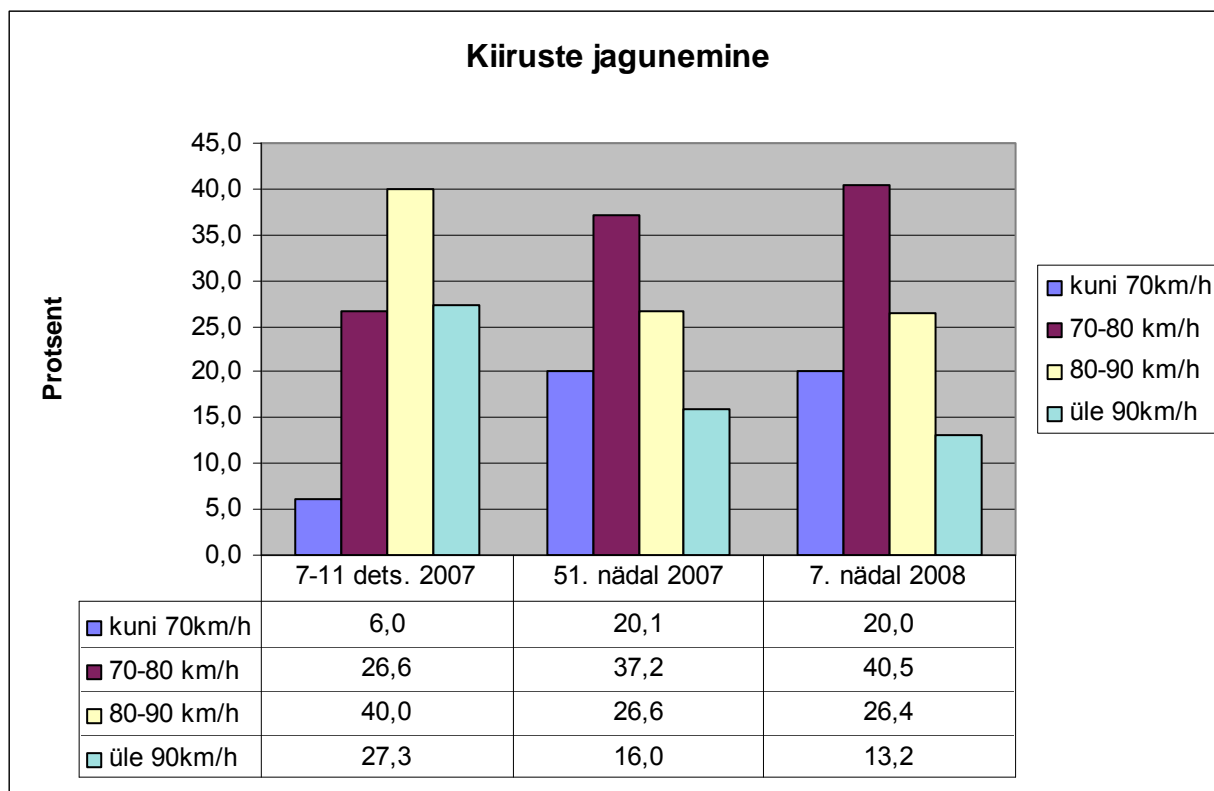
*Graafik 1.5.3. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Käreveres.*

Mõõtmistulemused on ajavahemikus 07.12.2007- 11.12.2007, millal märk liiklejatele nende kiirust ei näidanud, ja 51. nädal 2007 (17-23 detsember 2007), mis oli esimene täisnädal, millal märgi mõõtmistulemused olid liiklejatele nähtavad, ning võrdluseks ligi 2 kuud hiljem 7. nädal 2008 (11-17 veebruar 2008).

Peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist tõusis kiirusepiirangu järgijate hulk 14,1 protsendipunkti võrra. Veebruaris 2008 on kiirusepiirangu järgijaid 14,0 protsendipunkti võrra rohkem kui enne märgi aktiveerimist.



(31)



*Graafik 1.5.4. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Käreveres.*

#### Üle 10 km/h rikkujate arv on oluliselt vähenenud

Vahemikus 80-90km/h sõitjate arv vähenes:

51 nädalal võrreldes 7-11 detsembriga 13,4 protsendipunkti (1,50 korda) ja 7. nädalal vähenes 13,6 protsendipunkti (1,52 korda).

Üle 90km/h sõitjate arv vähenes 51 nädalal 13,4 protsendipunkti (1,71korda) ja 7. nädalal 14,1 protsendipunkti (2,07 korda).

(31)

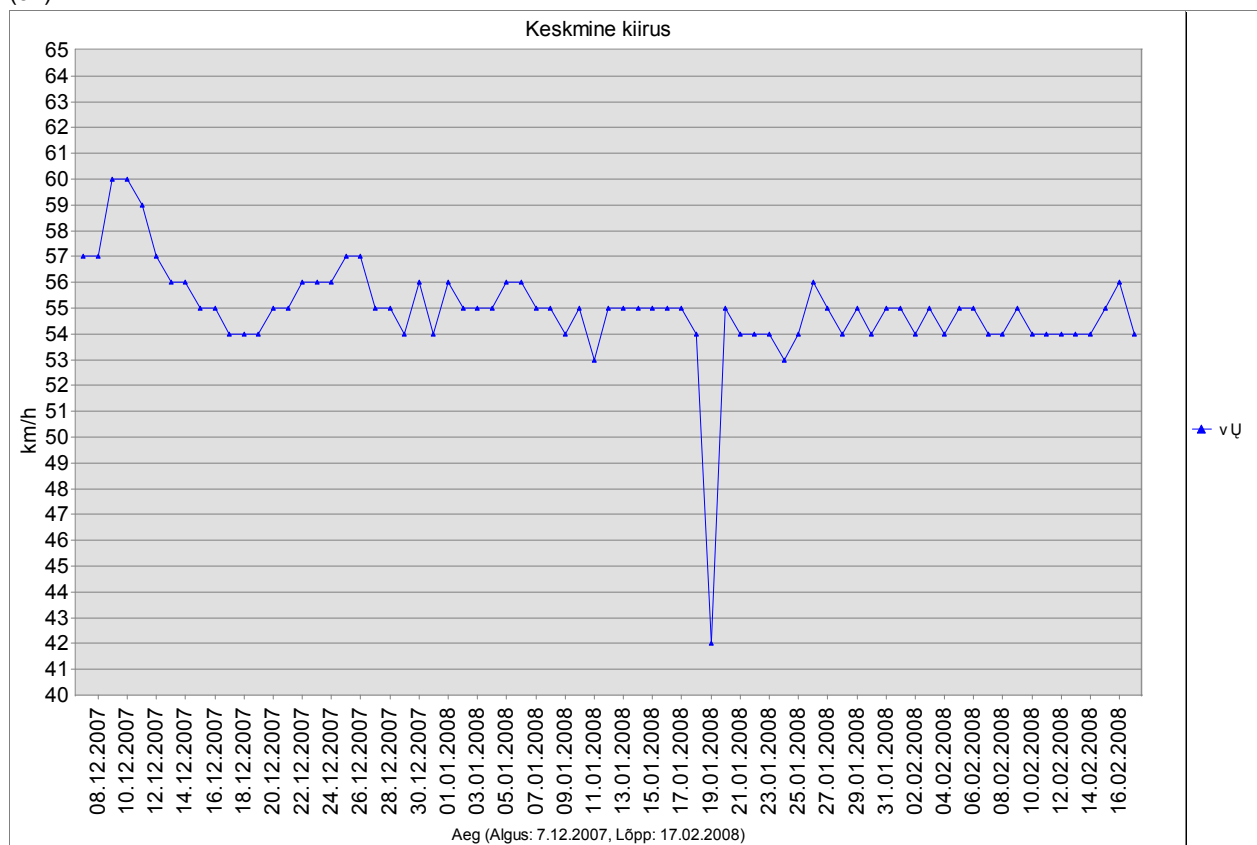
## 1.6 KAMBJA

Kambja kiirustabloo asub Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteel kiiruspiirangu 50 km/h alas, Luhamaa-Tallinn suunal.



*Foto 1.6.1 T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa mnt Kambja kiirustabloo.*

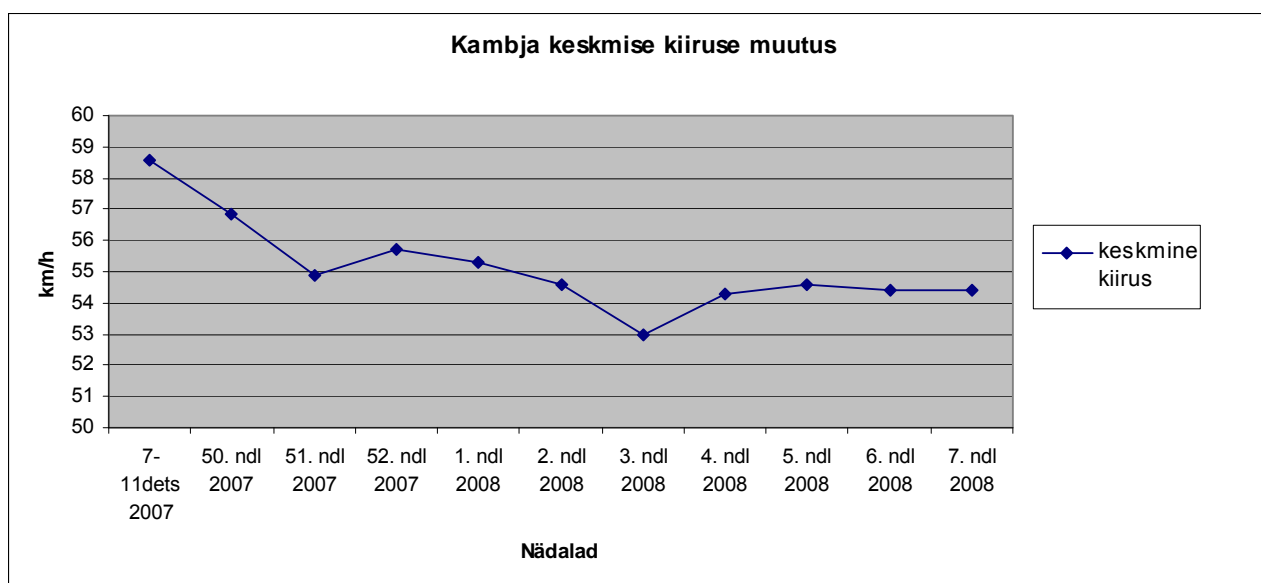
(31)



Graafik 1.6.1. Sõidukite keskmine kiirus ööpäevas Kambjas.

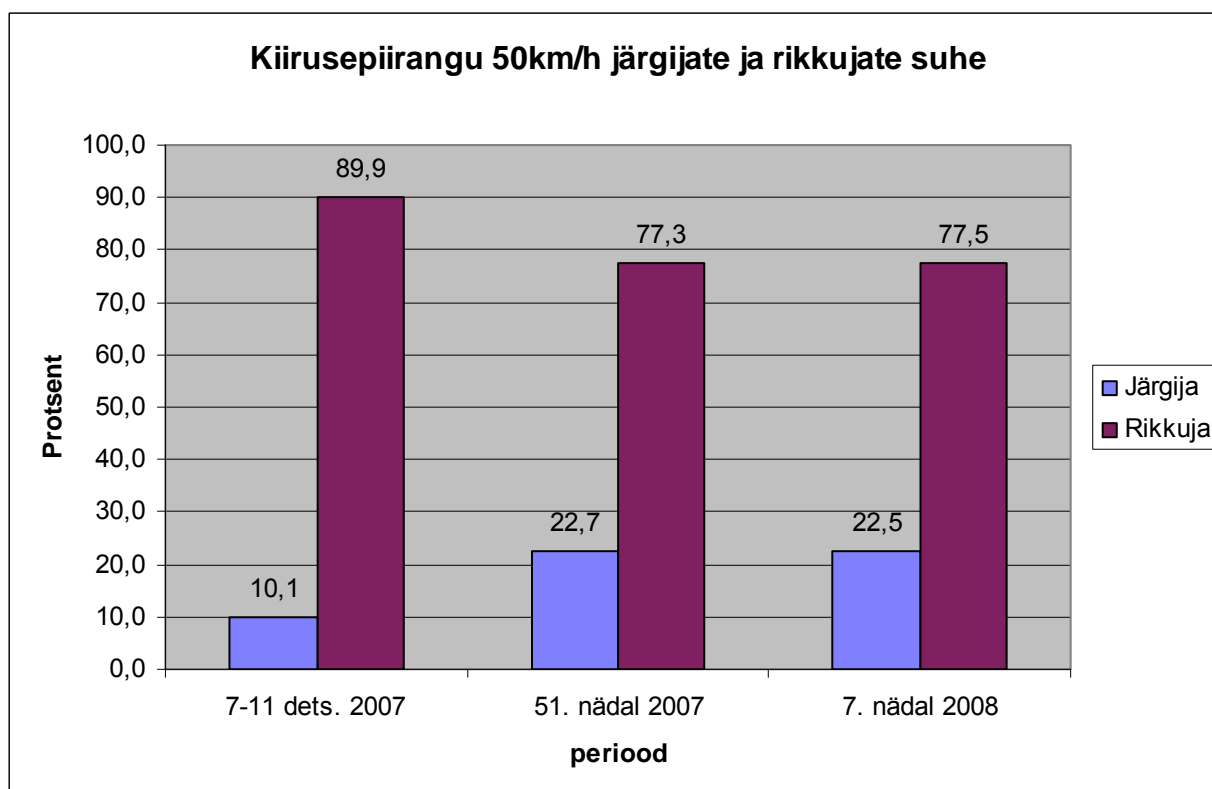
Graafikult on näha, et keskmine kiirus peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist, on vahemikus 53-57 km/h, enamasti 54-55 km/h.

(31)



Graafik 1.6.2. Sõidukite keskmine kiirus nädalas Kambjas.

Graafikul 2 esimeses punktis märgi mõõtmistulemused ei olnud liiklejatele nähtavad, 50. nädalal olid mõõtmistulemused nähtavad alates kolmapäevast. Nädala keskmine kiirus on langenud ligilähedaselt 4 km/h.

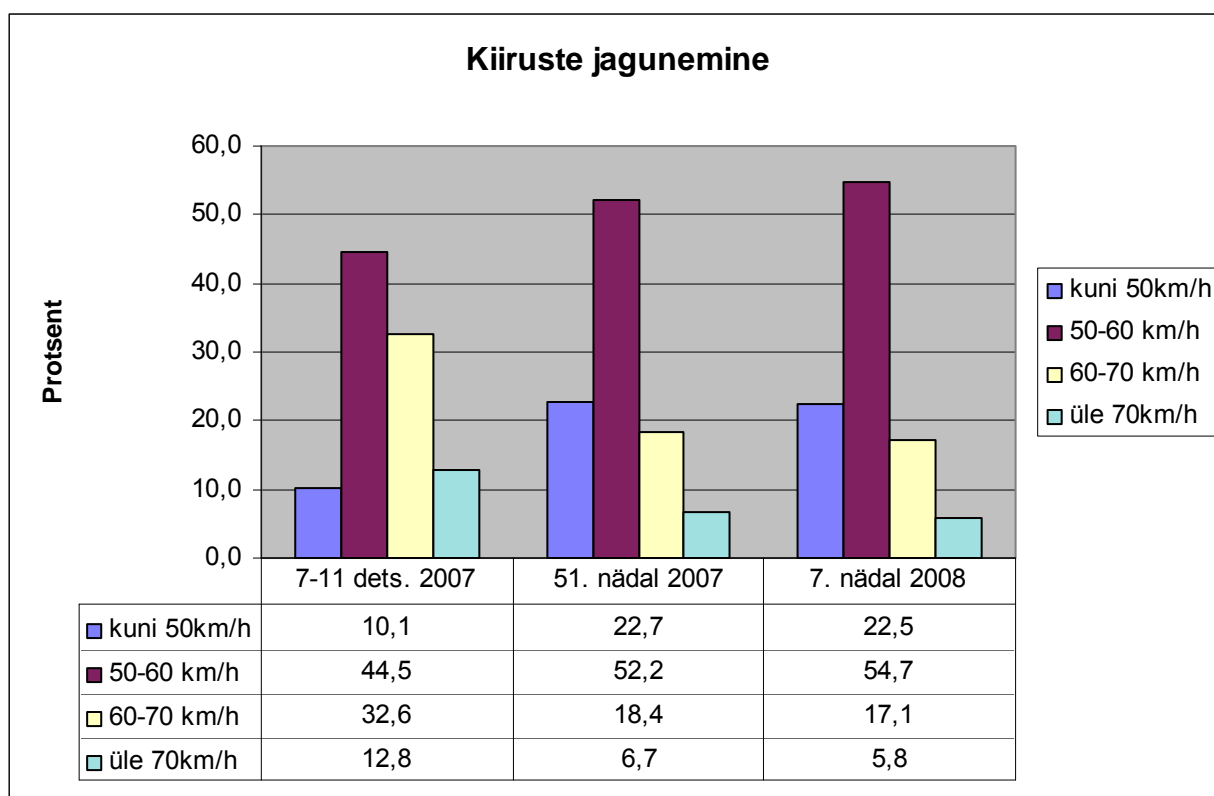


Graafik 1.6.3. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Kambjas.

(31)

Mõõtmistulemused on ajavahemikus 07.12.2007- 11.12.2007, millal märk liiklejatele nende kiirust ei näidanud, ja 51. nädal 2007 (17-23 detsember 2007), mis oli esimene täisnädal, millal märgi mõõtmistulemused olid liiklejatele nähtavad, ning võrdluseks ligi 2 kuud hiljem 7. nädal 2008 (11-17 veebruar 2008).

Peale märgi mõõtmistulemuste liiklejatele nähtavaks muutmist tõusis kiirusepiirangu järgijate hulk 12,6 protsendipunkti võrra. Veebruaris 2008 on kiirusepiirangu järgijaid 12,4 protsendipunkti võrra rohkem kui enne märgi aktiveerimist.



*Graafik 1.6.4. Sõidukiiruse järgijate ja rikkujate protsentuaalne arv valitud nädalatel Kambjas.*

(31)

Üle 10 km/h rikkujate arv on oluliselt vähenenud

Vahemikus 60-70km/h sõitjate arv vähenes:

51 nädalal võrreldes 7-11 detsembriga 14,2 protsendipunkti (1,77 korda) ja 7. nädalal vähenes 15,5 protsendipunkti (1,91korda).

Üle 90km/h sõitjate arv vähenes 51 nädalal 6,1 protsendipunkti (1,91 korda) ja 7. nädalal 7 protsendipunkti (2,21 korda).

(31)

**KOKKUVÕTE**

T-2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteele paigaldatud kuue kiirustabloo kahe kuu mõõtetulemuste põhjal saab väita järgmist:

- Kiirustablood mõjutavad kiiruskäitumist ka Eesti liiklejate puhul.
- Keskmised kiirused vähenevad peale tabloopaigaldust 3-6 km/h.
- Keskmised kiirused püsivad madalamad ka 11 nädalat peale tabloopaigaldust, seega nende mõju ei ole vaid lühiajaline.
- 50 km/h piirangu alas väheneb kõige enam üle 10 km/h kiirusületajate grupp.
- 70 km/h piirangu alas väheneb kõige enam üle 20 km/h sõitvate juhtide hulk.
- 11 nädala jooksul on teada vaid üks tabloode vastu suunatud vandalismikatse (Adavere I tablood on üritatud lõhkuda 29.02.2008 kl 4:55).

Kiirustabloode paigaldus aitab vähendada keskmist kiirust ja juhtida sõidukijuhtide tähelepanu kehtivale kiiruspiirangule. Lisaks konkreetsele juhile suunatud infole avaldab mõju ka teistele liiklejatele nähtavaks tehtav kiirus, mis teeb kiirusületamise avalikuks sündmuseks. Suure liiklustiheduse korral peavad ka teised juhid kiirust vähendama, olukorras kui üks eessõitvatest juhtidest pidurdab ja vähendab kiirust.

2008. a. detsembri kuus valmib aruande lõppraport, kus vaadeldakse 11 kuu mõõtetulemusi. Lõppraporti alusel saame teha järeldusi ka tabloode pikaajalise mõju kohta.