

Henkilöautoliikenteen kuormitus kantakaupungissa vuonna 2013



Muistio /Tuija Hellman
Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Liikennesuunnitteluosasto

1. Johdanto

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston Liikennesuunnitteluosasto seuraa henkilöliikenteen kulkutavan kehitystä Helsingin kantakaupungin rajalla. Henkilöautojen henkilökuormituslaskentoja on suoritettu määrävuosin niemen rajalla. Kantakaupungin raja on laskettu viimeksi vuonna 1993. Laskentatulosten perusteella on määritetty keskikuormituskertoimet, joita käyttäen liikennelaskentatulosten perusteella lasketaan vuosittain henkilöautojen matkustajamäärät.

Vuoden 1993 laskentojen mukaan aamuliikenteessä klo 6-9 keskustan suuntaan käytettiin kuormituskerrointa 1,28 ja koko vuorokauden osalta 1,30. Vuoden 2013 laskentojen mukaan aamuliikenteessä keskustaan käytetään nyt kerrointa 1,22 ja koko vuorokauden osalta kerrointa 1,29.

2. Kuormituslaskennat

Kuormituslaskennat tehtiin toukokuussa maanantaista torstaihin kahdessa vuorossa aamulla klo 6-10 ja 10.30–14 sekä illalla 14–18.30 ja 19–22. Toukokuussa 2014 tehtiin vielä muutama tarkastuslaskenta.

Laskijat arvioivat ulkoapäin autojen henkilömäärän koneilla, jotka tallentavat havainnot 15 minuutin jaksoissa. Henkilöautojen, pakettiautojen tai pienoisbussien välinen raja on osin hämärtynyt viime vuosina. Autojen ulkonäkö saattaa olla lähes identtinen. Laskijoille annettiin liitteen 1 mukainen ohje laskettavien autojen määrittelyä varten. Lisäksi laskentoja vaikeutti autojen tummennetut lasit.

Taulukossa 1 on lihavoituna pisteet, joissa laskenta suoritettiin. Taulukossa on henkilöautomäärät vuonna 2013 kantakaupungin rajan pisteissä.

Taulukko 1. Kantakaupungin rajan pisteiden henkilöautomäärä vuorokaudessa (KVAL) vuonna 2013

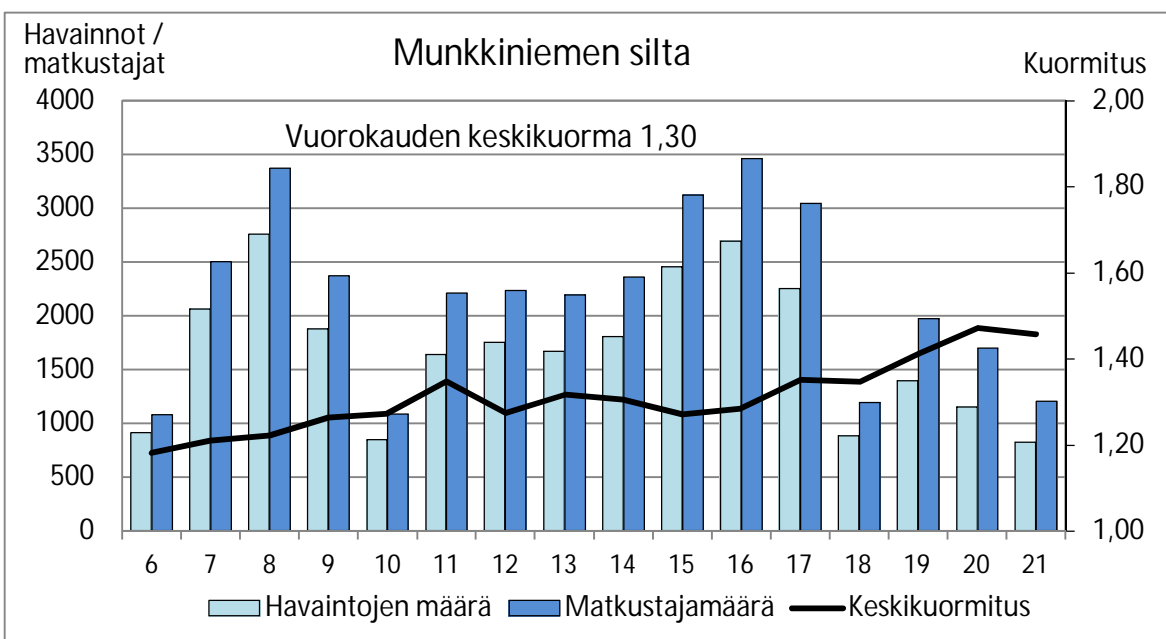
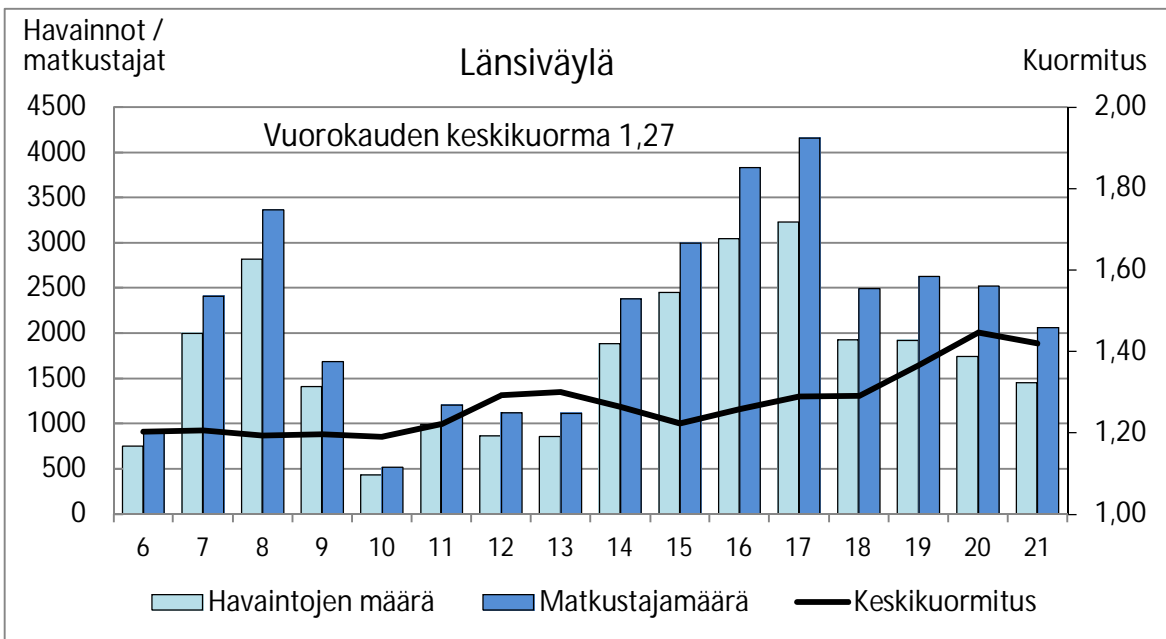
Piste	Mukana	Ei mukana
Länsiväylä	59 016	
Meilahden silta		4 498
Munkkiniemen silta	29 914	
Mannerheimintie	26 679	
Ilmalankatu		17 893
Veturitie		4 800
Ratapihantie	21 358	
Mäkelänkatu	31 585	
Hämeentien silta	20 487	
Hermannin rantatie		13 059
Kulosaaren silta	42 537	
Yhteensä	231 576 (85 %)	39 534 (15 %)

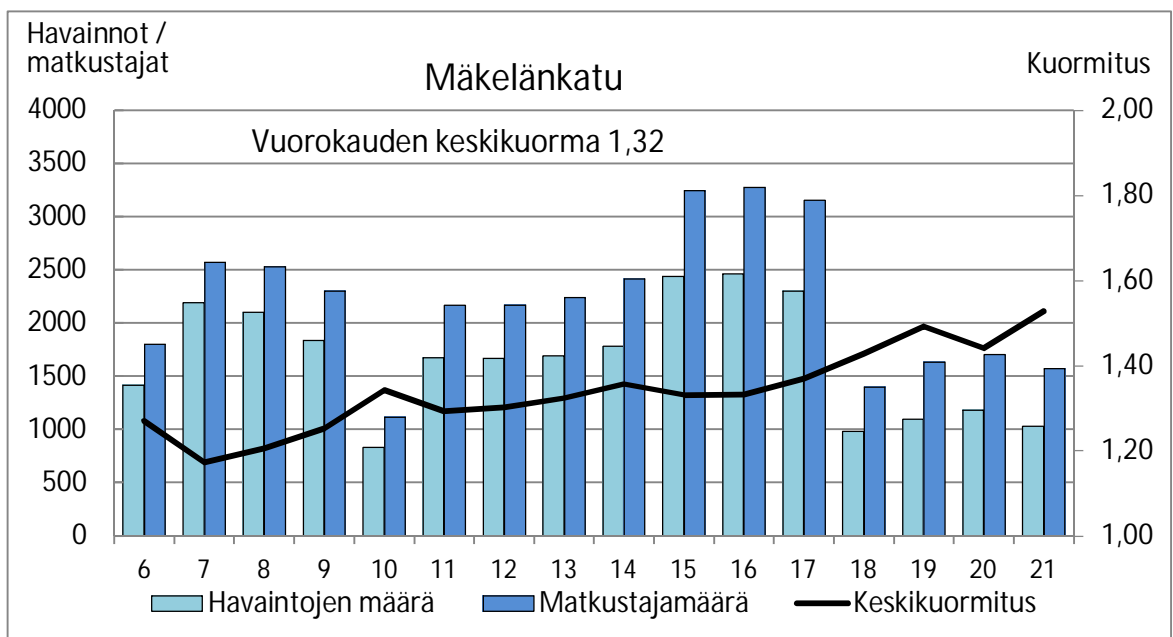
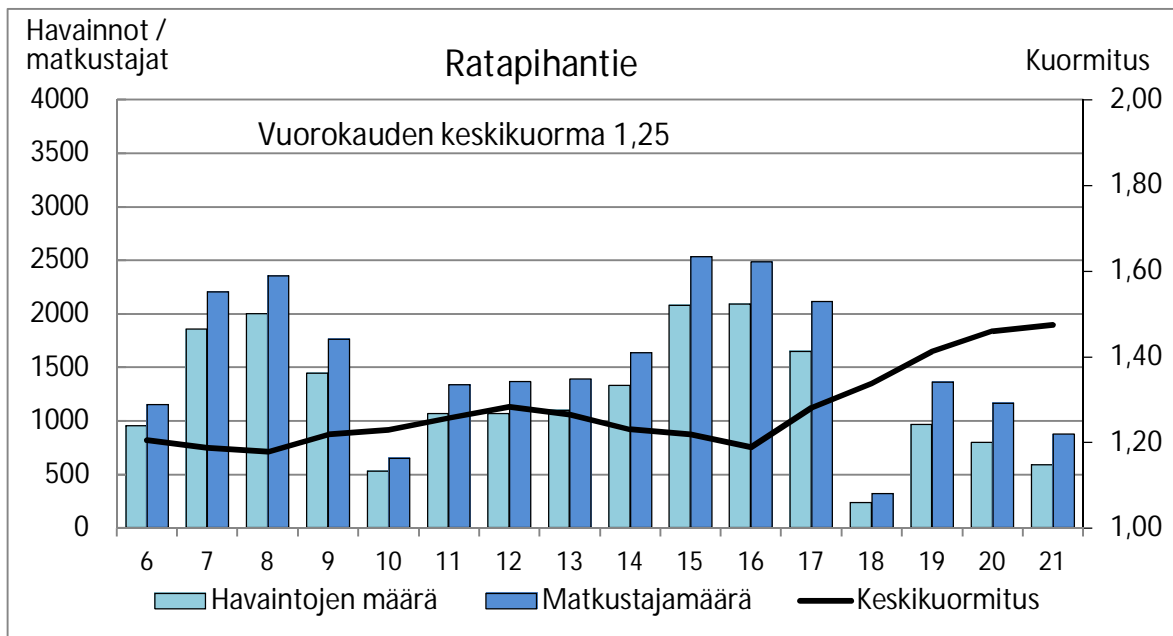
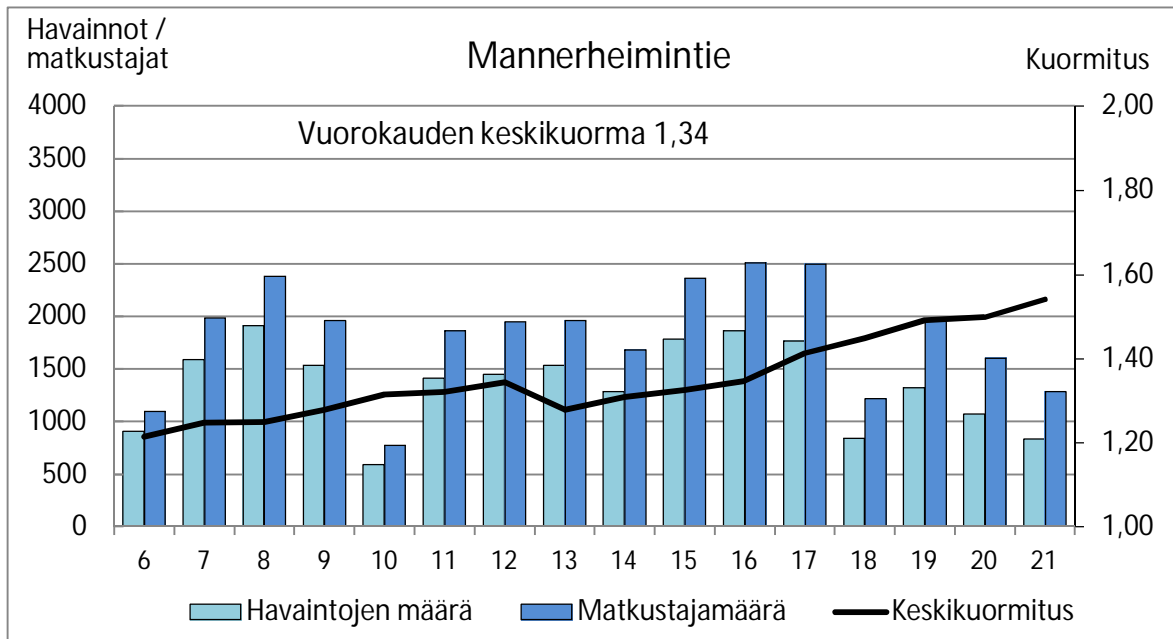
Niemen rajalla matkustajat laskettiin yhteensä 191 147 autosta, joten otos on 71 % kantakaupungin rajan keskimäärin vuorokaudessa ylittävistä henkilöautoista.

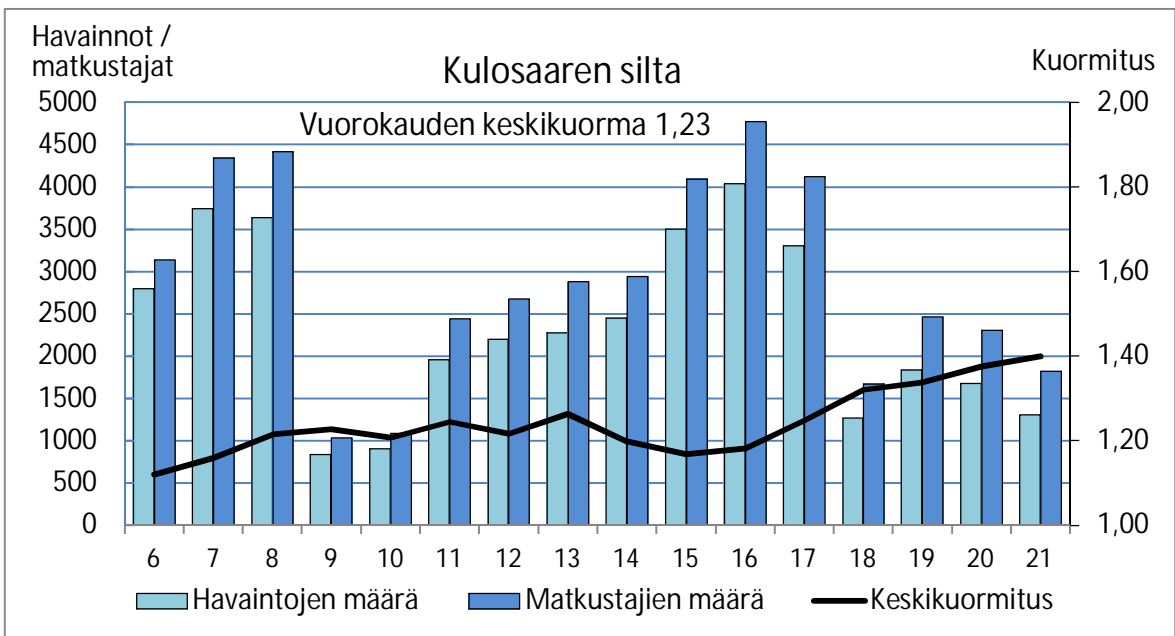
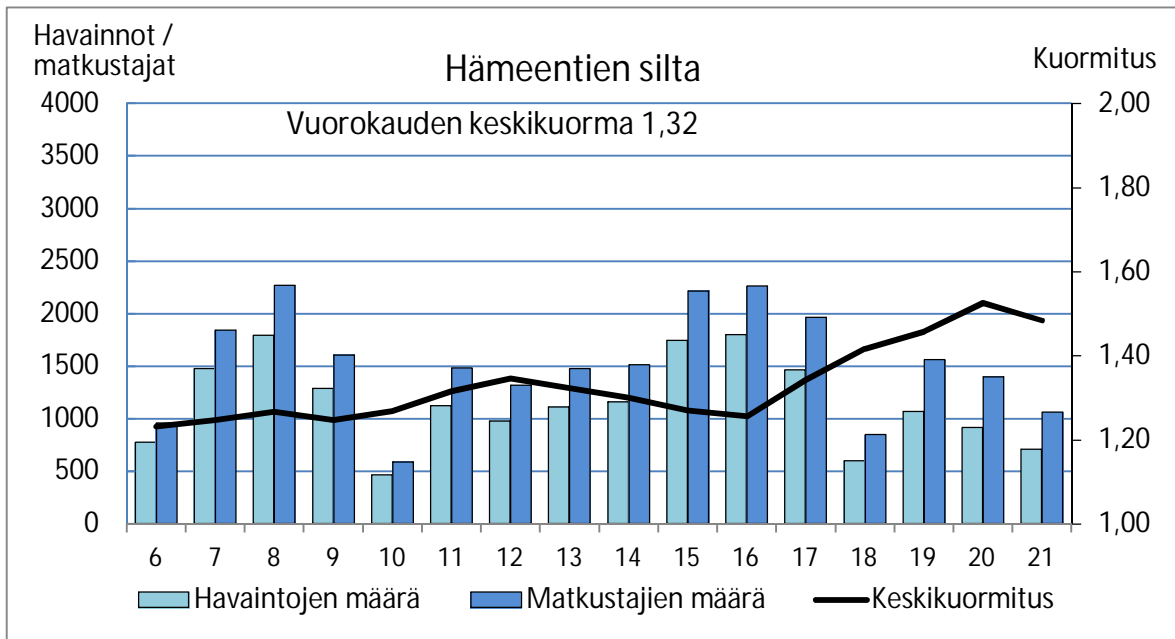
3. Koko laskentajakso

Kuvassa 1 on esitetty pisteittäin autojen (havaintojen määrä) ja matkustajien määrä vasemmalla akselilla sekä kuormituskerroin oikealla akselilla. Kuormituskäyrä on kaikissa laskentapisteissä lähes samanmuotoinen. Kuormitus nousee iltaa kohden ja on alkuillasta korkeimmillaan. Taksien osuus on suurin Mäkelänkadulla ja Mannerheimintiellä.

Kuva 1. Laskennoissa havaittujen autojen ja niiden matkustajamäärien sekä keskiakuormituksen tuntivaihtelu pisteittäin.



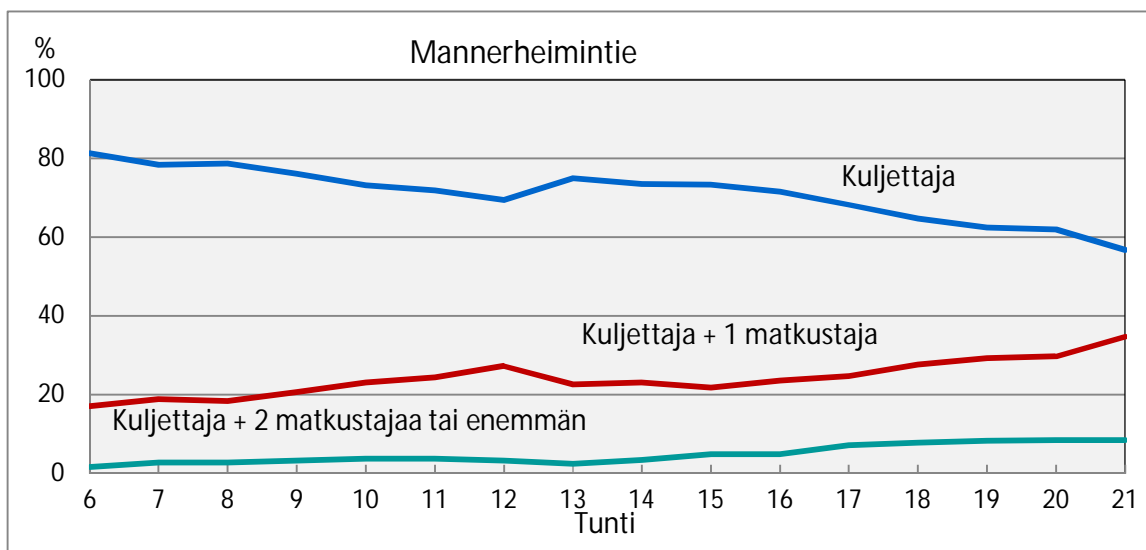
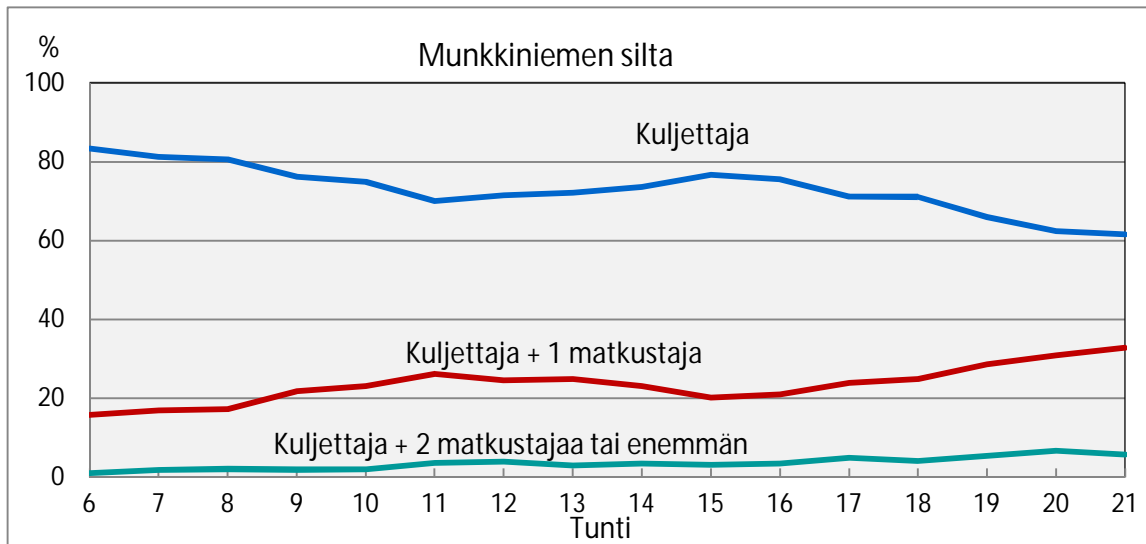
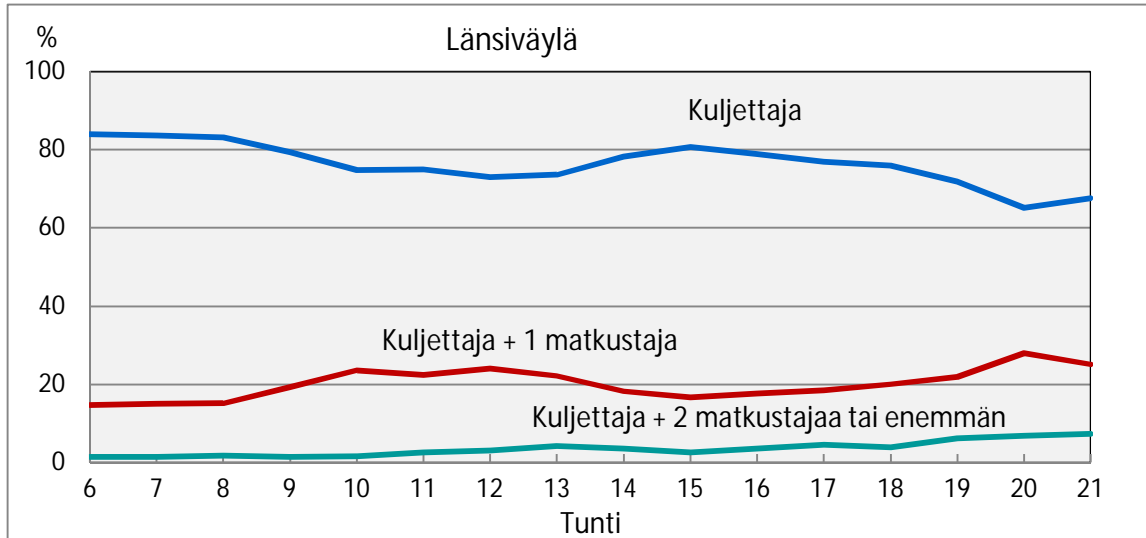


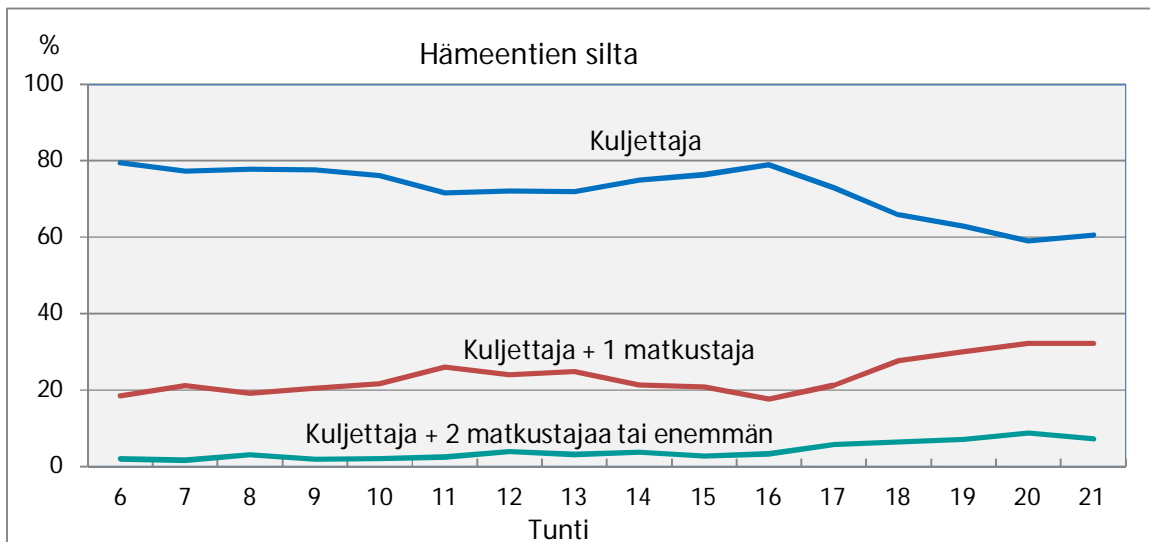
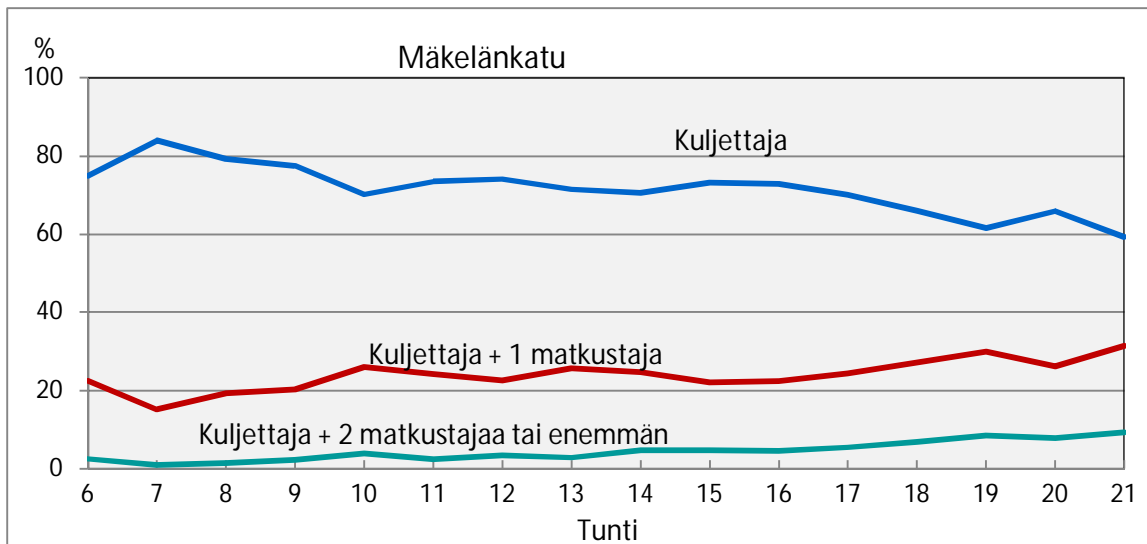
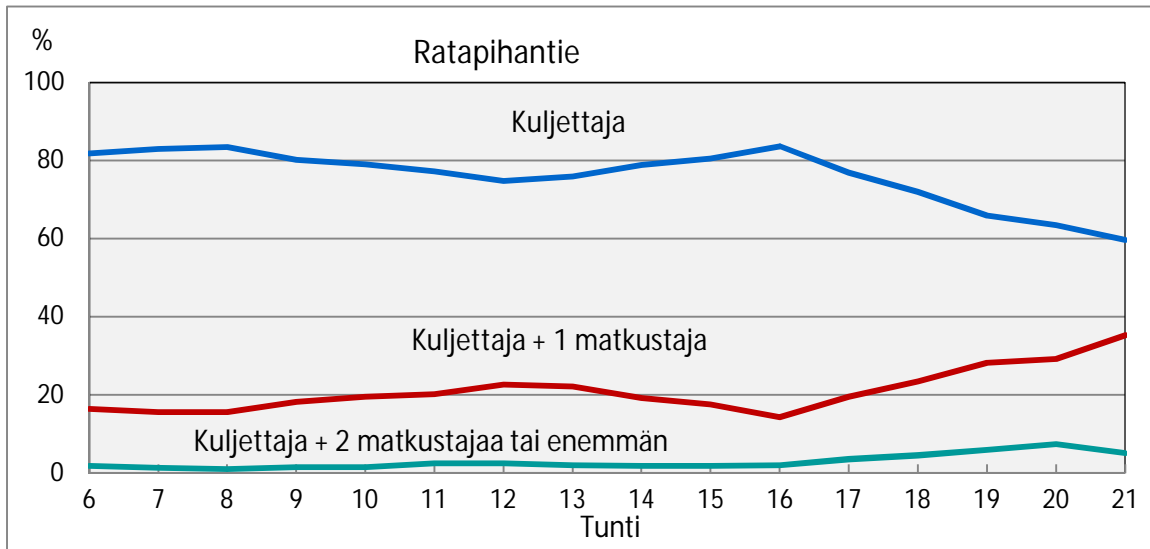


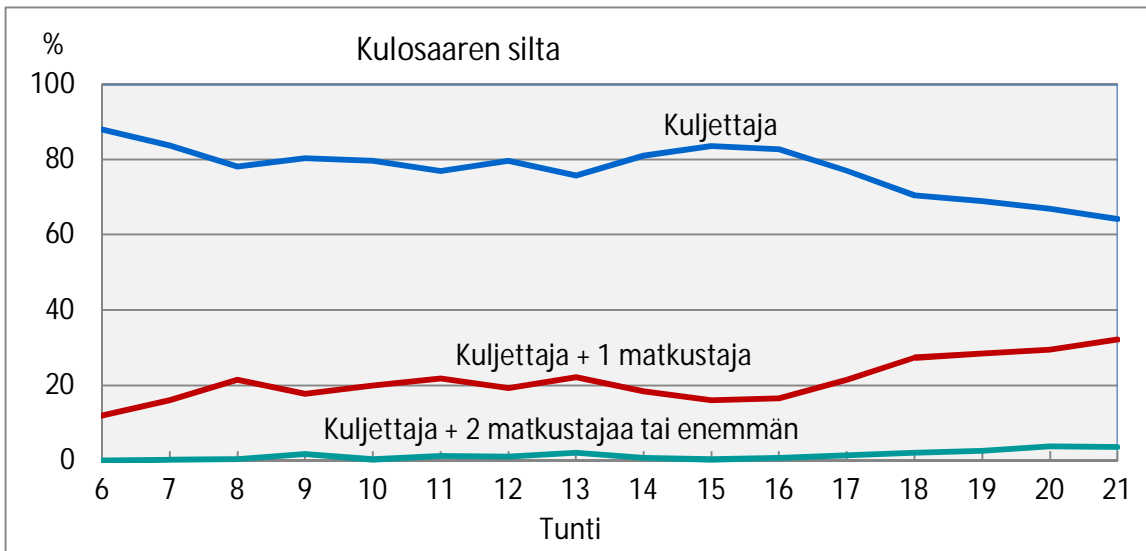
Piste	Havainnot	Keski- kuormitus	Taksien osuus %
Länsiväylä	39 459	1,27	7,4
Munkkiniemen silta	27 105	1,30	6,3
Mannerheimintie	21 724	1,34	9,0
Ratapihantie	19 808	1,25	4,8
Mäkelänkatu	26 706	1,32	12,9
Hämeentien silta	18 545	1,32	4,0
Kulosaaren silta	37 800	1,23	4,8

Kuvassa 2 on tarkasteltu henkilökuormituksen vaihtelua tunneittain eri pisteissä. Tunnissa klo 10 ja 18 on vain puolen tunnin havainnot, koska laskijoilla oli tauko. Luokitus on kolmiportainen: vain kuljettaja, kuljettaja + yksi matkustaja sekä kuljettaja + kaksi tai useampia matkustajia.

Kuva 2. Henkilöautojen henkilökuorman suhteellinen vaihtelu pisteittäin







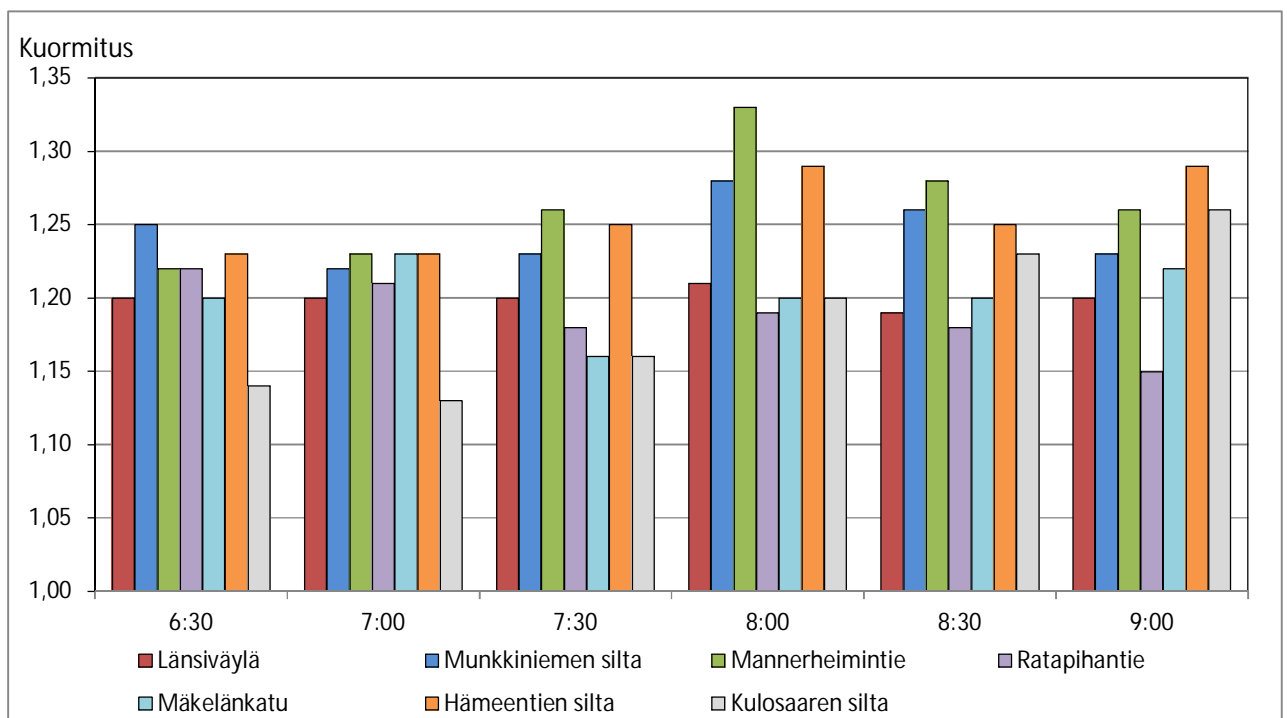
Kaikissa pisteissä autojen osuus, joissa on vain kuljettaja eli yhden henkilön kuorma, on suurimmillaan noin 80 % aamulla ja yleensä putoaa iltaa kohden ollen pienimmillään noin 60 %.

Henkilöautokuormitus autoa kohti koko laskentajaksolla kaikissa pisteissä yhteensä oli seuraava:

Autossa on vain kuljettaja	75,6 %
Autossa on kuljettaja + 1 matkustaja	21,3 %
Autossa on kuljettaja + vähintään 2 matkustajaa	3,1 %

4. Aamuliikenne keskustan suuntaan

Kuva 3. Keskikuormituksen vaihtelu puolitunneittain laskentapisteissä aamuliikenteessä keskustan suuntaan klo 6-9

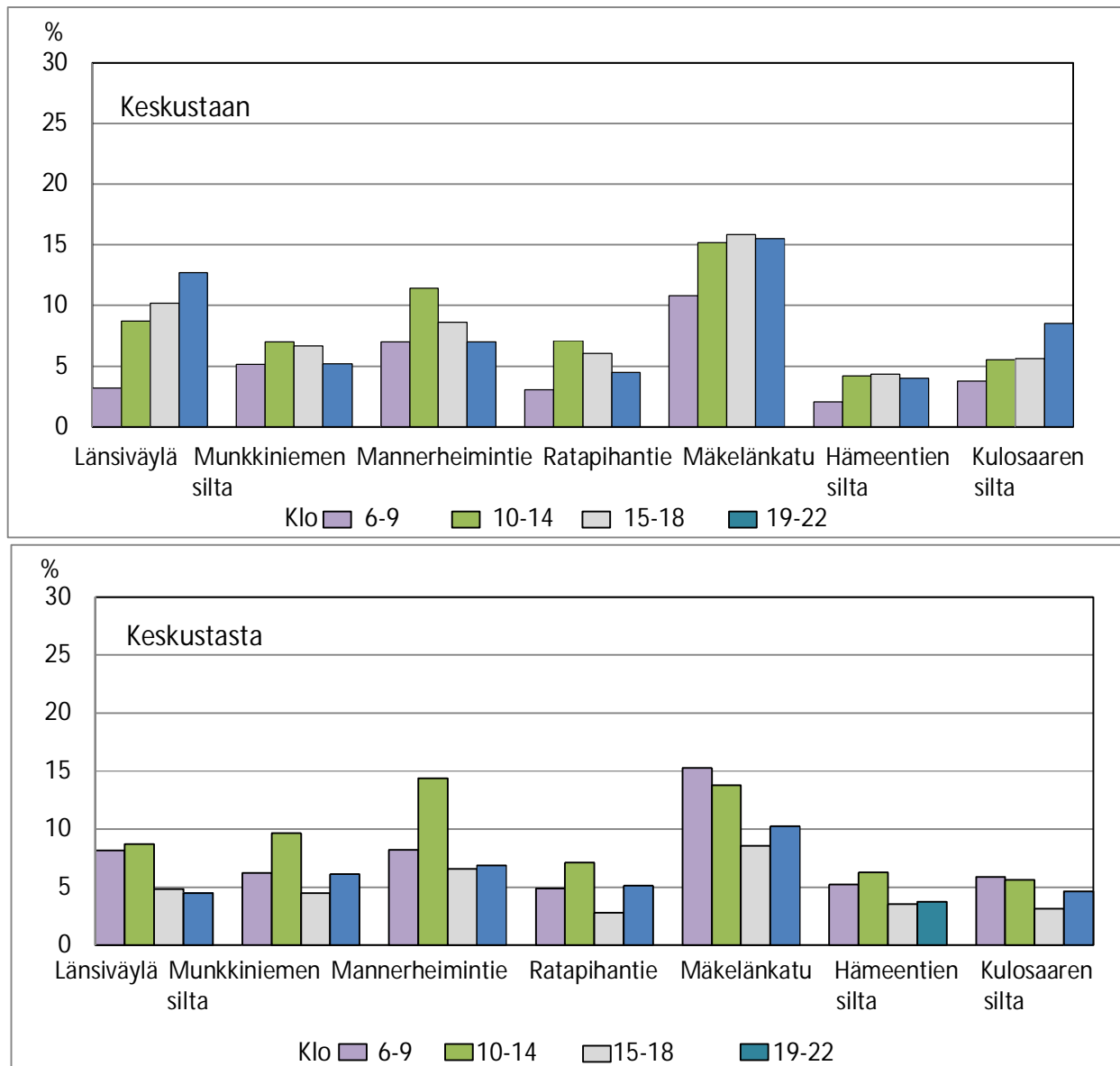


Piste	Havainnot	Keski- kuormitus	Taksien osuus %
Länsiväylä	5 576	1,20	3,2
Munkkiniemen silta	3 762	1,26	5,1
Mannerheimintie	2 641	1,27	7,0
Ratapihantie	3 288	1,18	3,0
Mäkelänkatu	3 743	1,20	10,8
Hämeentien silta	3 098	1,26	2,0
Kulosaaren silta	6 099	1,20	3,8

Aamuliikenteessä keskustaan kuormitus on alhaisin Ratapihantiellä ja korkein Mannerheimintiellä.

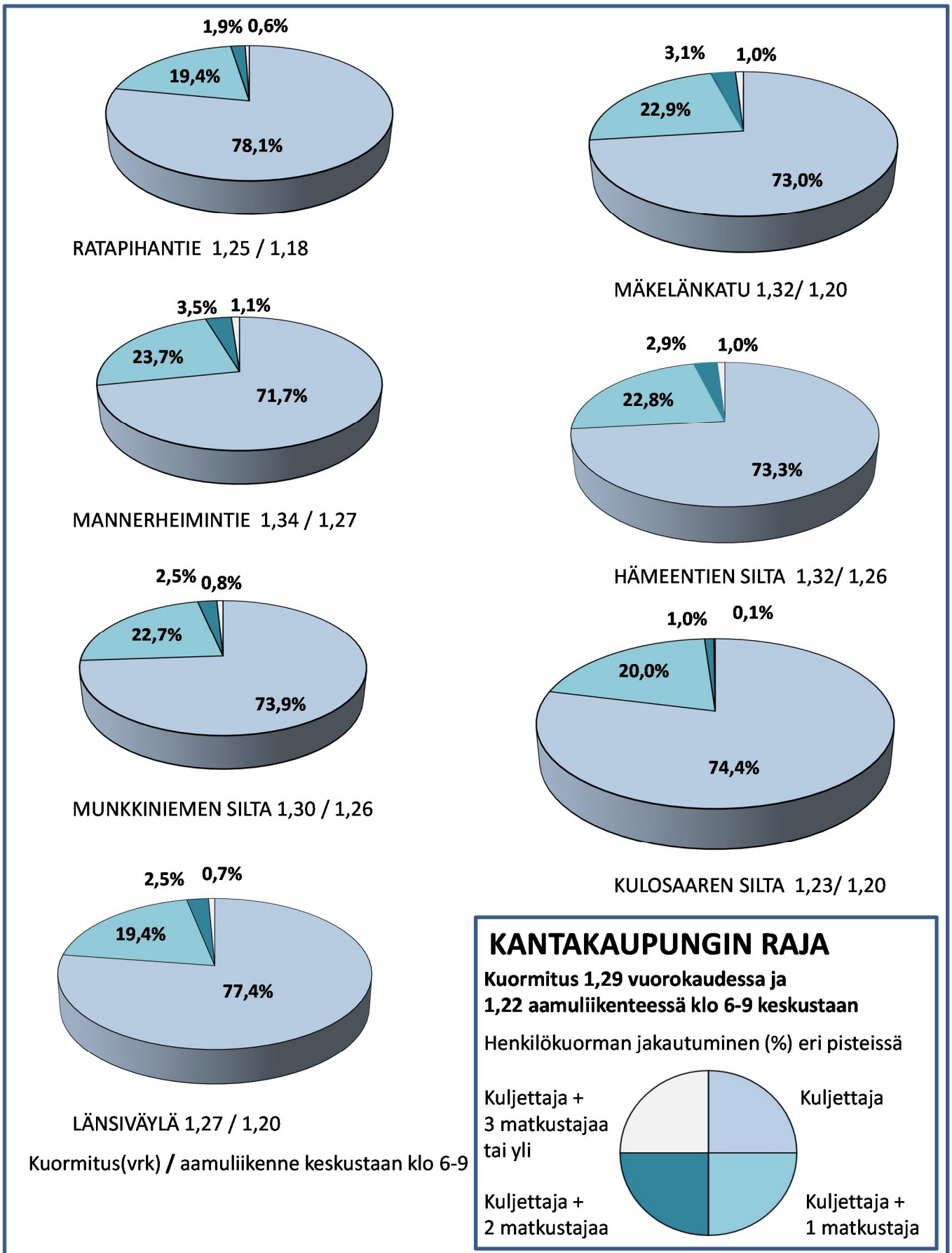
5. Taksien osuus

Kuva 4. Taksien osuus eri pisteissä



Taksien osuus on korkein Mäkelänkadulla ja matalin Hämeentien ja Kulosaaren silloilla.

Kuva 5. Henkilöautojen kuormituslaskennan tulokset kantakaupungin rajalla vuonna 2013.



6. Yhteenvedo kantakaupungin rajalta

Vuorokauden kuormituskerroin huomioitaessa eri laskentapisteeet kantakaupungin rajalla:

	v. 2013 lasketut pisteet	Kaikki pisteet v. 2013
Länsiväylä	1,27	1,27
Meilahden silta		1,30*
Munkkiniemen silta	1,30	1,30
Mannerheimintie	1,34	1,34
Ilmalankatu		1,30*
Veturitie		1,30*
Ratapihankatu	1,25	1,25
Mäkelänkatu	1,32	1,32
Hämeentien silta	1,32	1,32
Hermannin rantatie		1,32*
Kulosaaren silta	1,23	1,23
Kuormitus	1,28	1,29

* Arvioidut pisteet

** Laskematta jääneille pisteille annettiin oletusarvoisesti kuormitus, joka on laskettu Meilahden sillalle Munkkiniemen sillan mukaan. Ilmalankadulle ja Veturitielle kerroin laskettiin Ruskeasuon ja Ratapihantien pisteiden mukaan. Hermannin rantatielle laskettiin Hämeentien sillan mukaan.

Keskikuormitusta parhaiten kuvaava vuorokausikerroin on 1,29 laskettuna kaikkien pisteiden liikennemäärillä (KVAL) painotettuna.

Aamuliikenteen kuormituskerroin huomioitaessa eri laskentapisteeet klo 6 - 9 keskustaan

	2013 lasketut pisteet	Kaikki pisteet 2013
Länsiväylä	1,20	1,20
Meilahden silta		1,26*
Munkkiniemen silta	1,26	1,26
Mannerheimintie	1,27	1,27
Ilmalankatu		1,22*
Veturitie		1,22*
Ratapihankatu	1,18	1,18
Mäkelänkatu	1,20	1,20
Hämeentien silta	1,26	1,26
Hermannin rantatie		1,26*
Kulosaaren silta	1,20	1,20
Kuormitus	1,22	1,22

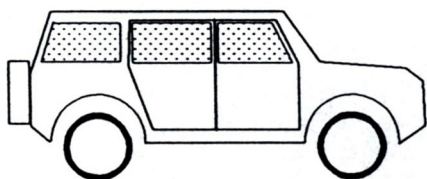
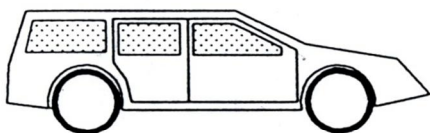
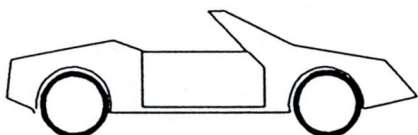
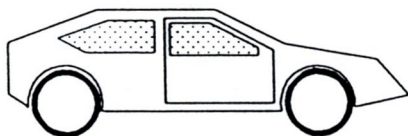
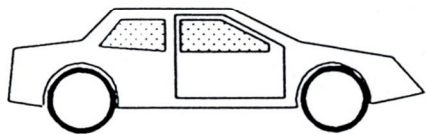
* Arvioidut pisteet

** Laskematta jääneille pisteille annettiin oletusarvoisesti kuormitus, joka on laskettu Meilahden sillalle Munkkiniemen sillan mukaan. Ilmalankadulle ja Veturitielle kerroin laskettiin Ruskeasuon ja Ratapihantien pisteiden mukaan. Hermannin rantatielle laskettiin Hämeentien sillan mukaan.

Aamuliikenteessä keskustaan keskikuormitusta parhaiten kuvaava kerroin on 1,22 laskettuna kaikkien pisteiden liikennemäärillä painotettuna.

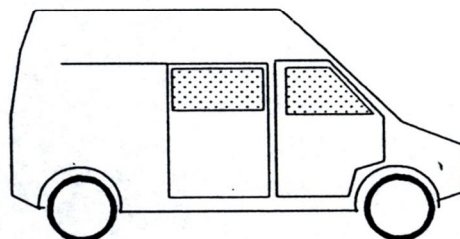
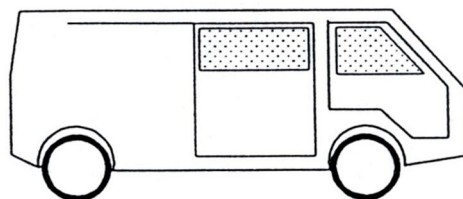
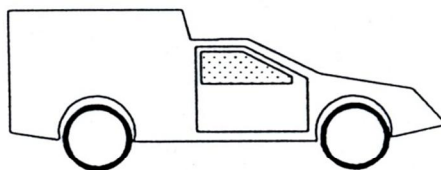
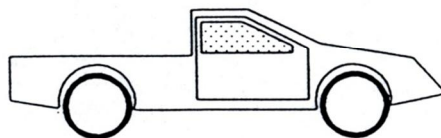
LASKETAAN

- kaikki tavalliset henkilöautot (etu- ja takaistuimet) sekä avoautot



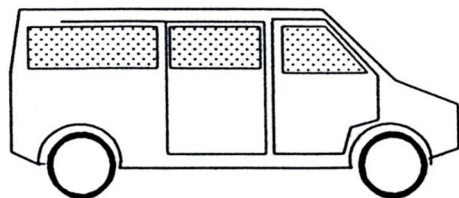
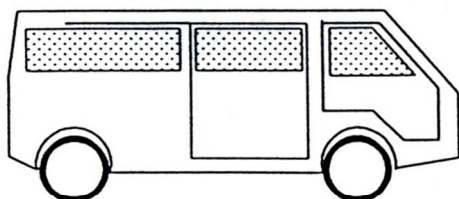
EI LASKETA

- autot, joissa on vain yksi istuinrivi (tavara-autot)



ERIKOISTAPAUKSET

- ns. pikkubussit



LASKETAAN, JOS

- autoissa on 2 tai useampia istuinrivejä
- autoissa ei ole takana paripyöriä