

# TLJ 2014 vyöhykemallit ja hinnoittelu

14.12.2010

# Tausta

- HSL:n matkakorttijärjestelmä uudistetaan vuoden 2014 loppuun mennessä. LIJ2014-hanke sisältää laajenevalle Helsingin seudulle toteutettavan matkakorttijärjestelmän sekä reaaliaikaisen matkustajainformaatio- ja viestintäjärjestelmän suunnittelemisen ja toteuttamisen.
- Matkakorttijärjestelmän uusimisen yhteydessä uusitaan myös seudun taksa- ja lippujärjestelmä. Selvitykset käynnistettiin vuonna 2006.

## Visio

*Taksa- ja lippujärjestelmän tulee olla kasvavan Helsingin seudun tarpeisiin soveltuva, hyvin toimiva sekä asiakkaan kannalta oikeudenmukainen ja selkeä järjestelmä, jota voidaan sen elinkaaren aikana helposti laajentaa vaiheittain.*

## *Pääkaupunkiseudun taksa- ja lippujärjestelmän vaihtoehdot 2014 – esiselvitys:*

*Raportti 15/2006 (31.10.2006), YTH 15.12.2006*

Tutkittiin taksa- ja lippujärjestelmän malleja, joissa lippujen hinnoittelu perustuu nykyisestä poiketen kuntarajoista riippumattomaan vyöhykejakoön tai nykyistä enemmän matkan pituuteen

## *Taksa- ja lippujärjestelmät Euroopassa:*

*Raportti 18/2007 (27.02.2007)*

## *Pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen taksa- ja lippujärjestelmän kehittämissuunnitelma 2014:*

*Raportti 4/2008 (31.01.2008), YTH 14.12.2007*

1. vaiheessa tutkittiin erilaisia taksajärjestelmävaihtoehtoja ja arvioitiin lippujärjestelmän kehittämismahdollisuuksia
2. vaiheeseen valikoitiin muutama peruseriaatteiltaan erilainen taksajärjestelmävaihtoehto, joita kehitettiin eteenpäin

## *Pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen taksa- ja lippujärjestelmän 2014 alustava kuvaus:*

*Raportti 14/2009 (24.04.2009), YTH 20.11.2009*

Tarkennettiin järjestelmän ominaisuuksia YTH 13.06.2008 linjausten mukaisesti: arvoliput perustuvat matkan pituuteen ja muut liput vyöhykkeisiin

## *Helsingin seudun joukkoliikenteen taksa- ja lippujärjestelmän 2014 lisäselvitykset (19.05.2010)*

Tarkennettiin vaihtoehtoa, jossa arvoliput perustuvat matkan pituuteen sekä laadittiin toinen vaihtoehto, jossa arvoliputkin perustuvat kausi- ja kertalippujen kaltaisesti vyöhykkeisiin

## *HSL:n hallitus 23.3.2010:*

*Taksa- ja lippujärjestelmän 2014 perusratkaisuksi valitaan järjestelmä, jossa kaikkien päälippulajien hinnoittelu perustuu vyöhykkeisiin.*

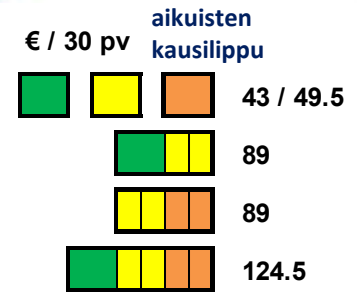
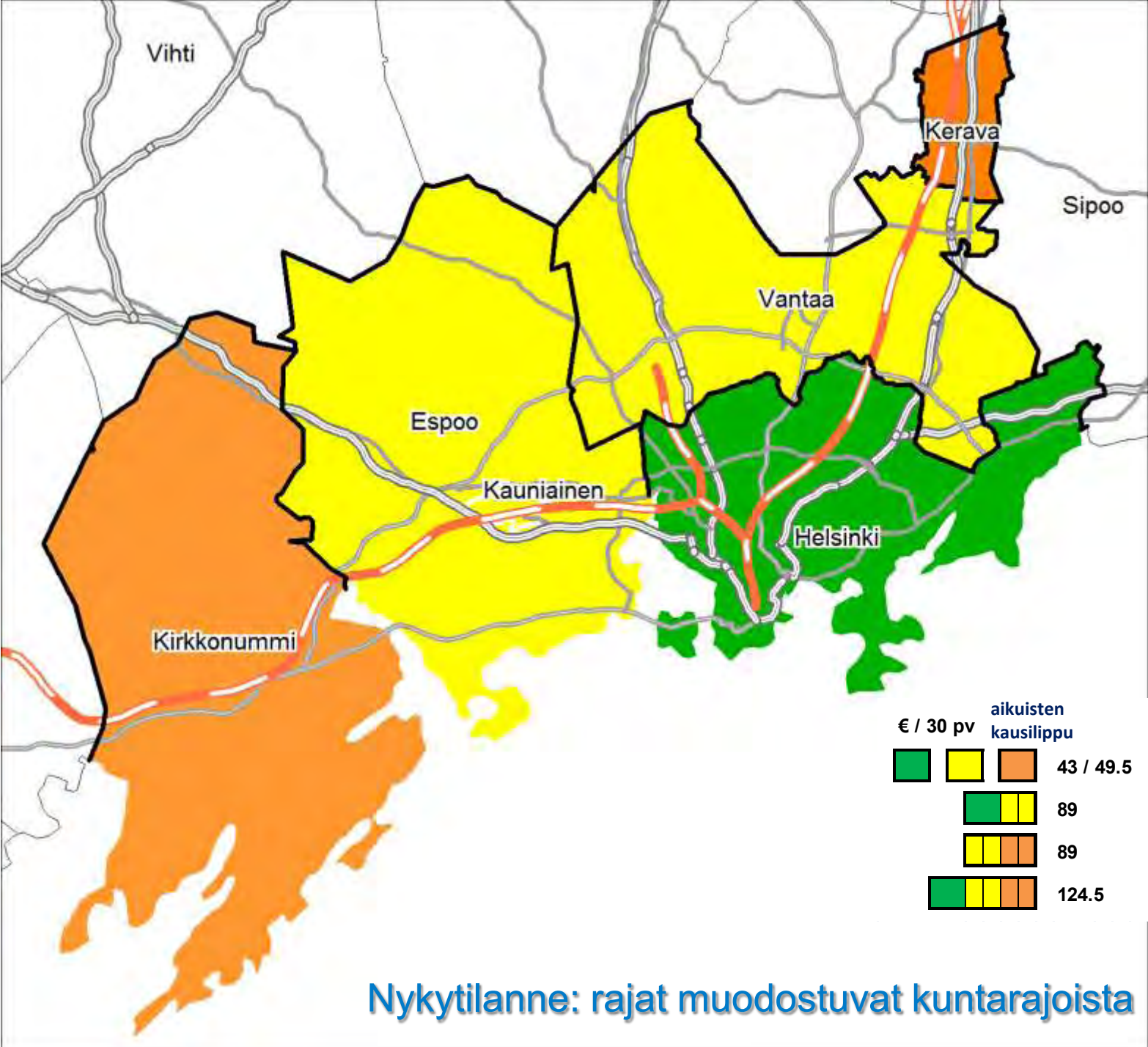
*Jatkotyössä tarkennetaan vyöhykemallia, muun muassa kuntarajoista riippumattomia vyöhykkeitä huomioiden myös lyhyet vyöhykerajat ylittävät matkat, lippujen hinnoitteluperiaatteita ja hintasuhteita, mm. mahdollisuuksia alentaa vyöhykkeistä aiheutuvia hintaportaita.*

# Nykytilanne

*Vyöhykerajat muodostuvat kuntarajoista*

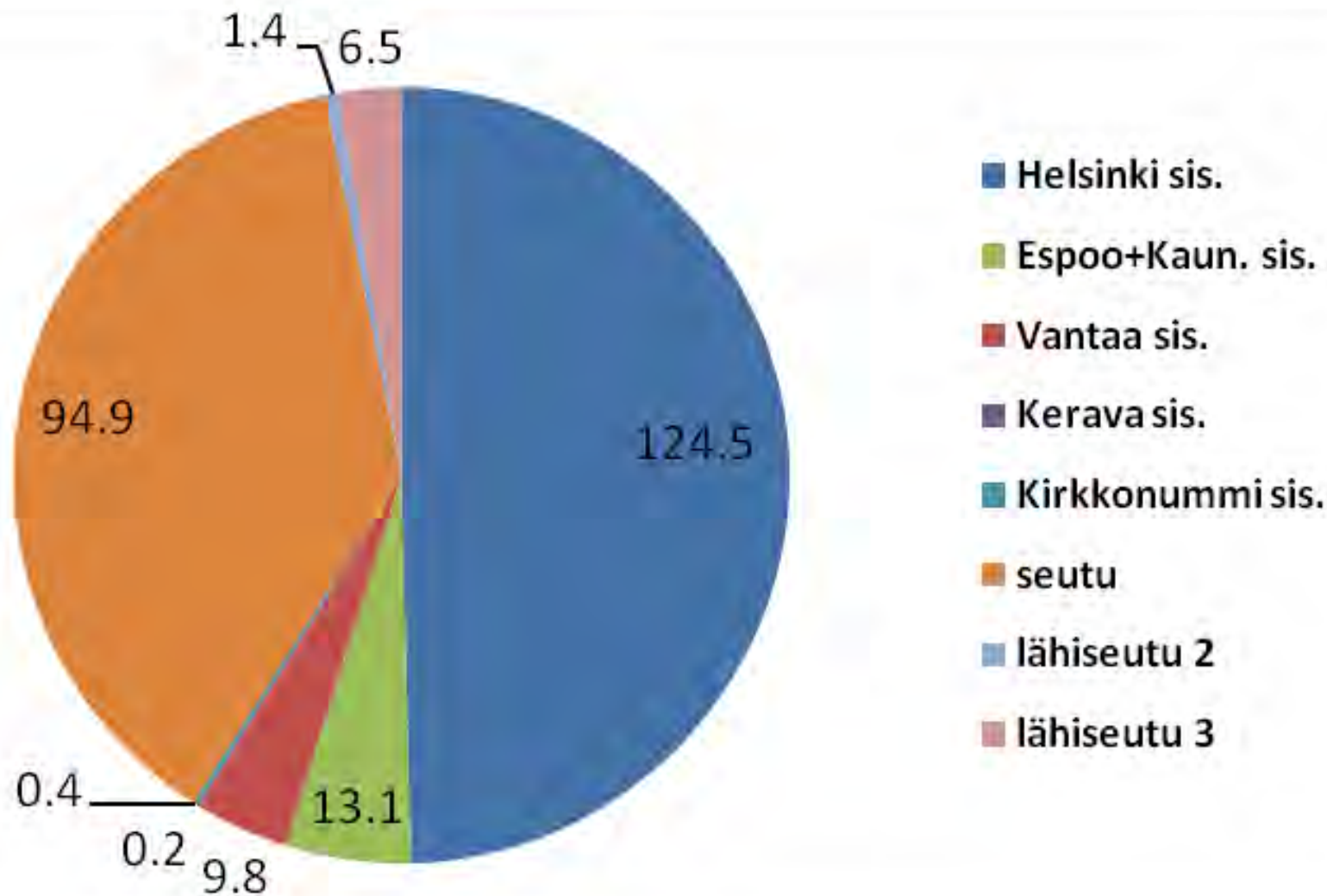
*Hintaporras sisäisen lipun ja seutulipun välillä  
suhteellisen korkea*

		Hinnat v. 2010
30 päivän lippu, €		
Keskusta	Keskusta	43
	Itäkeskus	43
	Leppävaara	89
	Espoonlahti	89
	Myyrmäki	89
	Tikkurila	89
	Kerava	124.5
	Kirkkonummi	124.5
Itäkeskus	Itäkeskus	43
	Leppävaara	89
	Espoonlahti	89
	Myyrmäki	89
	Tikkurila	89
	Kerava	124.5
	Kirkkonummi	124.5
Leppävaara	Leppävaara	43
	Espoonlahti	43
	Myyrmäki	89
	Tikkurila	89
	Kerava	124.5
	Kirkkonummi	89
Espoonlahti	Espoonlahti	43
	Myyrmäki	89
	Tikkurila	89
	Kerava	124.5
	Kirkkonummi	89
Myyrmäki	Myyrmäki	49.5
	Tikkurila	49.5
	Kerava	89
	Kirkkonummi	124.5
Tikkurila	Tikkurila	49.5
	Kerava	89
	Kirkkonummi	124.5
Kerava	Kerava	43
	Kirkkonummi	124.5
Kirkkonummi	Kirkkonummi	43

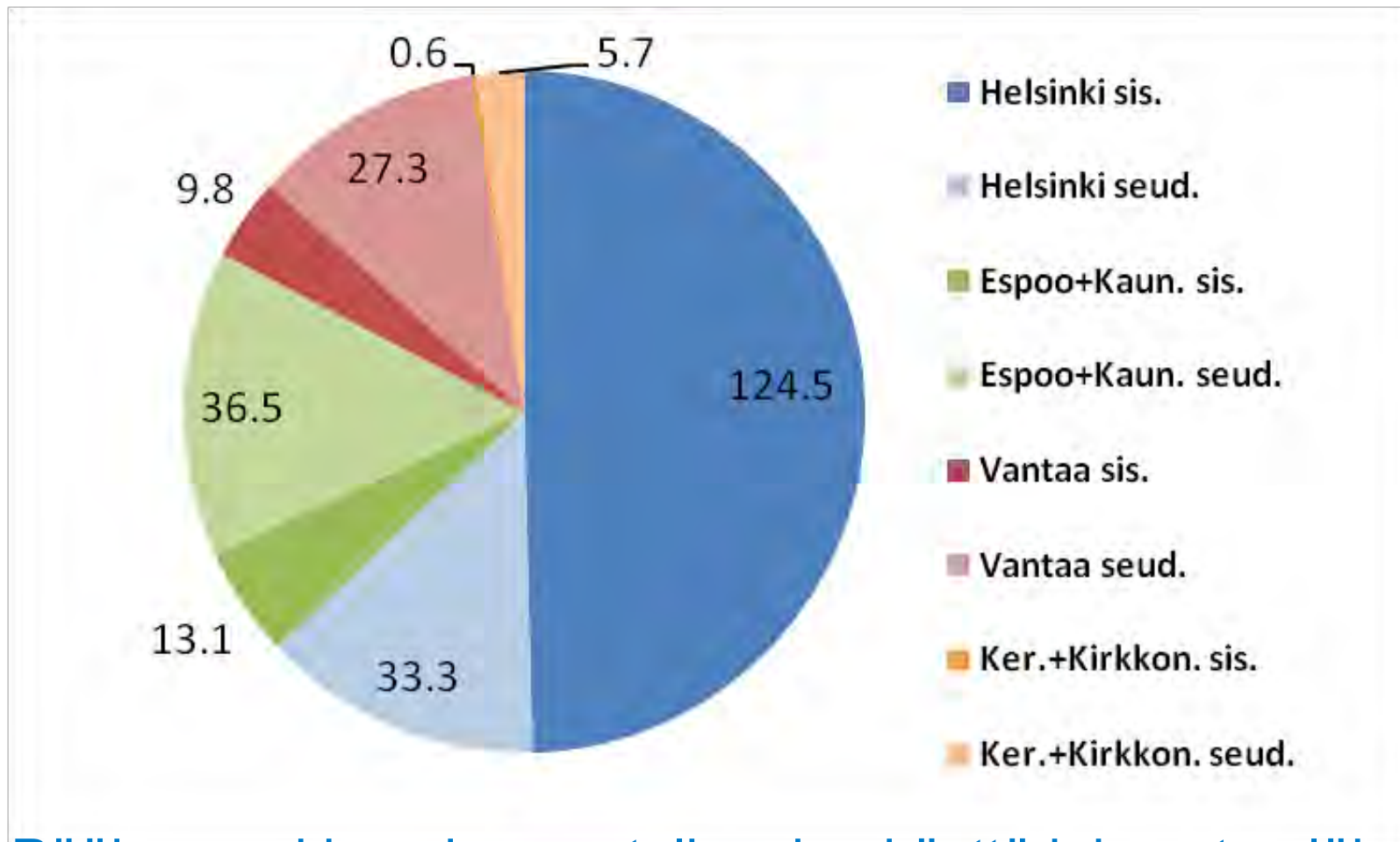


Nykytilanne: rajat muodostuvat kuntarajoista

# Lipputulosten jakauma vyöhykkeittäin v. 2009, M€/v



# Kunnittainen lipputulojakauma sisäisiin ja seudullisiin, M€/v



- Pääkaupunkiseudun seutulippujen käyttö jakaantuu lähes tasan espoolaisten, helsinkiläisten ja vantaalaisten kesken



# TLJ2014 kehittämissuunnitelma: esillä olleita vaihtoehtoja (v. 2008)

- (Nykyjärjestelmä)
- Kehitetty nykyjärjestelmä  
    alavaihtoehtona pääkaupunkiseudun tasatariffi
- Mosaiikkimaiset vyöhykkeet
- Kaarimaiset vyöhykkeet
- Matkan pituuteen perustuva vaihtoehto
- Yhdistelmä eri malleista  
    esim. kausi- ja kertalipuilla vyöhykkeet,  
    arvolipuilla kilometripohjainen järjestelmä

# Tässä tarkastellut vaihtoehdot

Selvitetty vyöhykemalleja sekä lippujen hinnoittelu-  
periaatteita ja hintasuhteita HSL:n hallituksen linjaamalla  
tavalla ja vertailtu vaihtoehtoja:

- **Kehitetty nykymalli**
- **Kaarimalli**

Hinnoitteluesimerkkeinä kausilippujen hintojen suuruus-  
luokat, myös arvo- ja kertalippujen hinnoittelu perustuu  
samoihin vyöhykerajoihin

Liikenne-ennustemallilla arvioitu matkustuksen, lippu-  
tulojen ja liikennöintikustannusten muutoksia nykyisten  
HSL:n jäsenkuntien osalta vuoden 2020 tilanteessa

# Mallitarkastelujen perusteet

- Vaikutusarvioinnin apuvälineenä käytetty Helsingin seudun työssäkäyntialueen liikenne-ennustemalleja
  - mallit perustuvat Helsingin työssäkäyntialueen liikkumistottumustutkimukseen 2007-2008, jossa tutkittiin noin 20 000 seudun asukkaan liikkumista
  - joukkoliikenteen hintajoustop malleissa perustuvat seudun asukkaiden havaittuun käyttäytymiseen ja ne vaihtelevat matkaryhmittäin
- Liikenne-ennusteet laadittu vuodelle 2020, johon mennessä on oletettu toteutuneeksi mm. Kehärata, Länsimetro ja Espoon kaupunkirata, lisäksi on otettu huomioon asukas- ja työpaikkamäärien arvioitu kehitys

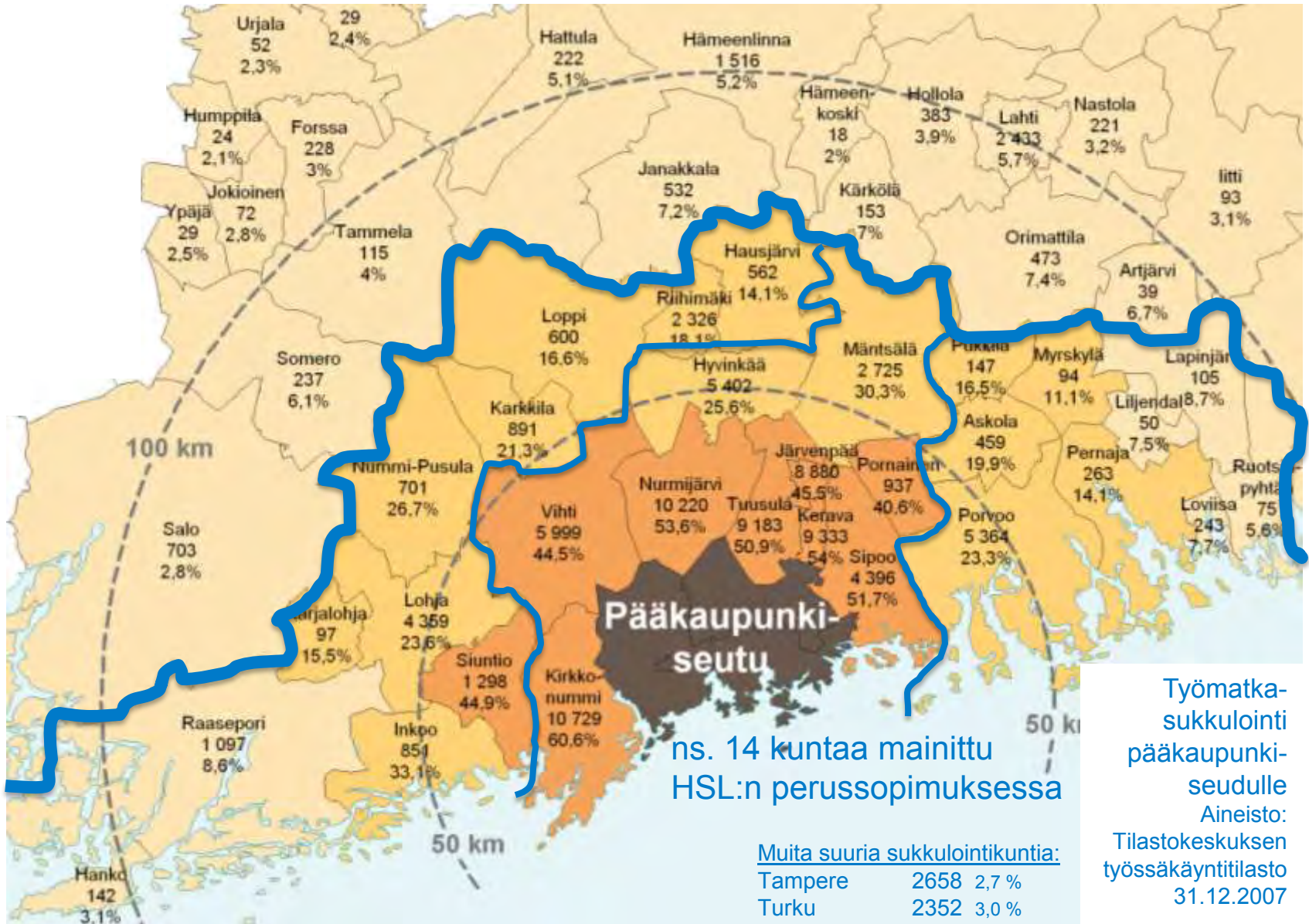


# Kausi- ja arvolippumatkan yhdistelmä (vyöhykelisälippu)

- Kausilipullisen matka, joka ylittää kausilipun kelpoisuusalueen
- Voimassa oleva kausi oikeuttaa hyvitykseen
  - maksu peritään vain kausilipun voimassaoloalueen ulkopuoliselta osuudelta vyöhykkeisiin perustuen arvolla
  - matkan tulee alkaa tai päättyä / kulkea osittain kausilipun voimassaoloalueella
- Matkatyyppi tunnustetaan arvolippunapin/nappien käytöstä
  - kausilippualueen sisäisellä matkalla matkakorttia ainoastaan näytetään eikä matkasta oman alueen sisällä veloiteta

# Alueen laajuus:

varaudutaan ~80 km / ~1 h Helsingin keskustasta



Työmatka-sukkulointi pääkaupunki-seudulle  
Aineisto: Tilastokeskuksen työssäkäyntitilasto 31.12.2007

Muita suuria sukkulointikuntia:  
Tampere 2658 2,7 %  
Turku 2352 3,0 %

# Kehitetty nykymalli

*Alueen laajenemiseen varauduttu*

*Vyöhykerajat muodostuvat kuntarajoista nykytyyppisesti*

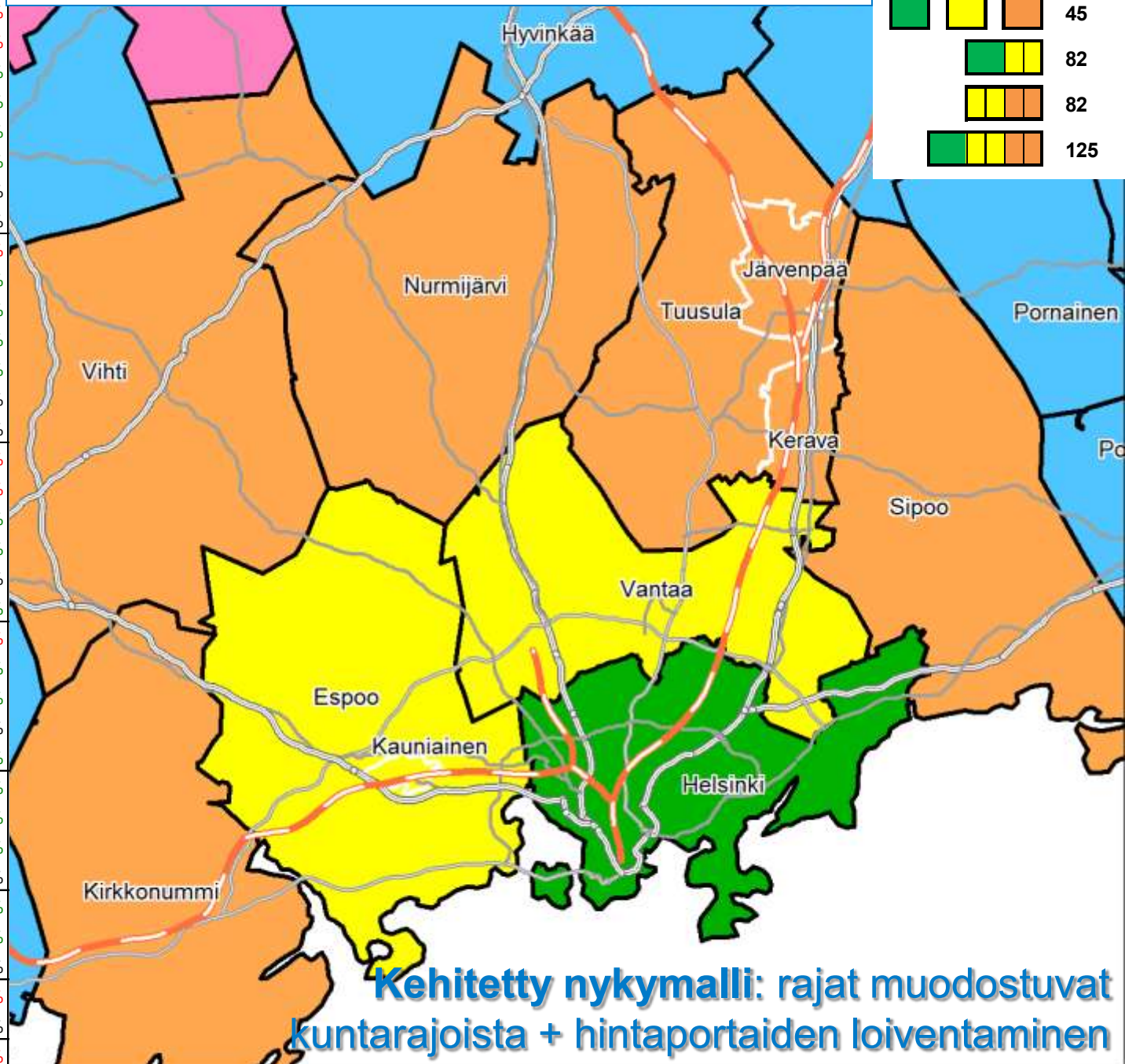
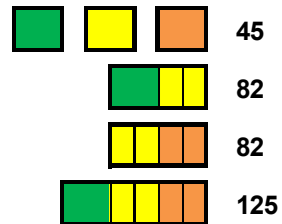
*Vyöhykerajoja lievennetty sisäisen lipun ja seutulipun välistä hintaporrasta loiventamalla*

*Sisäisten lippujen hinnat yhtenäistetty, joka vaikuttaa Vantaan lipun hintaan*

30 päivän lippu, €		Hinnat v. 2010	Kehitetty nykymalli	
Keskusta	Keskusta	43	45	6 %
	Itäkeskus	43	45	6 %
	Leppävaara	89	82	-7 %
	Espoonlahti	89	82	-7 %
	Myyrmäki	89	82	-7 %
	Tikkurila	89	82	-7 %
	Kerava	124.5	125	0 %
	Kirkkonummi	124.5	125	0 %
Itäkeskus	Itäkeskus	43	45	6 %
	Leppävaara	89	82	-7 %
	Espoonlahti	89	82	-7 %
	Myyrmäki	89	82	-7 %
	Tikkurila	89	82	-7 %
	Kerava	124.5	125	0 %
	Kirkkonummi	124.5	125	0 %
	Leppävaara	Leppävaara	43	45
Espoonlahti		43	45	6 %
Myyrmäki		89	82	-7 %
Tikkurila		89	82	-7 %
Kerava		124.5	125	0 %
Kirkkonummi		89	82	-7 %
Espoonlahti		Espoonlahti	43	45
	Myyrmäki	89	82	-7 %
	Tikkurila	89	82	-7 %
	Kerava	124.5	125	0 %
	Kirkkonummi	89	82	-7 %
Myyrmäki	Myyrmäki	49.5	45	-8 %
	Tikkurila	49.5	45	-8 %
	Kerava	89	82	-7 %
	Kirkkonummi	124.5	125	0 %
Tikkurila	Tikkurila	49.5	45	-8 %
	Kerava	89	82	-7 %
	Kirkkonummi	124.5	125	0 %
Kerava	Kerava	43	45	6 %
	Kirkkonummi	124.5	125	0 %
Kirkkonummi	Kirkkonummi	43	45	6 %

# Hinnat kausilippujen hintaesimerkkejä

€/30 pv



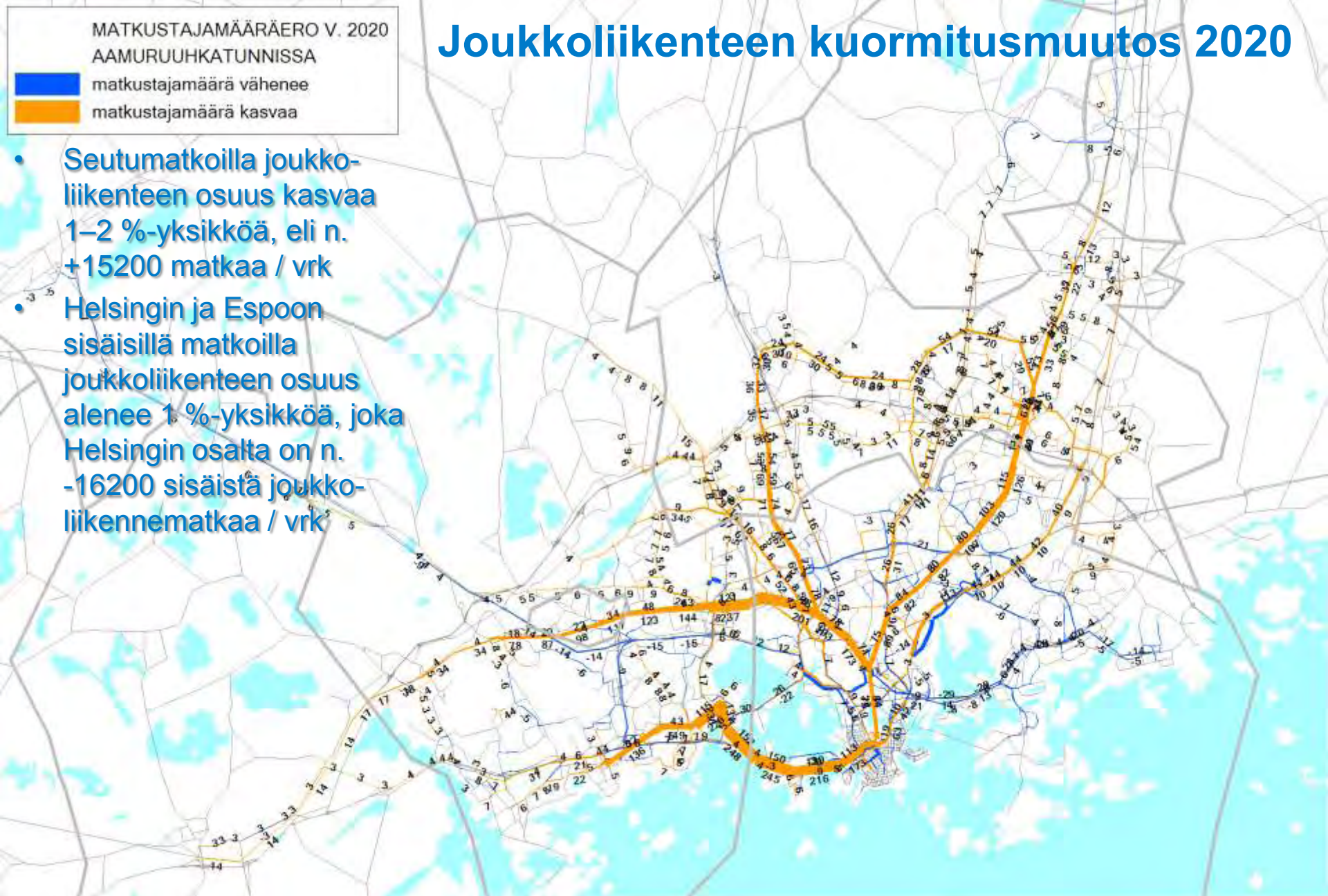
**Kehitetty nykymalli: rajat muodostuvat kuntarajoista + hintaportaiden loiventaminen**

MATKUSTAJAMÄÄRÄERO V. 2020  
AAMURUUHKATUNNISSA

- matkustajamäärä vähenee
- matkustajamäärä kasvaa

# Joukkoliikenteen kuormitusmuutos 2020

- Seutumatkoilla joukkoliikenteen osuus kasvaa 1–2 %-yksikköä, eli n. +15200 matkaa / vrk
- Helsingin ja Espoon sisäisillä matkoilla joukkoliikenteen osuus alenee 1 %-yksikköä, joka Helsingin osalta on n. -16200 sisäistä joukkoliikennematkaa / vrk





Kehitetty nykymalli: rajat muodostuvat kuntarajoista + hintaportaiden loiventaminen

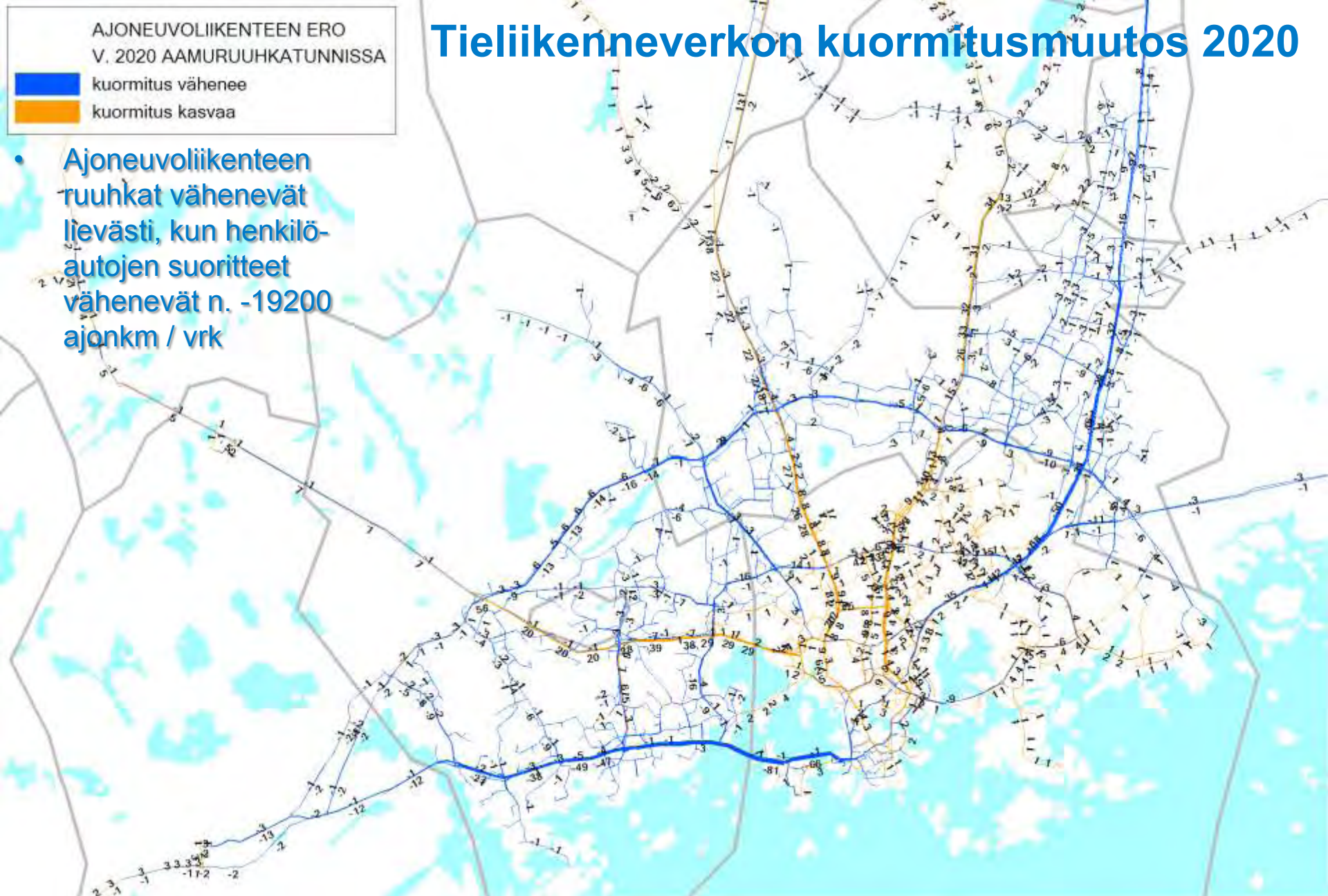


# Tieliikenneverkon kuormitusmuutos 2020

AJONEUVOLIIKENTEEN ERO  
V. 2020 AAMURUUHKATUNNISSA

-  kuormitus vähenee
-  kuormitus kasvaa

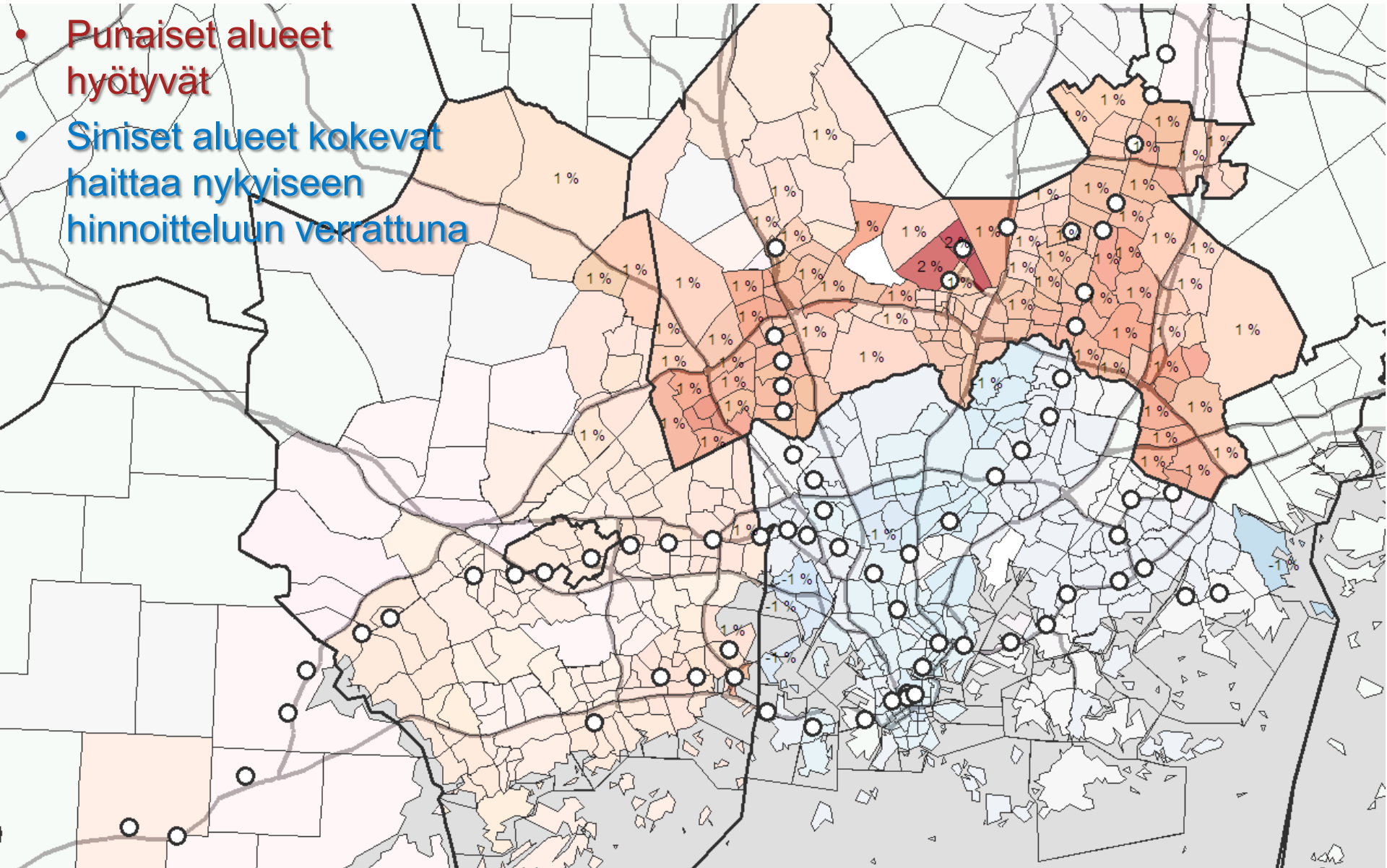
- Ajoneuvoliikenteen ruuhkat vähenevät lievästi, kun henkilöautojen suoritteet vähenevät n. -19200 ajonkm / vrk



Kehitetty nykymalli: rajat muodostuvat kuntarajoista + hintaportaiden loiventaminen

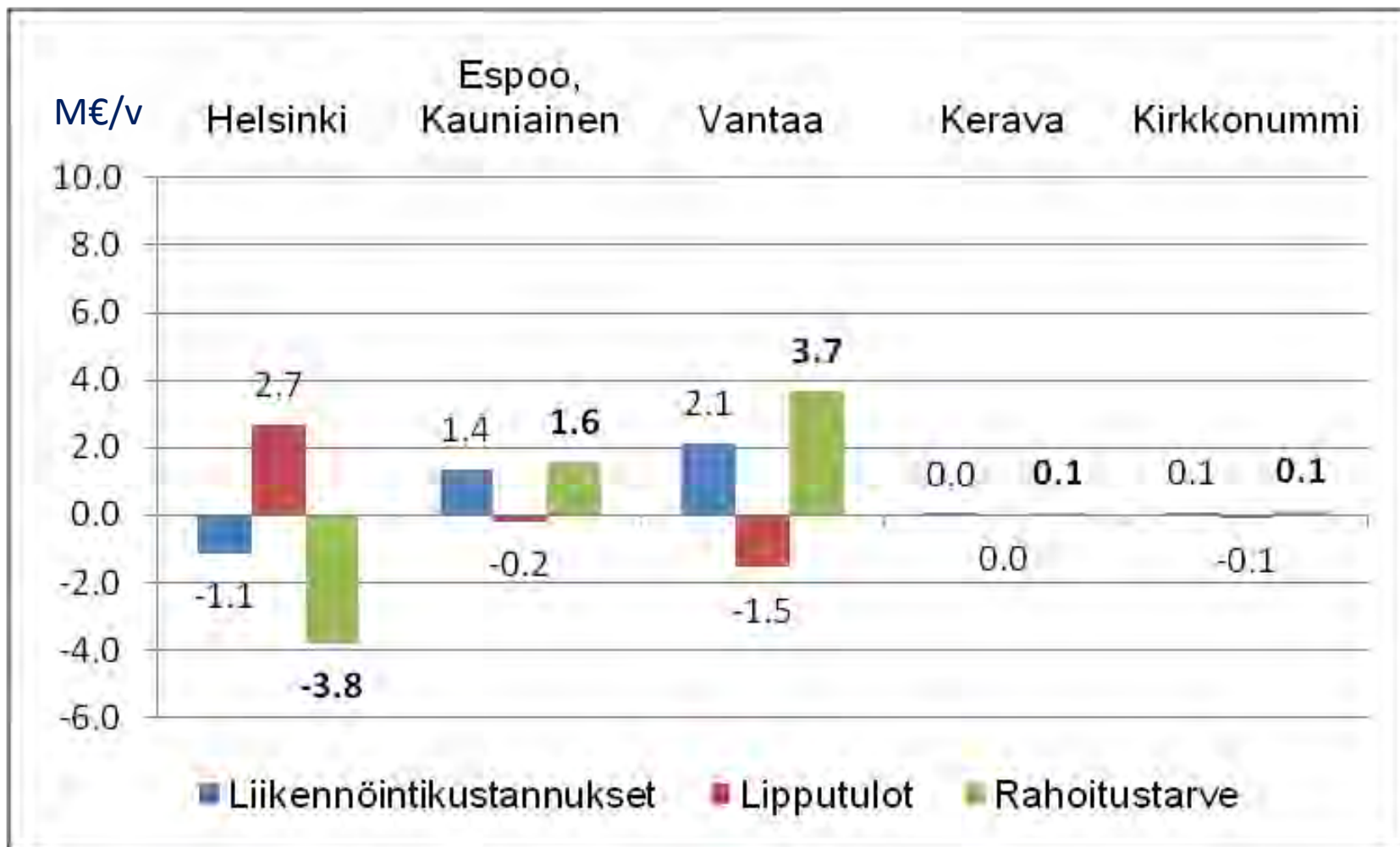
# Joukkoliikenteen kulkutapaosuuksien muutos

- Punaiset alueet hyötyvät
- Siniset alueet kokevat haittaa nykyiseen hinnoitteluun verrattuna



Kehitetty nykymalli: rajat muodostuvat kuntarajoista + hintaportaiden loiventaminen

# Liikennöinti- ja lipputulomuutokset



Kehitetty nykymalli: rajat muodostuvat kuntarajoista + hintaportaiden loiventaminen

# Kehitetty nykymalli: Vaikutuksia maankäyttöön ja ympäristöön

- Saavutettavuus kuntarajojen yli paranee hieman hintaportaiden tasoittamisen ansiosta
- Muutoksella ei merkittäviä yhdyskuntarakennevaikutuksia, sillä muutos nykyjärjestelmään ei ole suuri
- Matkustajan kannalta järjestelmä on helppo omaksua, sillä vyöhykerajat ovat nykyisen järjestelmän mukaiset
- Vaikutukset ajoneuvoliikenteen suoritteisiin ja sitä kautta päästöihin on pieni

# Kehitetty nykymalli: yhteenvetoa

- Mahdolliset kuntaliitokset muuttavat maksuvyöhykkeitä
- Vyöhykkeiden välisten hintaportaiden loiventaminen lisää seudullista matkustamista, toisaalta sisäisten lippujen hinnan nousun myötä kuntien sisäisen (pl. Vantaa) joukkoliikenteen käyttö vähenee jonkin verran
- Esimerkin mukaisilla hinnoilla Helsingin rahoitustarve alenee ja vastaavasti Espoon ja etenkin Vantaan kasvaa ko. kaupunkilaisten matkustuksen kasvaessa
- Käyttöliittymässä tulee varautua lukuisaan määrään kuntakohtaisia sisäisiä vyöhykkeitä
  - mikäli tähän malliin päädytään, olisi syytä harkita ”kaarien” sisäisten säteittäisten välirajojen poistamista, jolloin tuloksena olisi ns. kuntakaarimalli

# Kaarimalli

*Alueen laajenemiseen varauduttu*

*Vyöhykekaarien rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta, seuraavat paikoin kuntarajoja*

*Vyöhykerajoja lievennetty lisäämällä vyöhykekaarien määrää kuuteen, kaarien sisällä ei välirajoja*

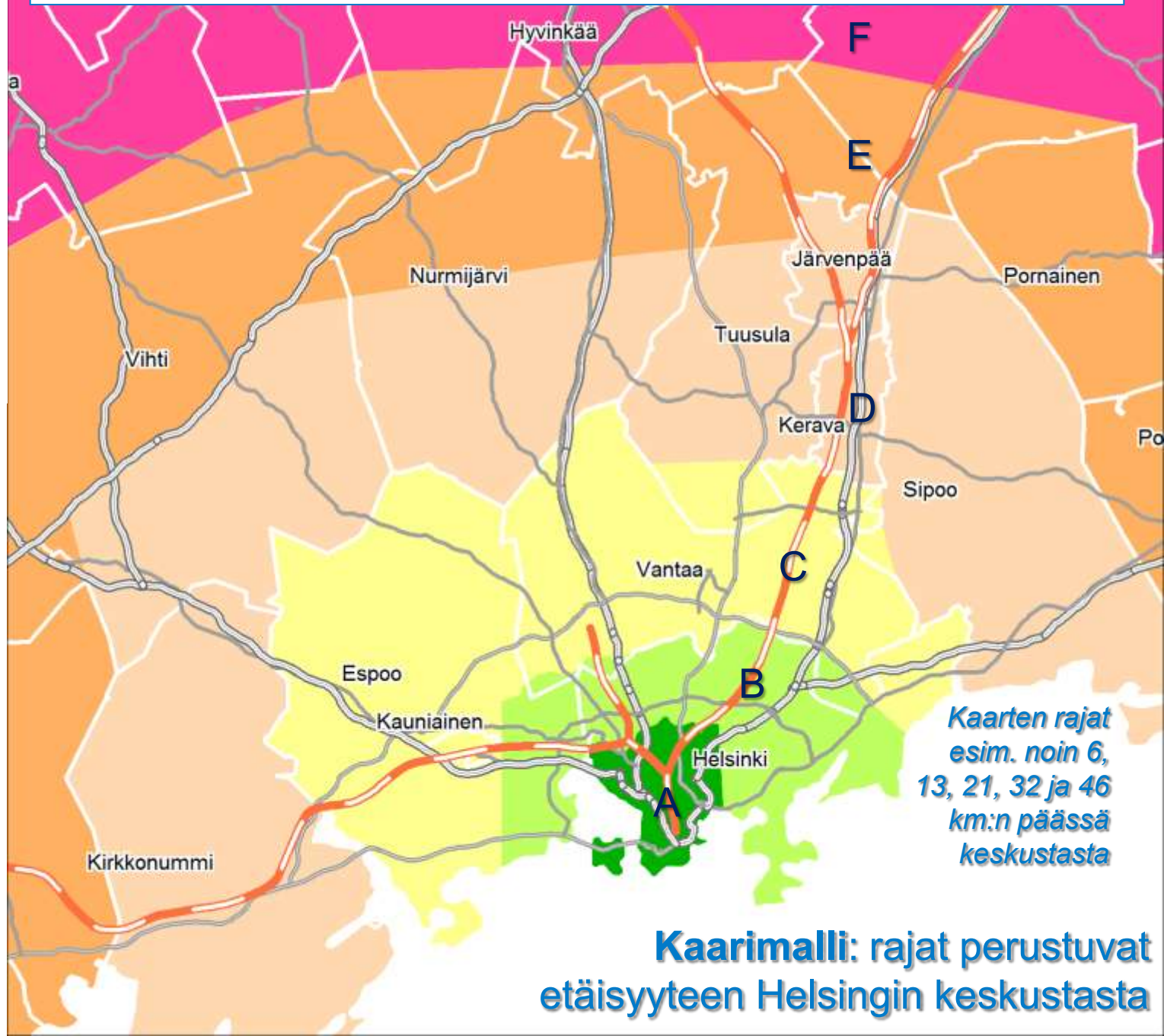
*Sisimmät kaaret hinnoiteltu, ainakin kausilipuille, kahden kaaren minimiostos -periaatteella*

# Kaarten rajat esimerkkejä, tarkentuvat jatkotyössä

## Kaarimalli:

kaarien yhdistelmien ostovaihtoehdot kaarien A–D osalta

A	B		
B	C		
		D	
C	D		
A	B	C	
B	C	D	
A	B	C	D



# Kaarimallinen perusteluita

- Miksi kaarien sisällä ei ole välirajoja?
  - välirajat muuttaisivat mallin mosaiikkimalliksi, jonka käyttöliittymä vaatisi check-in/check-out -järjestelmän
  - joukkoliikenteen kilpailukyky on heikko poikittaisessa liikenteessä; on liikennepoliittisesti hyvä, että poikittaisen liikkumisen hinta on matkustajalle edullinen
- Miksi Pasilan kautta kulkemiseen tarvitaan kaaren A lippu?
  - lipputulokertymän turvaamiseksi kaaren A tulee olla laaja
  - junien lipuntarkastustoiminnan sujuvuuden vuoksi kaarten raja ei saisi olla päärautatieaseman ja Pasilan aseman välillä
  - kahden kaaren minimiostos -periaatteen ansiosta kaaren A ulkorajalla on merkitystä vain niillä matkoilla, jotka kulkevat kaarten B–F ja C–F välillä
    - esim. Helsingin sisäisillä matkoilla ei kaaren A ulkorajalla ole merkitystä

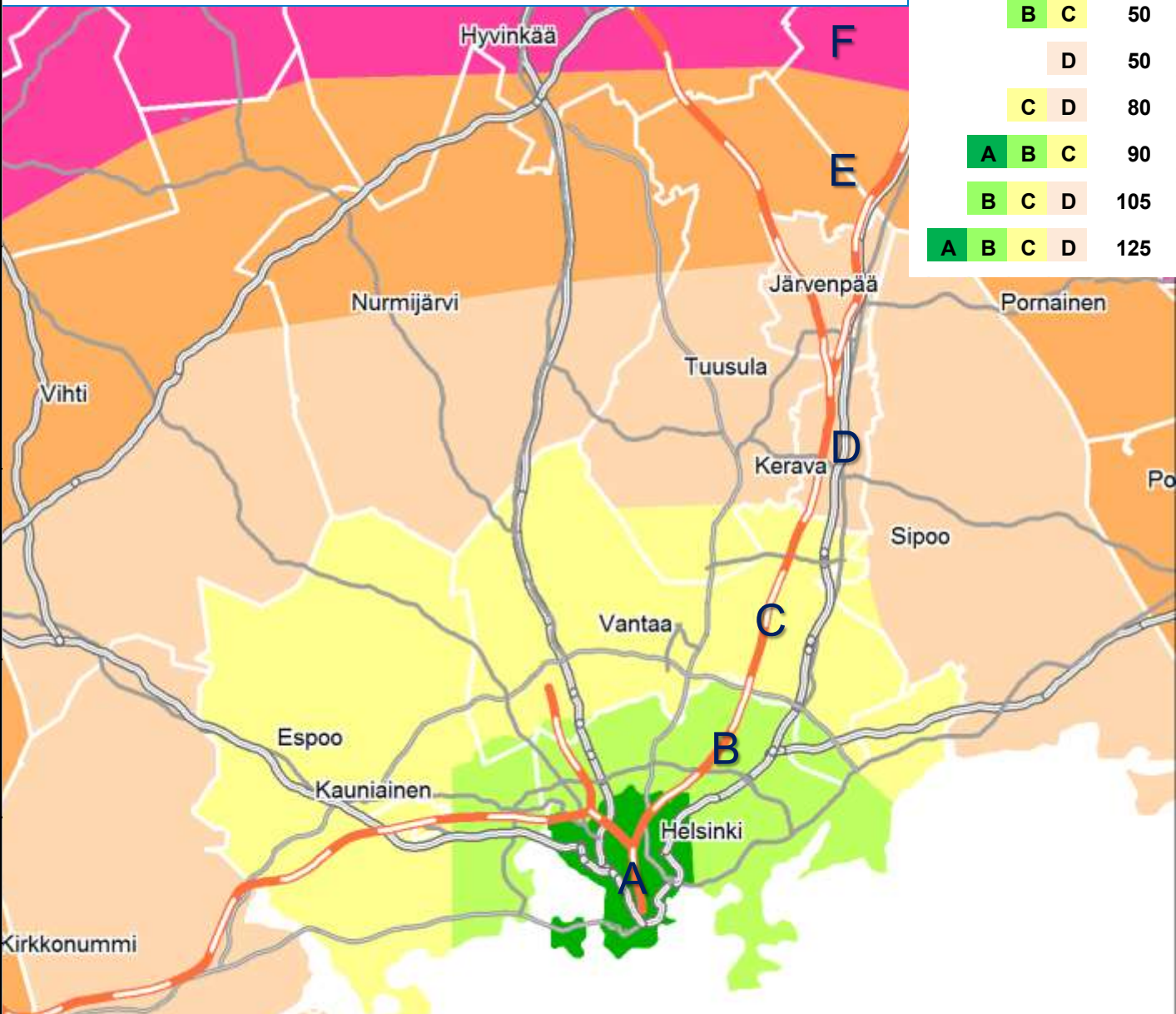


# Kaarimalli: hintaesimerkki 1a

*Hinnoitteluesimerkki 1a: tavoitteena ollut, että millään matkalla hinnat eivät oleellisesti nouse nykyisestä*

30 päivän lippu, €		Hinnat v. 2010	Kehitetty kaarimalli: 1a	
Keskusta	Keskusta	43	45	6 %
	Itäkeskus	43	45	6 %
	Leppävaara	89	45	-49 %
	Espoonlahti	89	90	2 %
	Myyrmäki	89	90	2 %
	Tikkurila	89	90	2 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Itäkeskus	Itäkeskus	43	45	6 %
	Leppävaara	89	45	-49 %
	Espoonlahti	89	90	2 %
	Myyrmäki	89	50	-43 %
	Tikkurila	89	50	-43 %
	Kerava	124.5	105	-15 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Leppävaara	Leppävaara	43	45	6 %
	Espoonlahti	43	50	17 %
	Myyrmäki	89	50	-43 %
	Tikkurila	89	90	2 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	89	105	18 %
Espoonlahti	Espoonlahti	43	50	17 %
	Myyrmäki	89	50	-43 %
	Tikkurila	89	90	2 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	89	80	-10 %
Myyrmäki	Myyrmäki	49.5	50	2 %
	Tikkurila	49.5	50	2 %
	Kerava	89	80	-10 %
	Kirkkonummi	124.5	105	-15 %
Tikkurila	Tikkurila	49.5	50	2 %
	Kerava	89	80	-10 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kerava	Kerava	43	50	17 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kirkkonummi	Kirkkonummi	43	50	17 %

# Hinnat kausilippujen hintaesimerkkejä



€ / 30 pv		A	B			
		A	B	45		
		B	C	50		
			D	50		
		C	D	80		
		A	B	C	90	
		B	C	D	105	
		A	B	C	D	125

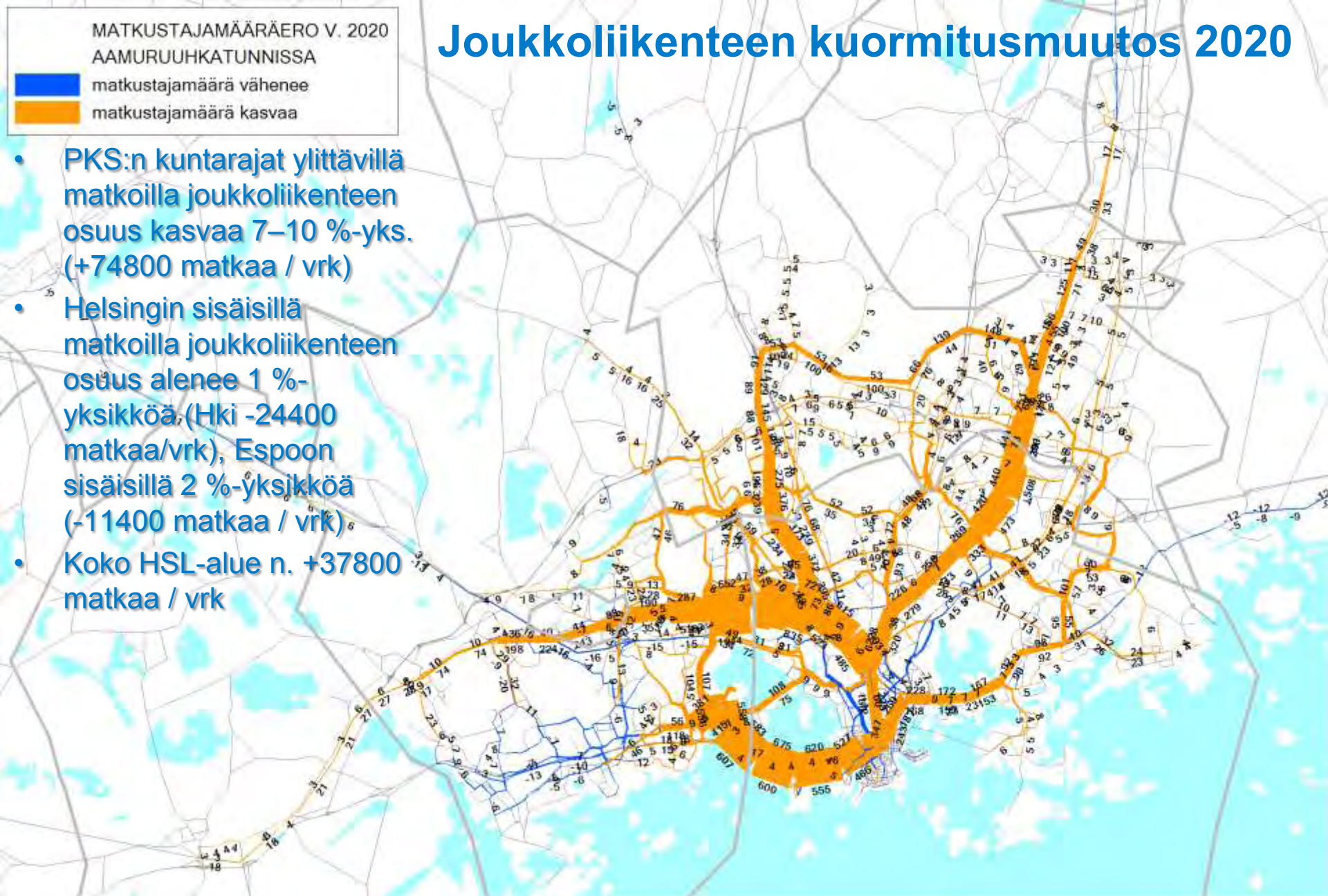
**Kaarimalli 1a: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta**

MATKUSTAJAMÄÄRÄERO V. 2020  
AAMURUUHKATUNNISSA

matkustajamäärä vähenee  
matkustajamäärä kasvaa

# Joukkoliikenteen kuormitusmuutos 2020

- PKS:n kuntarajat ylittävillä matkoilla joukkoliikenteen osuus kasvaa 7–10 %-yks. (+74800 matkaa / vrk)
- Helsingin sisäisillä matkoilla joukkoliikenteen osuus alenee 1 %-yksikköä. (Hki -24400 matkaa/vrk), Espoon sisäisillä 2 %-yksikköä (-11400 matkaa / vrk)
- Koko HSL-alue n. +37800 matkaa / vrk



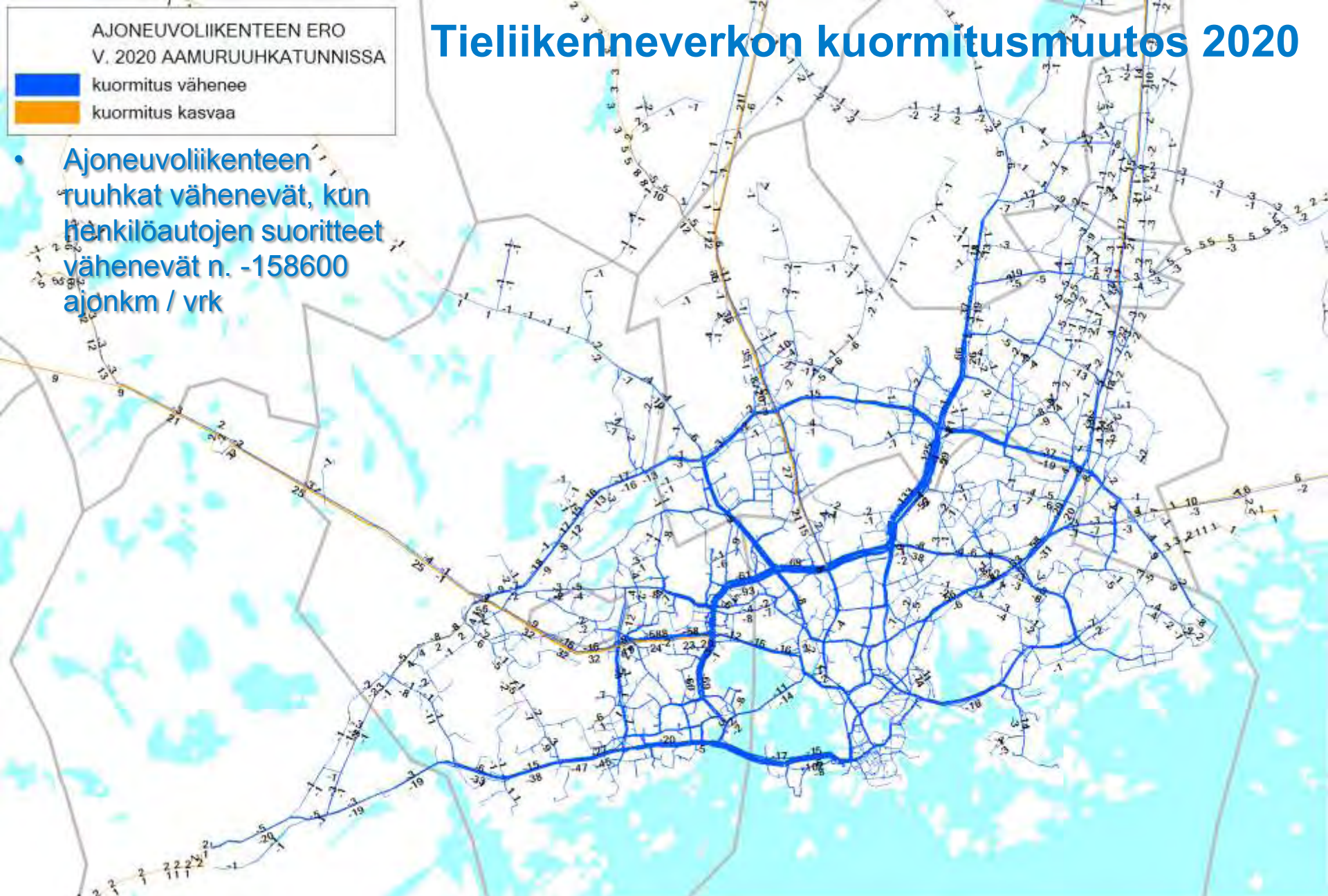
Kaarimalli 1a: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

# Tieliikenneverkon kuormitusmuutos 2020

AJONEUVOLIIKENTEEN ERO  
V. 2020 AAMURUUHKATUNNISSA

- kuormitus vähenee
- kuormitus kasvaa

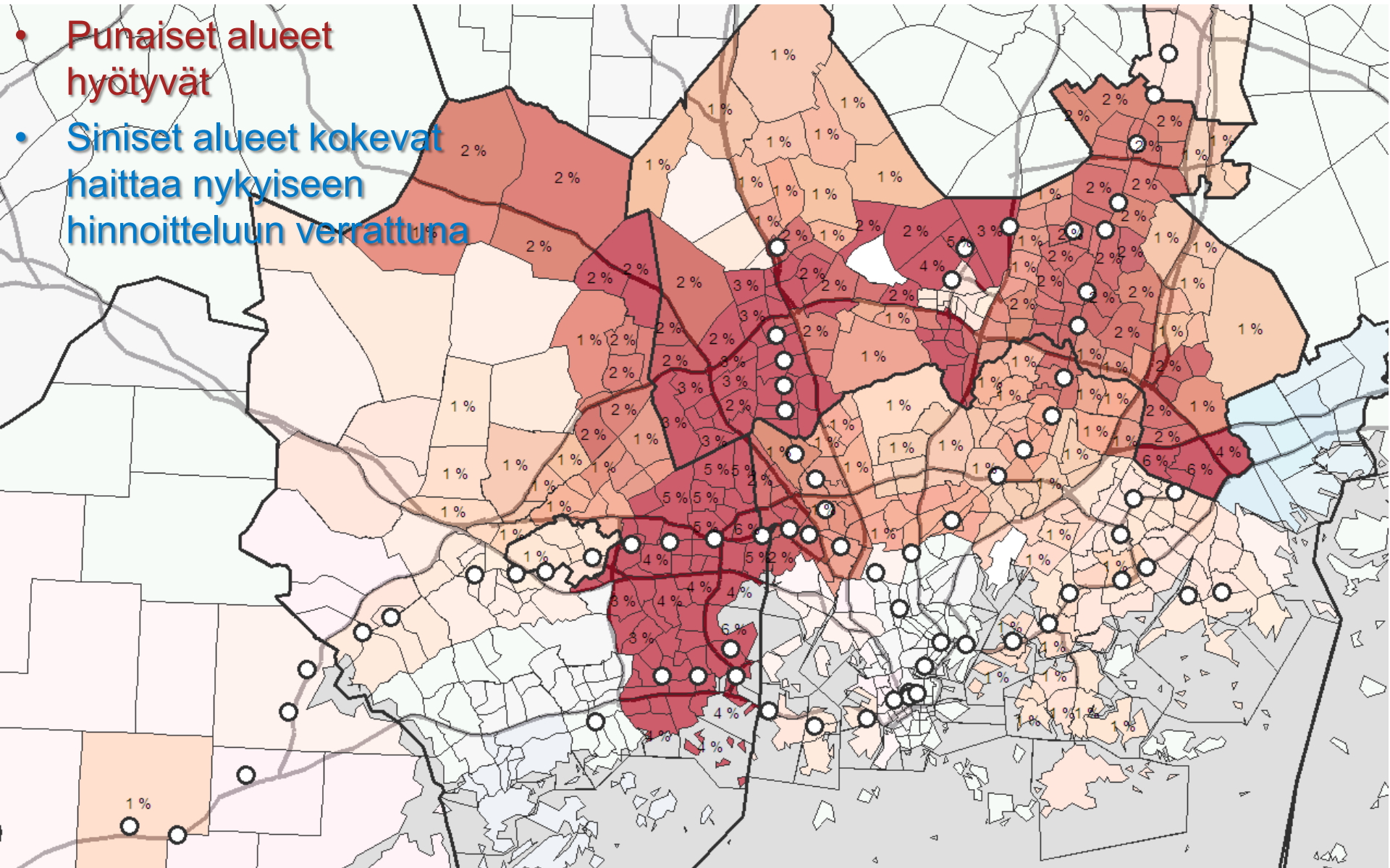
- Ajoneuvoliikenteen ruuhkat vähenevät, kun henkilöautojen suoritteet vähenevät n. -158600 ajonkm / vrk



Kaarimalli 1a: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

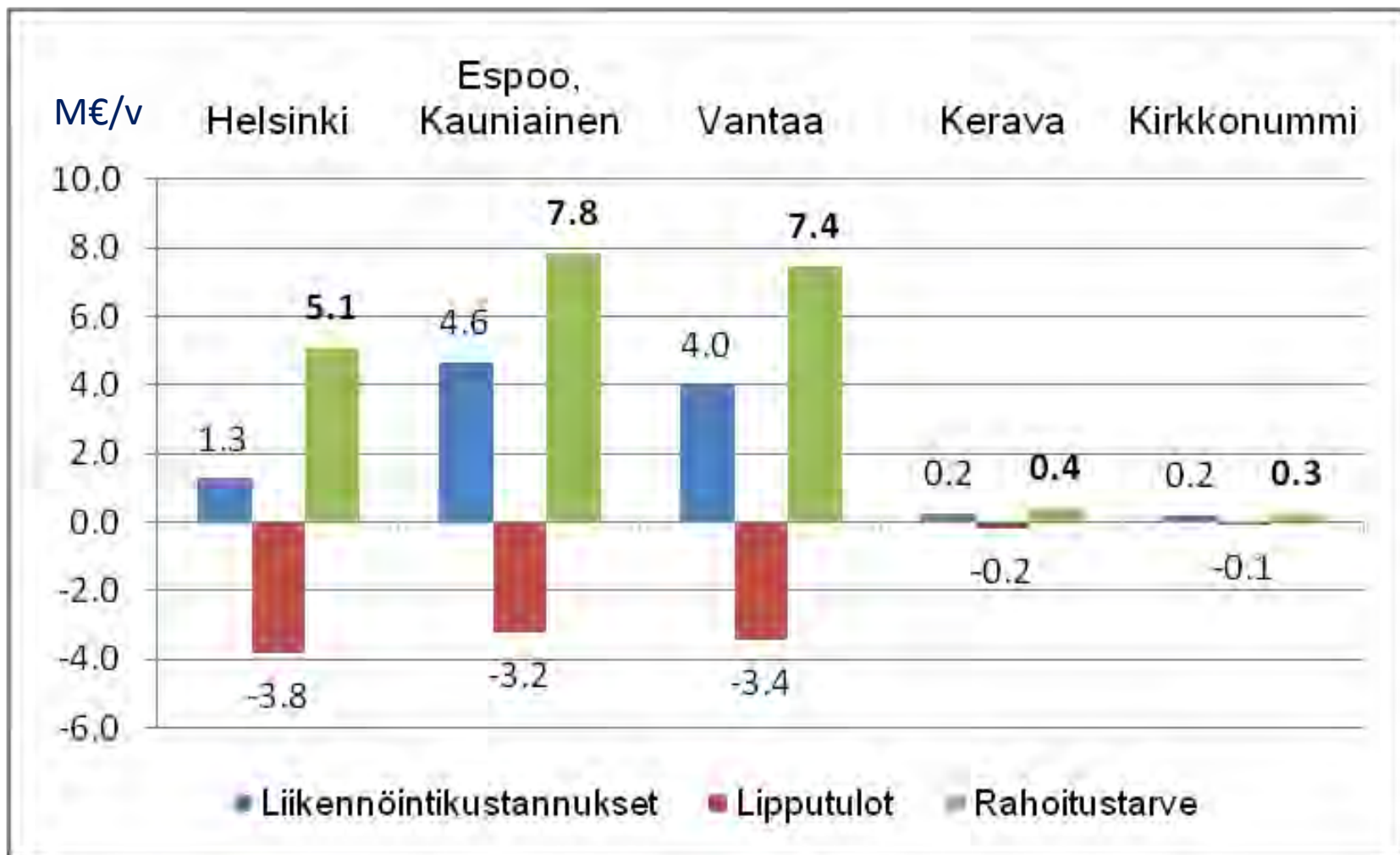
# Joukkoliikenteen kulkutapaosuuksien muutos

- Punaiset alueet hyötyvät
- Siniset alueet kokevat haittaa nykyiseen hinnoitteluun verrattuna



Kaarimalli 1a: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

# Liikennöinti- ja lipputulomuutokset



Kaarimalli 1a: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

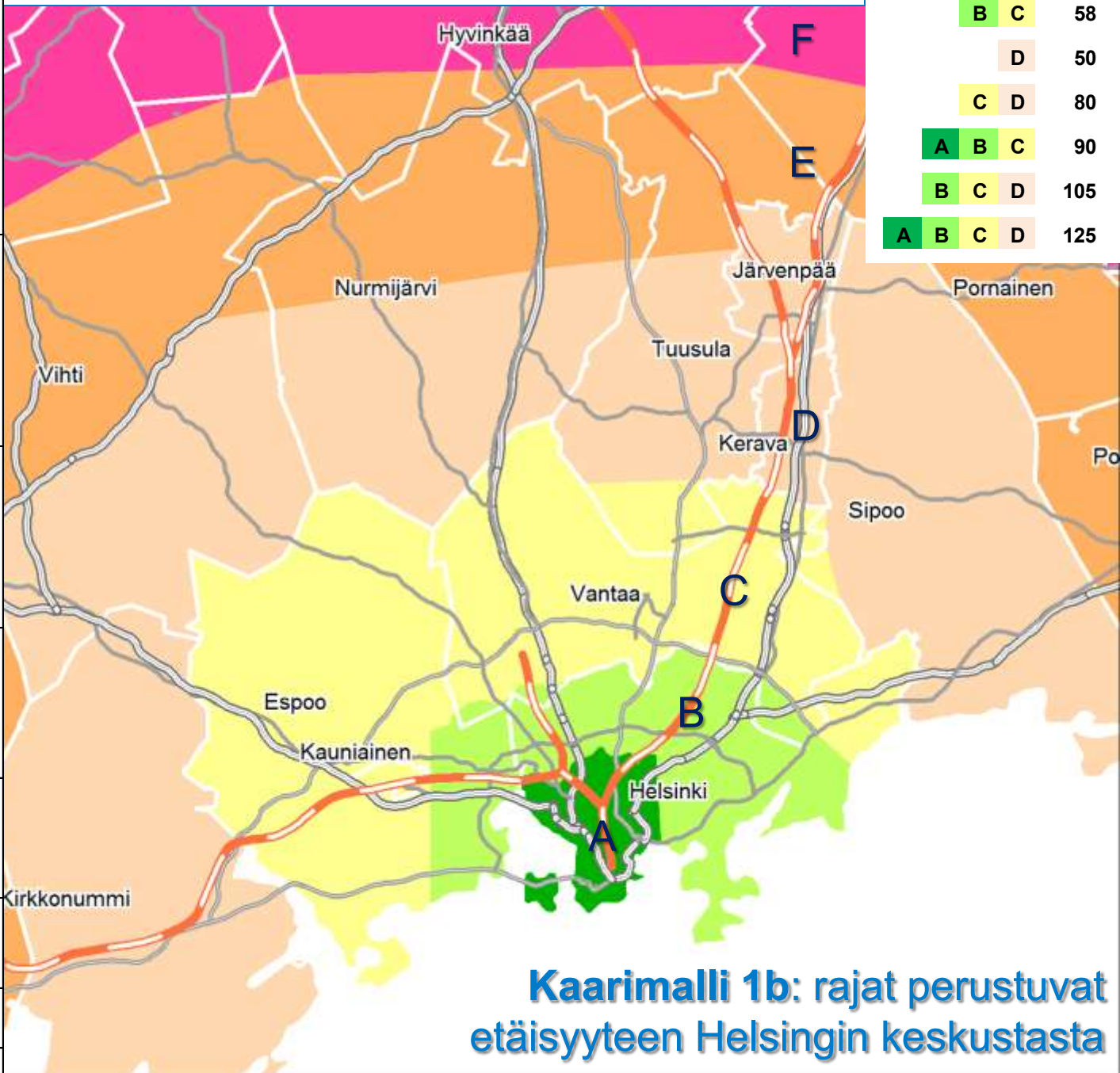
# Kaarimalli: hintaesimerkki 1b

*Hinnoitteluesimerkki 1b: esimerkkiin 1a nähden hinnat pääkaupunkiseudulla korkeammat: tavoitteena ollut, että kuntien rahoitustarpeet kasvavat vähemmän*

*Vertaamalla hintaesimerkkiä 1b hintaesimerkkiin 1a nähdään hintojen muuttamisen vaikutuksia*

30 päivän lippu, €		Hinnat v. 2010	Kehitetty kaarimalli: 1b	
Keskusta	Keskusta	43	47	10 %
	Itäkeskus	43	47	10 %
	Leppävaara	89	47	-47 %
	Espoonlahti	89	90	2 %
	Myyrmäki	89	90	2 %
	Tikkurila	89	90	2 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Itäkeskus	Itäkeskus	43	47	10 %
	Leppävaara	89	47	-47 %
	Espoonlahti	89	90	2 %
	Myyrmäki	89	58	-34 %
	Tikkurila	89	58	-34 %
	Kerava	124.5	105	-15 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Leppävaara	Leppävaara	43	47	10 %
	Espoonlahti	43	58	36 %
	Myyrmäki	89	58	-34 %
	Tikkurila	89	90	2 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	89	105	18 %
Espoonlahti	Espoonlahti	43	58	36 %
	Myyrmäki	89	58	-34 %
	Tikkurila	89	90	2 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	89	80	-10 %
Myyrmäki	Myyrmäki	49.5	58	18 %
	Tikkurila	49.5	58	18 %
	Kerava	89	80	-10 %
	Kirkkonummi	124.5	105	-15 %
Tikkurila	Tikkurila	49.5	58	18 %
	Kerava	89	80	-10 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kerava	Kerava	43	50	17 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kirkkonummi	Kirkkonummi	43	50	17 %

# Hinnat kausilippujen hintaesimerkkejä





€ / 30 pv		A	B			
		A	B	47		
		B	C	58		
			D	50		
		C	D	80		
		A	B	C	90	
		B	C	D	105	
		A	B	C	D	125

**Kaarimalli 1b: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta**

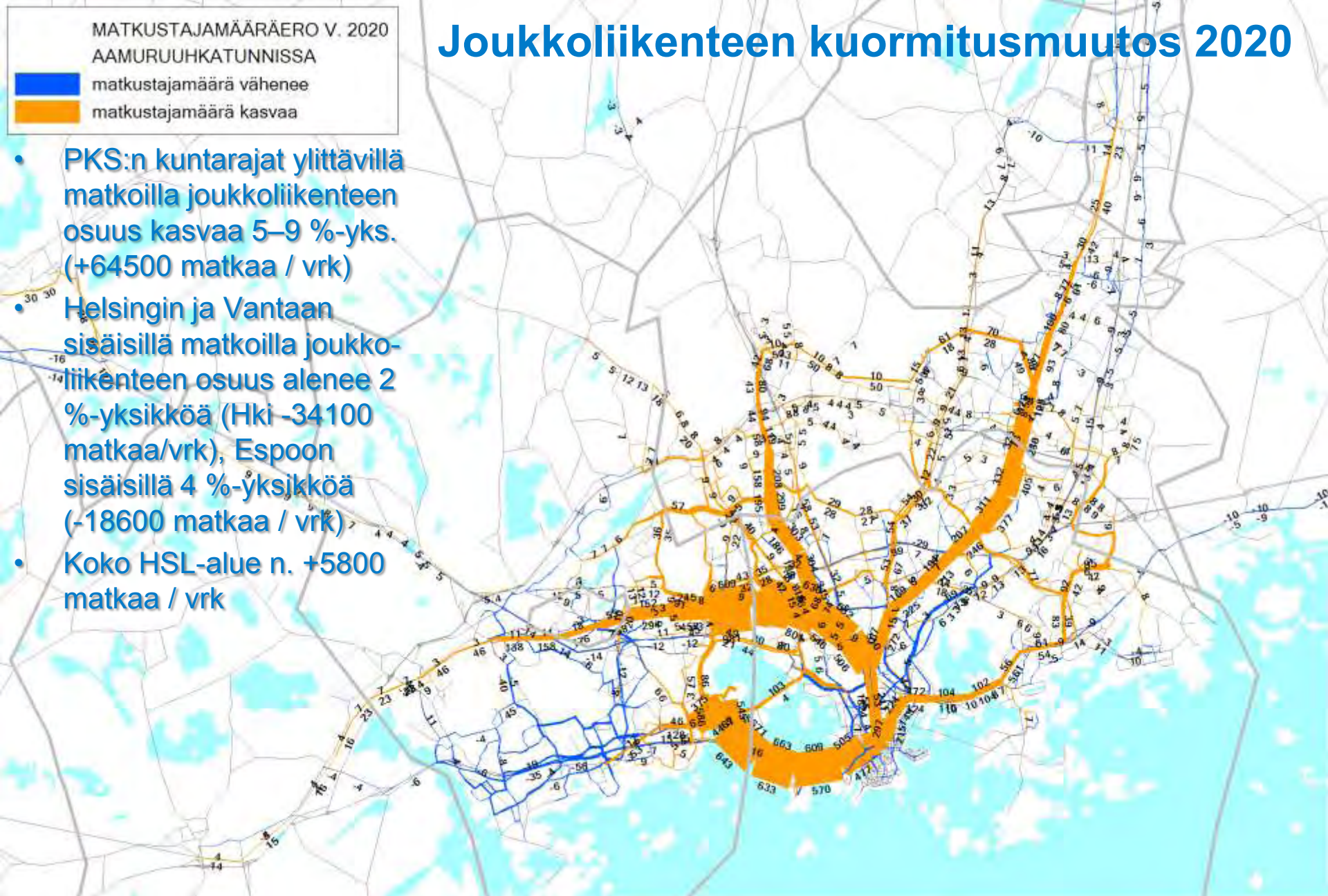


MATKUSTAJAMÄÄRÄERO V. 2020  
AAMURUUHKATUNNISSA

# Joukkoliikenteen kuormitusmuutos 2020

 matkustajamäärä vähenee  
 matkustajamäärä kasvaa

- PKS:n kuntarajat ylittävillä matkoilla joukkoliikenteen osuus kasvaa 5–9 %-yks. (+64500 matkaa / vrk)
- Helsingin ja Vantaan sisäisillä matkoilla joukkoliikenteen osuus alenee 2 %-yksikköä (Hki -34100 matkaa/vrk), Espoon sisäisillä 4 %-yksikköä (-18600 matkaa / vrk)
- Koko HSL-alue n. +5800 matkaa / vrk



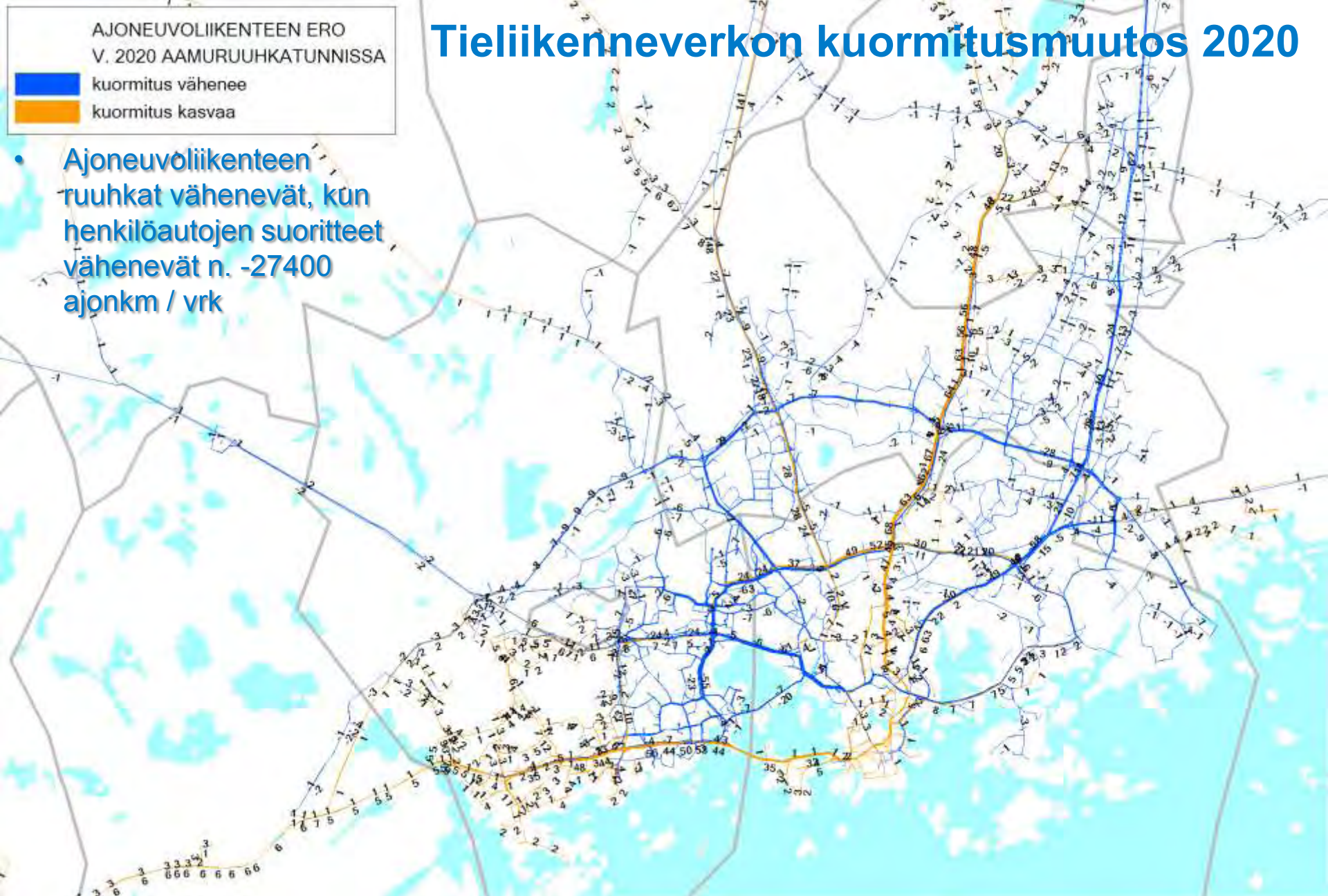
Kaarimalli 1b: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

# Tieliikenneverkon kuormitusmuutos 2020

AJONEUVOLIIKENTEEN ERO  
V. 2020 AAMURUUHKATUNNISSA

- kuormitus vähenee
- kuormitus kasvaa

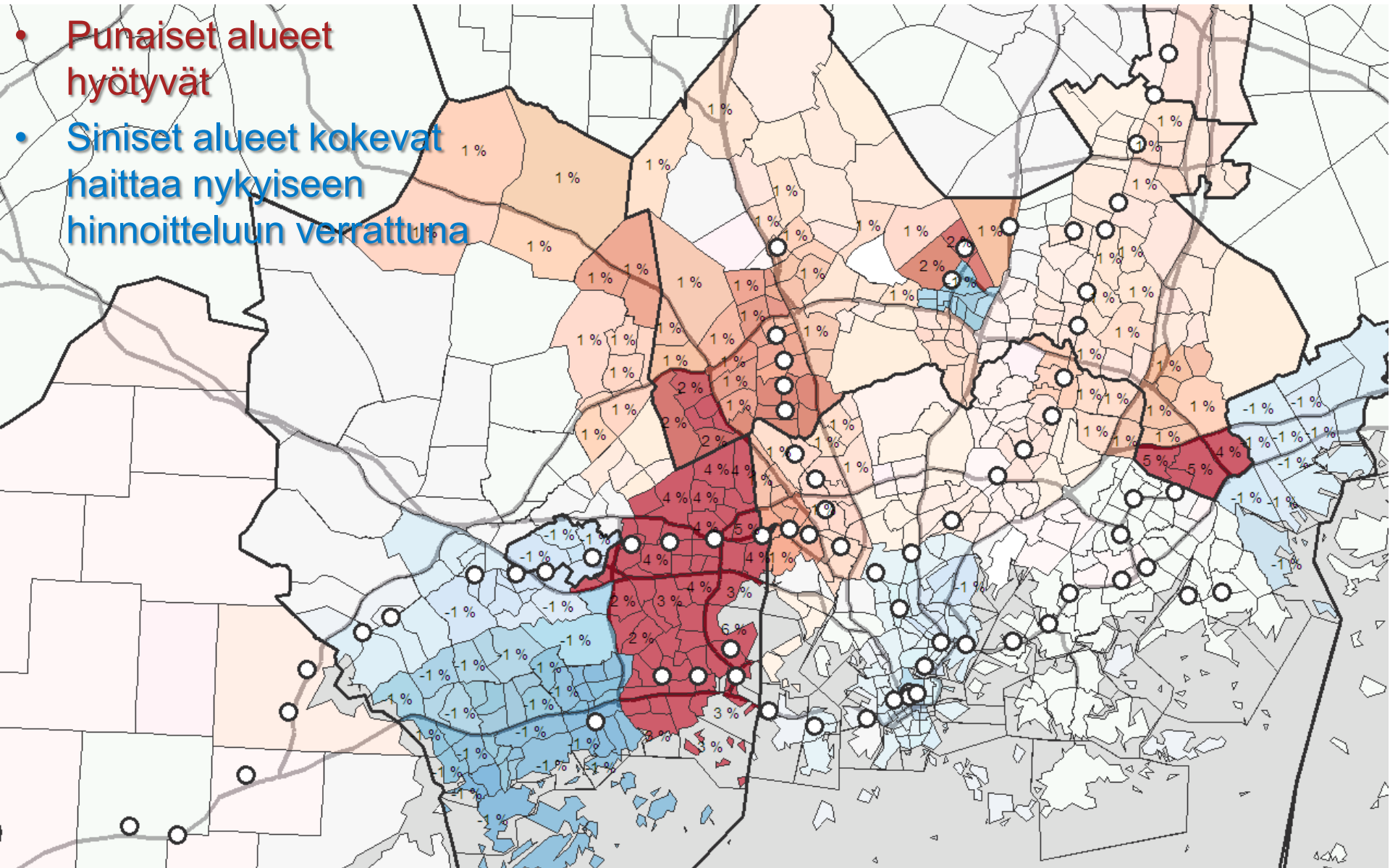
- Ajoneuvoliikenteen ruuhkat vähenevät, kun henkilöautojen suoritteet vähenevät n. -27400 ajonkm / vrk



Kaarimalli 1b: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

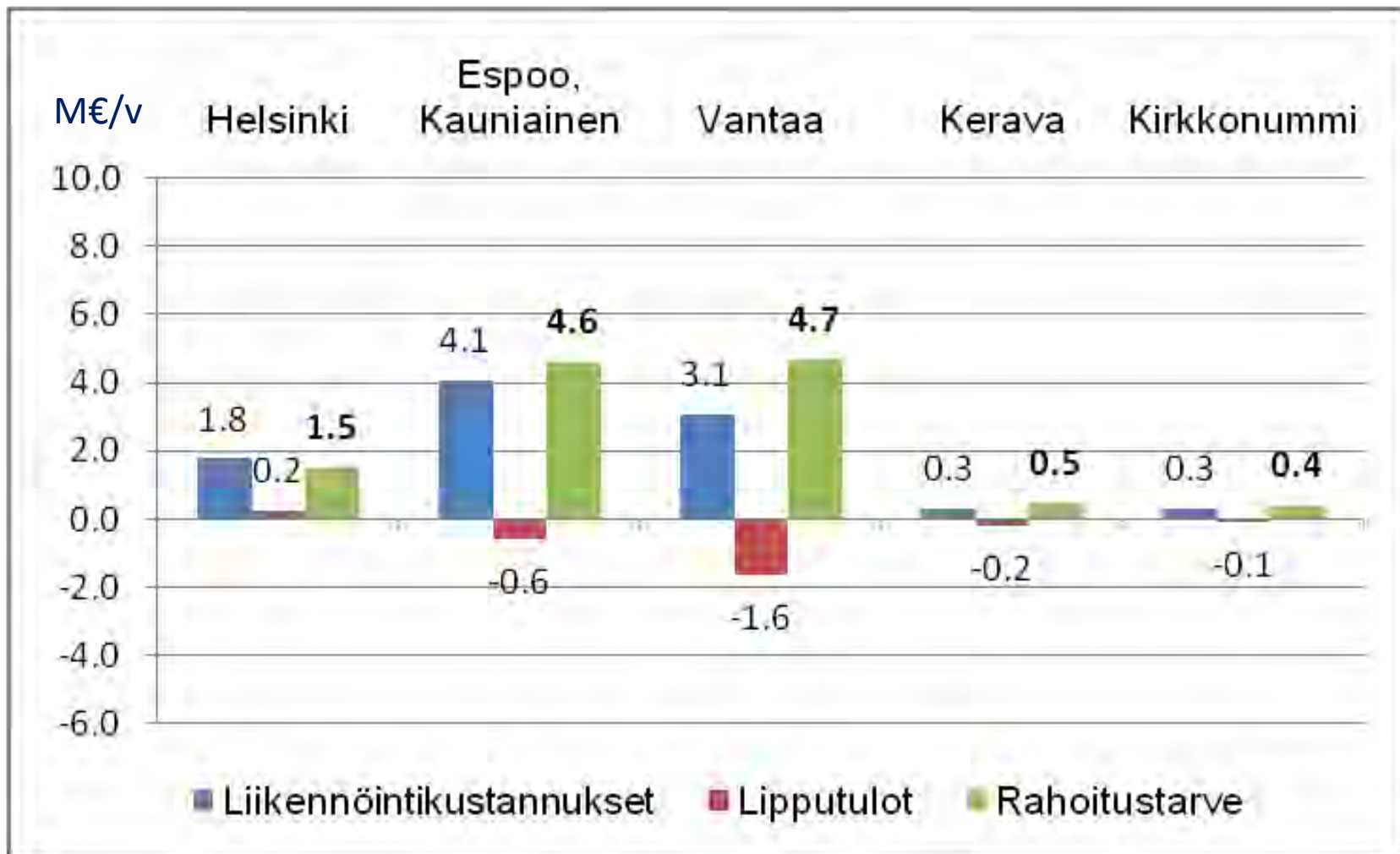
# Joukkoliikenteen kulkutapaosuuksien muutos

- Punaiset alueet hyötyvät
- Siniset alueet kokevat haittaa nykyiseen hinnoitteluun verrattuna



Kaarimalli 1b: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

# Liikennöinti- ja lipputulomuutokset



Kaarimalli 1b: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

# Kaarimalli: Vaikutuksia maankäyttöön ja ympäristöön

- Saavutettavuus paranee etenkin kuntarajat ylittävillä matkoilla; merkittävin muutos on itäisen Espoon ja Helsingin kantakaupungin välillä
- Pitkällä tähtäimellä saavutettavuuden muutokset vaikuttavat matkojen suuntautumiseen ja yhdyskuntarakenteeseen, kun palvelut voidaan hakea helpommin lähimmästä keskuksesta kuntarajoista riippumatta
- Matkustajan kannalta vyöhykerajat muuttuvat merkittävästi nykyiseen verrattuna; uusista rajoista on sovittava ja ne on merkittävä maastoon sekä sovellettava esim. tunnusvärejä, kun muutoksesta viestitään
- Ajoneuvoliikenteen suoritteet alenevat, jolla on positiivisia vaikutuksia ympäristöön

# Kaarimalli: yhteenvetoa

- Riippumaton kuntarajoista, ei kuntakohtaisia sisäisiä lippuja
- Lyhyet hyvin kalliit matkat, joita nykyjärjestelmästä löytyy, poistuvat: mallissa on siten matkan pituuteen perustuvan hinnoittelun piirteitä ilman check-in/check-out –järjestelmää
- Kaarimalli antaa vapausasteita kaarien ja kaariyhdistelmien hinnoittelulle, esim. pääkaupunkiseudun tasatariffikin voidaan toteuttaa soveltamalla pääkaupunkiseudun sisäisillä matkoilla kolmen kaaren minimiostos -periaatetta
- Hinnoitteluesimerkkien mukaisilla hinnoilla matkustus kuntarajojen yli, jossa joukkoliikenteen osuus on nyt pieni, kasvaa huomattavasti, ja kuntien rahoitustarpeet nousevat

# Vaihtoehtojen keskeisimmät erot

**Kehitetty nykymalli** nykymallin mukaelma, jossa mahdolliset kuntaliitokset muuttavat maksuvyöhykkeitä.

**Kaarimalli** muuttaa hinnoittelun kuntarajoista riippumattomaksi, ja parantaa huomattavasti palveluiden saavutettavuutta hallinnollisista rajoista riippumatta. Kaarimalli toteuttaa parhaiten hallituksen maaliskuussa tekemiä linjauksia.

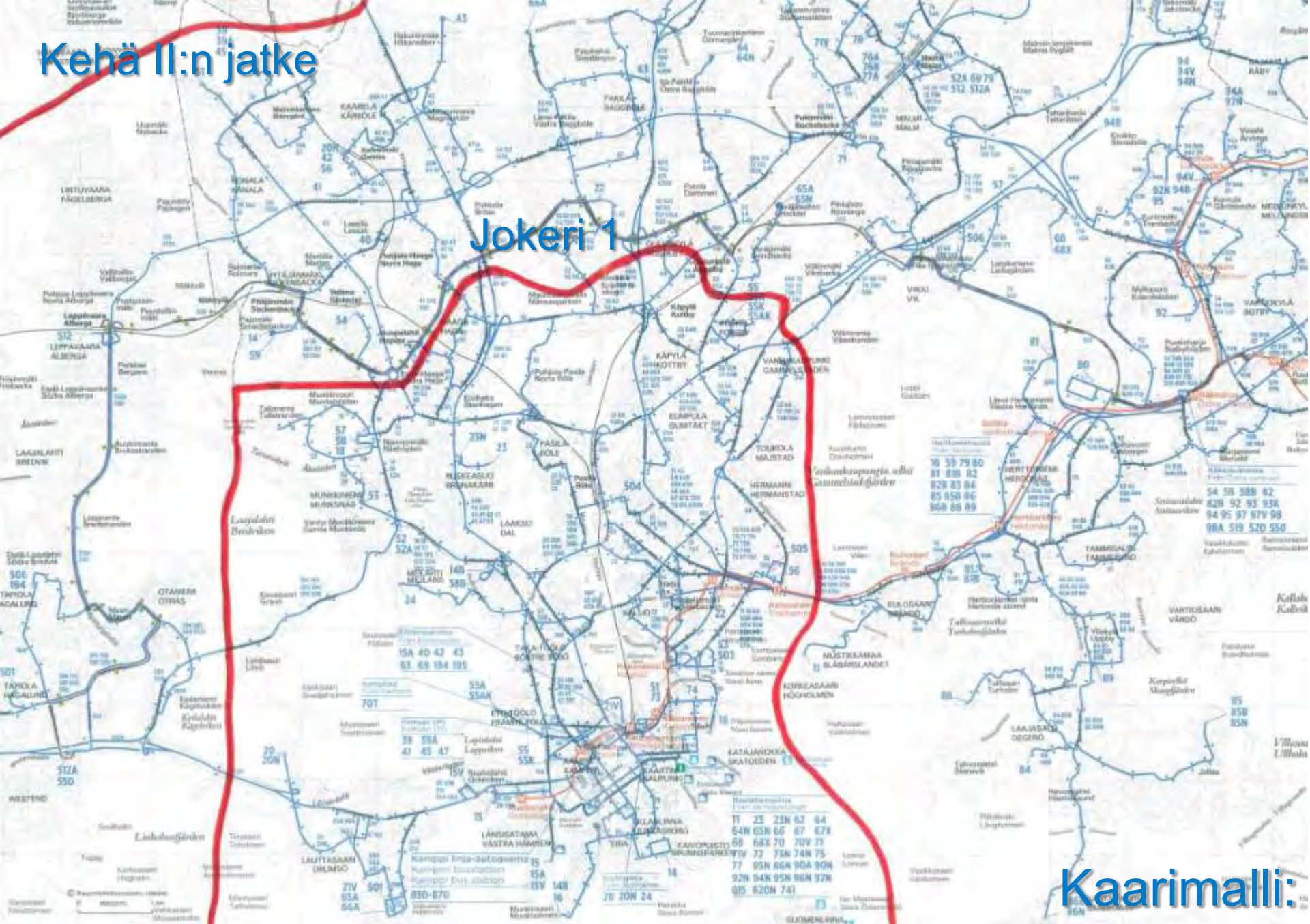
Mallit ovat laajennettavissa kehyskuntiin ja käyttöliittymä on toteutettavissa kummallekin vaihtoehdolle.

# Tausta-aineistoa



# Kehä II:n jatke

## Jokeri 1



Kaarimalli:  
Esimerkki kaaren "A" ulkorajasta

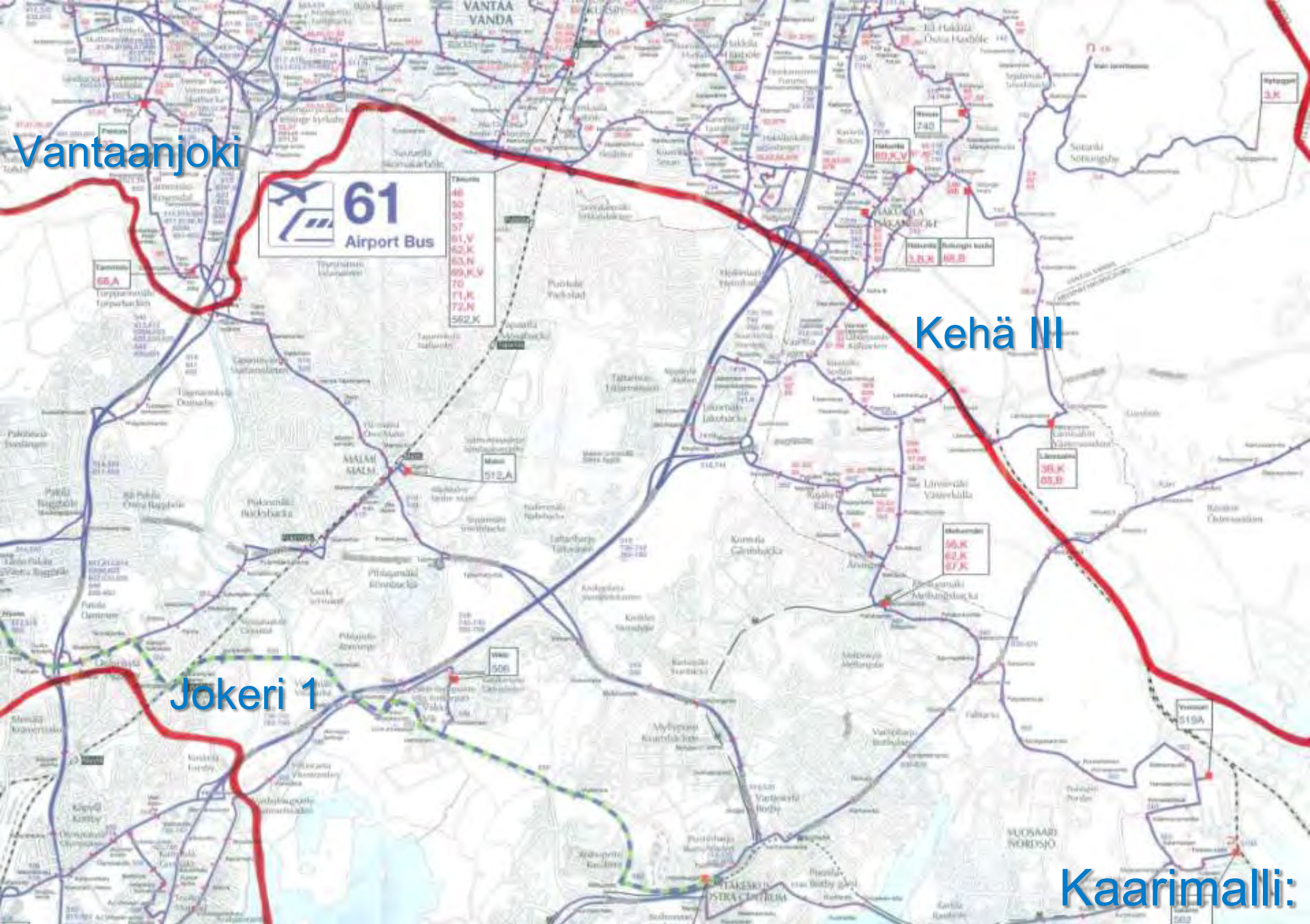


Jokeri 1

Kehä II

Kaarimalli:

Esimerkki kaarien "A" ja "B" ulkorajoista lännessä



Vantaanjoki

**61**  
Airport Bus

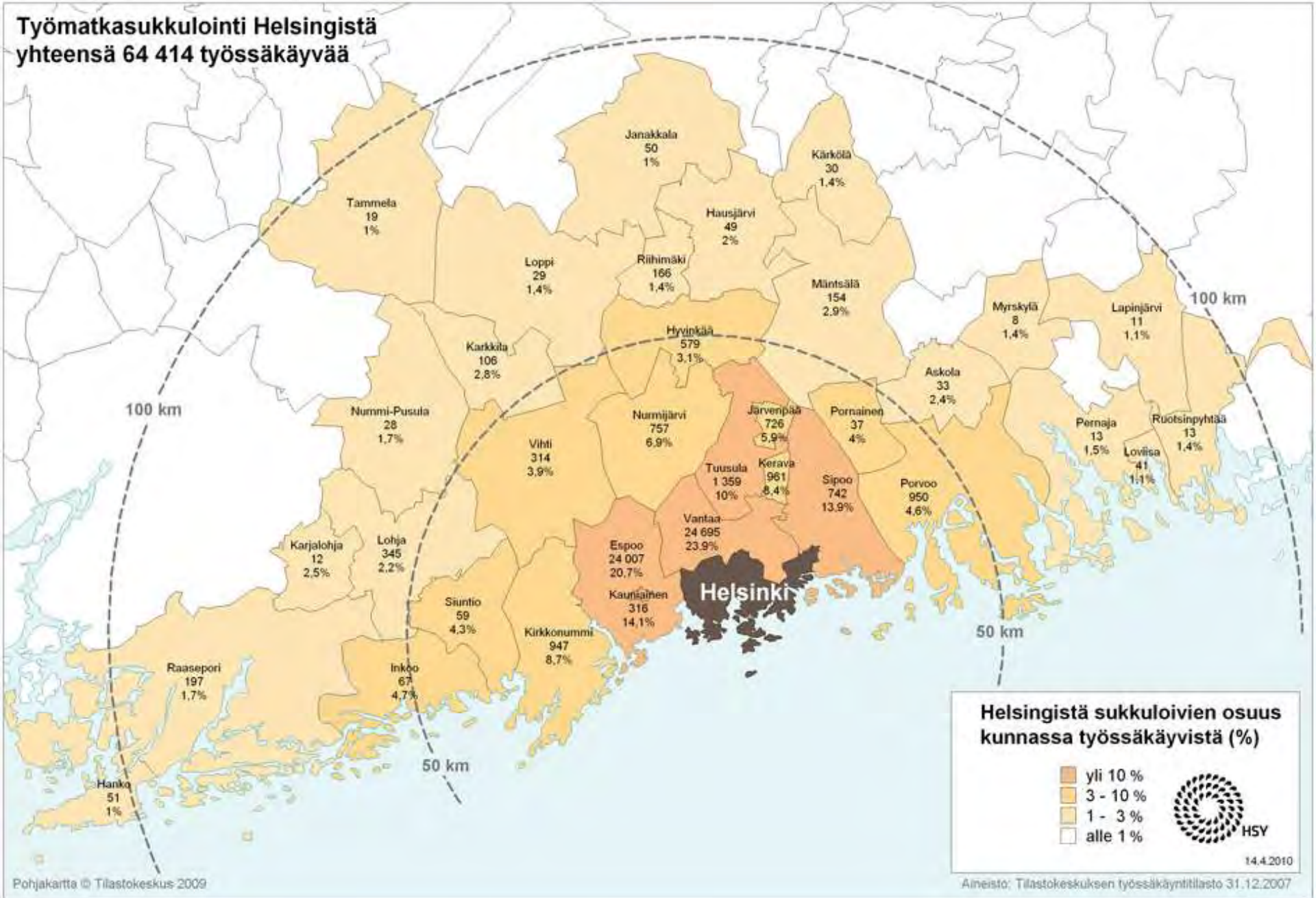
Kehä III

Jokeri 1

Kaarimalli:

Esimerkki kaarien "A" ja "B" ulkorajoista idässä

**Työmatkasukkulointi Helsingistä yhteensä 64 414 työssäkäyvää**



**Helsingistä sukuloivien osuus kunnassa työssäkäyvistä (%)**

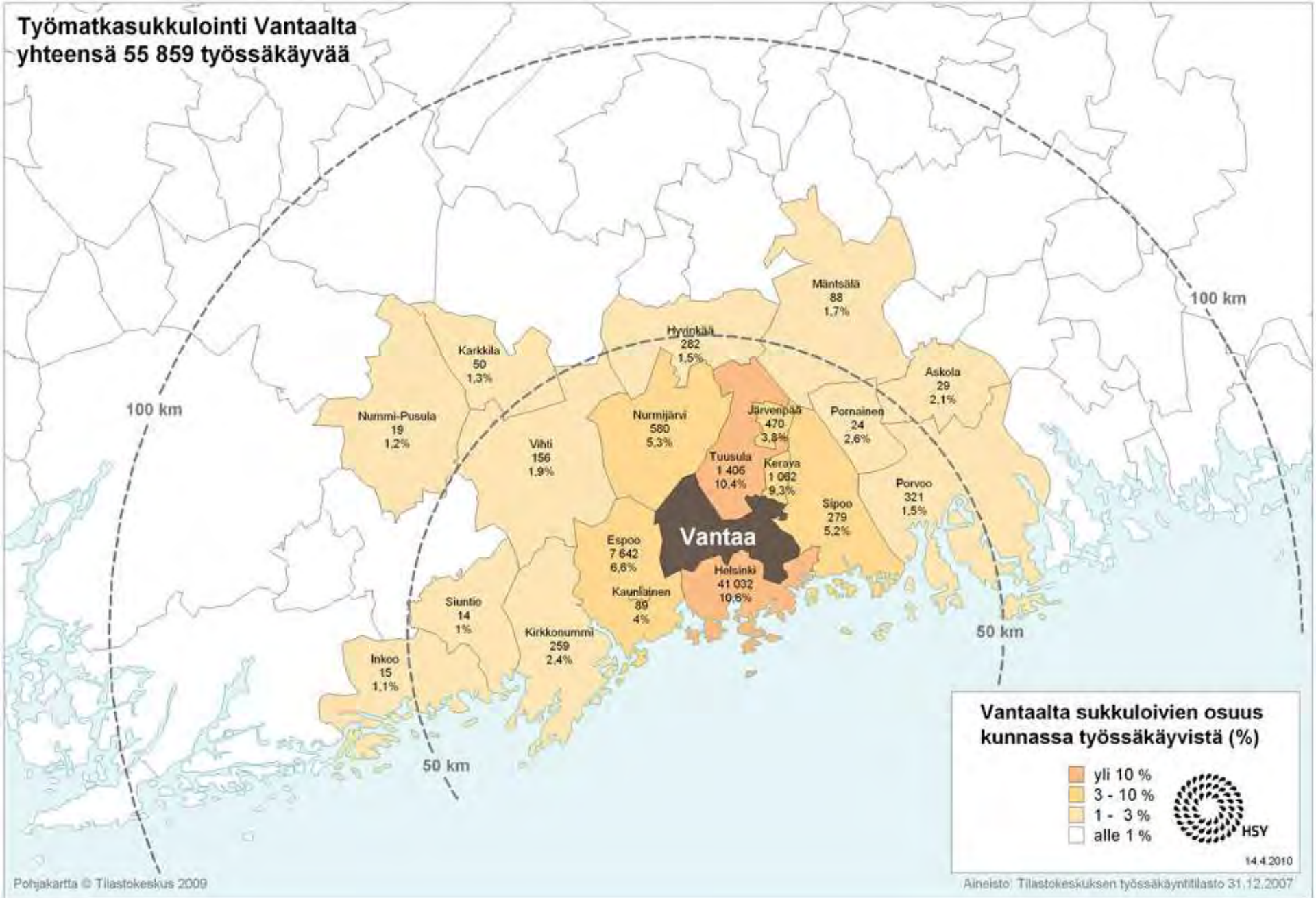
- yli 10 %
- 3 - 10 %
- 1 - 3 %
- alle 1 %



14.4.2010



**Työmatkasukkulointi Vantaalta yhteensä 55 859 työssäkäyvää**



**Vantaalta sukuloivien osuus kunnassa työssäkäyvistä (%)**

- yli 10 %
- 3 - 10 %
- 1 - 3 %
- alle 1 %



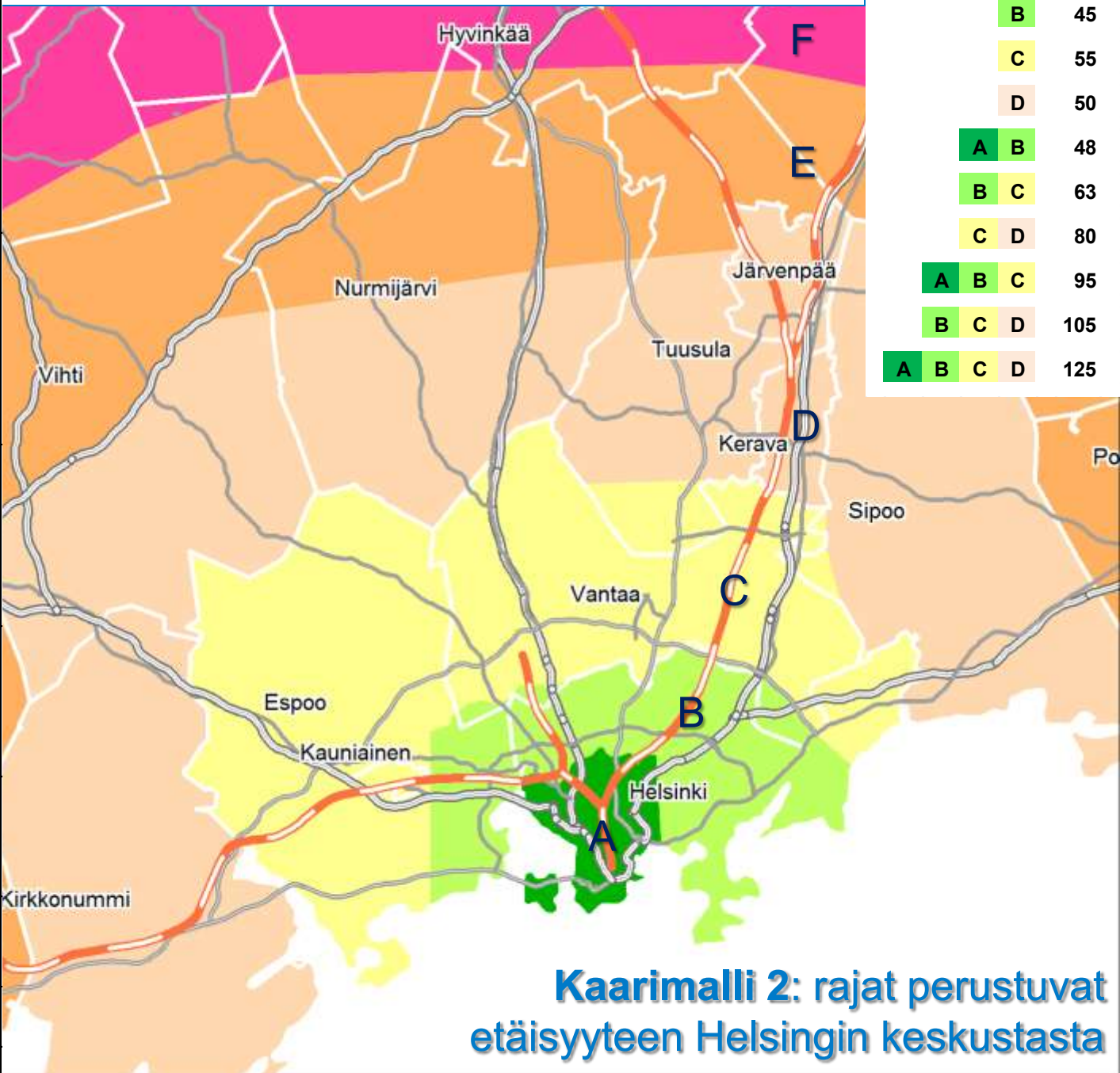
14.4.2010

# Kaarimalli: hintaesimerkki 2

*Hinnoitteluesimerkki 2: kaaret hinnoiteltu erikseen*

		Hinnat v. 2010	Kehitetty kaarimalli: 2	
Keskusta	Keskusta	43	45	6 %
	Itäkeskus	43	48	13 %
	Leppävaara	89	48	-46 %
	Espoonlahti	89	95	7 %
	Myyrmäki	89	95	7 %
	Tikkurila	89	95	7 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Itäkeskus	Itäkeskus	43	45	6 %
	Leppävaara	89	45	-49 %
	Espoonlahti	89	95	7 %
	Myyrmäki	89	63	-29 %
	Tikkurila	89	63	-29 %
	Kerava	124.5	105	-15 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Leppävaara	Leppävaara	43	45	6 %
	Espoonlahti	43	63	47 %
	Myyrmäki	89	63	-29 %
	Tikkurila	89	95	7 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	89	105	18 %
Espoonlahti	Espoonlahti	43	55	29 %
	Myyrmäki	89	63	-29 %
	Tikkurila	89	95	7 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	89	80	-10 %
Myyrmäki	Myyrmäki	49.5	55	12 %
	Tikkurila	49.5	55	12 %
	Kerava	89	80	-10 %
	Kirkkonummi	124.5	105	-15 %
Tikkurila	Tikkurila	49.5	55	12 %
	Kerava	89	80	-10 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kerava	Kerava	43	50	17 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kirkkonummi	Kirkkonummi	43	50	17 %

# Hinnat kausilippujen hintaesimerkkejä



€/ 30 pv	Zone	Price
45	A	45
45	B	45
55	C	55
50	D	50
48	A B	48
63	B C	63
80	C D	80
95	A B C	95
105	B C D	105
125	A B C D	125

**Kaarimalli 2: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta**

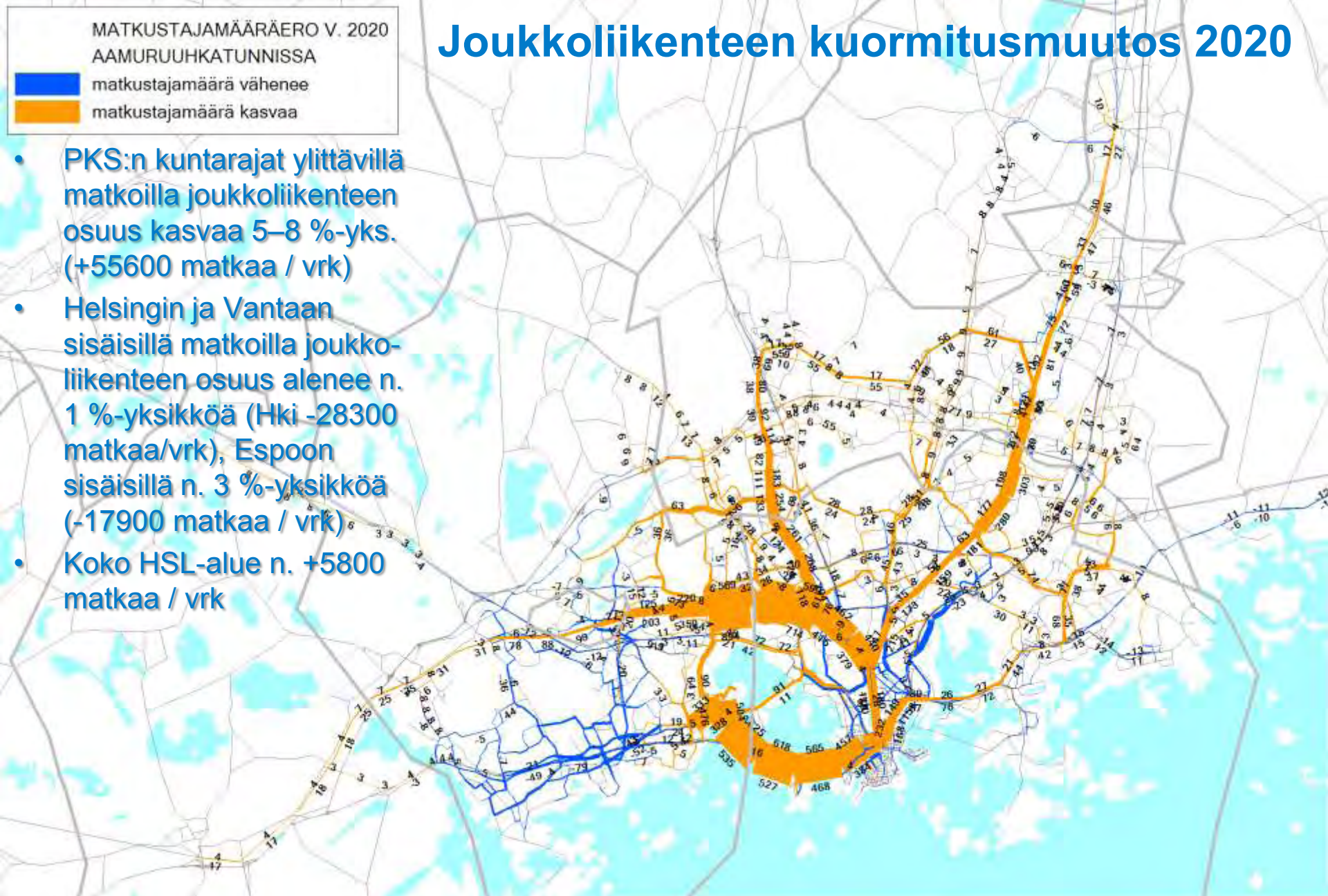


MATKUSTAJAMÄÄRÄERO V. 2020  
AAMURUUHKATUNNISSA

- matkustajamäärä vähenee
- matkustajamäärä kasvaa

# Joukkoliikenteen kuormitusmuutos 2020

- PKS:n kuntarajat ylittävillä matkoilla joukkoliikenteen osuus kasvaa 5–8 %-yks. (+55600 matkaa / vrk)
- Helsingin ja Vantaan sisäisillä matkoilla joukkoliikenteen osuus alenee n. 1 %-yksikköä (Hki -28300 matkaa/vrk), Espoon sisäisillä n. 3 %-yksikköä (-17900 matkaa / vrk)
- Koko HSL-alue n. +5800 matkaa / vrk



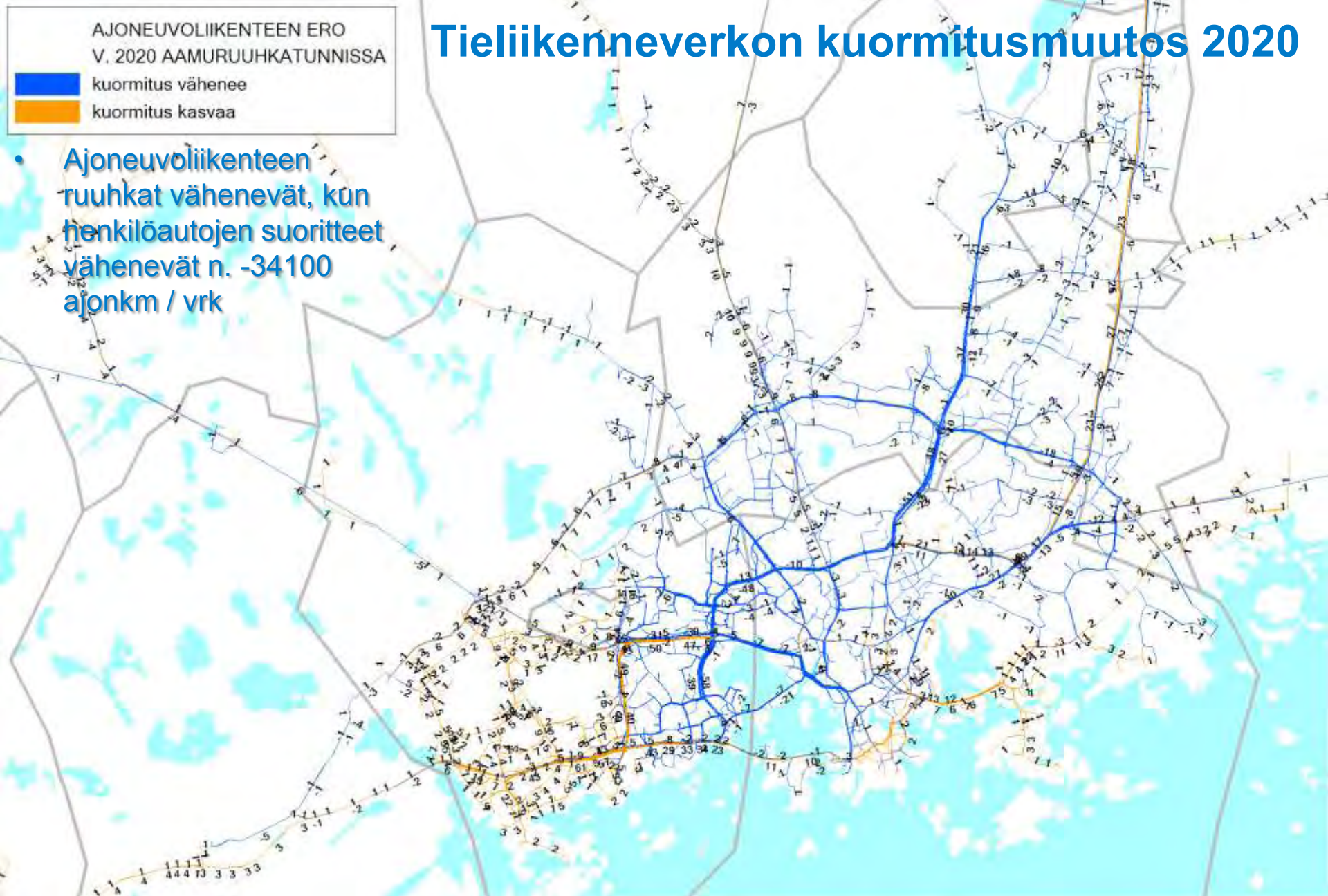
Kaarimalli 2: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

# Tieliikenneverkon kuormitusmuutos 2020

AJONEUVOLIIKENTEEN ERO  
V. 2020 AAMURUUHKATUNNISSA

- kuormitus vähenee
- kuormitus kasvaa

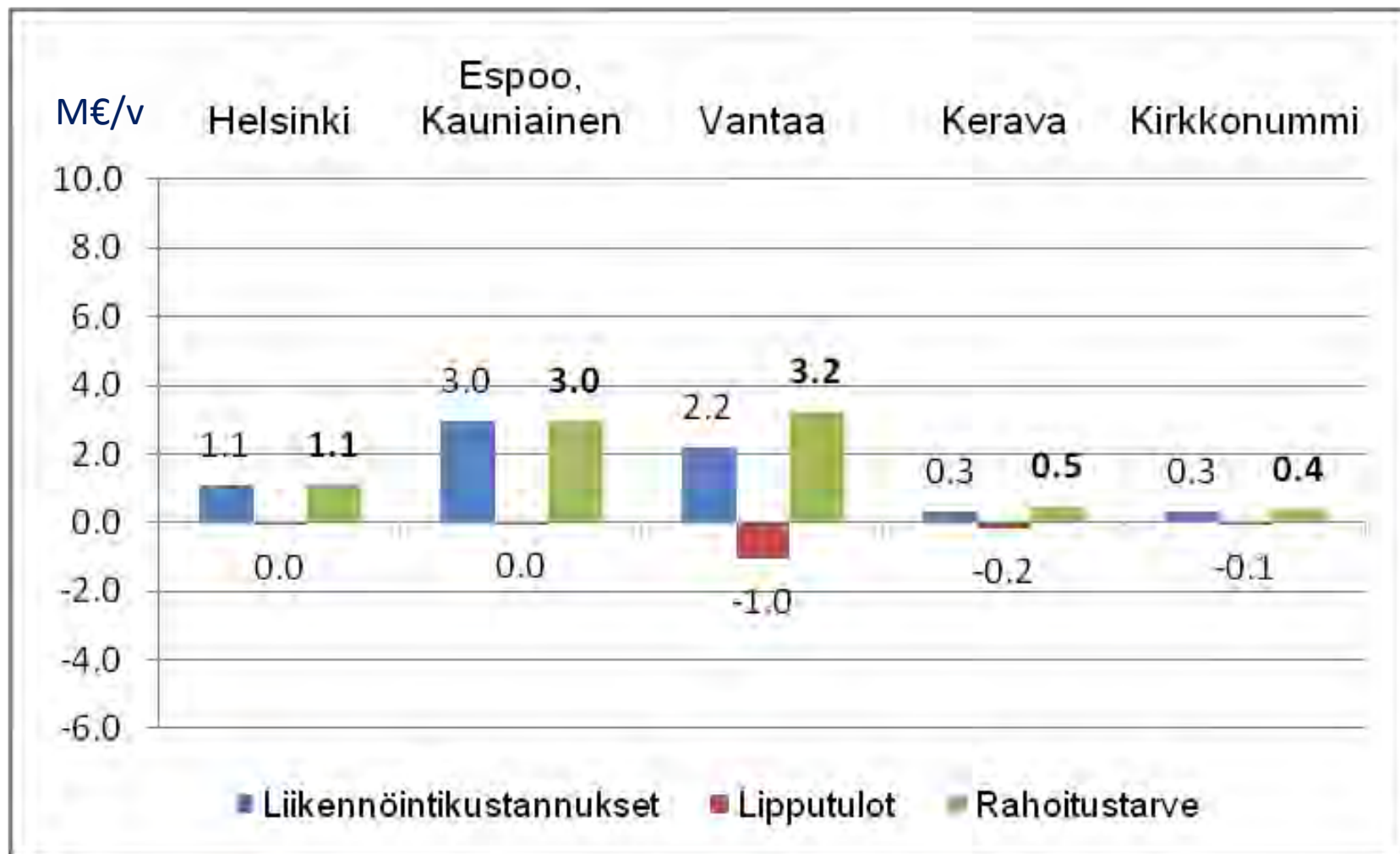
- Ajoneuvoliikenteen ruuhkat vähenevät, kun henkilöautojen suoritteet vähenevät n. -34 100 ajonkm / vrk



Kaarimalli 2: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta



# Liikennöinti- ja lipputulomuutokset



Kaarimalli 2: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

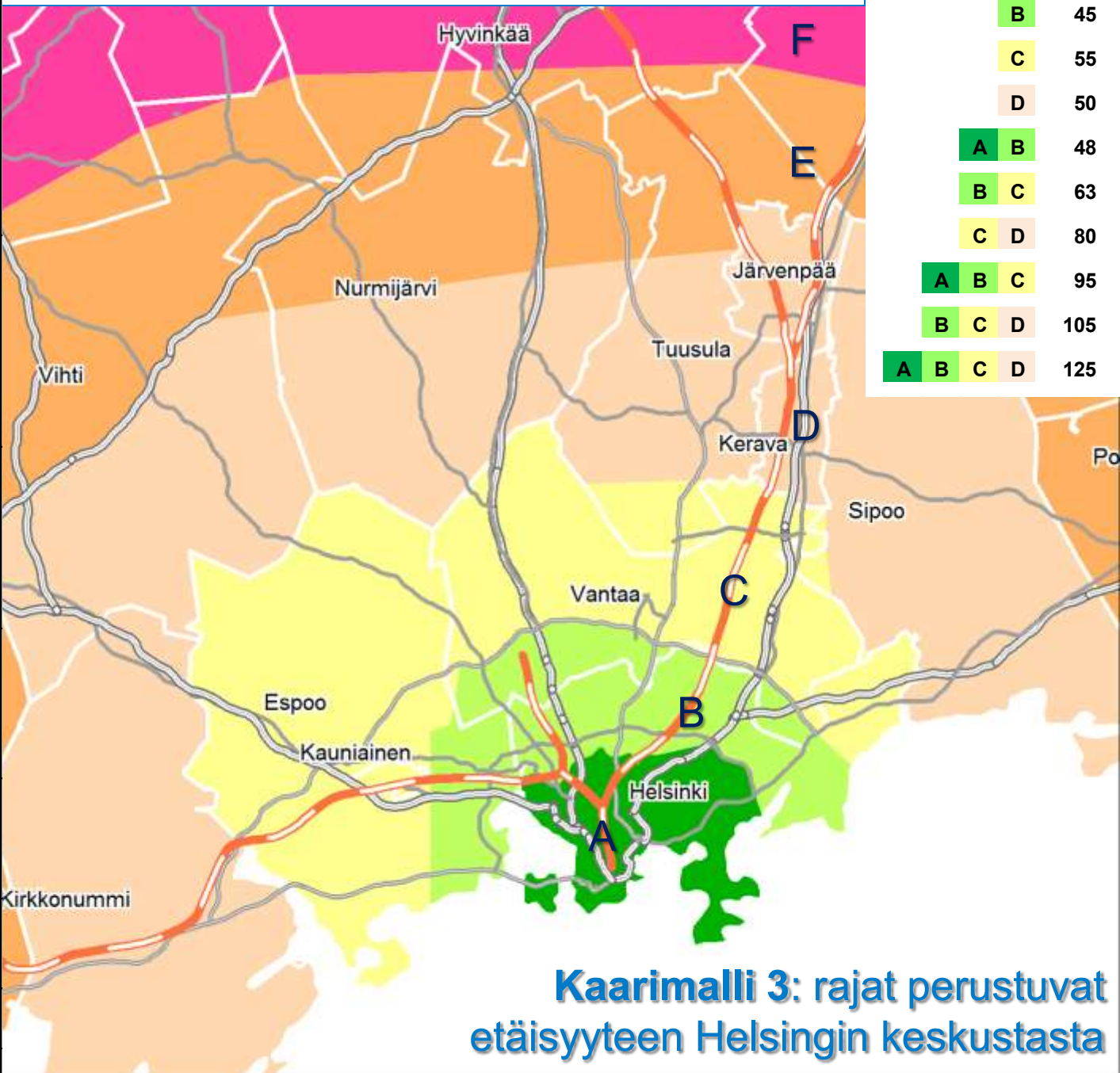
# Kaarimalli: hintaesimerkki 3

*Kaaria A ja B laajennettu, muuten kuten esimerkki 2*

*Vertaamalla hintaesimerkkiä 3 hintaesimerkkiin 2  
nähdään kaarien rajojen muuttamisen vaikutukset*

# Hinnat kausilippujen hintaesimerkkejä

30 päivän lippu, €		Hinnat v. 2010	Kehitetty kaarimalli: 3	
Keskusta	Keskusta	43	45	6 %
	Itäkeskus	43	45	6 %
	Leppävaara	89	48	-46 %
	Espoonlahti	89	95	7 %
	Myyrmäki	89	48	-46 %
	Tikkurila	89	95	7 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Itäkeskus	Itäkeskus	43	45	6 %
	Leppävaara	89	48	-46 %
	Espoonlahti	89	95	7 %
	Myyrmäki	89	48	-46 %
	Tikkurila	89	95	7 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
	Leppävaara	Leppävaara	43	45
Espoonlahti		43	63	47 %
Myyrmäki		89	45	-49 %
Tikkurila		89	95	7 %
Kerava		124.5	125	1 %
Kirkkonummi		89	105	18 %
Espoonlahti	Espoonlahti	43	55	29 %
	Myyrmäki	89	63	-29 %
	Tikkurila	89	95	7 %
	Kerava	124.5	125	1 %
	Kirkkonummi	89	80	-10 %
Myyrmäki	Myyrmäki	49.5	45	-8 %
	Tikkurila	49.5	63	28 %
	Kerava	89	105	18 %
	Kirkkonummi	124.5	105	-15 %
Tikkurila	Tikkurila	49.5	55	12 %
	Kerava	89	80	-10 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kerava	Kerava	43	50	17 %
	Kirkkonummi	124.5	125	1 %
Kirkkonummi	Kirkkonummi	43	50	17 %





€ / 30 pv	Zone	Price
A	A	45
B	B	45
C	C	55
D	D	50
A B	A B	48
B C	B C	63
C D	C D	80
A B C	A B C	95
B C D	B C D	105
A B C D	A B C D	125

**Kaarimalli 3: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta**

MATKUSTAJAMÄÄRÄERO V. 2020  
AAMURUUHKATUNNISSA

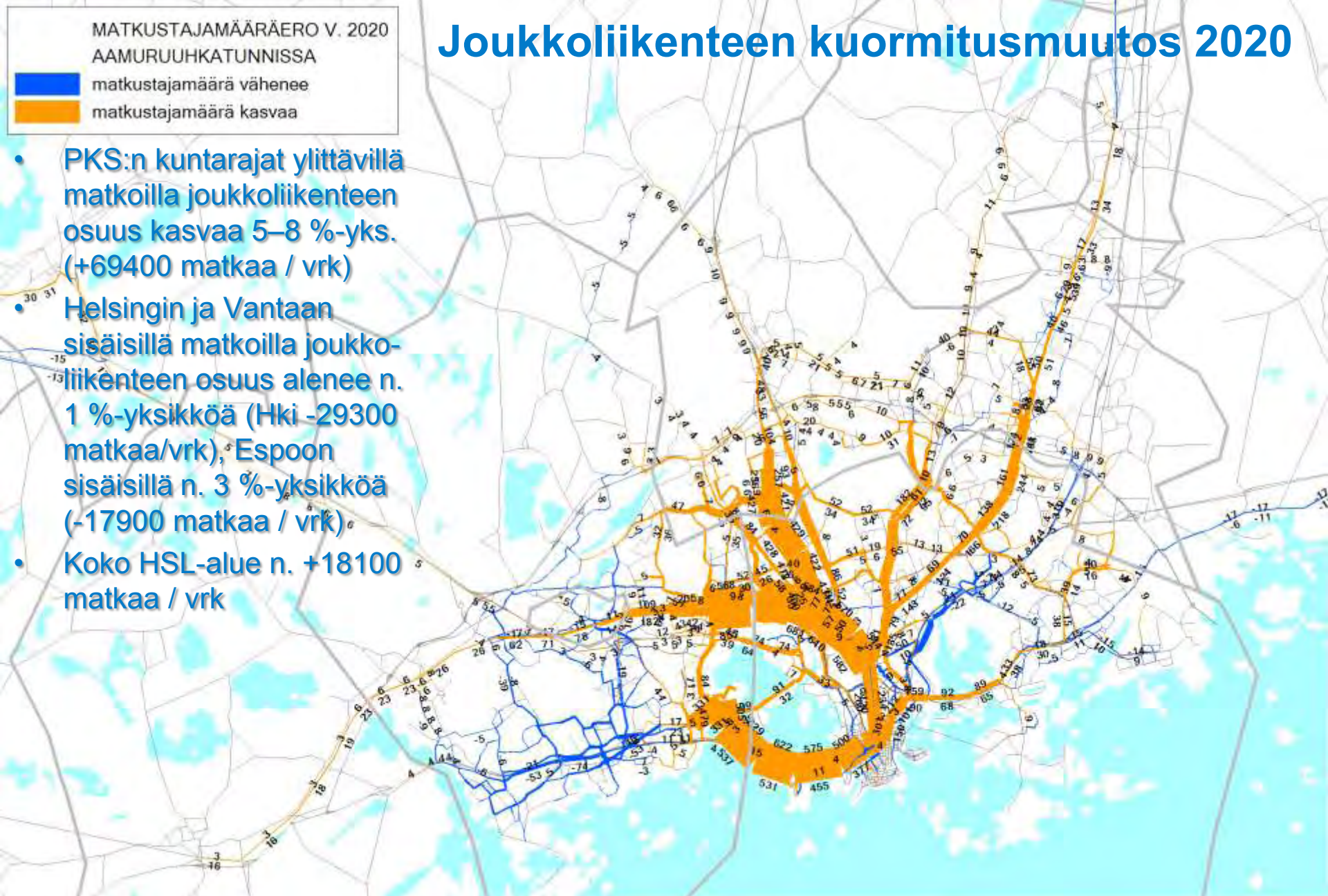
# Joukkoliikenteen kuormitusmuutos 2020

 matkustajamäärä vähenee  
 matkustajamäärä kasvaa

- PKS:n kuntarajat ylittävillä matkoilla joukkoliikenteen osuus kasvaa 5–8 %-yks. (+69400 matkaa / vrk)

- Helsingin ja Vantaan sisäisillä matkoilla joukkoliikenteen osuus alenee n. 1 %-yksikköä (Hki -29300 matkaa/vrk), Espoon sisäisillä n. 3 %-yksikköä (-17900 matkaa / vrk)

- Koko HSL-alue n. +18100 matkaa / vrk



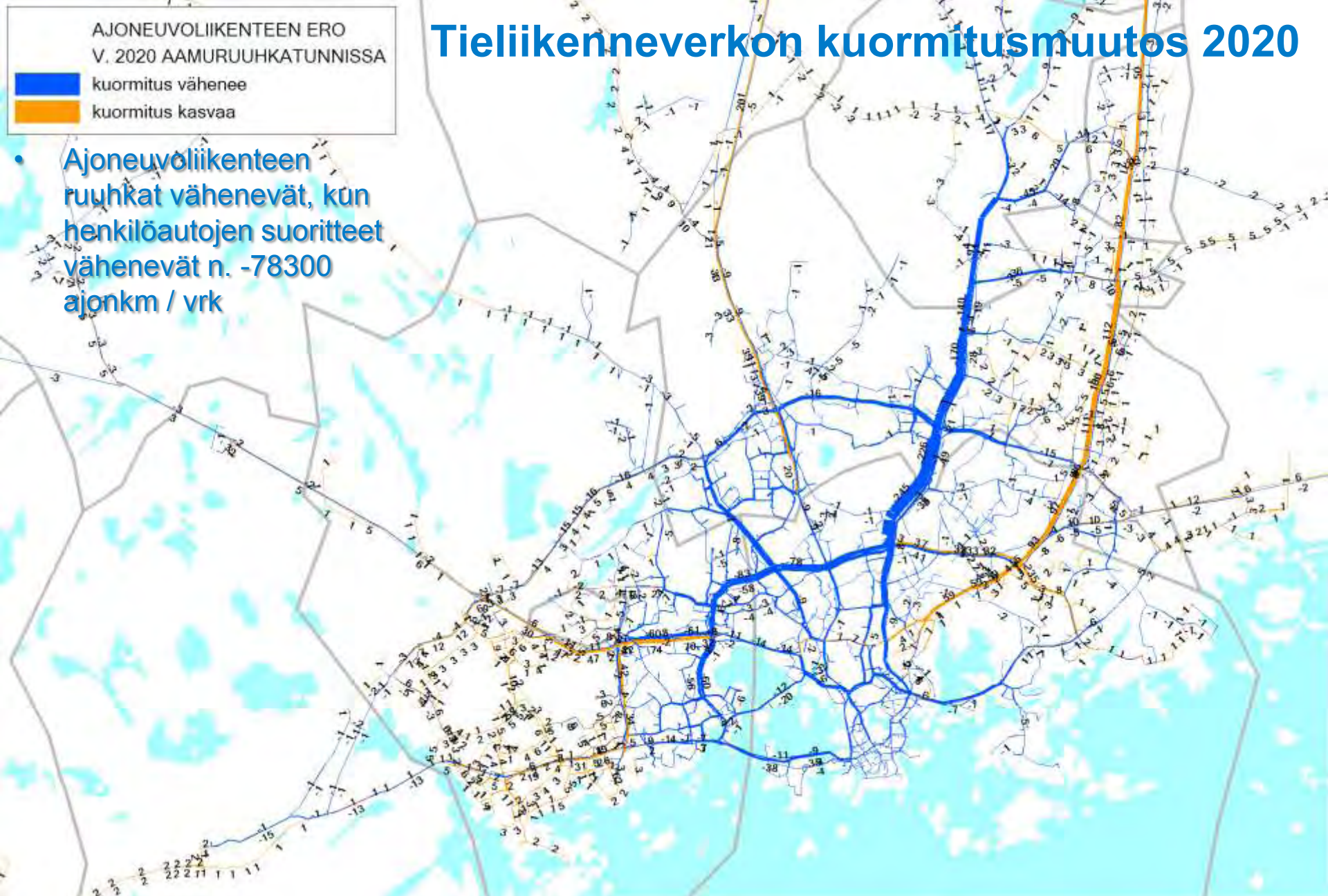
**Kaarimalli 3: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta**

# Tieliikenneverkon kuormitusmuutos 2020

AJONEUVOLIIKENTEEN ERO  
V. 2020 AAMURUUHKATUNNISSA

- kuormitus vähenee
- kuormitus kasvaa

- Ajoneuvoliikenteen ruuhkat vähenevät, kun henkilöautojen suoritteet vähenevät n. -78300 ajonkm / vrk

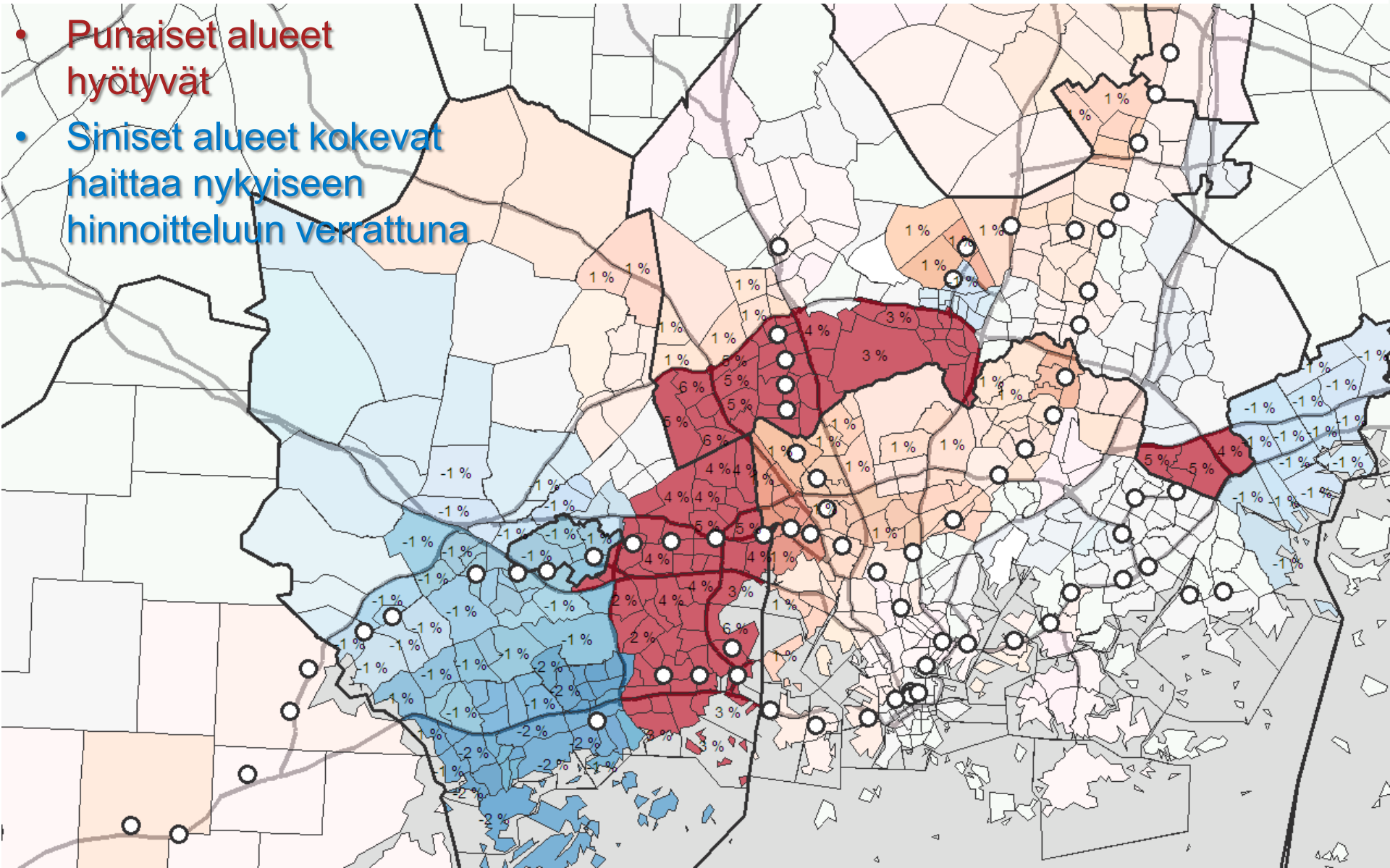


Kaarimalli 3: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta



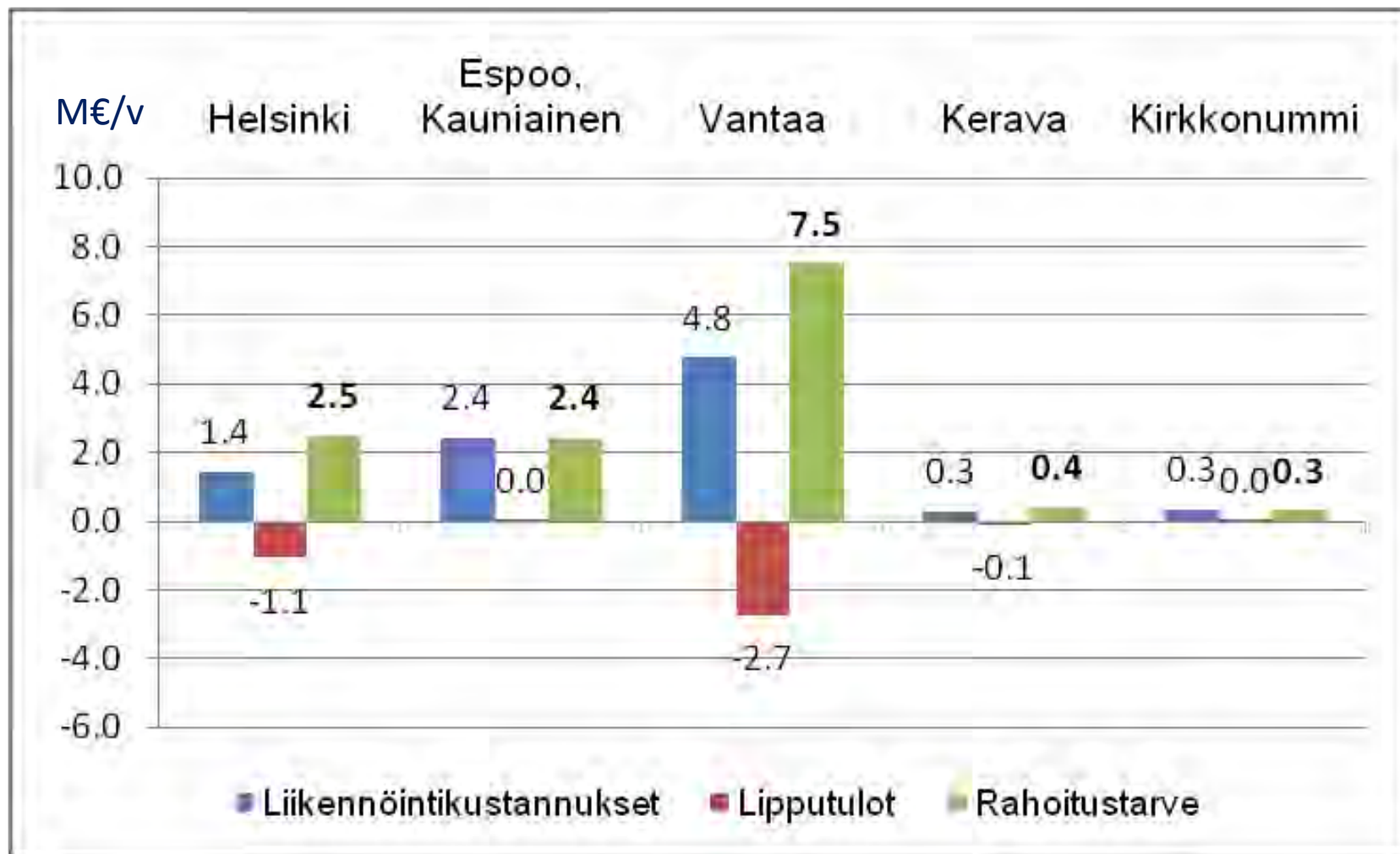
# Joukkoliikenteen kulkutapaosuuksien muutos

- Punaiset alueet hyötyvät
- Siniset alueet kokevat haittaa nykyiseen hinnoitteluun verrattuna



Kaarimalli 3: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta

# Liikennöinti- ja lipputulomuutokset



Kaarimalli 3: rajat perustuvat etäisyyteen Helsingin keskustasta