



Ajoneuvoliikenteen hinnoitteluselvitys

Tiivistelmäraportti
14.3.2016



Yhteenveto

Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (HLJ) on neljän vuoden välein tehtävä, 14 kunnan kattava strateginen liikennejärjestelmäsuunnitelma. Keväällä 2015 hyväksytty HLJ 2015 -suunnitelma tarkastelee liikennejärjestelmää kokonaisuutena ja pyrkii varmistamaan liikenteen toimivuuden myös tulevaisuudessa. Hinnoitteluselvityskokonaisuus on HLJ 2015 -suunnitelman jatkotyö.

Tässä tiivistelmässä kuvataan hinnoitteluselvityksen teknistoiminnallisissa ja hallinnollis-lainsäädännöllisissä osaselvityksissä saatuja tuloksia. Osaselvitysten raportit löytyvät osoitteesta www.hsl.fi/hlj.

HLJ 2015 -strategian keskeisenä linjauksena on hyödyntää informaatio- ja ohjauskeinoja tehokkaasti. HLJ prosessissa on todettu, että yksi keskeinen taloudellinen ohjauskeino on ajoneuvoliikenteen hinnoittelu. Lisäksi ajoneuvoliikenteen hinnoittelulla on rooli rahoituslähteenä seudun liikennejärjestelmälle. Reunaehtona on, että hinnoittelun käyttöönotto ei saa vähentää valtion tai kuntien rahoitusta seudulle, ja siitä saatavien tuottojen tulee palautua seudun liikennejärjestelmään.

Teknistoiminnallisen osaselvityksen perusteella ajoneuvoliikenteen hinnoittelulla on mahdollista saavuttaa seudun tavoitteiden kannalta suotuisia liikenteellisiä ja yhdyskuntarakenteellisia vaikutuksia. Vaikutusten taso ja määrä riippuvat osin asetetusta tuottotavoitteesta sekä erityisesti tarkasteltavasta hinnoittelumallista. Laajempien vaikutusarvioiden perusteella ajoneuvoliikenteen verkko toimii tiemaksujen myötä paremmin, ympäristölle aiheutuvat haitat vähentyvät ja kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa.

Hallinnollisen selvityksen perusteella voidaan sanoa, että alueellinen tiemaksu on mahdollista toteuttaa perustuen seudun nykyiseen hallintomalliin. Tiemaksujen käyttöönotto vaatii kuitenkin uutta lainsäädäntöä. Kun mietitään, mitä lakimuutoksia tiemaksujen käyttöönotto vaatii, pitää erityisesti kiinnittää huomiota siihen, olisiko kyseessä maksu vai vero. Ennen kaikkea tiemaksut vaativat seudulta kuitenkin yhteistä tahtotilaa niin hallinnon kuin lainsäädännönkin näkökulmasta.

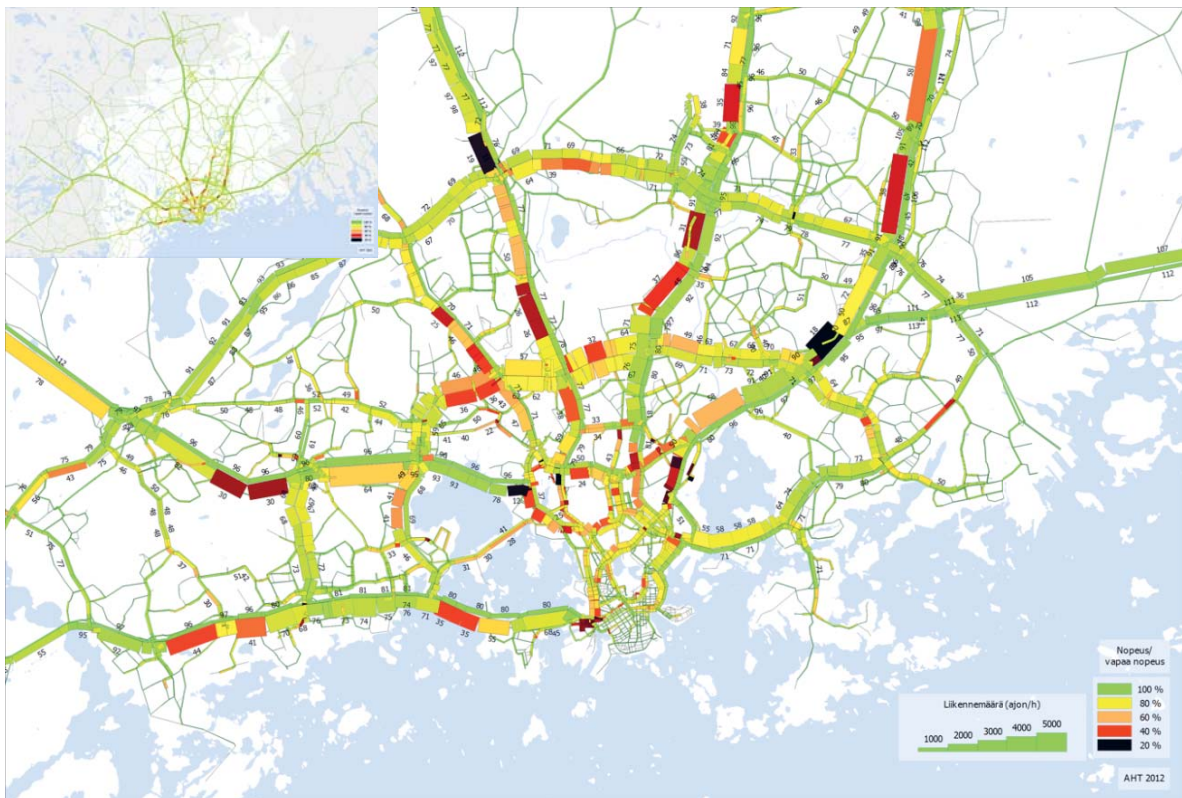
Ajoneuvoliikenteen hinnoittelu on tulosten perusteella tehokas väline kehittää seudun liikennejärjestelmää. Se tukee seudun asettamien MAL/HLJ -tavoitteiden toteutumista sekä vahvistaa seudun liikennejärjestelmän rahoituspohjaa. Se auttaa kehittämään työssäkäyntialueen liikennejärjestelmää kokonaisuutena, mutta sen vaikutusten alueellisessa jakautumisessa on myös eroja. Lisäksi hinnoittelu vaikuttaa erityisesti työssäkäyntiliikenteeseen.

Vaikutusarvioinnin perusteella hinnoittelusta hyötyvät suhteellisesti eniten Helsingin kantakaupunki ja KUUMA-kuntien keskukset. Erityiseksi haasteeksi nousee Kehä II-III -vyöhykkeen toimistovaltaisten työpaikkakeskittymien sekä Kehä I - III -vyöhykkeen kaupan ja palveluiden keskittymien suhteellisen vetovoiman heikentyminen. Tähän haasteeseen tulee löytää ratkaisu mahdollisessa hinnoittelun valmisteluvaihteessa.

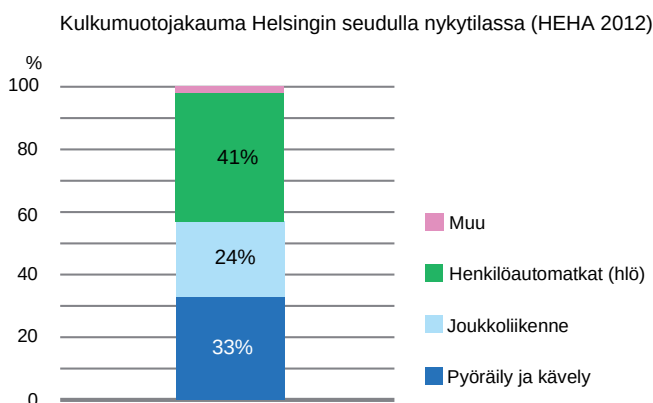
Liikennejärjestelmän nykytila ja tulevaisuuden näkymät

Nykytila

Nykytilassa Helsingin seudulla liikenteen ruuhkautuminen on nähtävissä lähinnä pääkaupunkiseudulla. Alueen tieverkolla on useita yhteysvälejä, jotka hidastuvat ja joiden ruuhkautumisriski on korkea. Jos ruuhkautumisen rajana pidetään nopeuden alenemaa 60 prosenttiin vapaista olosuhteista, huomattavimpia ruuhkia esiintyy nykytilanteessa Helsingin kantakaupungin läheisyydessä, säteittäisväylillä sekä Kehä I:llä.



Kuva 1. Pullonkauloja Helsingin seudulla aamuruuhkassa vuonna 2012. Yhteysvälit, joilla nopeus on alle 60 % suhteessa vapaisiin olosuhteisiin. Kuvassa värit kuvaavat tieosuusia seuraavasti: oranssi = ruuhkautuvat, punainen = ruuhkaiset, musta = voimakkaasti ruuhkautuvat yhteysvälit.



Kuva 2. Kulkumuotojakauma nykytilanteessa. Kestävien kulkumuotojen osuus (pyöräily ja kävely sekä joukkoliikenne) on yhteensä 57 %.

Tulevaisuus

Helsingin seudun väestön on arvioitu kasvavan voimakkaasti seuraavien vuosikymmenien aikana. Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman (MASU) ja HLJ 2015:n yhteisessä ennusteessa seutu kasvaa noin 200 000 asukkaalla vuoteen 2025 mennessä, mikä vastaa 15 % väestönkasvua. Vuoteen 2050 mennessä seudulla odotetaan asuvan 2 miljoonaa asukasta.

HLJ 2015 -suunnitelman vertailuvaihtoehdossa, joka ei sisällä hinnoittelua, ajoneuvoliikenteen verkon ylikuormittuminen kasvaa kysynnän kasvun vuoksi nykytilanteeseen verrattuna. Selvityksessä havaittiin, että edes hyvin merkittävä investointiohjelma ei pysty vastaamaan seudulle kohdistuvaan kasvupaineeseen ja siitä aiheutuvaan ajoneuvoliikenteen verkon ruuhkautumiseen. Erityisesti ongelmia muodostuu säteittäisille sisääntuloväylille, kantakaupungin sisääntuloteille sekä Kehä I:lle Tuusulanväylän ja Valtatie 3:n välille.



Kuva 3. Pullonkauloja Helsingin seudulla aamuruuhkassa vuonna 2025 HLJ 2015 vertailuvaihtoehdossa (VE0). Yhteysväliet, joilla nopeus on alle 60 % suhteessa vapaisiin olosuhteisiin. Kuvassa värit kuvaavat tieosuuksia seuraavasti: oranssi = ruuhkautuvat, punainen = ruuhkaiset, musta = voimakkaasti ruuhkautuvat yhteysväliet

Herkkyystarkastelut myös osoittavat, että ajoneuvoliikenteen hinnoittelun yhteiskuntataloudellinen kannattavuus ja tarpeellisuus tieverkon toimivuuden turvaamiseksi kasvavat merkittävästi, jos ajoneuvoliikenne kasvaa nopeammin kuin laskelmien pohjalla olevassa ennusteessa on oletettu. Näin käy myös, esimerkiksi jos liikennejärjestelmän kehittämisen rahoitus ei onnistu suunnitellusti, joukkoliikenteen lipun hintoja joudutaan nostamaan tai taloudellinen kasvu kiihtyy nostaen asukkaiden liikkuvuutta. HLJ 2015-suunnitelman ja myös vertailuvaihtoehdon VE0 rahoitustasot ovat melko tavoitteellisia verrattuna tällä hetkellä päätettyjen investointien skenaarioon 0+. Toisaalta hinnoittelun tarpeellisuus vähenee, jos auton käyttö tulee kalliimmaksi tai sen käyttö muista syistä vähenee.

	Varsinainen vertailuasema		Lisätarkastelut	
	VE1	VE0	VE3 / puolikkaat hinnat	0+ vertailuvaihtoehto
Toiminnallinen vaihtoehto	Porttivyöhyke	Ei hinnoittelua	Porttivyöhyke / Puolikkaat hinnat	Ei hinnoittelua
Hinnoittelun tuotot	Nettotuottojen tavoitetaso 165 M€/ vuosi	Ei hinnoittelutuottoja	Nettotuottojen tavoitetaso 80 M€/ vuosi	Ei hinnoittelutuottoja
Infrastruktuuri-investoinnit	375 M€/ vuosi	280 M€/ vuosi	375 M€/ vuosi	Vain päätetyt hankkeet.
Yhtenäinen joukkoliikenne-alue	14 kuntaa	7 kuntaa	14 kuntaa	14 kuntaa
Merkittäviä hankkeita	HLJ 2015 mukaiset hankkeet. Mukana vertailuvaihtoehdon lisäksi mm. Raide-Jokeri, Espoon kaupunkirata ja keskisuuret tiepaketit.	HLJ 2015 hankejärjestyksestä 10 ensimmäistä hanketta.	HLJ 2015 mukaiset hankkeet. Mukana vertailuvaihtoehdon lisäksi mm. Raide-Jokeri, Espoon kaupunkirata ja keskisuuret tiepaketit.	Vain rakenteilla oleva ja rahoituspäätöksen saaneet: HELRA ja Länsimetron jatke.

Johdatus ajoneuvoliikenteen hinnoitteluun ja sen teoriaan

Ajoneuvoliikenteen hinnoittelulla tarkoitetaan järjestelmää, jossa tienkäyttäjät maksavat tien käytöstä rajatulla alueella. Maksut ovat usein ajasta riippuvaisia ja niiden tarkoituksena on hallita liikennevirtaa sekä tilan että ajan suhteen. Yleensä pyritään vaikuttamaan erityisesti ruuhka-aikojen liikennemääriin.

Tiemaksujen käyttöönotolla pyritään usein minimoimaan liikenteestä aiheutuvia negatiivisia ulkoisvaikutuksia. Ulkoisvaikutuksilla tarkoitetaan tien käytöstä aiheutuvia kustannuksia, jotka eivät kohdistu suoraan yksittäiselle tienkäyttäjälle. Näitä ovat mm. tieverkon ruuhkautuminen ja haitalliset vaikutukset ympäristöön.

Kun maksimikapasiteetin rajalla toimivalle tieverkolle tulee uusi käyttäjä, niin tieverkko alkaa ylikuormittua. Uusi tienkäyttäjä hidastaa muiden tielläliikkujien matkaa ja keskinopeudet laskevat. Tämä aiheuttaa kustannuksia menetetyn ajan muodossa kaikille tietä käyttäville, jolloin koko yhteiskunnan kustannukset kasvavat. Tällöin syntyy ero yksittäisen tienkäyttäjän kohtaaman kustannuksen ja yhteiskunnan kohtaaman kustannuksen välillä.

Tiemaksuilla pyritään vaikuttamaan tieverkon kysyntään. Keinon tehokkuus perustuu rajakustannusten teoriaan ja täten tieverkon kysyntään vaikuttamiseen. Rajakustannuksilla tarkoitetaan sitä kustannusta joka syntyy jokaisesta yksiköstä lisää tieverkon käyttöä. Maksuilla pyritään vaikuttamaan siihen kriittiseen joukkoon potentiaalisia tienkäyttäjiä, jotka tulisivat omalla käytöllään aiheuttamaan tieverkon kapasiteetin ylittymisen. Tiemaksun avulla lisätään käyttäjille lisäkustannus, jolloin heidän kohtaama kustannus muuttuu yhtä suureksi kuin yhteiskunnan kustannus ja käyttäytyminen sopeutuu kohti yhteiskunnallista optimia.

Kansainväliset kokemukset

Maa / Kaupunki	Tekninen ratkaisu	Vaikutukset	Hallinto	Kokemukset
Ruotsi / Tukholma	Porttimaksu Mikroaaltoteknologia sekä rekisterikilven tunnistus	Ajoneuvoliikenne vähentyi 18-22% Osana liikennejärjestelmän rahoitus pohjaa Tukholmapaketissa	Tulkitaan veroksi Keskuskaupunki vetoinen Lainsäädäntö kattaa koko Ruotsin	Kokeilujakson jälkeen kansanäänestys ja vakinaiseen käyttöön
Ruotsi / Göteborg	Automaattinen rekisterikilven tunnistus	Ajoneuvoliikenne väheni 11% Merkittävä rahoituksen lähde "Länsi-Ruotsin -paketissa"	Tulkitaan veroksi Ympäröivät kunnat laajasti mukana	Käyttöönoton jälkeen tullut poliittisia haasteita
Norja / Oslo	Mikroaalto sekä rekisterikilven tunnistus.	Ajoneuvoliikennettä vähentävä vaikutus Ohjausvaikutus sivutuotteena, rahoitus päätavoite	Tulkitaan maksuksi Tietulleilla pitkät perinteet ja vakiintuneet käytännöt	Keskeinen rooli rahoituksessa Yksinkertaiset ja edulliset järjestelmät

Hallinnollinen ja lainsäädännöllinen näkökulma

Tällä hetkellä Suomessa ei ole käytössä alueellista tiemaksua vastaavaa hinnoittelua, mutta se on mahdollista toteuttaa perustuen seudun nykyiseen hallintomalliin. Tiemaksun käyttöönotto vaatii uutta lainsäädäntöä, mm. tulevan EETS-asetuksen huomioimista, ja edellyttää tahtotilaa tiemaksun tarpeesta sekä hyvän ratkaisun elementeistä. On tärkeää että yhteistyössä laaditut MAL -suunnitelmat ja niistä tehtävät sopimukset luovat lähtökohdat yhdessä sopimiselle, jossa tarkastellaan eri tahojen rahoitusta, tiemaksujen suuruuden määräytymistä ja käyttöä.

Selvityksessä on tarkasteltu kolmea eri hallintomallia HLJ 2015 -suunnitelmassa asetettujen seudullisten näkökulmien ja tavoitteiden sekä hyväksyttävyyden näkökulmasta. Nämä mallit ovat valtionvero, kunnallinen vero sekä kunnallinen maksu.

Koska tiemaksun suuruus on riippuvainen muun rahoituksen jatkumisesta, on tarve lisätä osapuolten solmiman sopimuksen sitovuutta ja valtion rahoituksen aikajännettä esimerkiksi kunkin hallituskauden pituiseksi. Hyväksyttävyyden näkökulmasta on tarpeellista kuvata selkeästi tiemaksun suuruuden määräytymisen perusteet ja käyttötarkoitus. Läpinäkyvyyttä edistäisi myös uusi eri tahojen edustajista koostuva vuosittainen neuvotteluelin ja konsultaatiomenettely. Esitetyt kehittämishdotukset ovat riippumattomia siitä, tulkitaanko tiemaksu käyttövaiheessa maksuksi vai veroksi.

Mikäli tiemaksut tulkitaan veroksi, sen suuruudesta päättää eduskunta lain rajoissa. Veron saaja ja käyttötarkoitus määritetään laissa. Veron kannon voisi suorittaa Liikenteen turvallisuusvirasto, kuten se tekee muidenkin liikenteen verojen osalta. Veron saajana voivat olla valtio tai kunnat, jotka voivat siirtää tuotot eteenpäin avustuksina ja kuntaosuuksina.

Valtionveron osalta suurin haaste liittyy lainsäädännön yhdenvertaisuusperiaatteen toteuttamiseen, joka korostaa tarvetta määritellä tiemaksun tarpeellisuus alueella ja ne olosuhteet, joiden täytyessä tiemaksun käyttöönotto olisi mahdollista seudulla ja muillakin alueilla.

Tulkinta kunnalliseksi veroksi olisi oikeudellisesta näkökulmasta yksinkertaisempaa. Perustuslaki antaa kunnille jopa valtiota laajemman oikeuden päättää veron suuruudesta. Periaatteessa kaikille kunnille voitaisiin antaa verotusoikeus tiettyihin liikenteellisiin tms. olosuhteisiin perustuvien ehtojen täytyessä.

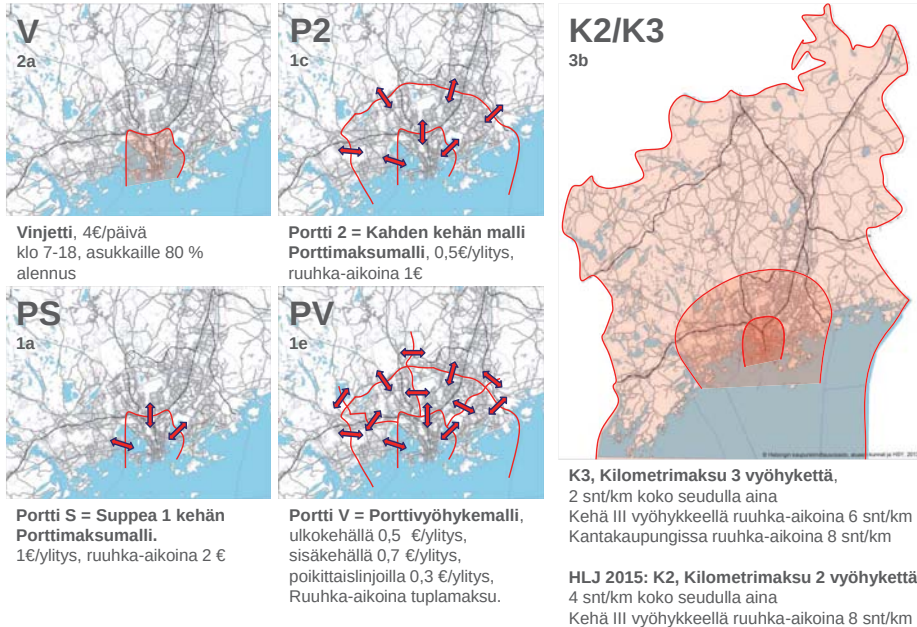
Kunnallisen maksun tulkinnan etuna on sen hallinnollinen yksinkertaisuus ja varmuus tuottojen kohdentumisesta seudun liikennejärjestelmään. Se olisi veroa helpommin hyväksyttävissä, mutta sen suurena riskinä on, että tuottojen käyttötarkoitusta ei kyetä riittävän yksikäsitteisesti liittämään saatavaan lisäarvoon. Tällöin on riski, että perustuslakivaliokunta päätyy tulkitsemaan tiemaksun veroksi.

Seudullinen hyväksyttävyys edellyttää, että laissa tiemaksun tuotot korvamerkitään käytettäväksi seudun liikennejärjestelmän kehittämiseen. Vaikka korvamerkintää ei laajamittaisesti käytetä, ei sille ole laillista estettä. Tästä esimerkkinä on Yle-vero, jossa kerätyt verot on ohjattu toimintaa rahoittavaan rahastoon.

Jos Helsingin seudun kunnat ja valtio päätyvät valmistelun aloittamiseen, hyvä vaihtoehto olisi tehdä erillinen valmistelua koskeva aiesopimus, jossa sovittaisiin esim. valmistelua rajaavat linjaukset, valmistelun eteneminen aikatauluineen ja vastuineen. Tässä yhteydessä olisi hyvä sopia, tähdätäänkö pysyvään lainsäädäntöön vai onko tarkoitus edetä kokeilulainsäädännön kautta.

Hinnoittelun toteuttamisvaihtoehdot

Toiminnalliset vaihtoehdot



Teknistoiminnallisen osaselvityksen alkuvaiheessa tarkasteltiin kuutta erilaista teknistoiminnallista ratkaisua tiemaksujen toteuttamiseksi. Kaikki järjestelmät ovat automaattisia, eli ne eivät vaadi kuljettajaa pysähtymään maksuvyöhykkeen rajalla.

Vaihtoehdossa vinjetti kaikki kanta-kaupungin alueella autoilevat maksavat kiinteän päivämaksun. Portti suppea vaihtoehdossa samalla alueella käytössä on maksuportit, joiden ylityksestä autoilija maksaa. Portti 2 vaihtoehdossa lisätään toinen maksuvyöhyke Kehä III alueelle. Porttivyöhyke vaihtoehdossa lisätään poikittaiset maksurajat kehäteille. Kilometrivaihtoehdoissa on joko kaksi (HLJ) tai kolme maksuvyöhykettä ajettuun matkaan perustuvaan hinnoittelulle.

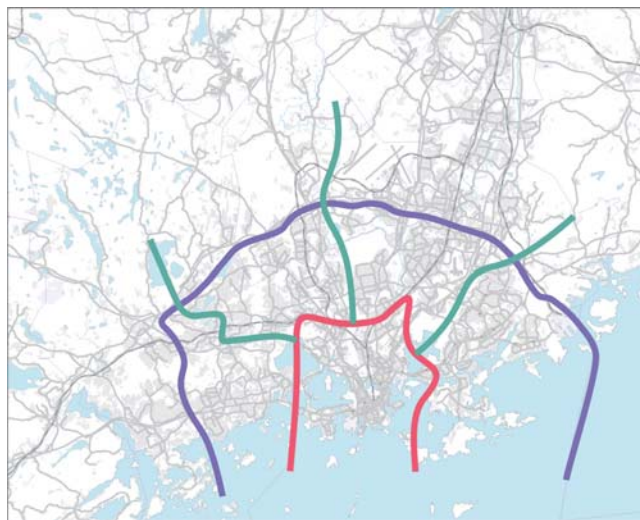
Kuva 4. Tarkastellut toiminnalliset vaihtoehdot.

Hinnoittelumalli	Kustannustehokkuus	Vaikutukset	Haasteet	Huomionarvoista
Vinjetti	Vuosikustannus 15,1 M€ Vuotuisat nettotuotot 67,9 M€	Vähentää tehokkaasti kantakaupungin liikennettä. Ei vaikutuksia kehille ja maltillisesti sisääntuloväylille.	Liikenteen ajallinen ohjaaminen haastavaa Alennusprosentin määrittäminen maksuvyöhykkeen sisäpuolen asukkaille haastavaa.	Toimii lähinnä kantakaupungin liikennemäärien vähentämiseen. Ei käytökelpoinen seudullisten tavoitteiden näkökulmasta
Portti S (suppea)	Vuosikustannus 20,0 M€ Vuotuisat nettotuotot 59,0 M€	Vähentää kantakaupungin liikennettä.	Maksuvyöhykkeen koon vuoksi vaikutukset rajalliset Vahva muurivaikutus maksuvyöhykkeen rajalla	Kantakaupungin sujuvoittamiseen hyvä Liikenteelliset vaikutukset heikkomat kuin laajemmissa vaihtoehdoissa
Portti 2 (2 kehää)	Vuosikustannus 21,6 M€ Vuotuisat nettotuotot 87,4 M€	Vähentää kantakaupungin sekä tuloväylien pullonkaloja	Kehäteiden ruuhkautuminen haasteena Maksuvyöhykkeistä muodostuu rajavyöhykkeet	Suppeampia vaihtoehtoja laajempi malli ja täten vastaa paremmin seudun tavoitteisiin Poikittaisliikenteen ruuhkautuminen haasteeksi
Portti V (vyöhyke) / VE1	Vuosikustannus 23,1 M€ Vuotuisat nettotuotot 130,0 M€ Porttimallien kustannuksissa ei isoja eroja	Poistaa tehokkaasti pullonkaloja Suotuisat ympäristövaikutukset	Maksuvyöhykkeistä rajavyöhykkeet, mutta ei yhtä vahvat kuin suppeammissa vaihtoehdoissa	Tukee seudullisia tavoitteita Kansainvälisesti edistysellinen ratkaisu, vastaavaa laajuutta ei muualla käytössä
Kilometri HLJ / Kilometri 3 vyöhykettä	Vuosikustannus 68,1 M€ Vuotuisat nettotuotot 94,9 M€ Vuosikustannukset johtuvat erityisesti alkuinvestoinneista	Tasaisimmat vaikutukset seudulle Suotuisat vaikutukset ympäristölle	Korkeat investointikulut Maksu kohdistuu myös ruuhkautumisen ulkopuolisille matkoille.	Korkeiden investointikustannusten vuoksi tulevaisuuden ratkaisu Soveltuu valtakunnalliseksi ratkaisuksi.

Monipuoliset vaikutukset arvioitiin porttivyöhykemallilla (VE1/VE3)

Laajempaan vaikutusten arviointiin valittiin porttivyöhyke hinnoittelumalli (VE1/VE3), koska se:

1. Vastaa vaikutuksiltaan HLJ 2015 mukaisiin tavoitteisiin:
 - Matka-ajat ovat ennustettavimpia ja ruuhkautuminen hallinnassa
 - Liikenteen ympäristöhaitat ja -kuormitus vähenevät
 - Liikennejärjestelmää kehitetään kustannustehokkaasti
2. On kustannustehokas:
 - Perusinvestointi lähellä muita porttivaihtoehtoja, mutta tuotot merkittävästi paremmat
 - Arvioinnissa nettotuottoina käytettiin 150 M€/V (VE1) ja 80 M€/V (VE3)
3. On toteuttamiskelpoinen käytettävissä olevilla teknologioilla
 - Mikroaaltotekniikka, automaattinen rekisterikilven tulkinta tai satelliittipaikannus



Maksulinja	VE1	VE3
Kanta-kaupungin raja	1,6 € / 0,8 €	0,8 € / 0,4 €
Kehä III taso	1,2 € / 0,6 €	0,6 € / 0,3 €
Poikittaislinjat	0,8 € / 0,4 €	0,4 € / 0,2 €

Maksut: Ruuhka-aikoina / päiväaikana

Aamuruuhka 06.00–09.00

Iltaruuhka 15.00–18.00

Päiväaika 09.00–15.00

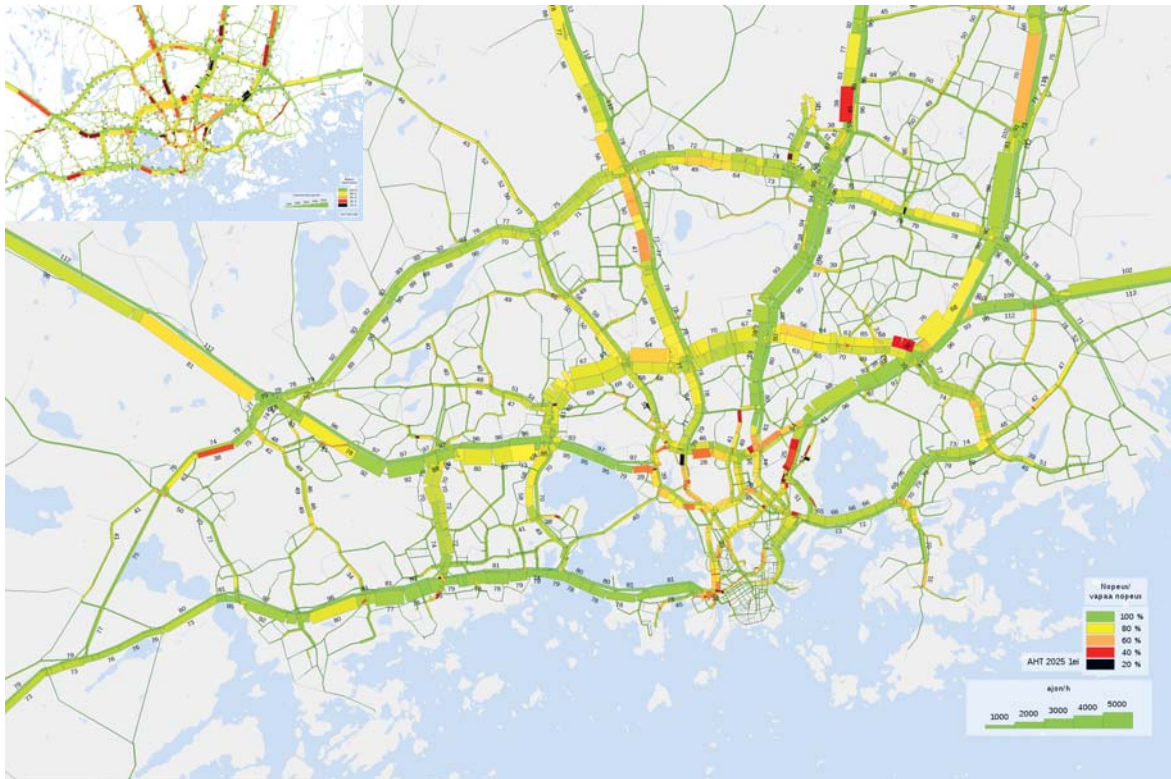
- Iltaisin klo 18 jälkeen sekä viikonloppuisin ei maksuja
- Tavaraliikenteeltä ei peritä maksuja.
- Muu ammatillinen liikenne selvitetään mahdollisissa jatkotarkasteluissa.

Kuva 5. Laajempien vaikutusten arviointi tehtiin porttivyöhyke (VE1/VE3) mallilla. Siinä on porttimaksut siten, että kehäteiden I ja III sisäpuolelle asetettavien maksulinjojen lisäksi tehtäisiin kolme säteittäistä maksulinjaa. Vaikutusten arviointi on tehty vuoden 2025 tilanteessa HLJ 2015 mukaisilla investoinneilla.

Ajoneuvoliikenteen hinnoittelulle vaihtoehtoiset toimenpiteet (VE2)

Vaihtoehtoiset keinot	Lisäinvestoinnit infrastruktuuriin	Seudullinen pysäköintipolitiikka	Joukkoliikenteen hinnan alentaminen	Kevyen liikenteen edistäminen	Häiriönhallinta, liikkumisen ohjaus, palvelut ja älyliikenne
Mahdollisuudet	Pullonkaulojen purkaminen	Tiemaksujen tyyppinen ohjausvaikutus	Tavoitteiden mukaisia vaikutuksia	Tehokas lyhyillä matkoilla	Tehostaa liikennejärjestelmän toimivuutta
Haasteet	Kustannukset suuret suhteessa hyötyihin Eivät varmista tieliikenteen toimivuutta.	Ohjausvaikutuksen kohdentaminen ruuhkautuville väylille kuitenkin haastavampaa kuin tiemaksuilla.	Kallis toimenpide Vaatisi merkittäviä lisäpanostuksia joukkoliikenteen subventioon	Vaatii merkittävää muutosta kulkutapajakaumaan Suorituksen muutos painottuisi hyvin lyhyisiin matkoihin	Tulevaisuuden ratkaisu, jonka vaikutusten merkittävyttä ei tiedetä

Vaikutusten arviointi



Kuva 6. Pullonkauloja Helsingin seudulla aamuruuhkassa on kuvattu vuonna 2025 HLJ 2015 porttivyöhyke hinnoittelumallilla (VE1). Yhteysvälit, joilla nopeus on alle 60 % suhteessa vapaisiin olosuhteisiin. Kuvassa värit kuvaavat tieosuusia seuraavasti: Oranssi = ruuhkautuvat, punainen = ruuhkaiset, musta = voimakkaasti ruuhkautuvat yhteysvälit.

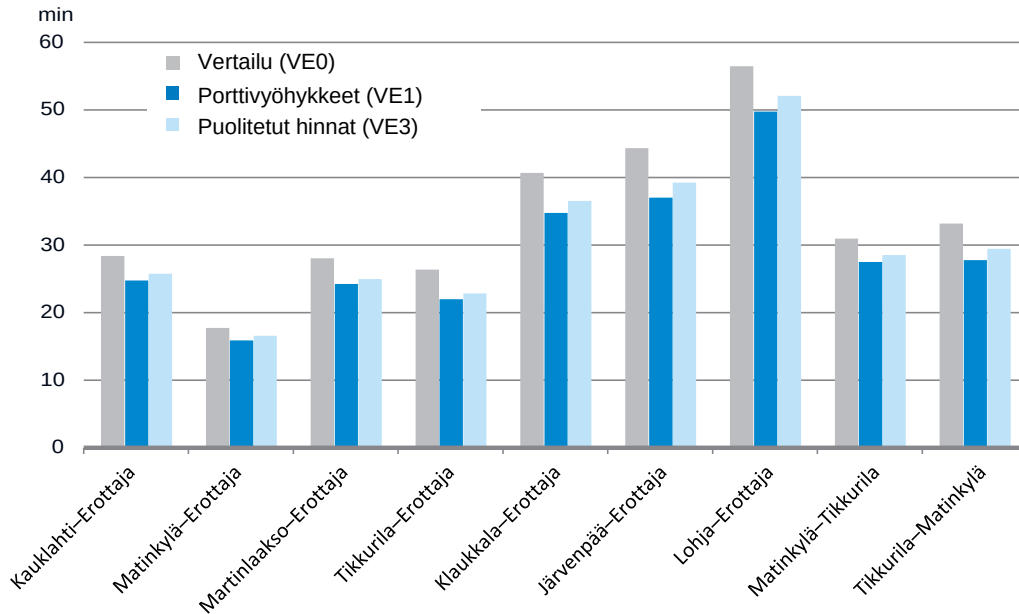
Liikenteelliset vaikutukset

Tiemaksut ovat analyysien perusteella merkittävästi seudun liikennejärjestelmän toimivuutta parantava keino. Kuvasta 6 voidaan havaita, että tiemaksut (VE1 Porttivyöhykkeet) yhdessä HLJ 2015 esitettyjen investointien kanssa edesauttavat ajoneuvoliikenteen verkon optimaalista käyttöä. Ajoneuvoliikenteen hinnoittelun kannattavuus parantuu, mikäli investointeja toteutetaan hitaammin kuin HLJ 2015 - suunnitelmassa.

Kokonaisuudessaan tiemaksujen liikenteellisten vaikutusten voidaan arvioida olevan positiivisia suhteessa seudun asettamiin tavoitteisiin. Ne muuttavat kulkumuotojakamaa kestäen liikkumisen suuntaan, vähentävät ympäristölle aiheutunutta kuormitusta sekä edesauttavat ajoneuvoliikenteen verkon tehokasta käyttöä. Liikenteelliset vaikutukset eivät ole oleellisesti erilaiset pienemmillä 80 miljoonan vuotuisilla nettotuottotasolla, mutta vaikutukset yhteiskuntatalouteen ovat merkittäviä. Näitä vaikutuksia on kuvattu kuvassa 9.

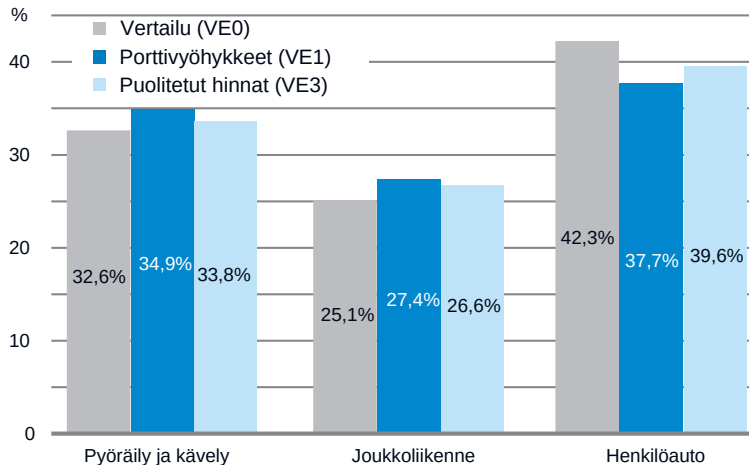
Vaikutukset kohdentuvat kuitenkin alueellisesti eri tavoin, sillä hinnoittelulla on suurin vaikutus suurimman ruuhkautumisvaaran alueilla. Maksujen positiiviset vaikutukset eivät ole yhtä suuret jo ennestään hyvin toimivilla liikenneväylillä, kuten metron vaikutuspiirissä. Tiemaksut kohdistuvat alle 20 %:iin kaikista aamuruuhkan matkoista, kun kaikki kulkumuodot huomioidaan. Maksut kohdistuvat eniten pääkaupunkiseudun kunnissa tehtäviin matkoihin.

Vaikutukset liikenteeseen ja ympäristöön



Kuva 7. Henkilöautoliikenteen matka-aikoja aamuruuhkassa (min).

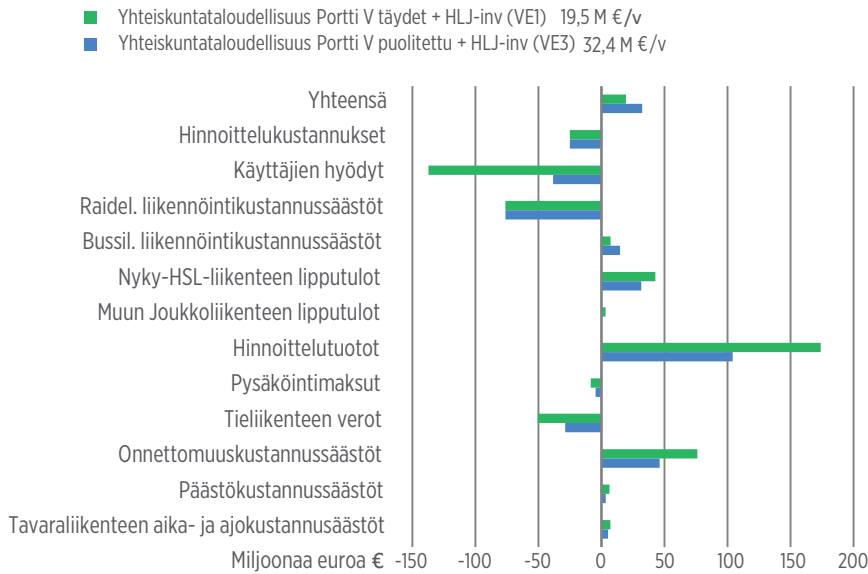
Tiemaksut nopeuttavat ajoneuvoliikennettä poistamalla ruuhkaa tieverkolta. Yhteysväleillä matka-ajat ovat noin 10 prosenttia lyhyemmät porttivyöhykevaihtoehdoilla (VE1/VE3) kuin vertailuvaihtoehdolla (VE0). Huomionarvoista on, että muutos on merkittävin väyillä, joiden ruuhkautumista maksut poistavat tehokkaimmin.



Ajoneuvoliikenteen hinnoittelulla muuttaa seudun kulkumuotojakamaa. Verrattuna vertailuvaihtoehtoon on Helsingin seudun matkoista siirtynyt vuoden 2025 tilanteessa kaksi (VE3) tai neljä (VE1) prosenttiyksikköä ajoneuvoliikenteestä kestäviin kulkumuotoihin. Kehitys on HLJ/MAL-tavoitteiden mukaista.

Kuva 8. Kulkumuotojakamat vuoden 2025 tilanteessa.

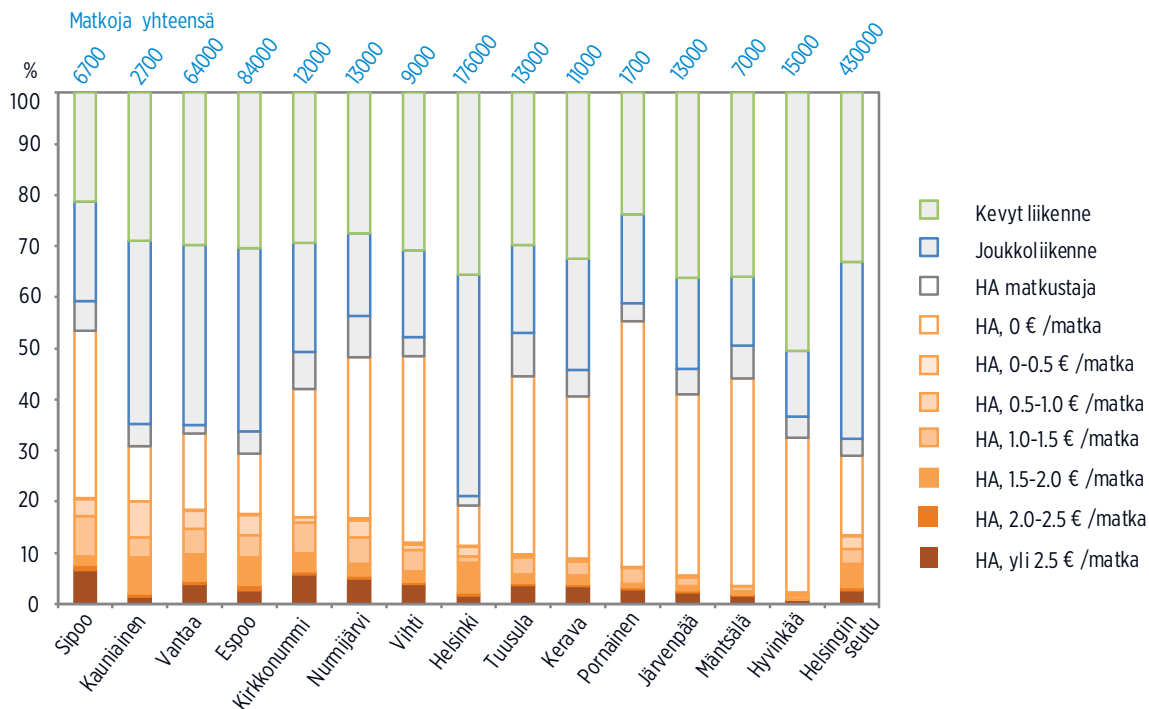
Tiemaksuilla on vaikutuksia ympäristöön. Ne vähentävät sekä päästöjä että liikenteen aiheuttamaa melua. Liikenteen hiilidioksidipäästöt vähentyvät Helsingin seudulla vuoden 2025 tilanteessa verrattuna vertailuvaihtoehtoon 3 % (VE3) tai 5 % (VE1). Lisäksi niillä on myönteinen vaikutus liikenneturvallisuuteen, sillä henkilövahinko-onnettomuuksien määrä seudulla on hinnoitteluvaihtoehdossa 4 % (VE3) tai 8 % (VE1) vertailuvaihtoehtoa pienempi.



Kuva 9. Yhteiskuntataloudellinen laskelma.

Yhteiskuntataloudellisessa laskelmas-
sa on verrattu porttivyöhykemallin (VE1/
VE3) vaikutuksia 0+ -vaihtoehtoon vuo-
den 2025 tilanteessa. Tämä kuvaa hin-
noittelun ja muiden HLJ 2015 -toimenpi-
teiden vaikutuksia nyt tiedossa oleviin, jo
päättettyihin liikennejärjestelmän kehit-
tämistoimiin. Laskelmat perustuvat Lii-
kenneviraston hankearvioinnin yleisoh-
jeen periaatteisiin.

Merkittävimmät erät koostuvat käyttä-
jien hyödyistä, jotka on kuvattu netto-
hyötyinä sisältäen käyttäjille aiheutuvat
kustannukset tiemaksuista sekä saadut
hyödyt aikasäästöistä. Lisäksi merkittä-
viä laskennan eriä ovat onnettomuus-
kustannussäästöt ja hinnoittelutuotot,
jotka voidaan tulkita yhteiskunnan saa-
maksi nettotuloksi.



Kuva 10. Tiemaksujen kohdistuminen kunnittain aamun huipputunnilla vuoden 2025 tilanteessa (VE1).

Tiemaksut kohdistuvat alle 20 prosenttiin kaikista aamuruuhkassa tehdyistä matkoista. Henkilöautoliikenteen osalta vastaava osuus on 40 prosenttia. Alueellisesti maksut jakautuvat suhteellisia maksun kohdentumisia tarkastellen melko epätasaisesti. Eniten maksut kohdistuvat pääkaupunkiseudun kuntiin, joissa ne kohdistuvat aamuruuhkassa yli 50 prosenttiin henkilöauto-matkoista. Kauempana Helsingin kantakaupungista vastaava prosentti jää alle 30 prosenttiin. Tiemaksuista 68% kertyy pää-
kaupunkiseudulta, seudun muista kunnista 18% ja seudun ulkopuolelta 14%.

Yhteiskuntataloudellisen laskelman mukaisessa optimissa (nettotuotot 80 M € / vuosi), on autoilevan työmatkalaisen (200 edestakaista matkaa vuodessa) keskimääräinen vuotuinen kustannus tiemaksuista 340 € / vuosi. Suhteessa seudun asun-
kuntien mediaanituloihin (35 000 € / vuosi, lähde Tilastokeskus) tämä vastaa 0,9 % verorasitusta.

Maksut ovat VE1 mukaisella hinnoittelutasolla työmatkalaisille keskimäärin 670€ / vuosi ja noin 10 %:lle tiemaksujen maksa-
jista yli 1000€ / vuosi. Suhteessa seudun asutokuntien mediaanituloihin keskimääräinen maksu vastaa 1,9 % verorasitusta.

Vaikutukset maankäyttöön, asumiseen ja elinkeinoelämään

Vaikutusmekanismi seudun saavutettavuuteen maankäytön, asumisen ja elinkeinoelämän näkökulmasta perustuu kahteen mekanismiin. Liikenteen sujuvuus parantuu erityisesti ruuhkalle alttiilla väyläosuuksilla. Toisaalta autolla liikkumisen rahakustannus nousee ajettaessa maksuvyöhykkeelle. Suhteelliset muutokset alueiden välillä ovat seurausta näiden kahden yhteisestä nettovaikutuksesta.

Pitkän aikavälin vaikutus	Alueelliset vaikutukset vetovoimaan
Asuminen ja asuntomarkkinat	+ / – Suurimpaan osaan alueista ei merkittäviä vaikutuksia + Helsingin kantakaupunki + Pääradan vyöhyke KUUMA-kunnissa – Henkilöautovaltaisilla alueilla Kehä III:n pohjoispuolella – Etelä-Espoo
Toimistovaltaiset työpaikkakeskittymät	+ Helsingin kantakaupunki + Espoon Kehä I -vyöhyke + Pääradan KUUMA-kuntien keskukset – Kehä II-Kehä III -vyöhyke – Etelä-Espoo
Kaupan ja palveluiden keskittymät	+ Helsingin kantakaupunki + KUUMA-kuntien keskusten kauppakeskukset ja muut palvelukeskittymät – Kehä I-III vyöhykkeen kauppakeskukset ja muut palvelukeskittymät
Tavarakuljetus ja logistiikka	+ Kaupunkialueen city-logistiikka + Tavaraliikenne kaupunkialueiden satamista (Erityisesti Länsisatama) + / – Valtakunnallinen tavaraliikenne

Helsingin seudun kilpailukyky ja talous

Liikennejärjestelmän ja muun perusrakenteen laatu on keskeinen kilpailukykytekijä kaikissa kansainvälisissä kaupunkien kilpailukyky- ja hyvinvointivertailuissa. Yleisesti sovellettuja kriteereitä ovat joukkoliikenteen palvelutaso, tieverkoston laatu, ruuhkautumisen hallinta, kansainväliset yhteydet ja tietoliikenneyhteydet. Nämä samat kriteerit toistuvat suurelta osin myös HLJ/MAL-tavoitteissa. Ajoneuvoliikenteen hinnoittelua soveltavat pohjoismaiset pääkaupungit Oslo ja Tukholma menestyvät vertailussa yleisesti hyvin näillä kriteereillä mitattuina.

Selvityksessä on havaittu, että hinnoittelu johtaa liikenteen sujuvuuden parantumiseen ja mahdollistaa osaltaan HLJ 2015 -suunnitelman liikenneinvestointeja. Voidaan siis todeta, että ajoneuvoliikenteen hinnoittelun sisältämät porttivyöhykemallit (VE1 ja VE3) tuottavat vuoden 2025 tilanteessa paremmin toimivan liikennejärjestelmän kuin hinnoittelua sisältämätön vertailuvaihtoehto (VE0). Johtopäätös on, että ajoneuvoliikenteen hinnoittelulla on mahdollista luoda edellytyksiä seudun kilpailukyvyn ylläpitämiseksi ja parantamiseksi sekä kestäväen kasvun tukemiseksi.

Päätelmiä ja ehdotus jatkotoimenpiteiksi

1. Tiemaksut edistävät liikennejärjestelmän HLJ:n tavoitteita: matka- ja kuljetusketjut ovat sujuvia, ruuhkautuminen hallinnassa, joukkoliikenteen kilpailukyky paranee ja liikennejärjestelmä kehittyy kestäväillä kulkutavoilla hyvin saavutettavaksi. Tiemaksut yhdessä muiden HLJ 2015 -toimenpiteiden kanssa varmistavat liikennejärjestelmän toimivuuden seudun kasvaessa kestäväenä, kilpailukykyisenä metropolina.
2. Pitkällä aikajänteellä tiemaksut yhdessä muiden HLJ 2015 -toimenpiteiden kanssa tukevat tiiviin ydinalueen, raidekäytävien ja KUUMA -keskusten yhdyskuntarakenteen eheytymistä ja tiivistävät rakennetta.
3. Tiemaksut kohdistuvat alle 20 %:iin kaikista Helsingin seudun aamuruuhkan matkoista. Automatkoista maksun piiriin tulee aamuruuhkassa 10-60 %, vaihdellen lähtökunnan ja määränpään mukaan. Yhteiskuntataloudellisen laskelman mukaisessa optimissa VE3 (nettotuotot 80 M € / vuosi), on autoilevan työmatkalaisen (200 edestakaista matkaa vuodessa) keskimääräinen vuotuinen kustannus tiemaksuista 340 euroa. Vaihtoehdossa VE1 vastaava vuosikustannus on noin 670 €. Maksut painottuvat työssäkäyvään väestöön. Rasitus kohdistuu erityisesti niille käyttäjille, jotka ovat aiheuttamassa ruuhkautumista sekä muita negatiivisia ulkoisvaikutuksia. Vaihtoehtoisesti ilman tiemaksuja syntyy ruuhkautumista ja tämän myötä ajassa mitattavia kustannuksia tienkäyttäjille.
4. Elinkeinoelämälle kohdistuvat vaikutukset vaihtelevat alueellisesti. Tiemaksuilla on yhdyskuntarakennetta tiivistävä vaikutus, jonka vuoksi kestäväillä liikennemuodoilla saavutettavat alueet vahvistuvat. Kantakaupungin osalta city-logistiikan toimintaedellytykset parantuvat ja alue vahvistuu kaupan, palveluiden ja työpaikkojen keskittymänä. KUUMA -kuntien palvelukeskittymät vahvistuvat, joista pääradan KUUMA -kuntien keskukset myös työpaikkakeskittyminä. Haasteeksi nousee kehäteiden välinen vyöhyke erityisesti raidekäytävien ulkopuolella, jonka suhteellinen houkuttelevuus kaupan ja toimistovaltaisten toimialojen näkökulmasta heikentyy. Tähän ongelmaan tulee etsiä ratkaisuja jatkotarkasteluissa.
5. Helsingin seutua koskeva alueellinen tiemaksu on toteutettavissa nykyisiin hallintorakenteisiin liittyen, mutta edellyttää niihin tarkistuksia sekä uutta lainsäädäntöä. Tiemaksut mahdollistavan lainsäädännön valmistelu on edellytys, jotta seutu voi niin halutessaan ottaa tiemaksut käyttöön. Lainsäädännössä voidaan harkita etenemistä myös määräaikaisen kokeilun kautta. Mahdollisesta esityksestä lainsäädännön valmistelun käynnistämiseksi päätetään erikseen.
6. Tiemaksujen käyttöön oton reunaehtona on, että niistä saatavat tuotot tulee palauttaa seudun liikennejärjestelmän rahoitukseen ja että se ei saa vähentää valtion tai kuntien rahoitusta seudun liikennejärjestelmään.

Hyödyntämällä hinnoitteluohjausta liikennejärjestelmää ja yhdyskuntarakennetta voidaan optimoida yhteiskuntatalouden näkökulmasta tehokkaasti. Osalle seudun väestöstä ja yrityksistä tiemaksut merkitsevät liikkumisen kustannusten kasvua ja osalla liikkumisvalintojen muutosta. Tämä aiheuttaa paineita järjestelmän suunnittelulle ja on tämän vuoksi otettava huomioon jatkotarkasteluissa.

Tiemaksujen käyttöönotto olisi merkittävä uudistus liikennejärjestelmän keinovalikoimassa ja rahoituksessa. Liikennejärjestelmän toimivuus on keskeinen seudun kilpailukyyn tekijä ja sen heikentymistä seudun asukasmäärän kasvaessa ei tule vaarantaa.

HSL Helsingin seudun liikenne

Opastinsilta 6A, Helsinki
PL 100, 00077 HSL
puh. (09) 4766 4444
etunimi.sukunimi@hsl.fi

**HRT Helsingforsregionens trafik**

Semaförbron 6 A, Helsingfors
PB 100 • 00077 HRT
tfn (09) 4766 4444
fornamn.efternamn@hsl.fi

**Lisätietoja**

Sini Puntanen,
liikennejärjestelmäosaston johtaja
puh. (09) 4766 4260
sini.puntanen@hsl.fi