



Kokemukset ruuhkamaksujen vaikutuksista ja käytännöistä

Loppuraportti 29.10.2020

Sisällys

1	Selvityksen tarkoitus ja tavoitteet	3
2	Liikenteen hinnoittelun valmistelutilanne	3
2.1	Euroopan vihreän kehityksen ohjelma.....	3
2.2	Valtakunnallinen valmistelu	4
2.2.1	Tieliikenteen verotus Suomessa nyt	4
2.2.2	Käynnissä oleva valtakunnallinen valmistelu	5
2.3	Valmistelu Helsingin seudulla	6
3	Helsingin seudun aluetalouden ja liikenteen tilannekuva	7
3.1	Liikkuminen Helsingin seudulla.....	7
3.2	Liikenteen sujuvuus ja ruuhkautuminen	10
3.3	Helsingin seudun kasvuennusteet	11
4	Ruuhkautuminen ja sen hallinnan tavoitteet ja keinot	12
4.1	Ruuhkamaksu ruuhkautumisen hillinnän keinona.....	13
4.2	Maksun tavoitteet.....	14
4.3	Maksujärjestelmä ja MAL 2019	14
5	Maksujen vaikutusten tarkastelukehikko	16
5.1	Sosiaalisen oikeudenmukaisuuden näkökulma	16
5.1.1	Helsingin seudun liikenteen hallinnollinen ja lainsäädännöllinen selvitys	16
5.1.2	Helsingin seudun ruuhkamaksujen hyväksyttävyyttä koskenut selvitys	16
5.1.3	Helsingin seudun ruuhkamaksujen sosiaalisten vaikutusten arviointiselvitys.....	17
5.1.4	Liikenne- ja viestintäministeriön tiemaksun tavoitekartta	17
5.1.5	Helsingin seudun ruuhkamaksuselvitys	18
5.2	Liikenneköyhyys.....	19
5.3	Ruuhkamaksujen vaikutusten tarkastelukehikko	20
6	Verrokkikaupunkiseudut ja niiden tilanne tarkastelukehikon valossa	22
6.1	Verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmät.....	22
6.1.1	Verrokkikaupungit pähkinäkuoressa	24
6.1.2	Tukholma	25
6.1.3	Göteborg	27
6.1.4	Oslo	29
6.1.5	Trondheim.....	32
6.1.6	Manchester	33
6.1.7	Edinburgh	34
6.2	Verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmien vaikutukset	35
6.2.1	Göteborg	35
6.2.2	Oslo	36
6.2.3	Trondheim.....	37
7	KUUMA-kuntien profilointi	39

8	Arvio KUUMA-kuntiin kohdistuvista ruuhkamaksujen vaikutuksista arviointikehikon kysymysten valossa.....	41
8.1	Keräämisen perustelut	41
8.1.1	Verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmien tavoitteet	41
8.1.2	Mitä voidaan sanoa tavoitteiden täyttymisestä ja hyväksyttävyydestä verrokkikaupungeissa?	41
8.1.3	Keräämisen perustelut MAL2019-suunnitelmassa.....	42
8.1.4	Koetaanko ruuhkautuminen, päästöjen kasvu tai investointien rahoitus ongelmalliseksi?.....	43
8.1.5	Kohdistuvatko ruuhkamaksut Helsingin seudulla niihin, jotka vaikuttavat tavoitteiden saavuttamiseen?.....	44
8.1.6	Onko muita keinoja tavoitteiden saavuttamiseen, jotka olisivat yhtä tehokkaita ja hyväksyttävämpiä kuin ruuhkamaksut?.....	45
8.2	Käytön perustelut	46
8.2.1	Muuttuvatko eri liikennemuotojen keskinäiset suhteet (julkinen liikenne, yksityisautoilu)?.....	46
8.2.2	Käytetäänkö kerättävät varat niin, että niillä voidaan vaikuttaa KUUMA-kuntien liikkumiseen toivotulla tavalla?	47
8.3	Lopputulos eri alueiden kannalta	47
8.3.1	Alueellisten vaikutusten arviointi	47
8.3.2	Vaikutus asuinalueille	48
8.3.3	Vaikutus työpaikka-alueille	49
8.3.4	Vaikutus kaupan ja palveluiden keskittymiin	50
8.3.5	Maksujen alueellinen jakautuminen.....	51
8.4	Vaikutukset yrityksiin ja seudullisten työmarkkinoiden toimintaan.....	52
8.4.1	Ruuhkautuminen ja yritystoiminta	52
8.4.2	Saavutettavuuden vaikutus työllisyyteen	53
8.4.3	Tunnistetut tietopuutteet	54
8.5	Lopputulos eri ryhmien kannalta	54
8.5.1	Ruuhkamaksujärjestelmän hyötyjä ja häviäjät	54
8.5.2	Keneltä rahat kerätään?.....	55
8.5.3	Tunnistetut tietopuutteet	56
8.6	Lopputulos eri ryhmien kesken.....	57
8.6.1	Liikkumiskäyttäytymisen muutokset	57
8.6.2	Liikenteellisen muutoksen kohdistuminen ja tasapuolisuus.....	57
8.6.3	Alueellinen tasapuolisuus	58
8.6.4	Järjestelmän tasapuolisuus ja oikeudenmukaisuus.....	58
8.6.5	Tunnistetut tietopuutteet	58
8.7	Arvomaailma ja yhteiskunnallinen näkemys	58
8.8	Tiemaksujen kokonaisuus.....	59
8.8.1	Miten paljon ruuhkamaksut vaikuttavat liikkumiseen Helsingin seudulla?	59
8.8.2	Keiden kustannuksiin vaikuttaa?	60
8.9	Prosessin toteutus.....	61
8.10	Vastineen saaminen	61
8.11	Yhteenveto vastauksista.....	63
9	Suositukset jatkovalmisteluun.....	65
	Lähteet.....	67

1 Selvityksen tarkoitus ja tavoitteet

Selvityksen tarkoituksena on lisätä ymmärrystä ruuhkamaksujen vaikutuksista ja vaikutuksiin vaikuttavista tekijöistä. Tavoitteena on olemassa olevan tiedon avulla palvella KUUMA-kuntien näkökulmien esiintuomista ja kannanmuodostusta ruuhka-/tiemaksuja koskevilla hallinnollisissa ja lainsäädännöllisissä kehittämishankkeissa.

Tässä selvityksessä käytetään käsitettä **ruuhkamaksu**. Lainattaessa muita selvityksiä käytetään kuitenkin niiden terminologiaa.

Tienkäyttömaksu on tien tai alueen ajoneuvokäytöstä perittävä maksu. Tienkäyttömaksuja voivat olla esimerkiksi ruuhkamaksu, ruuhkavero tai tullitie. Eräänlaisia tienkäyttömaksuja voivat olla myös esimerkiksi polttoainevero tai verotarra. (Wikipedia)

Erilaisia ruuhkamaksujärjestelmiä on useita (Helsingin seudun ruuhkamaksuselvityksen työohjelma ja arviointikehikko):

- Ohitustullimaksu
- Vyöhykemaksu
- Kilometrimaksu

Selvityksessä on koottu tietoa Euroopassa ja Pohjoismaissa toteutetuista, keskeytetyistä ja suunnitelluista ruuhkamaksujärjestelmistä. Koska nämä kaikki perustuvat vyöhykemaksumalliin, selvitys tarkastelee vain sitä. Työssä tarkastellaan ruuhkamaksulle asetettuja tavoitteita, esitetään lyhyesti muuta hinnoittelun valmistelua ja Helsingin seudun liikenteellistä tilannetta.

Selvityksessä tarkastellaan ruuhkamaksun toteutukseen liitettyjä tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, voidaanko ruuhkamaksun käyttöönottoa pitää oikeudenmukaisena keinona pyrkiä sille asetettuihin tavoitteisiin sekä tuodaan esiin, mitä näistä tekijöistä tiedetään ja mitä tietonpuutteita on.

Työaikana pidettiin työpaja, jossa tarkasteltiin työn alustavia tuloksia ja kerättiin KUUMA-kuntien näkökulmia ruuhkamaksujen käyttöön. Yhteenvedo näkökulmista on esitetty liitteessä.

Työn tekemisestä vastasivat Anne Herneoja, Raisa Valli ja Risto Haverinen Sitowise Oy:stä ja Seppo Laakso Kaupunkitutkimus TA Oy:stä.

2 Liikenteen hinnoittelun valmistelutilanne

2.1 Euroopan vihreän kehityksen ohjelma

Euroopan vihreän kehityksen ohjelma vie EU:ta kohti kestävästä taloudesta. Tähän päästään, kun ilmasto- ja ympäristöhaasteet käännetään kaikissa toimintapolitiikoissa mahdollisuudeksi ja pidetään huolta siitä, että muutos toteutetaan kaikkien kannalta oikeudenmukaisesti eikä kukaan syrjäydy.

Ohjelman mukaan EU:sta tulee ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Tämän toteuttamiseksi Euroopan komissio on ehdottanut eurooppalaista ilmastolakia, jolla poliittisesta sitoumuksesta tehdään oikeudellinen velvollisuus ja kannustin investoinneille.

Kestävän liikkuvuuden osalta Euroopan vihreän kehityksen ohjelma tarkoittaa hintoja, joissa otetaan huomioon ympäristövaikutus sekä puuttumista päästöihin ja kaupunkiruuhkiin ja julkisen liikenteen kehittämisen korostamista.

➤ Hinnat, joissa otetaan huomioon ympäristövaikutus



Fossiilisten polttoaineiden tukien poistaminen



Päästökaupan laajentaminen merenkulkualalle



Tehokas tienkäytön hinnoittelu EU:ssa



Lentoyhtiöille päästökauppajärjestelmästä ilmaiseksi jaettavien päästöoikeuksien vähentäminen

Lähde: Kestävä liikkuvuus. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma. Joulukuu 2019

2.2 Valtakunnallinen valmistelu

2.2.1 Tieliikenteen verotus Suomessa nyt

Tieliikenteeltä kannettavia veroja ovat autovero, ajoneuvovero ja valmistevero polttoaineista. Autovero peritään autoverolain (1482/1994) määräämällä tavalla ennen ajoneuvon rekisteröintiä tai käyttöönottoa Suomessa. Ajoneuvovero koostuu henkilö- ja pakettiautoilta vuosittain peritystä perusverosta ja dieselkäyttöisiltä henkilö-, paketti- ja kuorma-autoilta peritystä käyttövoimaverosta (laki ajoneuvoverosta 1281/2003). Aiemmin käyttövoimaverona vastasi moottoriajoneuvovero. Polttoainevero on energiavero, joka perustuu nestemäisten polttoaineiden valmisteverosta annettuun lakiin (1472/1994). Lisäksi polttoaineen hinnassa kannettava arvonlisävero maksetaan myös polttoaineveron osuudesta. (Lähde: Liikennejärjestelmä.fi).

Energiaverot ovat EU:ssa harmonisoituja veroja, joita säädellään neuvoston direktiiveillä [2003/96/EY](#) ja [2009/28/EY](#). Direktiiveillä säädetään vähimmäisverotasosta ja biopolttoaineiden kestävyyskriteereistä.

Liikennepolttoaineiden vero koostuu energiasäلتöverosta ja hiilidioksidiverosta. Energiasäلتvero perustuu polttoaineen lämpöarvoon ja hiilidioksidivero elinkaarenaikaiseen keskimääräiseen kasvihuonepäästöön. **Energiaverotuksella tähdätään ilmastomuutoksen hillintään.** Viime vuosina nestemäisten polttoaineiden verotuksen painopistettä on siirretty hiilidioksidiveroon.

Bioperäisten polttoaineiden lämpöarvot ja hiilidioksidipäästöt ovat pienempiä kuin fossiilisten polttoaineiden, ja energiasäلتöverosta ja hiilidioksidiverosta rakentuvan veron avulla voidaankin varmistaa, että biopolttoaineiden verotasot ovat fossiilisten polttoaineiden tasoa matalampia.

Tieliikenteen veroja kannetaan ensisijassa valtiontaloudellisista syistä. Verotuksessa on lisäksi otettu ympäristönäkökohdat huomioon siten, että päästöt vaikuttavat veron määrään.

Ympäristöperusteisuutta toteutettaessa tärkeänä tavoitteena on tekniikkaneutraalisuus: verotuksella ei edistetä vain tiettyä ajoneuvotekniikkaa vaan kaikkien vähäpäästöisten ajoneuvo- ja polttoainetekniikoiden yleistymistä.

Autovero on kertaluonteinen vero, joka maksetaan, kun ajoneuvo merkitään ensimmäisen kerran Suomen ajoneuvoliikennerekisteriin. Autovero perustuu ajoneuvon yleiseen vähittäismyyntihintaan ja ajoneuvon ominaishiilidioksidipäästöihin. Mikäli ajoneuvolla ei ole hiilidioksidipäästötietoa, veroprosentti määräytyy kokonaismassan ja käyttövoiman perusteella.

Ajoneuvovero on vuotuinen vero ja se perustuu ajoneuvon rekisteritietoihin. Ajoneuvovero koostuu kahdesta osasta. Perusvero perustuu ajoneuvon hiilidioksidipäästöihin. Käyttövaimero kohdistuu ajoneuvoihin, jotka eivät käytä polttoaineenaan moottoribensiiniä. Ajoneuvovero voi muodostua pelkästään perusverosta, pelkästään käyttövoimaverosta tai näiden kahden yhdistelmästä.

Kotitaloudet käyttävät liikenteeseen keskimäärin **6 100 euroa vuodessa**. Ajoneuvojen hankinnan ja yksityisajoneuvojen käytön osuus on 85 % kotitalouksien kulutuksesta liikenteeseen. Tieliikenteeltä perittyjen verojen tuotto on noin 13 % valtion kaikista verotuotoista. Tieliikenteen verotuksella on siten huomattava julkistaloudellinen merkitys. Tieliikenteen verotulot ovat kasvaneet ensisijaisesti verotuksen kiristämisen seurauksena. (*Lähde: Liikennejärjestelmä.fi*).

2.2.2 Käynnissä oleva valtakunnallinen valmistelu

Pääministeri Marinin hallitusohjelma 2019 linjaa, että käynnistetään **kestävän liikenteen vero- ja maksu-uudistus**, joka vähentää päästöjä. Uudistuksen pohjaksi tehdään laaja-alainen vaikutusten arviointi, jonka pohjalta rakennetaan pitkän aikavälin sosiaalisesti, yhteiskunnallisesti ja alueellisesti kestävä toimintamalli, jolla varmistetaan, etteivät tulo- ja varallisuuserot kasva. Uudistus toteutetaan vaiheittain siten, että verotuksen taso muuttuu suunnitelmallisesti päästötavoitteet huomioon ottaen.

- **Liikenteen verotuksen uudistaminen** –työryhmän tehtävänä on arvioida liikenteen nykyisen verojärjestelmän sekä muiden verokeinojen ja veroluonteisten maksujen toimivuutta ja vaikutuksia. Työryhmä antaa suosituksia tarvittavista verotoimista päästöohjauksen tehostamiseksi ja veropohjan turvaamiseksi. Lisäksi ryhmä selvittää keinoja toteuttaa päästövähennyksiä työsuhte-etujen verotuksen muutoksilla. Työryhmä voi antaa erillisen väliraportin työsuhte-etujen veromuutoksista.

Työ liittyy hallitusohjelman tavoitteeseen vähentää liikenteen päästöjä. Suomen tavoitteena on vähintään puolittaa liikenteen päästöt vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta.

- Asettaja: Valtionvarainministeri
 - Toimikausi: 1. 9.2019-1.3.2021
 - Osallistujat: Ministeriöiden virkamiehiä
 - Antaa suosituksia
- **Fossiilittoman liikenteen tiekartta** –työryhmän tulee työssään arvioida muun muassa ruuhkamaksujen käyttöönottoa ja liikenteen päästökaupan kehittämistä liikenteen päästöjen vähentämiseksi.
 - Asettaja: Liikenne- ja viestintäministeri
 - Toimikausi: 1.11.2019-30.10.2020
 - Osallistujat: Järjestöjä, kuntakenttä Kuntaliiton välityksellä
 - Käsitellään valtioneuvoston istunnossa syksyllä 2020

Työstä valmistui lokakuun alussa asiantuntijaraportti, jossa esitettiin eri toimenpiteiden päästövähennyspotentiaalia, kustannuksia, ympäristövaikutuksia ja muita vaikutuksia (mm. alueelliset vaikutukset, kilpailukyky ja työllisyys). valmistelu jatkuu edelleen tätä työtä raporttoitaessa. Arvio päästövähennyspotentiaaleista on esitetty seuraavassa kuvassa.

Helsingin, Tampereen ja Turun seutujen ruuhkamaksuista todetaan arviossa seuraa-

- *Voi tuottaa kunnille tuloja kasvaneiden joukkoliikennelipputulojen kautta. Toisaalta voi myös kasvattaa kuntien (VTT) kustannuksia siltä osin, kun on kysymys subventoidusta liikenteestä eivätkä lisääntyneet matkustajamäärät kata kaikkia lisäkustannuksia. Lisää jonkin verran autoja käyttävien yritysten ja kotitalouksien kustannuksia.*
- *Parantaa kaupunkien ilmanlaatua ja vähentää melua, jos liikennemäärät ruuhkamaksujen johdosta pienenevät.*
- *Kohdentuu nimenomaan suurimmille kaupunkiseuduille. Parantaa liikenteen sujuvuutta, kun liikennemäärät vähenevät. Tästä hyötyvät sekä keskuskautunki itse että keskuskautunissa vierailevat kehyskuntien autoilijat. (LVM)*

Arvioidut toimenpiteet päästöjen puolittamiseksi 2030 mennessä



Arvioidut toimenpiteet liikenteen päästöjen puolittamiseksi vuoteen 2030 mennessä. (Kuva: LVM)

2.3 Valmistelu Helsinginseudulla

Liikenteen kysyntään vaikuttavan tiemaksun valmistelusta on linjattu MAL 2019 -suunnitelmassa sekä jo aiemmin Helsingin seudun kuntien ja valtion välisessä MAL 2016-2019 –sopimuksessa. Sopimukseen on kirjattu, että valmistelua jatketaan seudun ja valtion yhteistyönä ja valmistelun lähtökohtana on, että kerätyt varat voidaan käyttää seudun liikennejärjestelmän rahoittamiseen seudun yhteisesti päättämällä tavalla eikä menettely vähennä valtion pitkän aikavälin mukaista keskimääräistä liikennerahoitusta seudulla.

Helsingin seudun ja valtion **MAL-sopimusta** 2020-2031 koskeva neuvottelutulos 2.6.2020 sisältää seuraavan sovituksen toimenpiteen:

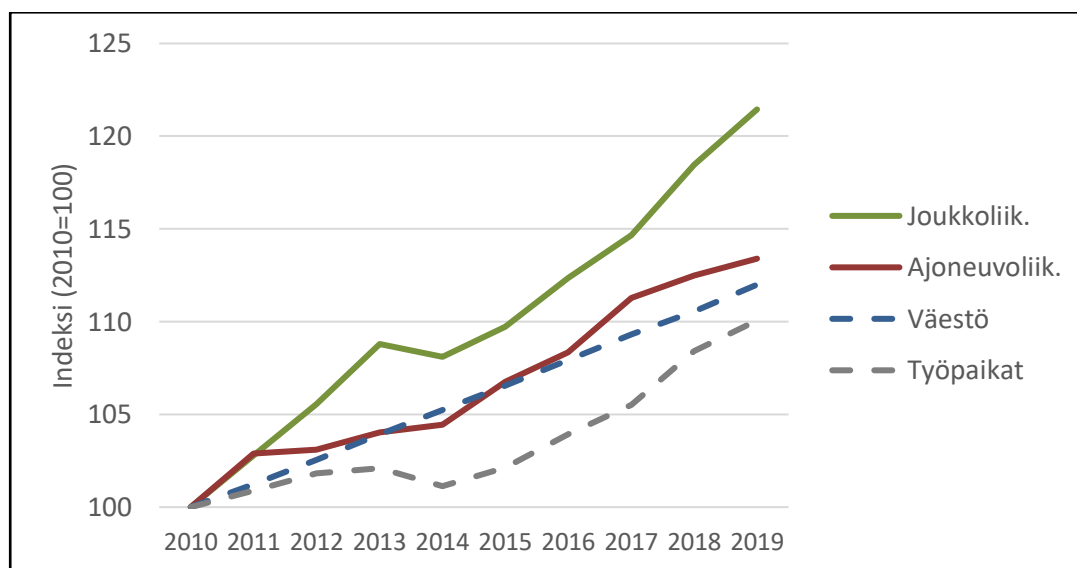
Valtio aloittaa ruuhkamaksujen mahdollistamista koskevan säädösvalmistelun. Valmistelu toteutetaan yhteistyössä kuntien ja HSL:n kanssa. Päätökset ruuhkamaksujen mahdollisesta käyttöönotosta tehdään erikseen.

Tarkastelussa on ollut tiemaksun tavoitetaso 185 M€/v. Valtion ja kuntien liikenteeseen käytetyt investoinnit, hoito ja ylläpito sekä joukkoliikenteen menot ovat olleet yhteensä vuosittain keskimäärin 1120 M€. Pelkästään kuntien osuus on ollut noin 900 M€. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

3 Helsingin seudun aluetalouden ja liikenteen tilannekuva

Helsingin seudulla (14 kuntaa) on erittäin keskeinen rooli Suomen taloudessa. Seudulla asuu 27 % Suomen väestöstä, sijaitsee 32 % maan työpaikoista ja tuotetaan 37 % maan bruttokansantuotteesta (2019). Seutu on kasvanut 2010-luvulla - edellisten vuosikymmenien tapaan - nopeammin kuin koko maa tuotannon, työllisyyden tai väestön kasvulla mitattuna.

Liikkuminen ja liikennesuoritteet seuraavat talouden ja väestön kehitystä (kuva 1). Helsingin seudun väestö kasvoi 13 % ja työpaikat 11 % vuodesta 2010 vuoteen 2019. Liikennesuoritteet seuraavat väestön ja aluetalouden kehitystä. Ajoneuvoliikenne kasvoi 14 % ja joukkoliikenne 22 % vuosikymmenen aikana. Liikenteen kasvu oli jonkin verran voimakkaampaa kuin väestön tai työpaikkojen, mutta seurasi talouden suhdanteita. Joukkoliikenteen vahvaan kasvuun vaikuttivat mm. Kehäradan käyttöönotto vuonna 2015 ja Länsimetron vuonna 2017.



Kuva 1. Helsingin seudun väestö ja työpaikat sekä joukkoliikenteen matkat HSL-alueella ja ajoneuvoliikenteen volyyymi Uudenmaan pääteillä v. 2010-2019. Lähteet: Väylävirasto, HSL, Tilastokeskus.

3.1 Liikkuminen Helsingin seudulla

Helsingin seudulla tehtävistä matkoista suunnilleen neljännes koostuu kotiperäisistä työmatkoista ja muista työasiamatkoista ja kymmenys koulu- ja opiskelumatkoista. Suurin osan matkoista liittyy asiointiin, vapaa-aikaan ym. (HSL 2019). Kuitenkin **liikenteen ruuhkautumisen kannalta työmatkoilla ja työasiamatkoilla on erittäin keskeinen rooli**, koska ne painottuvat aamun ja iltapäivän huipputunteihin ja asettavat liikennejärjestelmän kapasiteetin koetukselle. Muut kuin työhön tai opiskeluun liittyvät matkat jakautuvat ajallisesti huomattavasti tasaisemmin.

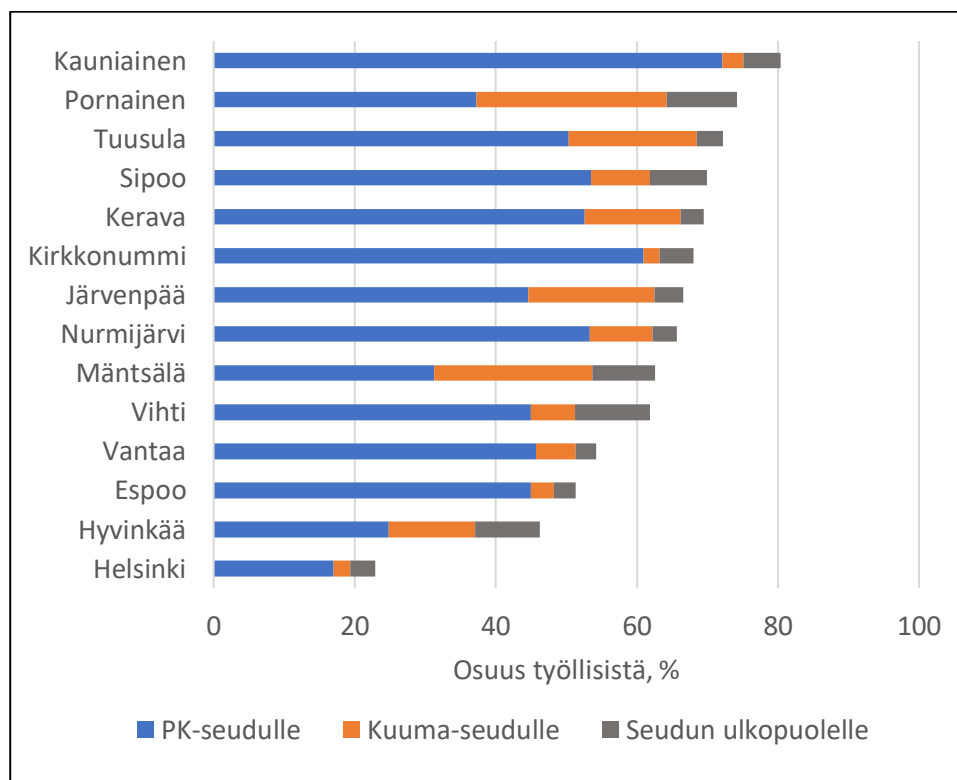
Matkojen määrä asukasta kohti kasvoi vuodesta 2012 (3,2/asukas/vrk) vuoteen 2018 (3,5/asukas/vrk). Kotiperäisten työmatkojen määrä väheni hieman vuodesta 2012 vuoteen 2018: 0,7 → 0,6 /asukas/vrk, mutta vastaavasti ei-kotiperäisten työmatkojen määrä kasvoi: 0,2 → 0,3 /asukas/vrk. Henkilöautolla ja joukkoliikenteellä tehtyjen matkojen määrät henkeä kohti eivät muuttuneet jakson aikana, mutta pyörämatkat ja kävelymatkat sen sijaan yleistyivät.

Muutokset heijastavat osaltaan työelämän muutosta työn monipaikkaisuuden ja osittaisen etätyön yleistyessä nopeasti 2000-luvulla (Sutela ym. 2019). Kokonaisuutena työmatkojen (kotiperäiset ja ei-kotiperäiset) kokonaismäärä kasvoi samassa suhteessa kuin seudun väestö eli noin 1,3 % vuodessa.

Työmatkojen kulkutavan jakauma vaihtelee seudun eri osien välillä: **henkilöauton osuus kotiperäisen työmatkan kulkuvälineenä** on Helsingissä noin neljännes, Espoossa ja Vantaalla puolet, **junaliikenteen kehyskunnissa** (Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi ja Mäntsälä) **vähän yli 60 % ja bussiliikenteen kehyskunnissa** (muut Kuuma-kunnat) **75 %** v. 2018. (HSL 2019).

Kuntien välinen pendelöinti on erittäin yleistä Helsingin seudulla, jossa 42 %:lla työllisistä työpaikka sijaitsee oman asuinkunnan ulkopuolella (v. 2017). **KUUMA-kuntien työllisistä 60-75 % pendelöi oman kunnan ulkopuolelle**, suurimmaksi osaksi pääkaupunkiseudulle erityisesti pääkaupunkiseutua lähinnä sijaitsevista kunnista. **Hyvinkää muodostaa poikkeuksen**, sillä pendelöivien osuus on alle puolet ja heistä suunnilleen puolet käy töissä muissa KUUMA-kunnissa tai seudun ulkopuolella. Helsingin seudun ulkopuolelle pendelöivien osuudet ovat korkeimmat seudun reunoilla sijaitsevilla kunnissa, Hyvinkäällä, Mäntsälässä, Pornaisissa, Sipoossa ja Vihdissä. Kuuma-kunnista pääkaupunkiseudulle pendelöivien osuus vaihtelee Kirkkonummen 61 %:sta Hyvinkään 25 %:iin.

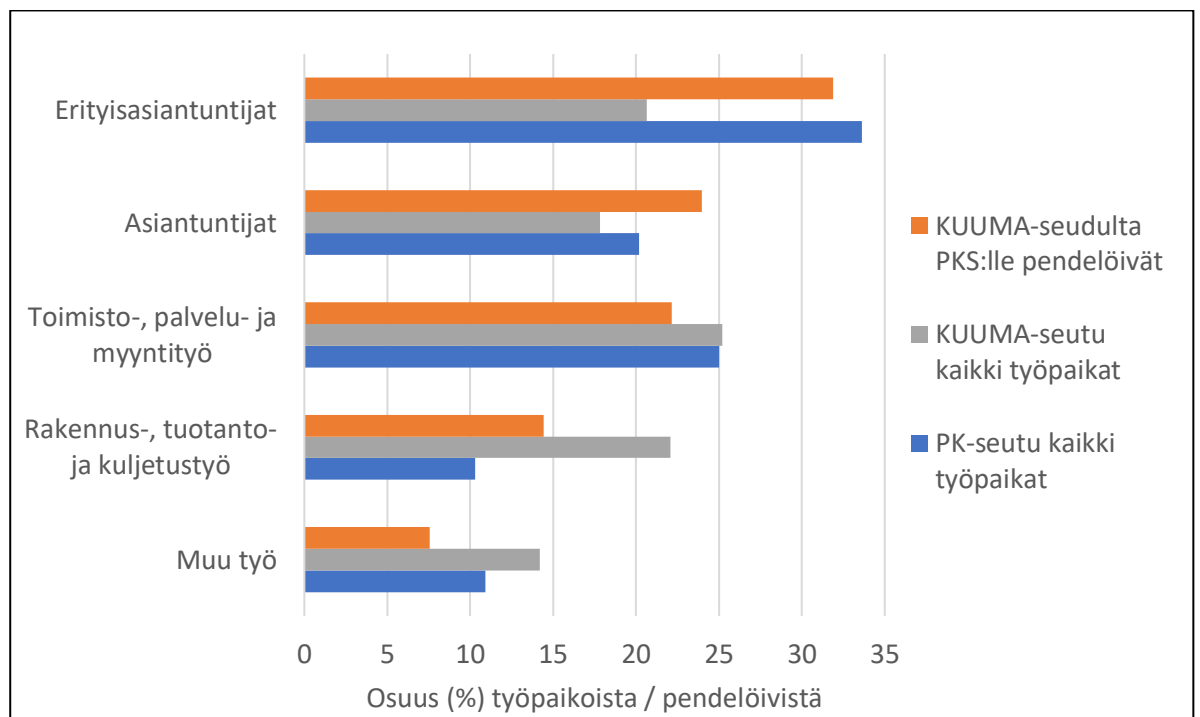
Pääkaupunkiseudulla Espoon ja Vantaan työllisistä noin puolet pendelöi, ja Kauniaisissa osuus on 80 %. Helsingissä pendelöivien osuus on noin viidennes. Monien Kuuma-kuntien laskennallinen työpaikkaomavaraisuus (työpaikat/työlliset) on vilkkaasta pendelöinnistä huolimatta varsin korkea, sillä pendelöintiä tapahtuu paljon ristikkäin kuntien välillä ja lisäksi Helsingin seudun ulkopuolelta käydään aktiivisesti töissä Helsingin seudulla.



Kuva 2. Asuinkunnan ulkopuolella työssä käyvien osuus (%) työllisistä Helsingin seudun kunnissa v. 2017. Tietolähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto.

KUUMA-seudulta pääkaupunkiseudulle pendelöinti painottuu asiantuntija-ammateissa toimiviin, pääasiassa korkeakoulututkinnon suorittaneisiin työllisiin. Kolmannes pendelöivistä on erityisasiantuntijoita (ml. johtajat), jotka ovat pääasiassa ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita. Lähes neljännes koostuu asiantuntijoista, jotka ovat vähintään alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita. Erityisasiantuntijoiden ja asiantuntijoiden palkkataso ylittää selvästi palkansaajien keskimääräisen tason. Näiden ryhmien osuus KUUMA-kunnista pendelöivistä on huomattavasti korkeampi kuin näiden ammattiryhmien osuus KUUMA-seudulla sijaitsevista kaikista työpaikoista.

Toimisto-, palvelu- ja myyntityötä tekevien osuus pendelöivistä on runsas viidennes, hieman alempi kuin ko. töiden työpaikkaosuus. Rakennus-, tuotanto- ja kuljetustyötä sekä muuta työtä tekevien osuudet pendelöivistä ovat selvästi alempia kuin näiden työpaikkojen osuudet KUUMA-seudun kaikista työpaikoista.



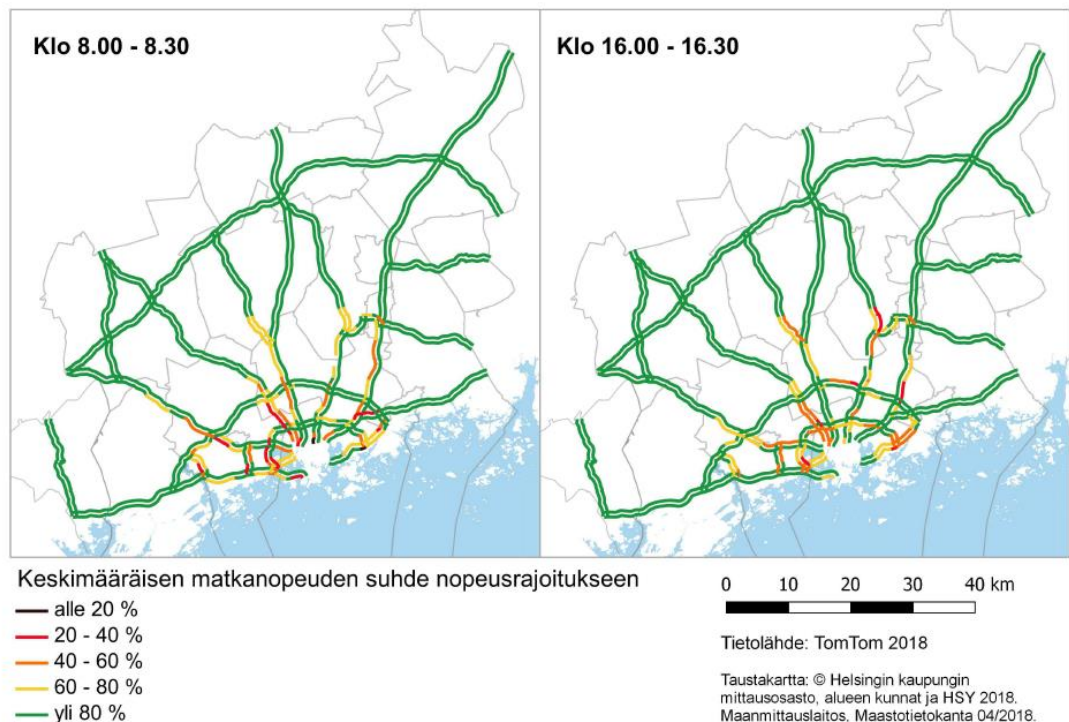
Kuva 3. KUUMA-seudulta PK-seudulle pendelöivien sekä KUUMAN ja PK-seudun kaikkien työpaikkojen ammattiryhmäjakauma v. 2017 (Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilaston erillisaineisto)

KUUMA-seudulta pääkaupunkiseudulle suuntautuvasta pendelöinnistä yli puolet suuntautuu Helsinkiin, jossa Helsingin niemi sekä Pasilan-Kalasataman vyöhyke ovat suurimpia pendelöintikeskittymiä. Neljännes suuntautuu Vantaalle, erityisesti Aviapolis-Tikkurila-vyöhykkeelle. Espoon osuus KUUMA-pendelöinnistä on viidennes, pääasiassa Leppävaara-Tapiola-Otaniemi-vyöhykkeelle. Espoon osuus pendelöinnistä on suurin Kirkkonummella ja Vihdissä asuvilla. Vantaan osuus on keskimääräistä suurempi Keravalla, Tuusulassa, Mäntsälässä ja Pornaisissa asuvilla. (Tilastokeskus, työssäkäyntitilaston erillisaineisto).

3.2 Liikenteen sujuvuus ja ruuhkautuminen

Väestön ja työpaikkojen kasvu Helsingin seudulla on johtanut liikennemäärien kasvuun, mikä lisää tie- ja katuverkon kuormitusta. Liikenteen sujuvuutta Helsingin seudulla on seurattu TomTom-navigaattoreista kerätyillä aineistoilla¹ vuodesta 2015 alkaen. Liikenteen sujuvuutta tarkastellaan vertaamalla keskimääräistä matkanopeutta nopeusrajoituksen sallimaan nopeuteen tietyillä risteysväleillä. Nykyisiä tieliikenteen pullonkauloja on erityisesti Helsingin säteittäisillä sisääntuloväylillä, Kehä I:llä, Kehä III:lla ja Helsingin kantakaupungissa (kuva 4).

Liikenteen sujuvuudesta syksyn 2017 aineistolla tehdyn selvityksen (HSL 2018) mukaan aamun ruuhkahuippu eteni Helsingin seudulla vyöhykkeittäin kohti Helsingin keskustaa. Kehyskunnissa ja pääkaupunkiseudun ulkorajoilla hitaimmat keskinopeudet mitattiin tarkasteluista aikajaksoista klo 7.30–8.00, kun taas Helsingin kantakaupungissa vasta tuntia myöhemmin klo 8.30–9.00. Sisääntuloväylien liikenne oli aamulla Helsinkiin päin keskimäärin selvästi hitaampaa kuin iltapäivällä Helsingistä poispäin. Iltapäivällä työmatkaliikenne hajautuu aamua pidemmälle aikavälille. Keskimäärin liikenne oli kuitenkin hitaimmillaan klo 16.00–16.30 niin kantakaupungissa kuin pääkaupunkiseudun sisääntuloväylillä ja kehäteillä.



Kuva 4. Henkilöautoliikenteen sujuvuus syksyn arkipäivänä 2017. (Lähde: MAL 2019)

Syksyn 2015 ja 2017 välillä aamuliikenne on hidastunut selvästi useilla pääkaupunkiseudun sisääntuloväylillä TomTom-aineiston perusteella. Sen sijaan iltapäivän ruuhkatuntina klo 16–17 henkilöautoliikenne Helsingistä poispäin on monin paikoin nopeutunut Kehä III:n sisäpuolella. Liikenteen sujuvuuden muutoksiin vaikuttavat toisaalta liikennemäärien kehitys, toisaalta väylien parannushankkeet. (HSL 2018).

¹ Aineiston sisältö on kuvattu ja luotettavuutta arvioitu raportissa (HSL 2018).

TomTom-sivuston² ruuhkaisuusindikaattorin (ruuhkautumisen aiheuttama matka-ajan pidentymä suhteessa ruuhkattomaan liikenteeseen keskimäärin) Helsingin seudun indikaattorin arvo oli 19 % vuonna 2019. Lukema oli 20 % edellisenä vuonna 2018 ja 18 % vuonna 2017. Helsingin seudun liikenteen ruuhkautuminen oli pahimmillaan maanantaista torstaihin aamuisin klo 8 aikoihin (33-37 %) ja iltapäivisin klo 16 aikoihin (37-40 %) vuonna 2019. Sen sijaan vuonna 2020 ruuhkautuminen lieveni huomattavasti maaliskuun puolivälistä alkaen koronaepidemian ja siitä aiheutuneiden rajoitustoimenpiteiden vuoksi.

Maailman kaupunkien (seutujen) välisten vertailuiden mukaan Helsinki oli Euroopan 191. ruuhkaisin kaupunki (239 kaupungin joukosta) vuonna 2019, ruuhkautumisindikaattorin arvon ollessa 19 %. Vertailukaupunkien vastaavat luvut: Edinburgh 41 %, Manchester 33 %, Tukholma 27 %, Oslo 22 %, Göteborg 18 %, Trondheim 15 %.

3.3 Helsingin seudun kasvuennusteet

Helsingin seudun MAL 2019 –suunnitelman taustaksi laadituissa väestö- ja työpaikkaprojekti-
oissa arvioidaan, että suhteellisen nopean kasvun jatkuessa seudun väestö voi kasvaa 1,7 miljoonaan asukkaaseen v. 2030 ja 2,0 miljoonaan asukkaaseen v. 2050, kun väestö vuonna 2019 oli 1,5 miljoonaa. Työpaikkojen määrän arvioidaan kasvavan 850 000:een v. 2030 ja 1 050 000:een v. 2050 työpaikkamäärän ollessa 770 000 v. 2019 (ennakkoarvio). Jos ennuste toteutuu, sekä väestön että työpaikkojen määrä kasvaisi suunnilleen kolmanneksella vuoteen 2050 mennessä.

MAL 2019 suunnitelmassa arvioidaan, että Helsingin **seudulla päivittäin tehtävien seudun sisäisten matkojen määrä kasvaa** noin 4 miljoonasta v. 2018 noin 5,7 miljoonaan vuonna 2050. Toteutuessaan matkojen määrä kasvaisi **yli 40 % vuoteen 2050 mennessä**, toisin sanoen liikkuminen kasvaisi nopeammin kuin väestö ja työpaikat.

² https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/

4 Ruuhkautuminen ja sen hallinnan tavoitteet ja keinot

Liikenteen ruuhkautuminen on merkittävä ongelma nykyajan suurkaupunkiseuduilla, myös Helsingin seudulla.

Liikenteen ruuhkautuminen aiheuttaa ihmisille, yrityksille ja yhteiskunnalle suuria kustannuksia. Ruuhkat pidentävät ihmisten matka-aikoja ja tavarankuljetusaikoja sekä aiheuttavat epävarmuutta matkojen ja kuljetusten kestoon. Ruuhkissa tuhlaantunut aika merkitsee taloudellista menetystä ihmisille ja yritystoiminnalle, koska se normaalisti vähentää työ- tai vapaa-aikaa sekä lisää kuljetuskustannuksia.

Ruuhkat aiheuttavat ainakin nykyisellä autokannalla polttoaineen lisäkulutusta, joka aiheuttaa lisäkustannuksia autoilijoille. Ruuhkautuminen lisää liikenteen aiheuttamia hiilidioksidin ja muita päästöjä, koska ruuhkissa bensiinikäyttöisten autojen päästöt ovat merkittävästi suuremmat matkakilometriä kohti kuin normaalinopeudella etenevässä liikenteessä. Ruuhkautumisella on vaikutuksia myös liikennemeluun ja liikenneturvallisuuteen.

Ruuhkautuminen liittyy lähes kaikissa suurkaupungeissa ennen kaikkea aamun ja iltapäivän ruuhka-aikoihin, kun työmatkaliikenne kasautuu työpaikkakeskittymiin ja niistä pois johtaville liikenneväylille lyhyen ajanjakson aikana. Ongelmassa on kysymys liikenneväylien kapasiteetin ja liikennemäärän välisestä tasapainosta. Ruuhkia syntyy, kun ajoneuvoja on liikenteessä enemmän kuin kriittisille liikenneväylille mahtuu. Täydellinen ruuhkattomuus ei kuitenkaan ole optimaalista suurkaupungissa. Niiden täydellinen eliminointi liikenneväylien kapasiteettia lisäämällä johtaisi raskaasti ylimitoitettuun ja kalliiseen liikenneverkkoon. (Laakso & Loikkanen 2006.)

Ruuhkautumisen hillitsemiseen tai vähentämiseen on kehitetty useita keinoja, mm.

- joukkoliikenteen kehittäminen ja sen käyttäjäosuuden nostaminen
- pysäköintipolitiikka erityisesti työpaikkakeskittymissä ja liityntäasemilla
- väylien kehittäminen liikenteen pullonkauloja poistamalla
- väyläkapasiteetin lisääminen
- digitaaliset sovellukset liikenteen hallinnassa ja ajoneuvoissa
- työpaikka- ja palvelukeskittymien sijainnin ohjaaminen
- ruuhkahuippujen madaltaminen kannustamalla joustaviin työaikajärjestelyihin
- ruuhkamaksut³.

Helsingin seudulla, kuten useimmilla kehittyneiden maiden suurkaupunkiseuduilla on sovellettu useita yllä mainittuja keinoja vaihtelevalla menestyksellä. **Ruuhkamaksuja** on selvitetty EU:n alueella useissa kaupungeissa, mutta niitä **on otettu laajassa mitassa käyttöön tähän mennessä vain Lontoossa, Tukholmassa, Göteborgissa ja Milanossa**. Norjassa on **Oslossa, Trondheimissä ja Bergenissä käytössä väylämaksuja**, joiden alkuperäisenä tarkoituksena on ollut **investointien rahoittaminen**, mutta jotka myöhemmin on nähty keinoina vaikuttaa myös ruuhkautumiseen. Lisäksi maksujärjestelmiä on käytössä joissakin pienemmissä kaupungeissa mm. Iso-Britanniassa. Useissa maissa on käytössä väylämaksuja moottoriteillä, jotka toimivat suurilla kaupunkiseuduilla myös ruuhkien hillitsemisen keinoina, vaikka maksujen alkuperäinen tarkoitus liittyy ensi sijassa väyläinvestoinnin rahoittamiseen sekä liikenteen päästöjen ja muiden ulkoisvaikutusten hallintaan.

³ Tässä luvussa termillä ”**ruuhkamaksu**” viitataan liikenteen hinnoittelujärjestelmään, jonka pääasiallisena tavoitteena on ruuhkien merkittävä vähentäminen.

4.1 Ruuhkamaksu ruuhkautumisen hillinnän keinona

Liikenteen nopeus on riippuvainen liikenteen määrästä ja väylien kapasiteetista. Liikennemäärän kasvaessa tapahtuu jonoutumista, matka-ajat pitenevät ja lopulta, liikennemäärän ylittäessä väylälle ominaisen kapasiteetin, väylän välityskyky alkaa laskea ja liikennemäärän edelleen kasvaessa välityskyky voi pahimmillaan romahtaa. Ruuhkautumista koskevien mallien (mm. Gomez-Ibanez 1999; Laakso & Loikkanen 2006) mukaan, kun väylän välityskapasiteetti ylittyy, mitä suurempi on liikenteen volyymi, sitä suurempi on jokaisen lisäajoneuvon vaikutus matka-aikojen lisäykseen. Tämän mukaisesti jokainen lisäajoneuvo ruuhkautuvalla väylällä saa aikaan *negatiivisen ulkoisvaikutuksen* muille ajoneuvoille ja niiden matkustajille. Jokainen lisämatkustaja hidastaa omalla panoksellaan liikennettä pidentäen kaikkien muidenkin matkustajien matka-aikaa. Ruuhkautumismallien mukaan ruuhkautumisen ulkoisvaikutus kasvaa jyrkästi ajoneuvomäärän noustessa, ja tämä vastanee myös useimpien ruuhkaan joutuneiden ihmisten arkikokemusta.

Ruuhkamaksulla pyritään säännöstelemään tien käyttöä siten, että liikennevirta kulkee aina sujuvasti, eikä välityskyvyn romahtamista tapahdu. Oikein asetetulla ruuhkamaksulla voidaan siten saavuttaa yhteiskuntataloudellisia hyötyjä. Ruuhkautumismallien mukaan ruuhkautumisen ulkoisvaikutuksen kustannus perustuu liikenteen kustannukseen käyttäjälle. Se voidaan jakaa kahteen osaan: *yksityiseen matkakustannukseen ja yhteiskunnalliseen kustannukseen*. Yksityinen matkakustannus on yksittäisen matkustajan matkan rahakustannusten ja matka-aikakustannusten summa. Liikenteen yhteiskunnallinen kustannus koostuu yhden lisämatkustajan oman yksityisen kustannuksen lisäksi siitä lisäkustannuksesta, jonka hän aiheuttaa muille matkustajille.

Ruuhkamaksumallien mukaan ruuhkautumisen ongelma voidaan ratkaista optimaalisesti asetetulla ruuhkamaksulla. Mallien mukaan asettamalla ruuhkamaksu liikenteen ulkoisvaikutusten kustannuksen suuruiseksi, ruuhkautumisen ulkoisvaikutukset saadaan sisällytetyksi matkakustannuksiin. Tämän keinon avulla yhteiskunta saa ohjattua liikennemäärän tasolle, joka on optimaalinen yhteiskunnan kannalta.

Edellä esitetyn perusteella ruuhkamaksu toimii ainakin teoriassa hyvin yhteiskunnan kannalta. Mikä on sen vaikutus yksittäisen matkustajan kannalta? On selvää, että vaikutukset ovat erilaiset eri matkustajille riippuen siitä, mikä on heidän hyötynsä matkasta. Niille matkustajille, jotka käyttävät väylää ruuhkamaksusta huolimatta, joutuvat maksamaan ruuhkamaksun verran lisäkustannuksia. Toisaalta liikenteen määrän supistuminen merkitsee, että matka-ajat ja niiden myötä matka-aikakustannukset alenevat. Näin ollen heidän yhteenlasketut liikennekustannuksensa nousevat vähemmän kuin ruuhkamaksun verran. Ne matkustajat, jotka lopettavat väylän käytön ruuhkamaksun vuoksi, säästävät sekä yksityisen matkakustannuksen että ruuhkamaksun, mutta menettävät samalla hyödyn, joka heille koituisi matkasta. Toisin sanoen kummankin tyyppisille ihmisille koituu kustannuksia ja hyötyjä. Nettovaikutus yksittäiselle ihmiselle voi olla neutraali, positiivinen tai negatiivinen.

Lopullisten vaikutusten kannalta oleellista on, miten yhteiskunta käyttää ruuhkamaksuilla kerätyt tulot, joita kertyy maksujärjestelmän investointi- ja ylläpitokulujen yli. Yhteiskunta voi käyttää tulot esimerkiksi liikenneinvestointien ja -palveluiden rahoittamiseen, muihin julkisiin palveluihin tai paikallisten verojen ja maksujen alentamiseen. On myös mahdollista, että ruuhkamaksut tilitetään valtiolle, joka käyttää ne valtakunnallisiin tarkoituksiin, jolloin ruuhkamaksu toimii valtakunnallisena verona, joka kerätään kyseisen alueen liikenneväylän käyttäjiltä. Silloin ruuhkamaksun nettohyöty kyseisellä kaupunkialueella on todennäköisesti negatiivinen, vaikka se valtakunnan tasolla voisikin olla positiivinen.

Jotta ruuhkamaksu olisi tehokas, maksun pitää muuttua ruuhkaisuuden mukaan. Ruuhka-ajana maksun tulee olla korkeampi kuin ruuhka-ajan ulkopuolella. Vastaavasti maksun tulee

olla korkeampi ruuhkautumiselle alttiilla tieosuuksilla kuin paremmin liikennettä vetävillä osuuksilla. Ruuhkautumisen ja siitä aiheutuvien yhteiskunnallisten kustannusten kannalta liian korkean maksun periminen ruuhka-ajan ulkopuolella johtaisi liikennekapasiteetin vajaa-käyttöön ja liikenteen käyttäjien hyvinvoinnin alenemiseen.

4.2 Maksun tavoitteet

Liikenteen maksujärjestelmällä tai kapeammin rajatulla ruuhkamaksulla voidaan vaikuttaa liikkumiseen ja liikenteen talouteen. Maksuille voidaan asettaa useita erilaisia tavoitteita, jotka voivat olla myös ristiriidassa keskenään. Maksujärjestelmän toteutus vaikuttaa tavoitteiden saavuttamiseen sekä erilaisten vaikutusten kohdentumiseen ja suuruuteen. **Yleisimmin maksujärjestelmälle on asetettu ainakin joitakin seuraavista tavoitteista:**

- Ruuhkautumisen hillintä
- Tulojen kerääminen liikennejärjestelmän investointien ja ylläpidon rahoittamiseen
- Liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentäminen
- Liikenteen muiden päästöjen (mm. pienhiukkaset) vähentäminen
- Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistäminen.

Maksujärjestelmällä tavoitellaan yleensä positiivisia vaikutuksia liikennejärjestelmän tehokkuuteen. Tavoitteena voi olla liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellisen tehokkuuden parantaminen, perustuen liikenteen käyttäjien ja liikennepalveluiden tuottajien nettohyötyihin sekä mm. Ilmastovaikutuksiin ja turvallisuuteen.

Maksuilla on väistämättä vaikutuksia myös hyötyjen ja haittojen jakaumaan eri väestöryhmien välillä. Vaikutukset voivat kohdistua neutraalisti tai epätasaisesti sosioekonomisiin ryhmiin, ikäryhmiin tai eri alueilla asuviin tai työssä käyviin.

Useat tutkimukset (mm. Börjesson 2018; Krisoffersson ym. 2017; Eliasson 2014) osoittavat, että hyvin suunnitelluilla ja toteutetuilla maksujärjestelmillä pystytään yleensä vaikuttamaan merkittävästi liikkumiskäyttäytymiseen sekä vähentämään ruuhkautumista. Maksujärjestelmät toimivat hyvin myös rahan kerääjinä. Sen sijaan vaikutusten kohdentuminen ei yleensä ole neutraalia toteutetuissa järjestelmissä, vaan hyötyjen ja kustannusten kohdentuminen voi olla hyvin epätasaista väestöryhmien välillä. Vaikutusten kohdentumisen merkittävät erot on tunnistettu mm. Edellä mainituissa Ruotsin maksujärjestelmistä tehdyissä tutkimuksissa.

Maksujärjestelmä tai tavoitteiden suhteen rajatumpi ruuhkamaksu ei ole yksi hyvin määritelty toimenpide, vaan se kattaa laajan joukon erilaisia hankkeita, jotka eroavat toisistaan käytettyjen rahoitusvälineiden ja niiden soveltamisen periaatteen suhteen. Maksujärjestelmä edellyttää myös järjestelmän ensisijaisten ja toissijaisten tavoitteiden määrittelemistä erityisesti sen suhteen, mitä hyötyjä tavoitellaan ja miten vaikutukset jakautuvat. Siksi mikään maksujärjestelmä ei tuota yleistä, hyvin määriteltyä vaikutusten jakaumaa, vaan joukon erilaisia jakaumia, jotka riippuvat poliittisista tavoitteista ja suunnittelupäätöksistä. (Anable & Goodwin 2018).

4.3 Maksujärjestelmä ja MAL 2019

MAL 2019 suunnitelmassa ilmastomuutoksen ehkäiseminen ja sen keskeisenä keinona liikenteen päästöjen vähentäminen on nostettu suunnitelmaa ohjaavaksi määrääväksi tavoitteeksi. Nämä tavoitteet korostuvat suunnitelmassa huomattavasti enemmän kuin aikaisemmillä MAL-kierroksilla. (MAL 2019).

MAL 2019 suunnitelman tavoitteiden saavuttamista mitataan ja arvioidaan seitsemällä päämittarilla. Tavoitteina on mm. vähentää liikenteen kasvuhuonepäästöjä 50 %:lla, parantaa työvoiman saavutettavuutta 10 %:lla sekä nostaa kestävien kulkutapojen osuus 70 %:iin vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteiden toteuttamisen kärkikeinoiksi on nostettu seuraavat toimenpidekokonaisuudet:

- Seudun kasvu ohjataan nykyiseen rakenteeseen ja joukkoliikenteen kannalta kilpailukykyisille alueille
- Uusia asuntoja rakennetaan riittävästi ja elinympäristön laadusta huolehditaan
- Raideliikenteeseen ja pyöräliikenteeseen vahvat panostukset, tieliikenne tavara- ja joukkoliikennelähtöisesti
- Päästöjä vähennetään ajoneuvokantaa uudistaen sekä liikennesuoritetta pienentävin tiemaksuin.

Kokonaisuutena MAL-suunnitelma sisältää laajan joukon liikenteen ja liikkumisen kehittämis-kohteita, mm.

- Liikenneinfran pienet parantamishankkeet (KUHA)
- Joukkoliikenteen lipun hintojen alentaminen (rahoitus mahdollisten tiemaksujen tuotoilla)
- Rautatieliikenteen kehittäminen
- Metron kapasiteetin varmistaminen
- Helsingin raitieliikenteen kehittämisohjelma
- Bussiliikenteen kehittämisohjelma ja keskipitkän tähtäimen runkolinjastosuunnitelma
- Uudet verkostomaiset yhteydet
- Pyöräliikenteen kehittäminen
- Liikennejärjestelmän optimointi datan avulla
- Liikenteen uudet palvelut ja teknologiat
- Pysäköintipolitiikka kestävään liikkumiseen ohjaamisessa
- Sähköautojen ja vähäpäästöisten autojen osuuden kasvattaminen
- Tieliikenneverkon kehittäminen tavara- ja joukkoliikenne edellä
- Tieliikenteen hinnoittelu.

MAL 2019 -suunnitelmassa tieliikenteen hinnoittelulle on asetettu kolme päätavoitetta.

Ensiksi, maksuja pidetään tehokkaana keinona liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen Helsingin seudulla. Tämä perustuu henkilöautoliikenteen vähenemiseen. Päästöttömille autoille kaavaillaan alempia tiemaksuja, jolloin hinnoittelu edistää siirtymistä päästöttömiin autoihin.

Toiseksi, maksujärjestelmä lisää liikenteen sujuvuutta ja vähentää väylien ruuhkaisuutta.

Ne lyhentäisivät matka-aikoja jopa kymmenyksellä, tekisivät matka-ajoista ennustettavampia, sujuvoittaisivat matka- ja kuljetusketjuja mahdollistaen paremmin ennakoitavan matkajan sekä tekisivät liikkumisesta turvallisempaa.

Kolmanneksi, maksujärjestelmän tuotoilla voidaan rahoittaa liikennejärjestelmän ja liikennepalveluiden kehittämistä. Tavoitteena on, että tuotot eivät vähennä seudulle tulevaa valtion rahoitusta liikenteeseen. Oletuksena, että kuntien joukkoliikenteen subventioaste säilyy nykyisellään ja maksujen tuotoista 30 % ohjataan joukkoliikenteen lipun hintojen alentamiseen. Joukkoliikenteen lippujen hintoja voidaan alentaa tällöin koko seudulla keskimäärin 15-30 % painottuen erityisesti niille alueille, joiden asukkaisiin maksut vaikuttavat eniten. 70 %

maksujen tuotoista ohjataan investointien rahoitukseen ja palvelutason parantamiseen. Nettotuotoiksi ns. täysillä hinnoilla on arvioitu 200 M€/vuosi.

5 Maksujen vaikutusten tarkastelukehikko

Ruuhkamaksujen KUUMA-kuntiin kohdistuvien vaikutusten tarkastelukehikko on muodostettu perustuen hyväksyttävyyden ja oikeudenmukaisuuden tulkintaan, jossa on hyödynnetty Oikeusministeriön Säädossehdotusten vaikutusten arviointia, Ohjeet (julkaisu 2007:6), ruuhkamaksujen oikeudenmukaisuudesta ja hyväksyttävyydestä tehtyjä aiempia selvityksiä sekä KUUMA-kuntien lausunnossaan Helsingin seudun MAL-suunnitelmaan esittämiä kysymyksiä.

Tarkastelukehikkoa on käytetty/käytetään verrokkikaupunkiseutujen tilanteita analysoitaessa sekä koottaessa selvityksistä tietämystä maksujen ja maksujärjestelmien vaikutuksista. Seuraavassa on esitetty tarkemmin edellä mainitun tarkastelukehikon muodostaminen.

5.1 Sosiaalisen oikeudenmukaisuuden näkökulma

Sosiaalisen oikeudenmukaisuuden käsite on moniulotteinen ja sitä voidaan määritellä useasta näkökulmasta. Yleensä sillä viitataan tasa-arvoon, yhdenvertaisuuteen, perusoikeuksiin tai resurssien jakautumiseen. **Ruuhkamaksujen kontekstissa keskeistä on maksujen kohdentuminen eri väestöryhmiin, yrityksiin sekä erilaisiin kuntiin ja niiden osiin.**

5.1.1 Helsingin seudun liikenteen hallinnollinen ja lainsäädännöllinen selvitys

Ruuhkamaksujen oikeudenmukaisuuteen liittyy myös pohdinta verotulokinnan vs. maksutulokinnan sekä yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden kannalta. **Vero** on vakiintuneen määritelmän mukaan julkiselle vallalle maksettu julkisyhteisön yksipuolisesti määräämä, pakollinen ja lakimääräinen rahasuoritus, johon julkisen vallan puolelta ei liity välitöntä vastasuoritusta. Julkisoikeudellisille **maksuille** puolestaan on ominaista, että ne ovat korvauksia tai vastikkeita julkisen vallan palveluista. Lainsäädännöllisesti ja hallinnollisesti julkisoikeudellistenkin maksujen periminen ja tulouttaminen on olennaisesti joustavampaa kuin verojen. Maksusuoritusta vastaan saatavien suoritteiden tulee olla ainakin jollain tasolla yksilöitävissä. Maksuilla tulee olla yhteys suoritteen tuottamisesta aiheutuviin kustannuksiin, vaikka täyttä kustannusvastaavuutta ei edellytetä. (HSL 2016, 19.)

5.1.2 Helsingin seudun ruuhkamaksujen hyväksyttävyyttä koskenut selvitys

Yhteiskunnallinen *hyväksyttävyys* on tärkeää päätettäessä tiemaksun käyttöönotosta. Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on syytä selkeyttää, miksi tiemaksua kerätään, ja mihin sitä käytetään. (HSL 2016, 28.) Helsingin seudun ruuhkamaksujen hyväksyttävyyttä tarkastelleen selvityksen (Takala 2013) mukaan tiemaksun oikeudenmukaisuuteen on liitettävissä useita kymmeniä erilaisia määritelmiä. Eri ihmisryhmät nostavat esiin ja painottavat oikeudenmukaisuudessa erilaisia tekijöitä, jotka riippuvat heidän yhteiskunnallista näkemyksistään ja arvomaailmastaan sekä siitä, mikä on heidän asenteensa tiemaksuja kohtaan. Oikeudenmukaisuus liittyy muun muassa siihen, miten tiemaksuihin liittyvä kokonaisuus nähdään, miten reiluna pidetään päätöksenteon, hallinnan ja kertyneiden tulojen jakamisen prosessia ja lopputulosta eri ryhmien ja alueiden kannalta sekä siihen, onko tiemaksulle saatavissa vastinetta, palveleeko tiemaksun kerääminen sille asetettuja tavoitteita, ja onko henkilöautolla liikkumiselle olemassa vaihtoehtoa. (Takala 2013, HSL 2016, 28.)

5.1.3 Helsingin seudun ruuhkamaksujen sosiaalisten vaikutusten arviointiselvitys

Helsingin seudun ruuhkamaksun sosiaalisten vaikutusten arviointiselvityksen (Kiiskilä ym. 2011) mukaan **hyväksyttävyyteen vaikuttaa erittäin paljon järjestelmän koettu oikeudenmukaisuus**. Ihmiset haluavat tietää, **mihin ruuhkamaksun tulot käytetään, ja miksi järjestelmää tarvitaan**. Erityistä huolta on aiheuttanut **ruuhkamaksujen vaikutus liikkujiin, joilla ei ole mahdollisuutta vaihtoehtoihin kulkumuotoihin**. Selvityksen perusteella vaikutti siltä, että ruuhkamaksun nimen sitominen liian voimakkaasti ruuhkaan ei ole onnistunut, sillä maksulla on tällä hetkellä selvästi myös muita tavoitteita. Jos sen muita tavoitteita ei nosteta selkeästi esille, maksu koetaan herkästi epäonnistuneeksi, väärin kohdennetuksi ja epäoikeudenmukaiseksi. Ihmisten on helpompi ymmärtää ja hyväksyä maksu, jota perustellaan avoimesti myös ympäristö- tai terveysvaikutuksilla. (mt.)

Ruuhkamaksujen vaikutuksia ja sitä kautta sosiaalista oikeudenmukaisuutta voidaan arvioida myös **häviöjä- ja voittajaryhmien** kannalta, kuten tehtiin Helsingin seudun ruuhkamaksun sosiaalisten vaikutusten arviointiselvityksessä (Kiiskilä ym. 2011). Selvityksessä tunnistettiin silloisen ruuhkamaksumallin ja kansainvälisten kokemusten perusteella merkittävimpiä häviöjä ja voittajina seuraavat ryhmät:

Häviäjät:

- Matalan tulotason autoilijat, joilla ei ole mahdollisuutta vaihtoehtoiseen kulkumuotoon (esimerkiksi työn, lasten tai toimintaesteen vuoksi)
- Ne, joiden matkoja ei ole mahdollista tehdä vaihtoehtoisilla kulkumuodoilla (esimerkiksi julkista liikennettä ei ole tai se on puutteellista)
- Ne, jotka ovat ruuhkamaksun takia pakotettuja jättämään jonkun matkan tekemättä
- Julkisen liikenteen käyttäjät, joiden käyttämissä kulkuneuvoissa tungos lisääntyy

Hyötyjät

- Autottomat (julkisen liikenteen matkustajat, pyöräilijät ja jalankulkijat)
- Ylemmän tulotason kotitaloudet
- Ammattiautoilijat
- Ruuhkamaksuista mahdollisen vapautuksen saaneet
- Ne, jotka haluavat maksaa liikenteen sujuvuudesta ja luotettavuudesta
- Työmatkalaiset erityisesti kantakaupungissa ja Kehä I/II –vyöhykkeellä (liikenteen keskinopeuksien kasvaessa)
- Kantakaupungin asukkaat (elinympäristön viihtyisyyden kasvaessa).

5.1.4 Liikenne- ja viestintäministeriön tiemaksun tavoitekartta

Tiemaksun tavoitekartassa (LVM 2012) tarkasteltiin yhtenä päälohkona oikeudenmukaisuutta. Monet oikeudenmukaisuuskäsitteet lähtevät siitä, että ryhmän sisällä sen jäseniä käsitellään tasapuolisesti (horisontaalinen oikeudenmukaisuus) ja eri ryhmiä käsitellään toisiinsa nähden tasapuolisesti (mm. vertikaalinen ja alueellinen oikeudenmukaisuus). Tiemaksujen oikeudenmukaisuutta voidaan arvioida horisontaalisen ja vertikaalisen oikeudenmukaisuuden, aiheuttaja maksaa –periaatteen ja hyötyperiaatteen näkökulmasta (Suvanto 2012).

Horisontaalinen oikeudenmukaisuus kuvaa sitä, miten oikeudenmukaisesti järjestelmä kohtelee saman ryhmän eri jäseniä. Ryhmällä voidaan tarkoittaa esimerkiksi tulotasoa tai sukupuolta. Ajatuksena on, että kaikki saman ryhmän jäsenet ovat tasa-arvoisia ja heidän

tulisi kokea samat sosiaaliset, poliittiset ja taloudelliset oikeudet ja mahdollisuudet. Esimerkiksi samassa tuloluokassa olevat ihmiset maksavat veroja yhtä paljon. Tästä näkökulmasta horisontaalisesti *epäoikeudenmukaisena* saatetaan kokea esimerkiksi tilanne, jossa tienkäyttömaksuja peritään vain osalta teiden käyttäjistä, mutta niillä kuitenkin rahoitetaan tieliikennettä kokonaisuudessaan. Käytännössä tällainen tilanne olisi esimerkiksi tietyn tieosuuden tietulli, jonka tuotot käytetään koko tieverkon ylläpitämiseen. (Järvenpää 2011, Suvanto 2012.)

Vertikaalinen oikeudenmukaisuus kuvaa sitä, kuinka tasapuolisesti järjestelmä kohtelee eri asemassa olevia yksilöitä tai ryhmiä, kuten autoilijoita tai autottomia. Ajatuksena on, että kustannusten ja hyötyjen jakautumisen tulisi kuvata ihmisten tarpeita ja kykyjä. Siten eri ryhmiä eritellään niiden maksukyvykkyyden, tyypillisesti tulojen, perusteella. Tästä näkökulmasta ajatellen parempiosaisen tulisi maksaa enemmän veronmaksukykyperiaatteen mukaisesti. Tiemaksuja pidetään yleensä vertikaalisesti epäoikeudenmukaisina, koska maksu aiheuttaa suuremman taakan pienituloisille. (Suvanto 2012, Järvenpää 2011.)

Aiheuttaja maksaa -periaatteen mukaan oikeudenmukaisuus toteutuu, kun yksilöt maksavat siinä suhteessa, kuinka paljon kustannuksia he aiheuttavat yhteiskunnalle ja muille. Tästä näkökulmasta esimerkiksi autoilijoiden tulisi maksaa kaikki aiheuttamansa yhteiskunnalliset kustannukset mukaan lukien myös muille osapuolille aiheutetut kustannukset kuten ruuhka-, päästö- ja onnettomuuskustannukset. (Suvanto 2012.)

Hyötyperiaatteen mukaan oikeudenmukaisuus lisääntyy, kun yksilöt maksavat suhteessa saamiinsa hyötyihin nähden. Tällöin on oikeudenmukaista periä yhdeltä ryhmältä korkeampia veroja, jos tämän ryhmän jäsenet saavat suurimman osan hyödyistä. Tämä vastaa ns. etuperiaatetta: ihmisiä tulisi verottaa samassa suhteessa, kuin heille on hyötyä julkisen vallan toimenpiteistä. Jokainen on siten velvollinen osallistumaan käyttämiensä yhteiskunnan etuuksien rahoittamiseen siinä suhteessa, jolla niitä käyttää. (Suvanto 2012.)

5.1.5 Helsingin seudun ruuhkamaksuselvitys

LVM:n Helsingin seudun ruuhkamaksuselvityksessä (LVM 2008) tunnistettiin viisi yhteiskunnallisen vaikuttavuuden näkökulmaa, joihin ruuhkamaksut liittyvät:

1. Liikkumistarpeen mukaisten liikkumismahdollisuuksien varmistaminen
2. Elinkeinoelämän toimintaedellytysten ja alueen talouden edistäminen
3. Kasvihuonekaasupäästöjen ja muiden ympäristö- ja terveyshaittojen vähentäminen
4. Toimivan ja taloudellisen alue- ja yhdyskuntarakenteen turvaaminen
5. Yhdenvertaisuuden toteutuminen liikenteessä

Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta keskeisiä ruuhkamaksujen vaikutusten arvioinnin tarkastelukohteita ovat liikkumistarpeen mukaisten liikkumismahdollisuuksien varmistaminen ja yhdenvertaisuuden toteutuminen liikenteessä. Yhdenvertaisuuden osatekijöitä ovat liikenteellisen palvelutason toteutuminen kaikille, sosioekonomisen ja alueellisen yhdenvertaisuuden toteutuminen ja yritysten tasapuolinen kohtelu (LVM 2008, 42).

Liikkumismahdollisuudet tarkoittavat ihmisten kykyä toteuttaa liikkumistarpeensa sujuvasti, täsmällisesti, turvallisesti, laadukkaasti ja kohtuuhintaisesti. Ruuhkamaksut voivat vaikuttaa liikkumismahdollisuuksiin muuttamalla matkavastusta käytettävässä liikennemuodossa, ohjaamalla liikkumistarpeita vaihtoehtoiseen liikennemuotoon, jossa matkavastus on erilainen sekä vähentämällä matkojen kokonaismäärää, mikäli matkavastus nousee joissakin tapauksissa liikkumistarvetta suuremmaksi. Liikenteen peruspalvelutaso tulee taata kaikille ja

haavoittuvimpien ryhmien oikeuksien toteutumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. (LVM 2008, 43.)

Yhdenvertaisuus tarkoittaa sitä, että liikenteen hyödyt ja haitat kohdistuvat sosioekonomisesti ja alueellisesti oikeudenmukaisesti ja kohtuullisesti yhteiskunnan jäsenten kesken. Oikeudenmukaisuus tarkoittaa liikennesuoritteiden kustannusten ja haittojen kohdistumista pääsääntöisesti liikennesuoritteesta hyötyjille. Kohtuullisuus merkitsee perusoikeuksien, kuten liikenteen peruspalvelutason ja terveellisen ympäristön, riittävää toteutumista kaikille yhteiskunnan jäsenille. (LVM 2008, 48.)

Alueellinen yhdenvertaisuus on otettava huomioon sekä Helsingin seudun sisällä että seudun ja muiden alueiden suhteen. **Sosioekonominen yhdenvertaisuus** kattaa useita näkökulmia, kuten tulotason, iän, toimintakyvyn ja sukupuolen. Lasten, vanhusten, liikunta- ja toimintaesteisten tarpeet tulevat erityisesti huomioonotetuiksi. Yritysten kannalta liikennejärjestelmä on mahdollisimman kilpailuneutraali Suomessa toimivien yritysten välillä. Ruuhkamaksut voivat vaikuttaa yhdenvertaisuuden toteutumiseen sekä liikkumismahdollisuuksien, elinkeinoelämän toimintaedellytysten, ympäristö- ja terveysvaikutusten, turvallisuuden että yhdyskuntarakennevaikutusten jakautumisen osalta. (LVM 2008, 48.)

5.2 Liikenneköyhyys

Liikenne on välttämätön edellytys ihmisten hyvinvoinnille. Mikäli liikkumisen tarpeet eivät täyty, voidaan puhua ilmiöstä nimeltä liikenneköyhyys. Tästä näkökulmasta on liikkumisen sosiaalista kestävyyttä tarkasteltu Tampereen yliopiston esiselvityksessä (Hanne Tiikkaja et al. 2019). Esiselvityksessä liikenneköyhyyttä tarkastellaan sekä kokonaisuutena Suomessa että erikokoisilla kaupunkiseuduilla (Helsingin seutu, Tampereen ja Turun seudut, muut suu-remmat kaupunkiseudut) ja harvaan asutuilla alueilla.

Esiselvityksen mukaan liikenneköyhyyttä (transport poverty) terminä on vaikea määritellä täsmällisesti. Lucasin et al. (2016) mukaan liikenneköyhyyttä kuvaavia ilmiöitä ovat liikenteen kohtuuhintaisuus (transport affordability), liikkumisköyhyys (mobility poverty) ja saavutettavuusköyhyys (accessibility poverty). Liikenteen kohtuuhintaisuus viittaa siihen, että henkilöllä ei ole varaa liikenteeseen liittyviin kustannuksiin, kun taas liikkumisköyhyys liittyy moottoroidun kulkuneuvon (henkilöauton tai joukkoliikenteen) puutteeseen (mt).

Saavutettavuusköyhyydellä tarkoitetaan sitä, että henkilön ei ole mahdollista liikkua vaikeuksista ja kohtuullisessa ajassa tiettyihin avaintoimintoihin, kuten työpaikalle, kouluun ja terveydenhuollon palveluihin. Liikenneköyhyyden laajimmassa määritelmässä myös liikenteen ulkoisvaikutukset (esimerkiksi altistuminen liikenneonnettomuuksille sekä liikenteen päästöille ja melulle) liittyvät liikenneköyhyteen. Liikenneköyhyys koostuu kaikista edellä esite-tyistä osa-alueista ja on siten ilmiönä hyvin laaja.

Henkilö kärsii liikenneköyhyydestä, jos ainakin yksi alla olevista väitteistä pätee päivittäisten tarpeiden tyydyttämisessä (Lucas et al. 2016) (mt):

- i) Tarjolla ei ole yhtäkään liikennevälinettä, joka sopii liikkumiseen ottaen huomioon henkilön fyysinen toimintakyky ja taidot.
- ii) Olemassa olevat liikenneratkaisut eivät tarjoa mahdollisuutta päästä niihin kohteisiin, joissa henkilö voi tyydyttää päivittäiset tarpeensa ylläpitääkseen kohtuullisen elämänlaadun.
- iii) Pakollisten viikoittaisten liikkumiskustannusten jälkeen kotitalouden jäljelle jääneet tulot putoavat alle virallisen köyhyysrajan.
- iv) Henkilön on käytettävä ylenmääräisesti aikaa liikkumiseen, mikä johtaa aikaköyhyteen tai sosiaaliseen eristäytymiseen.

v) Olemassa oleva liikenneympäristö on vaarallinen, turvaton tai epäterveellinen liikkujalle.

Esiselvityksen mukaan kirjallisuudessa liikenneköyhyyttä kuvataan tyypillisesti kolmesta eri näkökulmasta: alueellinen epätasapaino ja loukkuun ajautuminen, sosiaalinen eksklusio ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus (Titheridge et al. 2014). Riippuen valitusta näkökulmasta liikenneköyhyys voidaan nähdä liittyvän moniin ilmiöihin kuten asumiseen, liikenteen ulkoisvaikutuksiin, hyvinvointiin, liikenteen oikeudenmukaisuuteen ja sosiaaliseen eksklusioon. Liikennepalvelut ja saavutettavuus ovat yhteydessä asuinpaikkaan, minkä vuoksi liikenneköyhyyttä ja liikenteen kustannuksia tutkittaessa tulisi aina ottaa huomioon yhdistetyt asuin- ja liikkumiskustannukset pelkkien liikkumiseen käytettyjen tulojen sijaan (Lucas et al. 2016) (mt.).

Tämän selvityksen kannalta mielenkiintoista on, voivatko ruuhkamaksut lisätä/vähentää liikenneköyhyyttä KUUMA-kunnissa.

5.3 Ruuhkamaksujen vaikutusten tarkastelukehikko

Ruuhkamaksujen KUUMA-kuntiin kohdistuvien vaikutusten tarkastelukehikko on muodostettu hyödyntäen edellä mainittuja selvityksiä ja soveltaen Oikeusministeriön Säädösehdotusten vaikutusten arviointia, Ohjeet (julkaisu 2007:6). Kehikossa on otettu huomioon myös KUUMA-kuntien lausunnossaan Helsingin seudun MAL-suunnitelmaan esittämät kysymykset.

Tarkastelukehikkoa käytetään verrokkikaupunkiseutujen tilanteita analysoitaessa. Sen perusteella arvioidaan, miten ruuhkamaksut kohdentuvat ja vaikuttavat eri väestöryhmiin ja KUUMA-seudun erilaisiin kuntiin. Arvioinnissa huomioidaan KUUMA-kuntien eroavuudet mm. väestörakenteen, liikennejärjestelmän, joukkoliikenteen ja työmatkojen suuntautumisen suhteen (esim. radanvarsikunnat, bussiliikenne, yksityisautoilu).

Taulukko 1. Tarkastelukehikko

Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on kyettävä esittämään	Ehtoja oikeudenmukaisuuden tunteelle Miten verrokkikaupungeissa on otettu huomioon?	Kysymyksiä, joihin olisi kyettävä vastaamaan, jotta KUUMA-kunnissa voitaisiin pitää ruuhkamaksuja oikeudenmukaisena
Keräämisen perustelut	Ruuhkamaksun tavoitteet on hyväksytty Aiheuttaja-maksaa toimii Tavoitellut vaikutukset saavutetaan paremmin kuin muilla vaihtoehdoilla	- Koetaanko ruuhkautuminen, päästöjen kasvu tai investointien rahoitus ongelmalliseksi? - Kohdistuvatko ruuhkamaksut Helsingin seudulla niihin, jotka vaikuttavat tavoitteiden saavuttamiseen? - Onko muita keinoja tavoitteiden saavuttamiseen, jotka olisivat yhtä tehokkaita ja hyväksyttävämpiä kuin ruuhkamaksut?
Käytön perustelut	Tavoitteita toteutetaan	- Muuttuvatko eri liikennemuotojen keskinäiset suhteet (julkinen liikenne, yksityisautoilu)? - Käytetäänkö kerättävät varat niin, että niillä voidaan vaikuttaa KUUMA-kuntien liikkumiseen toivotulla tavalla?
Lopputulos eri alueiden kannalta	Kohdistuminen eri alueisiin	- Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia yritysten toimintaedellytyksiin; kustannuksiin, tuottoihin ja työvoiman saatavuuteen KUUMA-seudun kunnissa? - Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia asumisen, teollisuuden tai muun toiminnan sijoittumiseen? - Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia työllisyyteen; työvoiman kysyntään ja tarjontaan, työntekijöiden ja yritysten alueelliseen liikkuvuuteen? - Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri työntekijäryhmien (nuoret, ikääntyneet, työttömät, erityisryhmät) asemaan työmarkkinoilla? - Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri alueiden elinkeinotoimintaan tai eri alueiden välisiin työllisyseroihin? - Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia peruspalveluiden (koulutus-, kulttuuri-, sosiaali- ja terveys, kuljetuspalvelut) ja muiden palveluiden saatavuuteen eri alueilla?
Lopputulos eri ryhmien kannalta	Kohdistuminen väestöryhmien sisällä Hyötyjät ja häviäjät	- Säilyvätkö kaikilla väestöryhmillä liikkumismahdollisuudet? - Kohteleeeko ruuhkamaksujärjestelmä oikeudenmukaisesti saman ryhmän eri jäseniä eri puolilla Helsingin seutua ja KUUMA-kunnissa?. Vaikuttaako ruuhkamaksu liikenneköyhyyteen? - Missä suhteessa KUUMA-kuntien asukkaat ovat hyötyjiä tai häviäjiä? - Maksavatko liikkujat suhteessa saamiinsa hyötyihin? - Onko KUUMA-kunnissa suhteessa muuhun Helsingin seutuun enemmän hyötyjiä vai häviäjiä?
Lopputulos eri ryhmien kesken	Väestöryhmien kohtelu Vaihtoehto henkilöauton käytölle	- Onko pienempi tuloisten liikkumismahdollisuudet turvattu? - Vaikuttaako ruuhkamaksu positiivisesti liikenteellisen palvelutason toteutumiseen kaikille ryhmille? Vaikuttaako ruuhkamaksu eri väestöryhmien ja kotitalouksien asemaan? - Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri ihmisryhmien arjen sujuvuuteen? - Onko oman auton käytölle luotu riittävästi vaihtoehtoja?
Arvomaailma ja yhteiskunnallinen näkemys	Monia, vaihtelevia, Miten on muodostettu/ muodostetaan?	Miten valtakunnalliset päätökset vaikuttavat?
Tiemaksujen kokonaisuus	Kustannusten säilyminen ja jakautuminen	Miten paljon ruuhkamaksut vaikuttavat liikkumiseen Helsingin seudulla? Keiden kustannuksiin vaikuttaa?
Prosessin toteutus	Päätöksenteon, hallinnan ja tulojen käytön jakaminen	Miten ruuhkamaksuista päätetään? Millä perusteella tulot jaetaan? Mihin tulot käytetään?
Vastineen saaminen	Invertoinnit ja palvelut kustannuksen mukaan	Saako maksaja vastinetta maksamalleen rahalle?

6 Verrokkikaupunkiseudut ja niiden tilanne tarkastelukehikon valossa

Tarkastelun kohteiksi on valittu seuraavat viisi kaupunkiseutua: Tukholma, Göteborg, Oslo (toiminnassa) sekä Manchester ja Edinburgh (keskeytetty). Ne on valittu siksi, että järjestelmät ovat seudullisia, kuten HLJ-suunnittelussa on ajateltu. Lisäksi on referoitu Trondheimin järjestelmää. Valtakunnallisten järjestelmien vaikutuksia ei voi rinnastaa seudullisiin järjestelmiin, joten sellaisten ottaminen tarkasteluun ei ole järkevää. Valituista toiminnassa olevista järjestelmistä on saatavilla seuranta- ja tutkimustietoa ja lisäksi yhteiskunnat ovat toimintalogiikaltaan Suomen kaltaisia.

6.1 Verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmät

Tieliikenteen hinnoittelulla tarkoitetaan tienkäytöstä veloitettavaa maksua tai veroa eli tienkäytön kysynnän hallintaa taloudellisen ohjauksen keinoin. Hinnoittelu voi kohdistua kaupungin tai kaupunkiseudun sisäiseen tai kaupunkien väliseen ajoneuvoliikenteeseen. Tieliikenteen hinnoittelulla voidaan tarkoittaa myös erilaisia pysäköinnin hinnoittelun keinoja, ajoneuvojen ja käyttövoiman verotusmuotoja ja maksuja, tai tilanteita, joissa hinnoittelu kohdistuu tietyn liikenneinfrastruktuurin, esimerkiksi tietyn tunnelin tai sillan, käyttöön. (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksut ovat yleisnimi tietyn tien tai tieverkon käytöstä käytön perusteella perittävälle maksuille tai veroille. Tiemaksut voidaan jakaa kaupunkien välisen tieliikenteen hinnoitteluun, joka kohdistuu yleensä maanteille, ja kaupunkikohtaiseen tieliikenteen hinnoitteluun, joka kohdistuu yleensä kaupungin ytimeen ja ytimen ympärille, pääasiassa katuverkoille ja säteittäisille ja kehämäisille maanteille. (Haapamäki et al. 2020)

Kaupunkien välisen tieliikenteen hinnoittelu on hyvin yleistä Euroopassa. Kaupunkien välisen tieliikenteen hinnoittelu toteutetaan useimmiten suljetulla tieverkolla, esimerkiksi moottoriteillä, jolloin hinta perustuu suljetulla tieverkolla ajettuun matkaan. Ajettu matka määritetään tieverkolla olevien tiemaksujen valvontapisteiden avulla. Matkanpituuden mittaus määrittyy sen mukaan, minkä valvontapisteen kohdalla ajoneuvo saapuu verkolle ja minkä valvontapisteen kohdalta ajoneuvo poistuu verkolta. Ajoneuvon käyttäjä maksaa siis valvontapisteiden välisestä tienkäytöstä. Verkolle saapumisen ja poistumisen rekisteröinti voidaan toteuttaa joko manuaalisesti fyysisten porttien ja lipukkeiden avulla tai elektronisesti langattomien yhteyksien tai ajoneuvojen seurantateknologian avulla. Elektronista järjestelmää hyödynnetään esimerkiksi Italiassa ja Kroatiassa. (Haapamäki et al. 2020)

Toinen tapa järjestää kaupunkien välisen tieliikenteen hinnoittelu on toteuttaa se avoimella tie- ja katuverkolla, jolla on maksujen alaisia osuuksia. Tällöin maksu määrittyy maksullisella osuudella ajatun matkanpituuden mukaan. Matkanpituus ei määrity manuaalisten valvontapisteiden avulla, vaan osuudella sijaitsevien elektronisten valvontapisteiden avulla. Valvontapistet tunnistavat ajoneuvot ja ajatun matkanpituuden langattomien yhteyksien tai ajoneuvojen seurantateknologian avulla. Tätä järjestelmää hyödynnetään esimerkiksi Saksassa raskaan liikenteen yhteydessä. (Zabic 2011.) (Haapamäki et al. 2020)

Kaupunkikohtainen tieliikenteen hinnoittelu on harvinaisempaa kuin kaupunkien välisen tieliikenteen hinnoittelu. Kaupunkikohtaisessa hinnoittelussa tiemaksut on järjestetty useimmiten usean kaupungin ja kunnan alueelle eli kaupunkiseudulle. Tässä selvityksessä käytetään tutkimuskentällä vakiintuneempaa termiä kaupunkikohtainen hinnoittelu, vaikka metropolialueiden hallinnollisista rajoista riippuen tiemaksut ovat usein kattaneet useampia kaupunkia tai kuntia tietyllä kaupunkiseudulla. Kaupunkikohtaista hinnoittelua on suunniteltu lukuksiin eri kaupunkeihin, mutta tämän selvityksen kirjoittamisen aikaan kaupunkikohtaisen tiemaksujärjestelmän on toteuttanut maailmanlaajuisesti yhdeksän kaupunkia. Nämä ovat

Lontoo, Oslo, Trondheim, Bergen, Tukholma, Göteborg, Milano, Singapore ja Dubai. Tämä selvitys keskittyy kaupunkikohtaiseen tieliikenteen hinnoitteluun. (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksujen toteutus voidaan järjestää usealla eri tavalla. Yleisin tapa järjestää tiemaksut on asettaa vyöhykepohjainen tiemaksu (cordon road toll), jossa ajoneuvoilta peritään maksu joko vyöhykkeen sisällä tapahtuvasta ajosta tai vyöhykkeen rajat ylittävstä ajosta. Vyöhykepohjaisia tiemaksuja on käytössä Lontoossa, Oslolla, Trondheimissa, Bergenissä, Tukholmassa, Göteborgissa, Milanossa ja vielä jonkin aikaa Singaporessa. (Haapamäki et al. 2020)

Vyöhykepohjaisissa tiemaksujärjestelmissä tiemaksun hinta määräytyy matkan ajankohdan, sijainnin ja/tai ajoneuvon vähäpäästöisyyden perusteella. Ajankohtaan perustuvassa hinnoittelussa maksu määräytyy yleensä ruuhkahuipun mukaan eli hinta on suurempi ajankohtina, joina tieliikenteen ruuhkautuminen on huipussaan. Ajankohtaan ja ajoneuvojen vähäpäästöisyyteen perustuvassa hinnoittelussa maksu vaihtelee ajankohdan (ruuhkahuipun) ja ajoneuvon vähäpäästöisyyden mukaan. Useimpien vyöhykepohjaisten tiemaksujärjestelmien hinnoittelu on aluksi järjestetty ajankohtaan perustuen, mutta myöhemmin järjestelmiä on kehitetty huomioimaan myös ajoneuvojen vähäpäästöisyys. Hinta määräytyy paikoitellen myös sijainnin mukaan, esimerkiksi keskeisemmällä sijainnilla sijaitsevan valvontapisteen ohitus saattaa maksaa enemmän kuin kauempana keskustasta sijaitsevan valvontapisteen ohitus. Vyöhykepohjaisten tiemaksujärjestelmien valvontapisteissä valvotaan maksuvyöhykkeeltä tai maksuvyöhykkeellä ajoa automaattisesti, jotta valvonta ei aiheuttaisi hidastuksia liikenteessä. (Haapamäki et al. 2020)

Varsinaisen kaupunkikohtaisen tieliikenteen hinnoittelun lisäksi kaupunkien liikennettä voidaan rajoittaa monin eri tavoin, joista yksi kansainvälisesti hyödynnetyin menetelmä on kaupunkikohtainen ympäristövyöhyke. Ympäristövyöhykkeillä tarkoitetaan kaupunkien alueita, joilla rajoitetaan tieliikennettä päästöperusteisesti ilmanlaadun parantamisen ja terveyden edistämisen syistä. Ympäristövyöhykkeillä rajoitetaan useimmiten raskaan liikenteen ope-
rointia kaupunkien keskustoissa, mutta joskus rajoitukset koskevat myös henkilöautoja, kuten Lontoossa (Helsingin kaupunki 2019). Myös Helsingissä on käytössä ympäristövyöhyke, jolla rajoitetaan nykyisin HSL:n kilpailuttamaa bussiliikennettä ja HSY:n kilpailuttamaa jätteenkuljetusta. Vyöhyke käyttöön otettiin vuonna 2010 ja se kattaa maantieteellisesti Helsingin kantakaupungin eli Hakamäentien eteläpuolisen alueen. (ibid.) Useat kaupungit ovat rajoittaneet tieliikennettä sekä tiemaksujärjestelmien että ympäristövyöhykkeiden avulla. (Haapamäki et al. 2020)

6.1.1 Verrokkikaupungit pähkinäkuoressa

Seuraaviin taulukoihin 2 ja 3 on koottu keskeiset verrokkikaupunkien ruuhkamaksujen pää-
töksentekoon, maksujen kohdentamiseen ja maksuihin liittyvät tekijät, joita avataan kunkin
kaupungin osalta alaluvuissa.

*Taulukko 2. Miksi ruuhkamaksuja kerätään, miten niistä päätetään ja mihin tulot
kohdennetaan verrokkikaupungeissa.*

	Tukholma	Göteborg	Oslo	Trondheim	Manchester (ei käytössä)	Edinburgh (ei käytössä)
Kerää- misen perus- telut	(1) löytää kestävä rahoitusmalli tulevaisuuden infrastruktuuri-investoinneille, (2) vähentää liikenteen ympäristövaikutuksia sekä (3) alueen ruuhkia.	(1) löytää kestävä rahoitusmalli tulevaisuuden infrastruktuuri-investoinneille, (2) vähentää liikenteen ympäristövaikutuksia sekä (3) alueen ruuhkia.	Aluksi suurten tieinvestointien rahoitus. V. 2017 lisättiin päästöluokitus, joten tiemaksujärjestelmä toimii myös ympäristövyöhykkeenä. 2019 maksuvyöhykettä laajennettiin.	V. 1991 haluttiin rahoittaa päätieverkoston rakentamista. V. 2010 tavoitteina on vähentää ruuhkaisuutta, kasvihuonekaasu- ja melupäästöjä ja onnettomuuksia sekä lisätä kestävien kulkumuotojen käyttöä.	Eniten ruuhkautunut seutu Iso-Britanniassa	Keskusta-alueen ruuhkat aiheuttavat taloudellisia menetyksiä ja ilmanlaadun ongelmia.
Käytön perus- telut	10-vuotisen infrastruktuuripaketin yhtenä osana sovittiin, että ruuhkamaksutuotot kohdennetaan uuteen Tukholman ohikulkutiehen ja nyttemmin metron jatkeeseen.	Kaupungin ja lähikuntien yhteisenä strategisena tavoitteena oli kasvattaa joukkoliikenteen kulkutapaosuus aikavälillä 2014–2035 28 prosentista ja 40 prosenttiin.	Suunnitelmat kootaan Oslo-pakettiin, joka listaa ja priorisoi infrastruktuuri-investoinnit sekä joukkoliikenteen tukemisen. Oslo-paketin sisältö päivitetään neljän vuoden välein.		Ruuhkamaksulla pyritään vaikuttamaan kulkumuotojakaumaan yhtäältä ruuhkia hillitsemällä ja toisaalta joukkoliikenteen palveluja voimakkaasti kehittämällä.	Odotettu automattojen vähenemä 15%. Ruuhkamaksutuloi-lla olisi kustannettu joukkoliikennettä, liityntäpysäköintiä ja kevyen liikenteen parannuksia.
Tiemak- sujen koko- naisuus	Tiemaksu perustuu lainsäädäntöön, joka kattaa koko Ruotsin.	Tiemaksu perustuu lainsäädäntöön, joka kattaa koko Ruotsin.	Norjassa maksuilla on rahoitettu infrastruktuurikohteita jo 50 vuotta	Norjassa maksuilla on rahoitettu infrastruktuurikohteita jo 50 vuotta		
Proses- sin toteutus	Tukholman kaupunki yhdessä ympäryskuntien kanssa valmistelee ja kokoaa investointisuunnitelman (Tukholma-paketti). Valtiovalta ei osallistu investointien priorisointiin.	Länsi-Ruotsin sopimuksen osapuolina toimivat Trafikverket, Göteborgin ja Västran maakuntahallinto, Götalandin seutu ja Hallandin seutu.	Tiemaksujen käytöstä sovitaan yhdessä Oslon kaupungin, Akerhusin maakunnan ja Norjan hallituksen välillä.	Liikennehankepaketti on tehty yhteistyössä Trøndelagin maakunnan, Trondheimin kaupungin ja seudun muiden kuntien, Norjan tiehallinnon ja Norjan junahallinnon kanssa.		Suunnittelu: paikallishallinto, aluehallinnon, Department for Transportin ja EU-tutkimusryhmän.
Kannat- tajat ja vastusta- jat					Kansalaisten ja liike-elämän ja naapurikuntien kannatusta voimistaa yhteys investointiohjelmaan ja sen rahoittamiseen ruuhkamaksuin.	Naapurikunnat ja keskustan liike-elämä vastustivat. Keskustan asukkaat, hotellit ja ravintolat kannattivat.

Taulukko 3. Miten, milloin ja keiltä ruuhkamaksuja kerätään verrokkikaupungeissa.

	Tukholma	Göteborg	Oslo	Trondheim	Manchester	Edinburgh
Malli	Porttimalli, veloitus vyöhykeraja ylitettäessä	Vyöhykepohjainen porttimalli, veloitus vyöhykeraja ylitettäessä	Porttimalli, veloitus kehän ylityksestä, uloimmalla kehällä vain kaupunkiin päin ajettaessa	Porttimalli, veloitus kehän ylityksestä, uloimmalla kehällä vain kaupunkiin päin ajettaessa	Kaksi kehää	Kaksi kehää
Aika	06.30 – 18.29 lukuun ottamatta heinäkuuta	Klo 6.00-18.29		Ma-pe 6.00–18.00	Ma-pe ruuhkatunteina ja ruuhkasuunnassa	Ruuhkassa
Maksun suuruus	Ruuhkassa korkeammat kuin muulloin. Enimmäismäärä 105 kr/päivä	Ruuhkassa korkeammat kuin muulloin Enimmäismäärä 60 kr/päivä	Kalleinta 06.30–09.00 ja 15.00–17.00. Riippuvainen päästöluokasta, ajankohdasta ja tiemaksukehän sijainnista	Kalleinta 7.00–9.00 ja 15.00–17.00 ja tietyillä valvontapisteillä		
Maksun rajoitus	Vuorokausikohtainen maksimimaksu	Tiemaksu veloitetaan vain kerran 60 minuutin ajon aikana	Tiemaksu veloitetaan vain kerran 60 minuutin ajon aikana			
Rekisteröityneet asiakkaat ja eri tyyppiset ajoneuvot			AutoPASS-palveluun rekisteröityneille alle 3500 kg painavat ajoneuvot saavat 20 % alennuksen. Kuukauden maksumaksimi 120 ylitystä.	Kuten Oslo. Alle 3500 kg painavat ajoneuvot maksavat lähes puolet vähemmän kuin yli 3500 kg painavat ajoneuvot riippuen valvontapisteestä.		
Veloitus	Viranomaisen laskuttaa ajoneuvon omistajaa	Kuukausittain, mahdollisuus suoraveloitukseen	Tarjolla myös kuukauden, puolen vuoden tai vuoden kulkulupa, jolla rajoittamaton määrä läpiajoja	Tarjolla myös kuukauden kulkuluvan, jolla rajoittamaton määrä läpiajoja. Hinta vastaa 110 valvontapisteen ohitusta.		
Kohdentuminen	Kaikki moottoriajoneuvot	Kaikki moottoriajoneuvot	Kaikki moottoriajoneuvot	Kaikki moottoriajoneuvot		
Maksusta vapautetut mm.	Bussit ja jotkin erityisajoneuvot	Hätäajoneuvot, yli 14 tonnia painavat bussit, diplomaattien ajoneuvot, moottoripyörät ja liikkuksiseisten ajoneuvot.	Moottoripyörät ja mopot, hätäajoneuvot, Joukkoliikenne, diplomaatit ja liikkuksiseisten ajoneuvot.			
Maksun kerääjä	Transportstyrelsen	Transportstyrelsen	Fjellinjen-yhtiö			
Keräysjärjestelmä			Valtakunnallinen	Valtakunnallinen		

6.1.2 Tukholma

Valmistelun vaiheet

Ruuhkamaksukokeilu käynnistyi Tukholmassa tammikuussa 2006 huolimatta kiihkeästä poliittisesta keskustelusta ja maksujen vastustuksesta. Kokeilun päätteeksi järjestettiin kansanäänestys, jonka tulosta kaikki poliittiset puolueet olivat luvanneet noudattaa.

Kokeilun aikana liikenne väheni 22% vuoden 2005 tasoon verrattuna, mistä seurasi ruuhkien väheneminen 30-50%. Yleinen mielipide muuttui nopeasti. Niinpä kansanäänestyksessä pieni enemmistö halusi ruuhkamaksujen säilyttämistä.

Taitekohtana ruuhkamaksujen käyttöönotolle olivat kuitenkin neuvottelut ruuhkamaksutuottojen käytöstä. Lain mukaan maksu oli valtion vero, joka päättyi valtion kirstuun. Tukholman alue luonnollisestikin halusi tuottojen kuuluvan itselleen. Lopulta paikalliset ja kansalliset poliitikot saivat aikaan valtavan **kymmenvuotisen infrastruktuuripaketin**, jonka suuruus oli noin 10 miljardia euroa. Sen yhtenä osana sovittiin, että **ruuhkamaksutuotot kohdennetaan uuteen Tukholman ohikulkutiehen**. (Eliasson 2014)

Ruuhkamaksut muuttuivat pysyviksi 2007. Kansanäänestyksen jälkeen yleinen kannatus nousi saavuttaen noin 70%:n kannatuksen (2011). (Eliasson 2014). Nykyään mikään poliittinen puolue ei halua poistaa maksuja vaan keskustelu on siirtynyt maksujen olemassaolosta niiden kehittämiseen ja tuottojen käyttökohteisiin. (Eliasson 2014)

Ruuhkamaksujärjestelmän tavoitteet ja luonne

Tukholman tiemaksujärjestelmän tavoitteena oli (1) löytää kestävä rahoitusmalli tulevaisuuden infrastruktuuri-investoinneille, (2) vähentää liikenteen ympäristövaikutuksia sekä (3) keskusta-alueen ruuhkia. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Tukholman **tiemaksu on vero**. Maksu-vaihtoehtoon ei päädytty, koska tiemaksun ei nähty olevan riittävän selkeästi maksu yhteiskunnan tarjoamasta palvelusta. Lisäksi vallitsevan tulkinnan mukaan maksut voidaan Ruotsissa kohdistaa vain uuteen tieinfrastruktuuriin, ei rahoittamaan olemassa olevaa tai operatiivisia kustannuksia. Tiemaksu perustuu lainsäädäntöön, joka kattaa koko Ruotsin. Tämän vuoksi varojen keräämisessä ja niiden kohdentamisessa on tiettyä joustamattomuutta, ja suuret muutokset vaativat lainsäädännön tarkastamista. Hallitus voi asetuksin muuttaa mm. tariffien tasoa ja maksurajan sijaintia. Tiemaksut kerää Transportstyrelsen, joka tilittää verot valtiovarainministeriölle ja edelleen Tukholman kaupungille. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Kytkeä infrastruktuuripakettiin

Rahojen käytöstä on sovittu valtiovarainministeriön ja Tukholman kaupungin välillä ja kerätyt verot on korvamerkitty Tukholman alueen infrastruktuurin kehittämiseen. Tukholman kaupunki yhdessä ympäryskuntien kanssa valmistelee ja kokoaa kehitysinvestoinnit investointisuunnitelmaan, ns. Tukholma-pakettiin. Valtiovalta ei osallistu investointien priorisointiin. Tiemaksulla katetaan kuitenkin vain 750 milj. kruunun (noin 83 M€) vuosittaiset investoinnit ja loput investoinnit maksaa Tukholman kaupunki tai Ruotsin valtio. Vuotuiset Tukholman läänin liikenneinvestoinnit ovat noin 1,2 miljardia euroa, joista noin puolet menee joukkoliikennehankkeisiin. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Marraskuussa 2013 sekä valtakunnan politiikassa että Tukholman seudulle ruuhkamaksuja vastustaneet, enemmistönä olevat liberaali-konservatiivit ovat päässeet yhteisymmärrykseen **maksutason huomattavasta korottamisesta ja uuden maksun tuomisesta läntiselle ohikulkutielle**. Tarkoituksena on **rahoittaa metron jatketta** ja vähentää ruuhkia edelleen. Vasemmisto-vihreä oppositio on sitä mieltä, että ollaan korottamassa liian vähän, liian hitaasti ja liian myöhään. (Eliasson 2014)

Tiemaksun merkittävimmät ongelmat ovat liittyneet järjestelmän hyväksyttävyyteen, hallintomallin rakenteen selkeyteen sekä tiemaksujen tavoiteltuihin tuloksiin. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Järjestelmä

Maksut ovat voimassa arkisin klo 06.30 – 18.29 lukuun ottamatta heinäkuuta. Maksimimaksu vuorokaudessa oli alussa 60 SEK eli 6,50 euroa (1.1.2016 alusta 105 SEK eli 11,40 euroa). Maksut koskevat lähes kaikkia ajoneuvoja busseja ja joitakin erityisajoneuvoja lukuun ottamatta. Vuoden 2015 alusta maksut koskevat myös ulkomaalaisia ajoneuvoja. (Teknis-toiminnallinen 2016)

Ruuhkamaksu koskee myös ulkomaille rekisteröityjä ajoneuvoja. Sitä ei peritä hälytysajoneuvoista, ajoneuvonostureista ja yli 14 tonnin painoisista busseista, eikä moottoripyöristä ja mopoista. Maksu on korkein niinä aikoina, jolloin liikennettä on yleensä eniten.

(www.transportstyrelsen.se)

Maksuasemalla ei tarvitse pysähtyä maksamaan. Maksuaseman ohi ajettaessa kamera tallentaa kuvan ajoneuvon rekisterikyltistä. Kuva lähetetään Ruotsin Kuljetushallitukselle (Transportstyrelsen), jossa ajoneuvo tunnistetaan. Tämän jälkeen Kuljetushallitus lähettää laskun Ruotsin rekisterissä olevien ajoneuvojen omistajille. Ulkomaan rekisterissä olevien

ajoneuvojen osalta Kuljetushallitus tekee yhteistyötä laskutuskumppanien kanssa. Kyseinen laskutuskumppani lähettää laskun ajoneuvon omistajalle. (www.transportstyrelsen.se)

6.1.3 Göteborg

Olosuhteet, tavoitteet ja keinot

Göteborgin seudulla asuu noin miljoona asukasta. Ruuhkaisuus kaupungissa oli keskittynyt ruuhka-aikoihin ja kaupungin koillisosissa sijaitsevien moottoriteiden liittymien läheisyyteen, ei niinkään keskustaan. (Börjesson 2018.) **Kaupungin ja lähikuntien yhteisenä strategisena tavoitteena oli kasvattaa joukkoliikenteen kulkutapaosuus aikavälillä 2014–2035 28 prosentista ja 40 prosenttiin** (City of Gothenburg 2014). (Haapamäki et al. 2020)

Tavoite pyrittiin saavuttamaan **Länsi-Ruotsin sopimuksen** (Västsvenska paketet) liikennehankkeiden avulla. Hankkeista pääosa kohdistuu joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn hankkeisiin ja infrastruktuuriin. Sopijaosapuolina toimivat Trafikverket, Göteborg, Göteborgin maakuntahallinto, Västra Götalandin seutu ja Hallandin seutu. Länsi-Ruotsin sopimuksen kokonaisrahoitus oli 34 miljardia kruunua vuoden 2009 kurssilla (**noin 3 miljardia euroa** huhtikuun 2020 kurssilla). Liikennehankkeiden rahoituksesta **puolet maksaa valtio**. Toinen puoli maksetaan paikallisella ja seudullisella yhteisrahoituksella eli tiemaksujen tuotoilla ja kuntien ja seudun rahoituksella. Valtio maksaa kokonaisrahoituksesta 17 miljardia kruunua (noin 1,5 miljardia euroa), Göteborg maksaa 1,25 miljardia kruunua (noin 111 miljoonaa euroa), Hallandin ja Västra Götalandin seudut maksavat yhteensä 1 miljardia kruunua (noin 89 miljoonaa euroa). **750 miljoonaa kruunua (noin 67 miljoonaa euroa) tulee nousseesta maan arvosta ja tiemaksuilla maksetaan loput 14 miljardia kruunua (noin 1,25 miljardia euroa)**. (Västsvenska paketet n.d.) **Tiemaksujen vuosittaiseksi nettotuloksi määriteltiin noin 60–70 miljoonaa euroa** liikennehankkeiden rahoituksen varmistamiseksi. (Ministry of Transport 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

Järjestelmä ja maksujen kohdentuminen

Göteborgin tiemaksujärjestelmä on esimerkki **vyöhykepohjaisesta porttimallista**, jonka tarkoituksena on rajoittaa vyöhykkeen alueelle tulevaa autoliikennettä (kuva 1). Tiemaksu veloitetaan siis vyöhykerajan ylityksestä. Tiemaksut ovat voimassa **klo 6.00–18.29**. Muina aikoina vyöhykerajojen ylittämisestä ei peritä maksua. Maksun määrä perustuu ajankohtaan: ruuhka-aikana maksut ovat korkeimmillaan, ruuhkan ulkopuolisina aikoina matalimmillaan. (Transportstyrelsen 2019.) Maksun määrää nostettiin vuonna 2015 noin 22 % ruuhka-aikoina ja 13 % ruuhkan ulkopuolisina aikoina (Börjesson 2018). Tiemaksujärjestelmä on järjestetty hyvin samanlaisesti kuin Tukholman tiemaksujärjestelmä (Trafikverket 2020). (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksut kohdistuvat pääasiassa **kaikkiin moottoriajoneuvoihin**. Tiemaksujen valvontapiste tunnistaa ajoneuvon automaattisella rekisterikilven tunnistuksella (ANPR), joka toteutetaan kameravalvonnalla. Ajoneuvon rekisterikilpitieto yhdistetään tietoon ajoneuvon omistajasta Ruotsin liikenneviraston taustajärjestelmässä. Maksun voi suorittaa suoraveloituksena nettipankissa; kuukausittaisena sähköisenä laskuna, joka lähetetään nettipankkiin, tai kuukausittaisena postitse lähetettynä laskuna. Sakko maksamattomasta tiemaksusta on noin 47 euroa. (Transportstyrelsen 2019.) (Haapamäki et al. 2020)

Göteborgin alueen tiemaksujärjestelmä pohjautuu pitkälle Tukholman järjestelmän lainsäädäntöön ja kokemuksiin. Tästä syystä järjestelmän rakentamisen tavoitteet olivat samat kuin Tukholmassa: (1) löytää kestävä rahoitusmalli tulevaisuuden infrastruktuuri-investoinneille, (2) vähentää liikenteen ympäristövaikutuksia sekä (3) alueen ruuhkia. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Göteborgin kaupunki ehdotti vuonna 2009 ruuhkamaksujärjestelmän käyttöönottoa läntisessä Ruotsissa. Valtiovarainministeriö ja valtiopäivät hyväksyivät Tukholmaa varten laaditun lainsäädännön laajentamisen koskemaan koko Ruotsia vuonna 2010. Tiemaksun käyttöönotto hyväksyttiin alueellisessa kansanäänestyksessä vuonna 2012 ja tiemaksut otettiin käyttöön vuonna 2013. Toisin kuin Tukholmassa, **tiemaksut kattavat Göteborgin alueella laajan alueen länsirannikon kuntia**. Göteborgin alueen ruuhkamaksujen käyttöönotto edellytti vain pieniä lainsäädännöllisiä muutoksia, koska Tukholmaa koskeva lainsäädäntö oli valmisteltu laajentumaan Ruotsin eri alueille. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Kuten Tukholmassa Göteborgin **tiemaksu on vero**. Se perustuu samaan lainsäädäntöön, ja verot kerätään samalla tavalla kuin Tukholmassa. Kerättyjen verojen käytöstä on sovittu ”Länsi-Ruotsin paketissa”, joka määrittelee tarvittavat investoinnit ja priorisoi kehityskohdeet. Paketin sisällön neuvottelevat ja sopivat alueen kunnat, maakuntahallinnot sekä valtakunnalliset viranomaiset. Pakettiin on koottu keskitetysti alueen tarvitsemat investoinnit seuraavien 15–20 vuoden ajalta. Länsi-Ruotsin paketin kustannus on 34 miljardia kruunua (noin 3,8 miljardia euroa), josta valtion osuus on 17 miljardia (noin 1,9 miljardia euroa), tiemaksun 14 miljardia (noin 1,6 miljardia euroa) loppujen tullessa Göteborgilta (1,25 miljardia kruunua), maakuntahallinto (1 miljardi kruunua) ja maanarvon kasvun hyödyntämisestä (0,75 miljardia kruunua). Tieinfrastruktuurin lisäksi paketti kattaa mm. bussit, liityntäpysäköinnin ja pyöräilyn. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Tiemaksun merkittävimmät ongelmat ovat liittyneet järjestelmän hyväksyttävyyteen; edelleen osa alueen väestöstä vastustaa ruuhkamaksuja. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Muuntojoustavuus

Tiemaksujärjestelmää on muokattu tarvittaessa. Tiemaksuista **on vapautettu mm. hätäajoneuvot, yli 14 tonnia painavat bussit, diplomaattien ajoneuvot, moottoripyörät ja liikkumiseesteisten ajoneuvot**. Lisäksi Göteborgissa on käytössä niin kutsuttu yhden maksun sääntö eli **tiemaksu veloitetaan vain kerran 60 minuutin ajon aikana**. Tällä pyritään takaamaan, että ajoneuvoihin ei kohdistu useampaa maksua yksittäisen matkan aikana. (Urban access regulations 2020.) (Haapamäki et al. 2020)

Käyttöönoton jälkeen Göteborgin järjestelmää on muokattu Backan alueen osalta. Backa sijaitsee Göteborgin pohjoisosassa moottoriteiden läheisyydessä. Tiemaksujen valvontapisteiden sijoittelun tarkoituksena oli hillitä Backan alueen läpiajoa, mutta samalla ne hankaloittivat asukkaiden arkiliikkumista, kun alueen lähipalvelut jäivät tiemaksujen valvontapisteiden toiselle puolelle, mikä johti arkimatkojen kallistumiseen. (Transportstyrelsen 2019.) (Haapamäki et al. 2020)

Vuoden 2018 toukokuusta lähtien Backan alue on vapautettu alueen sisäisistä maksuista, mutta alueen läpiajo on edelleen maksun alainen. Käytännössä Backan alueen tiemaksujen valvontapisteet 17–21 on vapautettu maksuista. Vain ajoneuvot, jotka ajavat Backan länsipuolella sijaitsevan valvontapisteen läpi 30 minuuttia ennen tai jälkeen maksujen valvontapisteen läpiajon, ovat maksun alaisia. Tarkoituksena on hillitä alueen läpiajoa myös jatkossa. (Transportstyrelsen 2019.) (Haapamäki et al. 2020)

6.1.4 Oslo

Olosuhteet, tavoitteet ja keinot

Oslon tiemaksujärjestelmän alkuperäisenä tavoitteena oli rahoittaa suuria Oslon alueen tieinvestointeja. Vähitellen toiseksi tavoitteeksi on tullut yleinen liikennejärjestelmän tukeminen ja kehittäminen. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Norjassa tiemaksuilla on pitkät perinteet; infrastruktuurihankkeita on rahoitettu maksuilla jo 1960-luvulta alkaen. Maksujen periminen perustuu tielakiin. Oslon tiemaksut tulivat ajankohtaisiksi 1986, jolloin perustettiin Fjellinjen-yhtiö rahoittamaan Oslon suuria tiehankkeita. Alun perin tiemaksuilla voitiin kattaa vain tie- ja joukkoliikenneinfrastruktuurin kehittämistä varten otettujen lainojen lyhennyksiä. Myöhemmin joukkoliikenteen operointi sisällytettiin tiemaksuilla mahdollisesti katettaviin kohteisiin. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Oslon alueen **tiemaksu on maksu**. Norjassa maksuilla on rahoitettu infrastruktuurikohteita jo 50 vuotta, jolloin maksujen laajentaminen Oslon liikenteeseen oli helposti hyväksyttävää. Teknisesti uusia investointeja varten Fjellinjen-yhtiön ottaa lainan joko kunnilta, valtiolta tai vapailta markkinoilta, joilla tehtävä investointi rahoitetaan. Kerättävillä tiemaksuilla rahoitetaan nostetun lainan korot sekä pääoman lyhennykset. Maksu-tyyppinen toteutus tekee järjestelmästä helposti muokattavan. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Tiemaksut kerää ja investoinnit rahoittaa tätä varten perustettu Fjellinjen-yhtiö, josta Oslon kunta omistaa 60 % ja Akerhusin maakunta 40 %. Tiemaksujen käytöstä sovitaan yhdessä Oslon kaupungin, Akerhusin maakunnan ja Norjan hallituksen välillä. Suunnitelmat kootaan Oslo-pakettiin, joka listaa ja priorisoi infrastruktuuri-investoinnit sekä joukkoliikenteen tukemisen. Nykyinen Oslo-paketti 3 määrittää investointikohteet vuosille 2008–2032 (59 miljardia kruunua = noin 6,2 miljardia euroa). Tiemaksun osuus rahoituksesta on 45 miljardia kruunua eli 4,7 miljardia euroa. Oslo-paketin sisältö päivitetään neljän vuoden välein ja siihen sisällyttävien investointikohteiden määrää rajoittaa Fjellinjelle asetettu lainakatto. Oslo-paketilla rahoitetaan merkittäviä alueellisia infrastruktuurihankkeita. Vaikka suuri osa alueen investoinneista pyritään rahoittamaan Oslo-paketista, Norjan valtio rahoittaa suoraan kansalliset infrastruktuurihankkeet ja paikallisen tieinfrastruktuurin rakentaminen on kuntien vastuulla. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Suurimmat keskustelua aiheuttaneet kokonaisuudet ovat olleet tiemaksualueen koko sekä se, millainen vaikutus kerätyillä tiemaksuilla on valtion maksuosuuksiin. (Hallinnollis-lainsäädännöllinen 2016)

Oslon tiemaksujärjestelmää muokattiin vuonna 2017. Hinnoitteluun lisättiin **päästöluokitus**, mikä mahdollisti tiemaksujärjestelmän toimimisen myös ympäristövyöhykkeenä. Ilmanlaadun parantamisen pyrkimys oli seurausta Euroopan vapaakauppajärjestö EFTA:n tuomioistuinten päätöksestä, jossa Norja tuomittiin lokakuussa 2015 epäonnistumisesta noudattaa kaupunkien lähipäästöjen raja-arvoja (NO₂, PM₁₀, SO₂), ja siitä, että Norjalla ei ollut riittäviä suunnitelmia ilmanlaadun parantamiseksi. EFTA:n tuomio johti Norjassa lakiuudistuksiin, jotka mahdollistivat ilmanlaadun parantamisen toimenpiteitä. Vuonna 2016 tehty lakiuudistus mahdollisti sen, että kunnat pystyivät hakemaan lupaa ympäristövyöhykkeen toteutukselle alueellisesta tiehallinnosta. Vuoden 2017 lakiuudistus mahdollisti maanteiden ja kaupunkien tiemaksujen asettamisen päästöluokkien mukaan. (Amundsen 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

Toteutetut lakiuudistukset mahdollistivat, että Oslon ympäristövyöhyke toteutettiin tiemaksujärjestelmän yhteydessä. Päästöluokkiin perustuva hinnoittelu oli verrattain helppo lisätä kaupunkikohtaiseen tiemaksujärjestelmään. Ympäristövyöhyke toteutettiin aluksi siten, että nollapäästöiset ajoneuvot oli vapautettu maksuista. Vapautus liittyi valtakunnallisiin

sähköautoilun edistämistavoitteisiin. Vuodesta 2019 lähtien myös nollapäästöiset ajoneuvot ovat maksujen alaisia, joskin puolikkailta hinnoilla suhteessa bensiini- tai dieselkäyttöisiin ajoneuvoihin. (Amundsen 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

Vuonna 2019 toteutettiin maksuvyöhykkeen **maantieteellinen laajentuminen**, jolloin järjestelmään lisättiin kaksi uutta tiemaksukehää: uusi koko kaupungin kokoinen kehä eli kaupunkikehä (punaisella viivalla rajattu vyöhyke kuvassa 5) ja keskusta-alueen kehä eli sisäkehä (vihreällä viivalla rajattu vyöhyke kuvassa 5). Tiemaksukehien laajentamisen tavoitteena oli lisätä rahoitustuottoja ja saada maksu kohdistumaan suurempaan osaan Oslossa tehdyistä automatkoista. (Fjellinjen 2018.) (Haapamäki et al. 2020)



Kuva 5. Tiemaksukehät Oslolla. Musta viiva kuvaa Oslon tiemaksukehää. Punainen viiva on uusi koko kaupungin kiertävä tiemaksukehä. Vihreä viiva merkitsee keskusta-alueen sisäkehää. (Statens Vegvesen 2020.)

Järjestelmä ja maksujen kohdentuminen

Oslo tiemaksut on järjestetty porttimallina eli ajoneuvoilta veloitetaan maksu tiemaksukehän läpi ajamisesta, minkä tarkoituksena on rajoittaa nimenomaan kehien alueelle tulevaa ajoneuvoliikennettä. Maksu veloitetaan aina kehän ylityksestä sisä- ja Oslo-kehällä, mutta uloimman kaupunkikehällä veloitus tapahtuu vain, kun ajoneuvo ajaa kaupunkiin päin. (Fjellinjen 2020) (Haapamäki et al. 2020)

Järjestelmää operoi Fjellinjen AS -yhtiö, jonka omistaa Oslo kaupunki 60 % osuudella ja Akershusin lääni 40 % osuudella. Fjellinjen ylläpitää AutoPASS-palvelua, joka toimii tiemaksujen valvontajärjestelmänä. Järjestelmä toimii mikroaaltopohjaisen tekniikan (DNRC) avulla. Ajoneuvon laitetaan transponderi-tarra, joka mahdollistaa tiemaksukehän ylittävän ajoneuvon tunnistamisen. **AutoPASS-järjestelmää käytetään valtakunnallisesti Norjan tiemaksujen keräämiseen, vaikka Oslo järjestelmää hallinnoikin Fjellinjen AS.** (Fjellinjen 2020c.) Transponderi-tarran lisäksi järjestelmää valvotaan automaattisella rekisterikilven tunnistuksen avulla (ANPR), mikä mahdollistaa myös tunnistamisen ja laskuttamisen sellaisten ajoneuvojen osalta, joita ei ole rekisteröity järjestelmään. (Amundsen 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

Ajoneuvon rekisteröinti AutoPASS-palveluun on autoilijalle hyödyllistä: alle 3500 kg painavat ajoneuvot saavat 20 % alennuksen kaikista tiemaksukehän ylityksistä, ovat yhden maksun säännön alaisia (yksi maksu 60 min ajon aikana) ja ovat kuukausittaisen maksumaksimin alaisia (120 maksua/kk). AUTOPASS-rekisteröinti mahdollistaa kuukausittaisen maksumaksimin ja yhden maksun säännön myös yli 3500 kg painaville ajoneuvoille. (Fjellinjen 2020b.) (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksu määräytyy ajoneuvon päästöluokan, ajankohdan ja tiemaksukehän sijainnin perusteella. Hinnoittelu suosii ”nollapäästöisiä” eli täyssähköautoja tai vetyautoja. Dieselkäyttöiset ajoneuvot maksavat vyöhykkeelle ajamisesta eniten. Bensiinikäyttöiset ajoneuvot ja ladattavat hybridit kuuluvat hieman edullisempaan maksuluokkaan. Täyssähköautot kuuluvat matalimpaan maksuluokkaan ja vetyautot on vapautettu tiemaksuista. **Maksu on kalteimmillaan ruuhka-aikaan (06.30–09.00 ja 15.00–17.00).** Ruuhka-aikoja ei ole viikonloppuisin, virallisina juhlapäivinä ja heinäkuussa. Hinnoittelu ryhmitellään alle 3500 kg painaviin ajoneuvoihin ja yli 3500 kg painaviin ajoneuvoihin. (Fjellinjen 2020b.) (Haapamäki et al. 2020)

Oslossa AutoPASS:n käyttäjät voivat ostaa myös **kuukauden, puolen vuoden tai vuoden pituisen kulkuluvan, joka takaa rajoittamattoman määrän läpiajoja lisäkustannuksitta.** (Haapamäki et al. 2020)

Muuntojoustavuus

Oslossa on käytössä nk. **yhden maksun sääntö**, jossa tiemaksu veloitetaan vain kerran 60 minuutin ajon aikana. Tällä pyritään takaamaan, että ajoneuvoihin ei kohdistu useampaa maksua yksittäisen matkan aikana. Sääntö pätee vain, jos ajoneuvo on rekisteröity AutoPASS:in käyttäjäksi. (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksuista on vapautettu useita eri ajoneuvotyypppejä:

- Moottoripyörät ja mopot
- Häätäajoneuvot
- Joukkoliikenteen ajoneuvot
- Diplomaattien ajoneuvot
- Liikkumisesteisten ajoneuvot.

6.1.5 Trondheim

Olosuhteet, tavoitteet ja keinot

Trondheimin kaupunkikohtainen tiemaksujärjestelmä on hyvin samankaltainen Oslon järjestelmän kanssa. Se otettiin käyttöön vuonna 1991 12 tiemaksujen valvontapisteen avulla (Ieromonachou et al. 2006). Trondheimin autokanta oli kasvanut koko 1980-luvun, mikä oli johtanut teiden ruuhkautumiseen erityisesti keskustassa, jonne kohdistui merkittävää läpiajoliikennettä. Ratkaisuna keskustan ruuhkiin nähtiin liikenteen ohjaaminen päätieverkostoon. Päätieverkoston rakentamisen rahoittamiseksi ehdotettiin kaupunkikohtaisen tiemaksujärjestelmän perustamista vuonna 1985 Trondheimin liikennejärjestelmäsuunnitelman yhteydessä. Suunnittelun aloittaminen hyväksyttiin ensin kaupunginvaltuustossa. Kansallisen taho-tilan saavuttamisen myötä järjestelmä toteutettiin vuonna 1991. (Curacao project 2007.) (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksujen **tavoitteena** oli alun perin Trondheimsparke 1 -sopimuksen sisältämän **liikennehankepaketin rahoittaminen vuosina 1991–2005**. Tämä tarkoitti sitä, että tiemaksujärjestelmä olisi voimassa vain Trondheimsparke 1 -sopimuksen ajan vuoteen 2005 asti. Suunnitelmana oli, että käyttäjätuotoilla maksettaisiin 60 % hankkeista ja valtio rahoittaisi loput 40 % investoinnista. Ilman tiemaksutuottoja uuden päätieverkon rakentamiseen menisi 35–50 vuotta, kun taas tiemaksujen rahoitustuotoilla ja valtion rahoituksella samaan menisi 10–15 vuotta. Rahoitustuottojen lisäksi kaupunkikohtaisiin tiemaksuihin liittyi myös muita tavoitteita: päätieverkon ja läpikulkuteiden rakentaminen nähtiin mahdollisuutena lievittää Trondheimin keskustan ympäristöhaittoja. Ympäristöhaittojen väheneminen mahdollistaisi keskustan uudistamisen. Päätieverkon nähtiin toteutuessaan myös lisäävän saavutettavuutta, mikä nähtiin vetovoimatekijänä kukoistavan öljyteollisuuden houkuttelemiseksi seudulle. (Curacao project 2007.) (Haapamäki et al. 2020)

Vuoden 1991 tiemaksujärjestelmä oli järjestetty Oslon tapaan kehämäisesti. Järjestelmä toimi alusta lähtien mikroaaltopohjaisella DNRC-teknologialla ja hyödynsi samaa AutoPASS-palvelua kuin Oslon järjestelmä. Se sisälsi aikaan perustuvan hinnoittelun ja mahdollisuuden veloittaa vain yksi maksu yksittäistä matkaa kohden. Vain Trondheimin keskustaan suuntautuvat matkat olivat maksujen alaisia. (Curacao project 2007.) (Haapamäki et al. 2020)

Vuonna 1998 järjestelmää päivitettiin sisältämään **useita vyöhykkeitä, uusia valvontapisteitä ja hinnoittelun myös vyöhykkeiden välisistä matkoista**. Päivitykselle oli kaksi tavoitetta: 1) Trondheimsparke 1 investointipaketti tarvitsi lisätuottoja hankkeiden toteuttamiseksi ja 2) **järjestelmää haluttiin kehittää tasapuolisemmaksi siten, että tiemaksu kohdistuisi yhä useampaan autoilijaan**. Vyöhykkeet suunniteltiin siten, että jokainen vyöhykkeiden väliin jäävä vyöhyke sisältäisi tarvittavat päivittäispalvelut oletettavasti siksi, että **päivittäiset palvelut olisi mahdollista saavuttaa ilman tiemaksujen maksamista**. (Curacao project 2007.) (Haapamäki et al. 2020)

Järjestelmää päivitettiin uudestaan **vuonna 2004**, kun siihen lisättiin 6 tiemaksujen valvontapistettä pääasiassa Trondheimin keskustan läheisyyteen. Tavoitteena oli **oikeudenmukaistaa hinnoittelua (keskustan asukkaat olivat maksaneet alennettuja hintoja)** ja lisätä rahoitustuottoja. Tiemaksujärjestelmä sisälsi vuonna 2004 kaikkiaan 24 tiemaksujen valvontapistettä. **Tiemaksut poistettiin käytöstä vuonna 2005**, kun Trondheimsparke 1 -sopimus tuli päätökseen ja sen hankkeet oli saatu toteutettua. (Haapamäki et al. 2020)

Vuonna 2010 sovittiin uusi Miljøpakken -sopimus, jonka myötä Trondheimissa otettiin uudelleen käyttöön kaupunkikohtaiset tiemaksut. Sopimuksen **tavoitteena on vähentää kaupungin ruuhkaisuutta, kasvihuonekaasu- ja melupäästöjä ja onnettomuuksia sekä lisätä kestävien kulkumuotojen käyttöä**. Tavoitteena on autoilun nollakasvu: autoilu ei saa lisääntyä, vaikka väestö seudulla kasvaa. (Miljøpakken 2020a.). Sopimus ja sen sisältämä liikennehankepaketti

on tehty yhteistyössä Trøndelagin maakunnan, Trondheimin kaupungin ja seudun muiden kuntien, Norjan tiehallinnon ja Norjan junahallinnon kanssa (Miljøpakken 2020b). Sopimus sisältää 15 miljardin Norjan kruunun edestä liikenneinfrastruktuurihankkeita sisältäen tiehankkeita, pyöräilyn ja kävelyn infrastruktuuria vuosille 2010–2025 (Statens vegvesen 2020). (Haapamäki et al. 2020)

Järjestelmä ja maksujen kohdentuminen

Trondheimin Miljøpakken mukainen nykyinen tiemaksujärjestelmä toimii **porttimallin** tapaan eli ajoneuvoilta veloitetaan maksu tiemaksukehän läpiajosta, minkä **tarkoituksena on rajoittaa nimenomaan kehien alueelle tulevaa autoliikennettä**. Maksu veloitetaan aina tiemaksun valvontapisteen ylityksestä. Järjestelmä sisältää 21 valvontapistettä ja toimii pääosin mikroaaltopohjaisen tekniikan (DNRC) avulla, kuten jo 1990-luvun järjestelmäkin. (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksujen **hinnoittelu on paikka- ja ajankohtaperusteinen**. Hinnat ovat korkeammat ruuhka-aikoina sekä tietyillä tiemaksujen valvontapisteillä. Hinnoittelu on voimassa klo 6.00–18.00 maanantaista perjantaihin paitsi kansallisina juhla- tai pyhäpäivinä. Ruuhka-aika on klo 7.00–9.00 ja 15.00–17.00. Hinnat vaihtelevat sen mukaan, onko ajoneuvo rekisteröity AutoPASS-palvelun asiakkaaksi, kuten Oslossa, ja ajoneuvon painon mukaan: alle 3500 kg painavat ajoneuvot maksavat lähes puolet vähemmän kuin yli 3500 kg painavat ajoneuvot riippuen valvontapisteestä. (Vegamot AS 2020a) (Haapamäki et al. 2020)

Trondheimissa voi ostaa myös kuukauden pituisen kulkuluvan, joka takaa rajoittamattoman määrän läpiajoja lisäkustannuksitta. Kulkuluvan hinta vastaa 110 tiemaksujen valvontapisteen ohitusta Miljøpakken alueella kuukauden aikana. (Vegamot AS 2020c.) (Haapamäki et al. 2020)

6.1.6 Manchester

Olosuhteet, tavoitteet ja keinot

Manchesterin alue (Manchesterissä 441 00 asukasta, Greater Manchesterissä 2,5 milj. asukasta) on Lontoon ohella vilkkaimmin liikennöity ja eniten ruuhkautunut seutu Iso-Britanniassa. Ruuhkamaksua on suunniteltu osana merkittävää liikennejärjestelmän kehittämissuunnitelmaa. (Lautso et al. 2008)

Hankkeeseen kohdistuu voimakasta vastustusta eräiden kansalaisjärjestöjen taholta. Toisaalta hankkeella on merkittävää kannatusta liike-elämän taholla. Myös suuri osa kansalaisista suhtautuu hankkeeseen myönteisesti. **Kansalaisten ja liike-elämän kannatusta voimistaa selvästi yhteys liikennejärjestelmän investointiohjelmaan ja sen rahoittamiseen ruuhkamaksuin**. Tällä ehdolla kansalaiskannatus kääntyy hankkeen toteutuksen puolelle. **Ruuhkamaksulla on kannattajia myös enemmistössä naapurikuntien hallinnoista**. (Lautso et al. 2008)

Kansanäänestyksen tuloksena ruuhkamaksuhanke kaatui vuonna 2008.

Tavoite

Ruuhkamaksulla olisi pyritty vaikuttamaan kulkumuotojakaumaan yhtäältä ruuhkia hillitsemällä ja toisaalta joukkoliikenteen palveluja voimakkaasti kehittämällä. Ruuhkamaksun toteuttamissuunnitelmalla oli kytkös valtion Transportation Innovation Fund -rahastoon, josta liikennejärjestelmäinvestointeihin on haettu (ja luvattu) suoraa rahoitusta ja lainaa (yhteensä 3 mrd.£) kytkemällä lainojen takaisinmaksu ruuhkamaksun tuloihin (30 vuoden aikana). (Lautso et al. 2008)

Merkittävin investointikohde oli metroverkon laajennus useilla kymmenillä kilometreillä. Muita investointeja olivat mm. nopea bussikäytävä, lähijunakaluston kehittäminen, noin 30 juna-

aseman parantaminen sekä kahdeksan liityntäalueen rakentaminen. Aikomuksena oli saada palvelut pääosin valmiiksi ennen kuin ruuhkamaksu olisi otettu käyttöön (2013). (Lautso et al. 2008)

Ruuhkamaksu oli suunniteltu kahtena kehänä; keskustakehä ja sitä ympäröivä laajempi kehä (moottoritien M60 rajaama alue). Maksu kannettaisiin maanantaista perjantaihin ruuhkaliikenteen tunteina ruuhkautuvan suunnan mukaan. Ruuhkattomaan suuntaan ajaminen ei olisi maksullista. (Lautso et al. 2008)

6.1.7 Edinburgh

Olosuhteet, tavoitteet ja keinot

Edinburghin (464 000 asukasta) kaupunginhallitus aloitti ruuhkamaksun suunnittelun 2002 sen jälkeen kun Iso-Britannian parlamentti ja Skotlannin aluehallinto säätivät lait (The Transport (Scotland) Act 2001), jotka sallivat ruuhkamaksujärjestelmien käyttöönoton. Suunnittelu ja sen rahoitus jaettiin paikallishallinnon, Skotlannin aluehallinnon, Department for Transportin ja EU-tutkimusryhmän kanssa. Skotlannin Glasgow, Aberdeen ja Dundee olisivat ehkä seuranneet esimerkkiä, mikäli Edinburghin ruuhkamaksu olisi toteutunut. (Lautso et al. 2008)

Edinburgh on otollinen ruuhkautumiselle. Säteittäiset tiet ja kadut kohtaavat keskustassa ja luovat kauttakulkuliikennettä. Kehätie on osittainen. **Joukkoliikenne koostuu vain busseista.** Lähijunaliikennettä ei ole ja raitiotiet lakkautettiin 1950-luvulla. Vuosina 1981–2001 työssäkäynti muista kunnista lisääntyi 72 %. 2000-luvulla talouskasvu lisää edelleen työpaikkoja keskusta-alueella, ja autokannan kasvu on Skotlannin voimakkainta. Keskusta-alueen ruuhkat aiheuttavat taloudellisia menetyksiä ja ilmanlaadun ongelmia. Ruuhkien odotetaan pahenevan, samoin kuin ilmanlaadun ongelmien odotetaan jatkuvan. (Lautso et al. 2008)

Edinburghissa tarkasteltiin kahta maksukehää: keskustakehä ja ulompi kehä. Ruuhkamaksuilla olisi vaikutettu kulkumuotojakaumaan niin, että ruuhkat ja päästöt vähenisivät. Ruuhkamaksutuloilla olisi kustannettu paikallisjunaliikenteen linjoja (olemassa olevilla tavaraliikenteen radoilla), kolmen raitiolinjan rakentaminen, liityntäpysäköintiä, lisää bussilinjoja ja -vuoroja, kevyen liikenteen väyliä, liittymäjärjestelyjä ja muita toimenpiteitä. Keskustaan olisi perustettu ympäristövyöhyke rajoittamaan saastuttavimpien autojen käyttöä. **Ruuhkamaksun odotettiin vähentävän automattoja jopa 15 %/pv (89 000 matkaa).** (Lautso et al. 2008)

Hankkeen kaatuminen

Naapurikunnat vastustivat hanketta väittäen, ettei Edinburghin taloutta yllä pitäviä ihmisiä tule hinnoitella ulos kaupungista. Naapurikunnat jopa kampanjoivat hanketta vastaan. Kaupungin **keskustassa liike-elämä epäili asiakkaiden siirtyvän vyöhykkeen ulkopuolelle.** Lontoota pidettiin ison kokonsa vuoksi huonona vertailukohtana. **Hankkeella oli kannatusta keskustan asukkaiden keskuudessa, hotelli- ja ravintola-alalla sekä eräissä kansalais- ja poliittisissa ryhmissä.** Vuonna 2005 järjestettiin postitse noin 300 000 asukkaan kansanäänestys. Vastausprosentti oli 62. Vastaajista 74 prosenttia vastusti hanketta. (Lautso et al. 2008)

6.2 Verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmien vaikutukset

6.2.1 Göteborg

Tiemaksut voivat vaikuttaa **lähisaavutettavuuteen** ja muodostaa paikallisia **estevaikutuksia**. Esimerkiksi Göteborgissa tiemaksuvyöhyke aiheutti, ennen maksuvyöhykkeeseen tehtyjä korjauksia, paikallisia estevaikutuksia, jotka olivat vaikuttavuudeltaan merkittävimmät Backan alueella. Tiemaksuvyöhyke vaikeutti ihmisten arkiliikkumista, kun alueen lähipalvelut jäivät tiemaksujen valvontapisteen toiselle puolelle, mikä johti ihmisten arkimatkojen kallistumiseen. (Transportstyrelsen 2019.) (Haapamäki et al. 2020)

Järjestelmän käyttöönotto vähensi ajosuoritetta (ajon.km) vyöhykkeen alueella noin 12 % (Börjesson ja Kristofsen 2015). Maksut **vähensivät jonotusaikoja ja matka-aikojen vaihtelevuutta 30–50 % verkon pullonkauloissa** (Börjesson 2018). Tiemaksut vähensivät Göteborgin keskustan liikennemääriä noin 4–6 %, mutta samalla lisäsivät suunnitellusti joidenkin keskustaa ohittavien kehäteiden liikennemääriä. **Keskustan sisimmäisten sisääntuloväylien ruuhkautuminen väheni merkittävästi** järjestelmän käyttöönoton jälkeen. (Börjesson ja Kristofsen 2015.) (Haapamäki et al. 2020)

Noin 8 % Göteborgin asukkaista käyttää **työsuhdeautoa** töiden ulkopuolisten matkojen tekoon, ja noin 21 % kaikista vyöhykerajan ylittävistä matkoista tehdään työsuhdeautoilla. Vuonna 2008 määriteltiin, että tiemaksu lukeutuu työsuhdeauton luontoisettuun, mikä tarkoitti sitä, että työsuhdeautolla ajavia ei verotettu jälkikäteen tiemaksuista, jotka työpaikka maksoi. Tämä johti tiemaksujen negatiivisiin jakautumisvaikutuksiin, sillä **75 % työsuhdeautoilijoista kuului kolmeen korkeimpaan tuloluokkaan (luokkia on 11)**. Tämä johti maksujen vaikuttavuuden heikentymiseen. Vuoden 2018 lakiuudistus päivitti järjestelmää ja nykyisin työnantajan maksama tiemaksu katsotaan verotettavaksi luontoiseduksi. (Börjesson 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

Käyttöönoton jälkeisessä arvioinnissa Göteborgin tiemaksut arvioitiin **sosiaalisesti hyödylliseksi**, vaikka Göteborgin maksut ovat jakautumisvaikutuksiltaan regressiivisiä: pienituloiset käyttävät suuremman osan tuloistaan tiemaksuihin kuin suurituloiset (Eliasson 2016). Monet pienituloiset ovat riippuvaisia autosta. Suurimmalle osalle kaupunkiseudun asukkaista tiemaksuista aiheutuu nettohaittoja, ja koska maksujen suorien vaikutusten jakautuminen on suhteissa tuloihin regressiivistä, on maksujen tuottojen käytöllä ja kohdentamisella koettu olevan suuri vaikutus tiemaksujen vaikutusten tasapuolisuuteen. Göteborgissa tiemaksujen tuottoja ei käytetä seudun joukkoliikenteen parantamiseen pienituloisten hyödyttämiseksi, vaan **tuotot käytetään suurelta osin ratahankkeeseen, joka hyödyttää pääasiassa Göteborgin seutukunnista saapuvia matkoja ratahankkeen valmistuessa tulevaisuudessa**. (Börjesson 2018; West ja Börjesson 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

Göteborgin asukkaista vain 30 % puolsi maksujen käyttöönottoa vuonna 2011. Maksun puoltajien osuus laski 27 prosenttiin ennen maksujen käyttöönottoa. Maksujen hyväksyttävyyys kasvoi käyttöönoton jälkeen, mutta suuntaa antavassa kansanäänestyksessä vuonna 2014 noin 55 % äänestäjistä halusi lopettaa maksut. Vuonna 2014 kansanäänestyksen jälkeen 51 % vastaajista kertoi hyväksyvänsä tiemaksut. Vuoden 2015 hintojen korotuksen jälkeen maksujen hyväksyntä on ollut laskussa. **Maksujen hyväksyttävyyys on ollut vähäisempää kuin Tukholmassa, mikä saattaa johtua Göteborgin suuremmasta autoriippuvaisuudesta ja siitä, että joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus on Göteborgissa (25 %) matalampi kuin Tukholmassa (75 %)**. (Börjesson 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksut vaikuttavat eri tavoin eri käyttäjä- ja väestöryhmiin. Tiemaksujen negatiiviset ja positiiviset suorat vaikutukset kohdistuvat esimerkiksi erityisesti autoilijoihin autoilun hinnan kasvaessa ja matka-aikojen lyhentyessä. Tiemaksut vaikuttavat eri tavalla myös tulotasoitain, sillä tiemaksut saattavat kohdistua suhteessa enemmän pienituloisille kuin hyvätuloisille. Göteborgin tiemaksujärjestelmästä tehtyjen tutkimusten mukaan tiemaksut ovat Göteborgissa jakautumisvaikutuksiltaan regressiivisiä (kohdistuvat voimakkaimmin pienituloisiin), mutta koska tiemaksujen tuotot kohdistetaan pääasiassa kestävän liikkumisen hankkeisiin, on maksut todettu kaikkiaan sosiaalisesti hyödyllisiksi (socially beneficial). (Eliasson 2016; West ja Börjesson 2018; Börjesson 2018.) (Haapamäki et al. 2020)

6.2.2 Oslo

Vuoden 1990 tiemaksujen käyttöönotto vähensi liikennemääriä noin 5 % käyttöönoton jälkeisten ensimmäisten kuukausien aikana, minkä jälkeen **liikennemäärät palautuivat ennalleen**. Käyttöönoton aikaan tiemaksujen hinnat olivat tarkoituksella hyvin pienet ja järjestelmällä ei edes pyritty liikenteen hillintään, sillä tarkoituksena oli vain kerätä maksuja infrastruktuurin rahoittamiseksi. Tiemaksujen tuotoilla rahoitettu tieliikenteen infrastruktuuri (mm. keskustan ohitustie ja tunnelit) vähensivät kuitenkin kaupungin ruuhkautumista ja lyhensivät matka-aikoja. Samat infrahankkeet mahdollistivat tieliikenteen siirtymisen katutasolta tunneleihin, mikä vaikutti myös katutasolla lähipäästöjen vähenemiseen. (Wærsted 2005.) (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksujen vuoden 1990 käyttöönoton **ei nähty vaikuttavan joustamattomiin työ- tai koulumatkoihin eikä siten myöskään työpaikkojen tai kotien sijaintivalintoihin**. Sen sijaan tiemaksujen nähtiin vaikuttavan joustavampien **vapaa-ajanmatkojen määränpäävalintoihin**. Esimerkiksi asutokunnat ovat vaihtaneet vaihtoehtoihin määränpäihin välttääkseen tiemaksuja. Tiemaksujen välttely määränpäävalintojen myötä näkyi selvimmin mitä lähempänä tiemaksukehää asutokunnat asuivat. (Ramjerdi 1995.) (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksujen oletettiin vaikuttavan **asuntojen hintoihin** negatiivisesti, mutta vaikutukset olivat kaikkiaan hyvin pieniä. Vaikutukset asuntojen hintoihin olivat suurimpia Oslon koillis- ja kaakkoisosissa tiemaksukehän ulkopuolella. Tämä johtui muutamasta seikasta. Oslon itäosien asuntojen hinnat olivat ylipäättään keskimääräisesti matalampia kuin lännessä. Itäosissa oli myös vähemmän työpaikkoja kuin lännessä. Kaikkiaan vaikutukset asuntojen hintojen muutoksiin olivat tutkimusten mukaan **hyvin pieniä**. (Ramjerdi 1995.) (Haapamäki et al. 2020)

Vuonna 2017 Oslon tiemaksujärjestelmässä kirjattiin 112,4 miljoonaa tiemaksukehän läpiajoa. **Ruuhka- ja päästöluokkaperusteinen hinnoittelu**, joka otettiin käyttöön lokakuussa 2017, **vähensi tiemaksukehien läpiajoa noin prosentin** vuoteen 2016 verrattuna (1,3 miljoonaa läpiajoa). Sähköautoilla tehty tiemaksukehien läpiajo kasvoi 3 miljoonalla läpiajolla (35 %) verrattuna vuoteen 2016. (Fjellinjen 2017.) Oslossa vuonna 2017 toteutettu päästöluokkaperusteinen hinnoittelu on vähentänyt liikenteen lähipäästöjä ja typpidioksidipitoisuudet (NO₂) ovat olleet laskussa (Helsingin kaupunki 2019). (Haapamäki et al. 2020)

Oslon tiemaksujen hyväksyttävyyttä on seurattu vuosittain käyttöönotosta lähtien. Vuonna 2019 noin 52 % Oslon ja Akershusin asukkaista suhtautui positiivisesti tiemaksuihin, mikä oli noin 6 %-yksikköä enemmän kuin vuonna 2018. (Statens Vegvesen 2020c.) (Haapamäki et al. 2020)

6.2.3 Trondheim

Tiemaksuilla ei nähty olevan vaikutuksia myöskään Trondheimin **keskustan talouteen ja elinvoimaan** (Meland et al. 2010). Aro et al. (2019) tarkastelivat tiemaksujen ja alueen vetovoiman välistä yhteyttä Helsingin seudulla ja totesivat, että tiemaksujen ja vetovoiman yhteydestä ei ole olemassa positiivista tai negatiivista näyttöä. Selvityksen mukaan tiemaksut eivät ole päätekijä henkilöiden tai yritysten paikkaan liittyvissä valinnoissa, mutta ne voivat olla yksi osatekijä muuttopäätöksenteossa samalla tavalla kuin esimerkiksi kunnan tuloveroprosentti, asiakas- tai palvelumaksut tai jokin palveluiden saatavuuteen tai laatuun liittyvä tekijä. (Aro et al. 2019.) (Haapamäki et al. 2020)

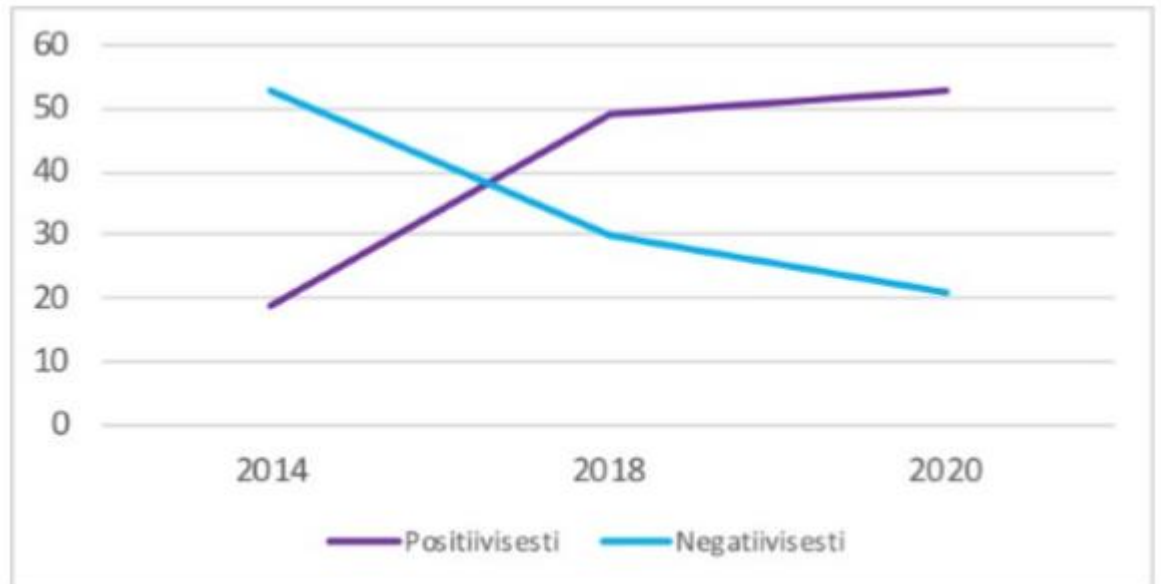
Trondheimin Trondheimsparke 1 -sopimuksen tiemaksujen vaikutuksia on tarkasteltu eri tutkimuksissa. Vuoden 1991 tiemaksujen käyttöönotto muutti ihmisten liikkumiskäyttäytymistä, mikä ilmenee ajosuoritteen määrissä: **Tiemaksut siirsivät liikkumista maksun alaisista ajankohdista muihin ajankohtiin**. Tiemaksukehän läpimenevä liikennemäärä laski viikolla maksujen alaiseen aikaan 10 % ruuhkassa ja ruuhkan ulkopuolisena aikana. Sen sijaan maksujen ulkopuolisina aikoina ja viikonloppuisin liikenne kasvoi 8 %. (Langmyhr 2001;) (Haapamäki et al. 2020)

Trondheimsparke 1 -sopimuksen tiehankepaketin rahoittamista varten käyttöönotetut tiemaksut lopetettiin joulukuussa 2005 sopimuksen päättyessä. Maksujen lopettaminen tarjosi mahdollisuuden tarkastella maksujen vaikutuksia liikennemääriin ja automatkojen ajoittumiseen. Vuonna 2006 toteutettiin noin kuuden kuukauden jälkiseuranta liikkumiskäyttäytymisen muutoksista kolmella tiemaksujen valvontapisteellä liikennelaskentakameroiden avulla. Liikennemäärät kasvoivat 12 % aiemmin maksulliseen aikaan (ma–pe klo 06–18), mutta viikotkasolla liikennemäärät kasvoivat vain 4 % ja liikenne väheni iltaisin ja viikonloppuisin. (Meland et al. 2010.) (Haapamäki et al. 2020)

Laskennoissa tunnistettiin lähtöajan siirtymää. Tutkimuksen **perusteella tiemaksujen ollessa käytössä autoilijat ajoittivat matkansa aiempaan ajankohtaan välttääkseen maksun**. Tiemaksujen poiston jälkeen liikenne klo 05–06 välillä väheni 11 %, kun taas liikenne klo 06–07 välillä kasvoi 11 %. Iltapäivisin vaikutukset olivat vielä suuremmat. Liikennemäärät kasvoivat (aiemmin viimeisen maksullisen tunnin aikana) klo 17–18 noin 20 %. Liikennemäärät sen sijaan vähenivät klo 18–19 aikaan noin 8 %. Tämän lisäksi tunnistettiin, että kokonaisuudessaan liikennemäärät kasvoivat työpäivinä eniten iltapäivisin, jonkin verran keskipäivän aikaan ja vähiten aamuisin. Tämän nähtiin johtuvan aamun suuresta määrästä joustamattomia työ- ja koulumatkoja (69 %) verrattuna keskipäivän (17 %) ja iltapäivän (8 %) joustamattomiin matkoihin. Näin ollen suhteellisesti suurempi kasvu päivällä selittyy vastaavalla suuremmalla vapaa-ajan matkojen osuudella, joilla on suurempi hintajoustavuus suhteessa matkojen lähtöaikaan. Kaiken kaikkiaan klo 6–18 (ajankohtina, jolloin maksut olisivat olleet käytössä) tehtyjen ajoneuvomatkojen määrä kasvoi vuoden 2006 aikana tiemaksujärjestelmän valvontapisteillä keskimäärin 11,3 % verrattuna edellisvuoteen 2005, jolloin maksut olivat vielä käytössä. (Meland et al. 2010.) (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksuilla **ei nähty olevan merkittäviä vaikutuksia Trondheimin keskustan elinvoimaan ja kilpailukykyyn**. Joitakin vaikutuksia maksukehän sisällä sijaitsevien yritysten kauppaan oli havaittavissa muutama kuukausi tiemaksujen käyttöönoton jälkeen, mutta kaupan häiriöitä ei voitu havaita enää kesällä 1992 tehdyn tilastollisen tarkastelun valossa. Trondheimin kaupakamarin tutkimuksen mukaan tiemaksujen vaikutukset keskustan yrityksiin ja elinvoimaan olivat huomattavan pieniä. (Meland et al. 2010.) (Haapamäki et al. 2020)

Tiemaksut ovat Miljøpakken -sopimuksen myötä olleet voimassa nyt noin 10 vuotta. Ajanjakson aikana maksujen hyväksyttävyys on lisääntynyt. Trondheimin asukkaista 53 % suhtautuu positiivisesti ja 21 % suhtautuu negatiivisesti tiemaksuihin. Kuvassa 6 esitetään tiemaksujen hyväksyttävyyden kehitystä Trondheimissa. Lisäksi lähikuntien Malvikin ja Melhusin asukkaista 32 % ja 30 % suhtautuu positiivisesti tiemaksuihin. Vastaavasti negatiivisesti tiemaksuihin suhtautuu 34 % ja 36 %. (Miljøpakken 2020c). (Haapamäki et al. 2020)



Kuva 6. Trondheimin kaupunkikohtaisten tiemaksujen hyväksyttävyyden kehitys Trondheimissa. (Miljøpakken 2020c). (Haapamäki et al. 2020)

7 KUUMA-kuntien profilointi

KUUMA-seutu koostuu kymmenestä kunnasta, joita yhdistää sijainti Helsingin seudun työ- ja asuntomarkkina-alueella, mutta jotka sijaitsevat pääkaupunkiseudun ulkopuolella.

Yhdyskuntarakenteellisesti ja historiallisesti KUUMA-kunnat voidaan jakaa pääradan varren kaupunkeihin sekä muihin kuntiin. KUUMA-kaupungeissa (Hyvinkää, Järvenpää ja Kerava) on kussakin tiivis kaupunkikeskusta rautatieaseman ympärillä. Asuntokanta jakautuu suunnilleen puoliksi kerrostalo- ja pientaloasuntoihin. Liikkumisessa kävelyn ja pyöräilyn osuus on korkea (kuva 7).

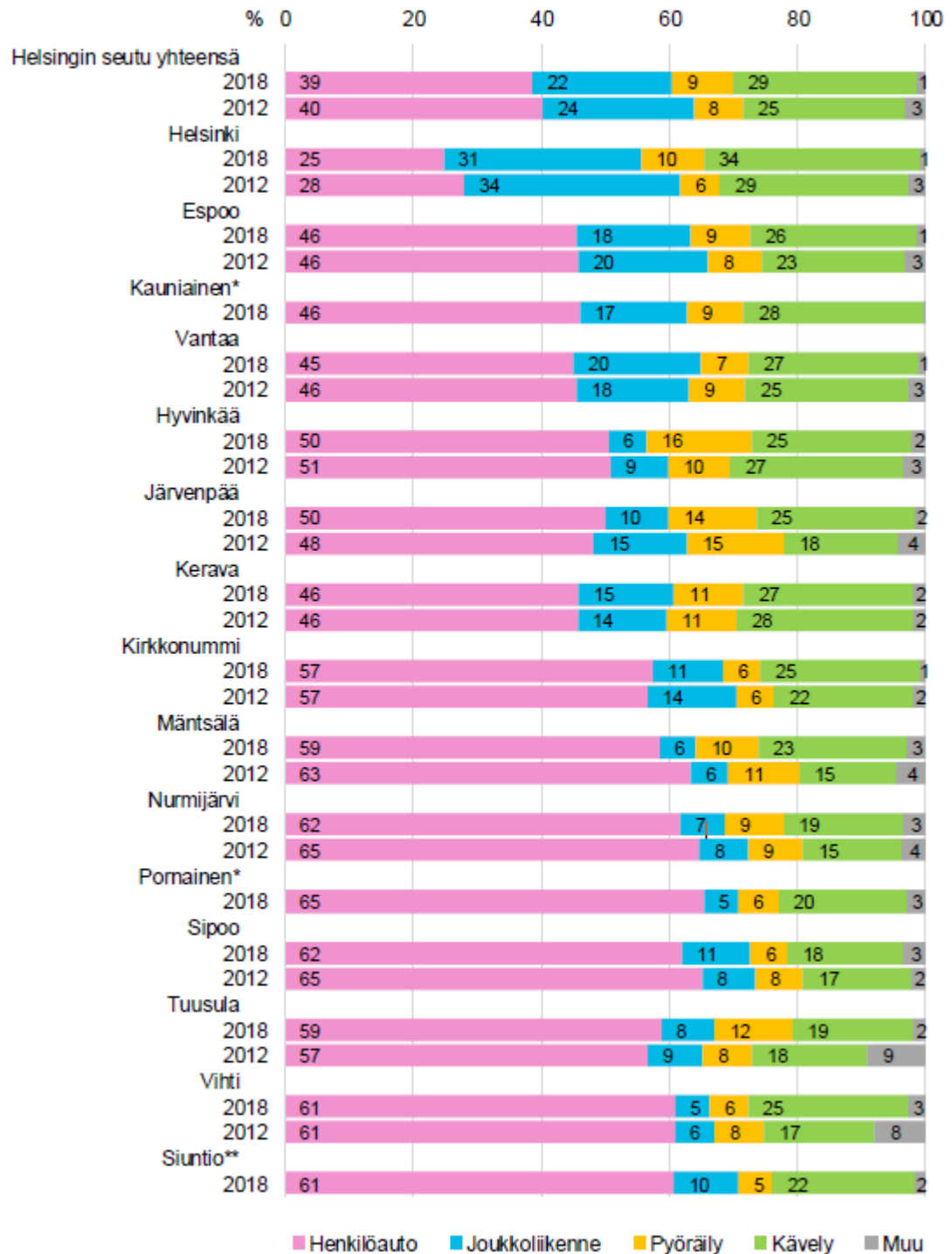
Muut KUUMA-kunnat (Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula ja Vihti) muodostavat epäyhtenäisemmän joukon, jossa kuntien koko ja maantieteellinen sijainti vaihtelevat huomattavasti. Kunnissa on keskustaajama ja pienempiä taajamia ja kyliä. Asunnoista kolme neljästä on pientaloissa. Lapsiperheiden osuus asutuskunnista on korkeampi kuin KUUMA-kaupungeissa. Työikäisten asukkaiden tulotaso on korkeampi kuin koko seudulla. Liikkumista hallitsee henkilöauto (kuva 7).

HSL:n liikkumistutkimuksissa ja mm. MAL 2019 -suunnitelmassa KUUMA-kunnat jaetaan kahteen ryhmään:

- junaliikenteen kehyskunnat: Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä
- bussiliikenteen kehyskunnat: Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula ja Vihti.

Ryhmien välillä on merkittävä ero asukkaiden tekemien matkojen kulkutapajakaumassa. Junaliikenteen kehyskunnissa henkilöautomatkojen osuus on pienempi ja vastaavasti joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn osuudet ovat suurempia kuin bussiliikenteen kehyskunnissa. Kuitenkin on todettava, että kaupunkimaiset kunnat Hyvinkää, Järvenpää ja Kerava poikkeavat huomattavasti Kirkkonummesta ja Mäntsälästä asukkaiden kulkutapajakauman suhteen. (HSL 2019). Tässä selvityksessä käytetään kyseistä jakoa, koska liikennettä ja liikkumista koskevia keskeisiä tietoja on saatavilla tällä ryhmityksellä.

Pääkaupunkiseudulla työssäkäynnin yleisyys on oleellinen KUUMA-kuntia erottava tekijä, koska ruuhkamaksut kohdistuvat erityisesti niihin KUUMA-kuntien työllisiin, jotka käyvät henkilöautolla töissä pääkaupunkiseudun työpaikka-alueilla. Yli puolet työllisistä pendelöi pääkaupunkiseudulle Kirkkonummelta, Sipoosta, Nurmijärveltä, Keravalta ja Tuusulasta. Selvästi pienempi osuus pendelöi pääkaupunkiseudulle Järvenpäästä, Vihdistä, Pornaisista, Mäntsälästä ja Hyvinkäältä. (kuva 2, alaluku 3.1).



Kuva 7. Matkaluvuista lasketut kulkutapaosuudet Helsingin seudun kunnissa vuosina 2012 ja 2018. Kuntien asukkaiden tekemät Helsingin seudun sisäiset matkat. Lähde: HSL 2019.

8 Arvio KUUMA-kuntiin kohdistuvista ruuhkamaksujen vaikutuksista arviointikehikon kysymysten valossa

Tässä luvussa annetaan vastauksia vaikutusten tarkastelukehikossa esitettyihin kysymyksiin käytettävissä olevan tiedon valossa. Lisäksi todetaan, millaisista asioista tarvittaisiin lisäselvityksiä.

8.1 Keräämisen perustelut

8.1.1 Verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmien tavoitteet

Ruuhkamaksujärjestelmälle on verrokkikaupungeissa asetettu seuraavia tavoitteita:

- Ruuhkautumisen hillintä (Tukholma, Göteborg, Trondheim, Manchester, Edinburgh)
- Tulojen kerääminen liikennejärjestelmän investointien ja ylläpidon rahoittamiseen (Tukholma, Göteborg, Oslo, Trondheim)
- Liikenteen hiilidioksidipäästöjen tai liikenteen muiden ympäristö- tai turvallisuus- haittojen vähentäminen (Tukholma, Göteborg, Oslo, Trondheim, Edinburgh)
- Kestävän liikkumisen (kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen) edistäminen. (Trondheim, Manchester, Edinburgh sekä osin Tukholma, Göteborg ja Oslo)

Tavoitteet ovat muuttuneet vuosien varrella. Aluksi tavoitteena oli lähinnä tulojen kerääminen investointien rahoittamiseen.

Tavoitteiden toteuttamiseen liittyy olennaisesti maksumalli. Verrokkikaupungeissa on yleisesti käytössä vyöhykkeisiin perustuvat porttimallit, joissa keräys ajoittuu ruuhka-aikoihin, ruuhkan suuntaan tai vain kaupunkiin päin ajoon tai maksu on suurempi ruuhka-aikoina arkipäivinä. Tätä kautta maksu liittyy voimakkaasti ruuhkan ehkäisyyn. Sen sijaan maksun kytkentä päästöihin on toteutettu vain Oslolla. Kaikissa verrokkikaupungeissa maksulla rahoitetaan tai oli tarkoitus rahoittaa ainakin osittain joukkoliikenneinvestointeja.

Kaikissa verrokkikaupungeissa ruuhkamaksujärjestelmälle on asetettu useita tavoitteita ja tavoitteita on muutettu ajan kuluessa. Maksumalleissa korostuu ruuhkien ehkäisy.

8.1.2 Mitä voidaan sanoa tavoitteiden täyttymisestä ja hyväksyttävyydestä verrokkikaupungeissa?

Tukholmassa ruuhkamaksujen hyväksyttävyyttä on lisännyt havaittu ruuhkien väheneminen, rahoitus infrastruktuurille, mahdollisuus saada valtiolta rahaa ja tasaisesti lisääntyvä ruuhkamaksujen saama tuki julkisuudessa.

Göteborgissa maksujen hyväksyttävyys on ollut vähäisempää kuin Tukholmassa. Syyksi on arvioitu Göteborgin suurempi autoriippuvaisuus ja pienempi joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus Göteborgissa (25 %) ja Tukholmassa (75 %). Tavoitteita on kuitenkin saavutettu:

- ajosuorite (ajon.km) väheni vyöhykkeen alueella noin 12 %
- jonotus- ja matka-aikojen vaihtelevuus väheni 30–50 % verkon pullonkauloissa
- Göteborgin keskustan liikennemäärät vähenivät noin 4–6 %, mutta samalla lisäsivät suunnitellusti joidenkin keskustaa ohittavien kehäteiden liikennemääriä.
- keskustan sisimmäisten sisääntuloväylien ruuhkautuminen väheni merkittävästi

- tuotot käytetään suurelta osin joukkoliikenteeseen eli ratahankkeeseen, joka hyödyttää pääasiassa Göteborgin seutukunnista saapuvia matkoja ratahankkeen valmistuksessa tulevaisuudessa.

Oslossa vuoden 1990 tiemaksujen käyttöönotto vähensi liikennemääriä noin 5 % käyttöönoton jälkeisten ensimmäisten kuukausien aikana, minkä jälkeen liikennemäärät palautuivat ennalleen. Tiemaksujen hinnat olivat tarkoituksella hyvin pienet. Järjestelmällä ei edes pyritty liikenteen hillintään, vaan tarkoituksena oli vain kerätä maksuja infrastruktuurin rahoittamiseksi. Tuotoilla rahoitettu tieliikenteen infrastruktuuri kuitenkin vähensi kaupungin ruuhkautumista ja lyhensi matka-aikoja sekä vaikutti myös katutasolla lähipäästöjen väheneemiseen. Vaikutukset ovat kohdistuneet lähinnä vapaa-ajanmatkojen määränpäävalintoihin.

Trondheimissa vuoden 1991 tiemaksujen käyttöönotto muutti ihmisten liikkumiskäyttäytymistä. Tiemaksut siirsivät liikkumista maksun alaisista ajankohdista muihin ajankohtiin. Tiemaksukehän läpimenevä liikennemäärä laski viikolla maksujen alaiseen aikaan 10 % ruuhkassa ja ruuhkan ulkopuolisena aikana. Sen sijaan maksujen ulkopuolisina aikoina ja viikonloppuisin liikenne kasvoi 8 %.

Manchesterissa ruuhkamaksuihin kohdistui voimakasta vastustusta eräiden kansalaisjärjestöjen taholta. Kansalaiset ja liike-elämä kannattivat hanketta, koska liikennejärjestelmän investointiohjelmaa oli tarkoitus rahoittaa ruuhkamaksuin. Ruuhkamaksulla oli kannattajia myös enemmistössä naapurikuntien hallinnoista. Ruuhkamaksuja ei kuitenkaan otettu käyttöön.

Edinburghissa ruuhkamaksun odotettiin vähentävän automatkoja jopa 15 %/pv (89 000 matkaa). Naapurikunnat vastustivat hanketta perustellen, ettei Edinburghin taloutta ylläpitäviä ihmisiä tule hinnoitella ulos kaupungista. Naapurikunnat jopa kampanjoivat hanketta vastaan. Kaupungin keskustassa liike-elämä epäili asiakkaiden siirtyvän vyöhykkeen ulkopuolelle. Hankkeella oli kannatusta keskustan asukkaiden keskuudessa, hotelli- ja ravintola-alalla sekä eräissä kansalais- ja poliittisissa ryhmissä. Ruuhkamaksua ei kuitenkaan ole otettu käyttöön.

Ruuhkamaksujen käyttöönottoa on vastustettu kaikissa verrokkikaupungeissa ja edelleen niillä on vastustajia. Maksuilla on kuitenkin saavutettu asetettuja tavoitteita. Tuottojen käytöllä on ollut merkittävä vaikutus niihin suhtautumiseen.

8.1.3 Keräämisen perustelut MAL2019-suunnitelmassa

Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelman (MAL2019) tiemaksuille on asetettu seuraavia lähtöoletuksia:

- 70 % tiemaksujen tuotoista ohjataan seudun liikennejärjestelmän ja sen palvelutason kehittämistä. Nettotuotoiksi ns. täysillä hinnoilla on arvioitu 200 M€/vuosi.
- Tuottojen ei tule vähentää seudulle tulevaa valtion rahoitusta liikenteeseen.
- Kuntien joukkoliikenteen subventioaste säilyy nykyisellään. Tiemaksujen tuotoista 30 % ohjataan joukkoliikenteen lipun hintojen alentamiseen. Joukkoliikenteen lippujen hintoja voidaan alentaa tällöin koko seudulla keskimäärin 15-30 % painottuen erityisesti niille alueille, joiden asukkaisiin tiemaksut vaikuttavat eniten.
- Alemmat tiemaksut vähäpäästöisille/päästöttömille autoille

MAL2019-suunnitelman mukaan tiemaksut tuottaisivat huomattavia hyötyjä. Ne lyhentäisivät matka-aikoja jopa kymmenyksellä, tekisivät matka-ajoista ennustettavampia,

sujuvoittaisivat matka- ja kuljetusketjuja mahdollistaen paremmin ennakoitavan matka-ajan sekä tekisivät liikkumisesta turvallisempaa. (MAL2019)

MAL2019-suunnitelma liittää ruuhkamaksut kaikkiin edellä mainittuihin verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmien tavoitteisiin ja on niiden tavoin monitavoitteinen.

8.1.4 Koetaanko ruuhkautuminen, päästöjen kasvu tai investointien rahoitus ongelmalliseksi?

HSL:n teettämässä tiemaksujen esiselvityksessä (Palvelumuotoilun esiselvitys, Hellon Oy, 2020) selvitettiin Helsingin seudun asukkaiden (12 kpl), elinkeinoelämän edustajien (5 kpl) sekä päättäjien ja luottamushenkilöiden (10 kpl) näkemyksiä ja mielipiteitä tiemaksuista ja näin tunnistettiin tiemaksuihin liittyviä teemoja.

Esiselvityksessä todettiin, että:

- Seudun tavoitteet koetaan tärkeiksi ja yhteisiksi. Asukkaiden on kuitenkin toistaiseksi vaikea nähdä, miten heidän oma toimintansa tai ruuhkamaksumalli vaikuttavat tavoitteiden toteutumiseen.
- Monet yritykset näkevät, että tavarankuljetuksen ja ihmisten liikkuminen on perusedellytys liiketoiminnalle eikä kumipyöräisille kulkuneuvoille ole vaihtoehtoa ja siten toimintavaihtoehtoa kuljetuksissa ei olisi. Tämä siitä huolimatta, että monilla yrityksillä on kunnianhimoiset päästövähennystavoitteet jo seuraavalle 5-10 vuodelle ja päästövähennyksiin on sitouduttu.
- Ruuhkamaksumalli on herkkä kritiikille, sillä mallin aito kytkös suurempaan tavoitteeseen tai visioon on haastateltujen mukaan epäselvä. Esiselvityksen mukaan tarvittaisiin ylätasoon visio seudun kehityksestä, jossa tiemaksut ovat yksi toimenpide usean toimenpiteen joukossa. Kritiikkiä ja epäselvyyttä lisää se, ettei toteutusmallista ole vielä kokonaiskuvaa. Yritykset näkevät mahdollisuutena, että mikäli ruuhkamaksu ei koskisi elinkeinoelämää, niin parhaassa tapauksessa yksityisautoilun vähentyminen tekisi tarvittavaa tilaa elinkeinoelämälle liikenteessä.
- Haastateltuja hämmentää se, että tavoitteita tie- ja ruuhkamaksuille on monia ja termejä useita: Mitä tie- ja ruuhkamaksuilla oikeastaan yritetään parantaa? Mitkä ovat sen päätavoitteet ja ”onko se nyt sitten ruuhkamaksu, tiemaksu vai mikä”? Usea sekoittaa tiemaksut tietulleihin (kaikissa kohderyhmissä), jolloin ne mielletään liikennettä hidastavana verotuksena.
- Lisäksi tällä hetkellä on helppo argumentoida, ettei Helsingissä ole ruuhkia tai päästöt eivät ole pahoja globaalissa vertailussa.

Helsingin seudun MAL-barometrin mukaan tavoitteet ovat kannatettavia, mutta tiemaksu ei.

MAL-barometrin kyselyt tehdään Helsingin seudulla määräajoin yli 15-vuotiaille asukkaille ja luottamushenkilöille. Se on suunnattu mielipidekysely maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämisen tavoitteista ja keinoista. Viimeisimmät kyselyt on tehty vuosina 2013, 2017 ja 2018. Niiden perusteella tavoitteiden hyväksyttävyydestä voidaan sanoa seuraavien väittämien perusteella seuraavaa:

Yli puolet vastaajista kannattaa liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä, henkilöautoliikenteen kasvun hillintää ja panostusta joukkoliikenteeseen. Henkilöliikenteen

sujuvuuden parantamista kannattaa yli puolet KUUMA-kuntien vastaajista. Sen sijaan tiemaksuja/ruuhkamaksuja ei kannateta. Seuraavassa tarkemmin vastausten jakauma kysymyksiin:

- Henkilöautoliikenteen kasvua pitää hillitä: 58 % PKS kannattaa ja 48 % KUUMA-kuntien vastaajista kannattaa, 16 % PKS ja KUUMA-kuntien vastaajista 19 % vastustaa
- Henkilöautoliikenteen sujuvuutta pitää parantaa: 38 % PKS-kuntien vastaajista kannattaa ja 51 % KUUMA-kuntien vastaajista kannattaa, 22 % PKS-kuntien vastaajista vastustaa ja 11 % KUUMA-kuntien vastaajista vastustaa
- Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä on vähennettävä: 87 % täysin samaa mieltä, 32 % jokseenkin samaan mieltä, 4 % joko täysin tai jokseenkin eri mieltä
- Kuinka paljon pitäisi panostaa eri liikennemuotoihin: 65 % kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että joukkoliikenteeseen pitäisi panostaa enemmän kuin nyt, vastaavasti enemmän pitäisi panostaa pyöräilyyn 47 %, kävelyyn 27 % ja henkilöautoiluun 26 %
- Liikenteen tiemaksut/ ruuhkamaksut pitää ottaa käyttöön: PKS:llä 20 % kannattaa ja 52 % vastustaa ja KUUMA-kunnissa 10 % kannattaa ja 66 % vastustaa

Ruuhkamaksujärjestelmän tavoitteet ovat hyväksyttäviä, mutta toistaiseksi ihmisten on vaikea nähdä, miten liikkujien oma toiminta tai ruuhkamaksumalli vaikuttavat tavoitteiden toteutumiseen.

8.1.5 Kohdistuvatko ruuhkamaksut Helsingin seudulla niihin, jotka vaikuttavat tavoitteiden saavuttamiseen?

Kohdistumisen kannalta on olemassa kaksi keskeistä tekijää, jotka vaikuttavat oikeudenmukaisuuteen. Ensinnäkin kyse on siitä, vaikeuttaako toimija tavoitteiden saavuttamiseen. Toiseksi, onko toimijalla mahdollisuus muuttaa käyttäytymistään eli on vaihtoehtoa olemassa. Näiden lisäksi maksumalleihin liittyy paljon oikeudenmukaisuuteen liittyviä kysymyksiä, kuten koskeeko maksu kaikkea ajamista, missä porttimallin mittauspisteet sijaitsevat, mihin matkoihin ja käyttäjiin maksut kohdistuvat jne.

Liikennejärjestelmässä jokainen autoilija vaikuttaa syntyviin päästöihin ja liikenteen sujuvuuteen tai ruuhkautumiseen sekä siten vaikuttaa tavoitteiden toteutumiseen. **Aiheuttaja maksaa -periaatteen** mukaan oikeudenmukaisuus toteutuu, kun yksilöt maksavat siinä suhteessa, kuinka paljon kustannuksia he aiheuttavat yhteiskunnalle ja muille. Tästä näkökulmasta esimerkiksi autoilijoiden tulisi maksaa muille osapuolille aiheutetut kustannukset kuten ruuhka-, päästö- ja onnettomuuskustannukset. Talousteoriasa puhutaan ulkoisista kustannuksista, joiden sisäistämistä on pidetty tavoiteltavana muun muassa Euroopan Unionin liikennepolitiikassa toivottavan käyttäytymisen ohjaajana. Kustannuksen suuruuden ohella keskeistä ohjausvaikutuksen kannalta on maksun kohdistuminen siihen aikaan ja paikkaan, jossa kustannus muodostuu esimerkiksi ruuhkamaksun osalta ruuhka-aikaan ja ruuhkautuviin tieosuuksiin. Maksumallilla on tässä keskeinen merkitys. Verrokkikaupungeissa maksumalleilla ollaan selvästi vaikuttamassa ruuhkautuvuuteen.

Palvelumuotoilun esiselvityksen haastattelujen mukaan:

- auto koetaan ylivoimaisen käteväksi ja mukavana tapana liikkua, jolle ei ole varteenotettavaa vaihtoehtoa. Kun vaihtoehtoista käyttäytymismallia ei osata kuvitella ja uskotaan, ettei autoilua pystytä vähentämään, niin tiemaksu näyttäytyy vain verona ja epäoikeudenmukaisena niille, jotka asuvat heikompien joukkoliikenneyhteyksien päässä.

- Kehyskunnissa asuvien yleinen argumentti on, että tiemaksut kohdistuvat erityisesti kehyskunnissa asuville ja, että kauempana asuvia halutaan "rankaista." Tie- tai ruuhkamaksu koetaan lisämaksuna, joka iskee etenkin kehyskunnissa asuviin asukkaisiin, jotka joutuvat ajamaan töihin. Koetaan, että se on suoraan ansiotuloon linkittyvä vero, joka vähentää työnteon kannattavuutta ja pahimmassa tapauksessa veronmaksajat jäävät työstä pois.

Vuonna 2016 tehdyn teknistaloudellisen selvityksen mukaan hinnoittelu lisää autoilun kustannuksia, mutta niiden ei oleteta kasvavan kohtuuttomasti. Hinnoittelun vaikutukset kuitenkin riippuvat sen toteuttamistavasta. Eniten hinnoittelusta hyötyvät matkustuskäyttäytymistään muuttavat ja autoilijat paranevan sujuvuuden myötä. Kustannukset kasvavat tulotason kasvun ja Helsingin keskustaetäisyyden mukaan. Kustannukset kasvavat myös perheen koon ja ajosuoritteen kasvun mukaan. (HSL,2016)

Maksumallilla on keskeinen merkitys kohdistuvuuden oikeudenmukaisuudessa. Siksi on tärkeää pystyä perustelemaan sen muodostamisessa tehtävät valinnat. Maksulla pyritään ohjaamaan muutokseen liikkumisessa. Olennaista on, että malli vaikuttaa tavoitteen saavuttamiseen liikkumiskäyttäytymistä muuttamalla, mutta silloin tulee käyttäytymiselle olla vaihtoehtoja, mitä ei kaikilta osin tällä hetkellä ole. Jos liikkumisvaihtoehtoa ei ole, on kyettävä muuten osoittamaan järjestelmällä saatava hyöty, kuten sujuvuuden parantuminen.

8.1.6 Onko muita keinoja tavoitteiden saavuttamiseen, jotka olisivat yhtä tehokkaita ja hyväksyttävämpiä kuin ruuhkamaksut?

Palvelumuotoilun esiselvityksen mukaan monet pitävät päästöjen vähentämistä tärkeänä (vaikka pitäisivät tavoitteita utopistisina), mutta kokevat, että tiemaksut ovat väärä toimenpide ja sen sijaan tulisi keskittyä Suomen autokannan uusimiseen. Tiemaksuihin positiivisesti suhtautuvat näkevät sen välttämättömänä toimenpiteenä muiden toimenpiteiden joukossa, jolla varmistetaan toimiva ja turvallinen seutu ja päästään päästövähennystavoitteisiin. Koetaan, että tiemaksut yhdessä muiden toimenpiteiden kanssa ovat tarpeen, mutta pitää muistaa, ettei ihmisten arkea saa kuormittaa liikaa ja tulee löytyä joustavuutta myös autoilun mahdollistamiseksi niiltä osin, kuin se on ihmisille välttämätöntä (esim. siirtymäaikojen venyessä muuten liian pitkiksi).

MAL2019-suunnitelman mukaan liikenteen päästövähennystavoite saavutetaan vähentämällä tieliikenteen liikennesuoritetta mm. tiemaksuilla sekä ohjaamalla liikenteen energiankäyttöä tehokkaammaksi ja vähähiilisemmäksi. Tiemaksujen tuotot ohjataan seudun liikenteen palvelutason parantamiseen. MAL 2019 -suunnitelma on kokonaisuutena laadittu kestävää liikkumista edistäväksi ja liikenteen päästöjä vähentäväksi. Tiemaksut ovat kiinteä ja välttämätön osa tätä kokonaisuutta. (MAL2019) MAL2019 -suunnitelma sisältääkin kaikki yleisesti tavoitteiden saavuttamiseksi käytettäväksi esitetyt muut keinot (kts. luku x). Maksut vaikuttavat kasvihuonekaasupäästöihin nopeuttamalla puhtaamman tekniikan käyttöä (jos maksuihin tulee ympäristöporrastus), muuttamalla liikkumiskäyttäytymistä sekä tuomalla uusien investointien kautta lisämahdollisuuksia joukkoliikenteen käyttöön, mikä on havaittavissa verrokkikaupunkien seurannasta. Ilman tiemaksuja päästövähennystavoitetta ei MAL2019-suunnitelmassa saavuteta.

Vaihtoehtoisia keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi on arvioitu asiantuntijatyönä tukeutumalla erityisesti HLJ 2015-suunnitelman valmistelun dokumentteihin. Arvioinnissa on pyritty tunnistamaan eri vaihtoehtoisten keinojen potentiaalia ja niihin liittyviä haasteita. Johtopäätös investointianalyysistä on, että niillä ei saavuteta tienkäyttömaksuja vastaavia vaikutuksia tieliikenteen ruuhkautumisen vähentämisen tai kulkutapavaikutusten osalta. Tieverkon

investointihankkeet ovat aina paikallisia eli ovat yksittäisten yhteysvälien toimivuusongelmien ratkaisuja tai liittyvät maankäytön kehittämisen mahdollistamiseen eri puolilla seutua. Koko seudun kannalta täytyy tarkastella koko liikennejärjestelmän kykyä vastata kasvun haasteeseen. Tässä selvityksessä tutkittiin vaihtoehtoa, jossa koko HLI-investointiohjelma vuoteen 2050 asti tehtäisiin jo vuoteen 2025 mennessä. Autoilijoiden kannalta vaihtoehto ei tuo kattavaa ratkaisua paheneviin ruuhkautumisongelmiin. (HSL,2016)

Joukkoliikenneinvestoinnitkaan eivät ratkaise tieverkon kysynnän ja rakenteen paikallisten ongelmien (pullonkaulojen) ongelmia, vaikka tarjoavatkin vaihtoehdon auton käytölle. Erityisenä haasteena on nykyiseen verrattuna noin nelinkertaisen investointitason rahoittaminen.

Yhteenveto: MAL2019-suunnitelma sisältää kattavasti muita keinoja, joilla ruuhkamaksun tavoitteita yleensä pyritään saavuttamaan. Helsingin seudun liikenteen päästövähennystavoite on kuitenkin niin tiukka, että ilman ruuhkamaksuja tavoitetta ei suunnitelmalla saavuteta. Myöskään muita tavoitteita, kuten ruuhkautumisen vähentämistä tai kulkutapamuutosten aikaansaamista ei saavuteta.

Valtion käynnissä olevilla liikenteen ilmastopolitiikkaan liittyvillä hankkeilla ja niiden perusteella tehtävillä toimenpidepäätöksillä tulee olemaan vaikutusta liikenteen hinnoitteluun ja hinnoittelun kokonaisuudesta syntyviin vaikutuksiin.

8.2 Käytön perustelut

Kaikissa verrokkikaupungeissa ruuhkamaksujen käyttö perustuu eri toimijoiden yhdessä laatiin liikennejärjestelmän kehittämissuunnitelmiin, jotka sisältävät tarpeelliseksi katsotut tie- ja joukkoliikenteeseen investoinnit. Kehittämissuunnitelmat ovat alueellisen ja poliittisen päätöksenteon kautta muodostettuja kompromisseja varojen käytöstä. Suunnitelman perusteella voidaan osoittaa kerättyjen varojen merkitys tavoitteiden saavuttamisen kannalta.

8.2.1 Muuttuvatko eri liikennemuotojen keskinäiset suhteet (julkinen liikenne, yksityisautoilu)?

Seurannalla on tärkeä merkitys maksujärjestelmän vaikuttavuuden arvioinnissa ja sillä voidaan perustella maksujärjestelmän tarpeellisuutta ja tarvittaessa muuttaa sitä. Verrokkikaupungeista saadut tulokset liikkumiskäyttäytymisen muutoksista ja suoritemuutoksista tukevat oletusta liikennemuotojen keskinäisen suhteen muutoksista. Vaikuttavuus on kuitenkin riippuvainen maksumallista ja sen yksityiskohdista sekä investointien vaikuttavuudesta.

Helsingin seudullakin on tehty teknistaloudellisia selvityksiä, joissa on arvioitu maksujärjestelmän vaikutusta. Niiden perusteella liikennemuotojen keskinäiset suhteet muuttuisivat seuraavasti: Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukyky paranee hinnoittelun ansiosta. Autoliikenteen matkat vähenevät ja kävely, pyöräilyn sekä joukkoliikenteen matkamäärät kasvavat. Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa 4 %-yksikköä porttivöhykemallissa ja pääkaupunkiseudulla joukkoliikenteen osuus ajoneuvoliikenteen matkoista nousee yli puoleen. (HSL,2016)

Yhteenveto: Verrokkikaupungeissa on havaittu ruuhkamaksujärjestelmän tavoitteiden mukaisia muutoksia liikkumiskäyttäytymisessä ja liikennesuoritteissa. Helsingin seudulle tehdyissä selvityksissä on saatu samanlaisia tuloksia. Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa hinnoittelun ansiosta.

8.2.2 Käytetäänkö kerättävät varat niin, että niillä voidaan vaikuttaa KUUMA-kuntien liikku- miseen toivotulla tavalla?

HLJ 2015 jatkotyönä tehdyssä hallinnollis-lainsäädännöllisessä selvityksessä todettiin, että myös Suomessa tarvitaan joka tapauksessa maksujärjestelmän perustaksi seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaa ja sen kanssa yhtäaikaaisesti valmisteltavaa maankäyttösuunnitelmaa, koska suunnitelmat ja niistä tehtävät päätökset ja sopimukset luovat pohjan toteutuksen pitkäjänteisyydelle ja eri tahojen toimien yhteensovittamiselle. Ne luovat pohjan eri tahojen rahoituksesta sopimiselle, maksujen suuruuden määrittämiselle ja käytöstä sopimiselle. Selvityksessä todettiin, että hyväksyttävyyden kannalta on tärkeää myös turvata liikennejärjestelmän muun rahoituksen jatkuminen, jonka jatkossakin oletetaan olevan yli 85 % kokonaisrahoituksesta. Lisäksi alueelta kerättävät maksut on kyettävä palauttamaan seudun liikennejärjestelmän kehittämiseen: toisaalta investointeihin, jotka vähentävät ruuhkia ja toisaalta joukkoliikenteen kehittämiseen, jotta syntyy vaihtoehtoja liikkumiselle. (HSL, 2016) Näin ollen KUUMA-kuntien kannalta tärkeää on saada riittävä tieto siitä, miten maksun keräämisellä kerättävät varat ja niillä tehtävät investoinnit vaikuttavat KUUMA-kuntien asukkaiden liikkumiseen ja yritysten kuljetuksiin.

Tehdyn tutkimuksen perusteella oikeudenmukaisuusnäkökulmasta toivotaan, että maksun käyttötarkoituksesta ja sillä saatavasta lopputuloksesta eli palvelusta tai lisäarvosta saadaan mahdollisimman yksikäsitteinen tieto, mutta samalla halutaan, että maksu liitetään laajempaan seudun kokonaisuuteen ja että liikkumisella on vaihtoehtoja (Takala P. 2013).

Yhteenveto: MAL- suunnitelmat ja niistä tehtävät päätökset ja sopimukset luovat pohjan toteutuksen pitkäjänteisyydelle ja eri tahojen toimien yhteensovittamiselle. Ne antavat tiedon maksun käyttötarkoituksesta ja sillä saatavasta lopputuloksesta sekä luovat pohjan eri tahojen rahoituksesta sopimiselle, maksujen suuruuden määrittämiselle ja käytöstä sopimiselle.

8.3 Lopputulos eri alueiden kannalta

8.3.1 Alueellisten vaikutusten arviointi

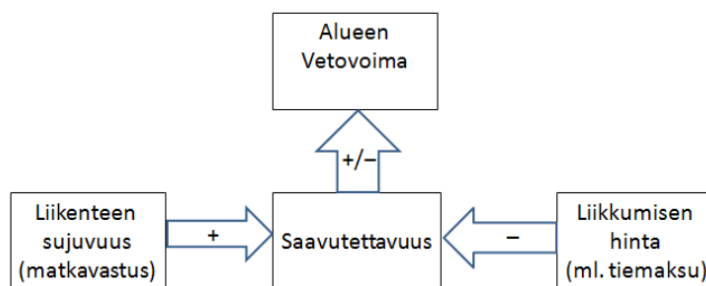
Sijainnilla ja liikenteellisellä saavutettavuudella on tutkimusten mukaan erittäin suuri vaikutus sekä asuinalueiden että työpaikka-alueiden vetovoimaan. Saavutettavuuden muutos suuntaan tai toiseen vaikuttaa asuinalueen asutuskysyntään ja alueen houkuttelevuuteen kotitalouksien sijoittumisalueena sekä asuntotuotantokohteena. Jos koti- tai asuinalueelähtöisen liikkumisen sujuvuus paranee rahassa mitattuna enemmän kuin liikkumiskustannukset lisääntyvät liikenteen maksujen vaikutuksesta (matkavastuksen muutos positiivinen), niin alueen vetovoima vahvistuu ja päinvastaisessa tapauksessa heikkenee.

Vastaavasti työpaikka-alueen saavutettavuuden muutos vaikuttaa yritysten mahdollisuuksiin saada työntekijöitä, suorittaa kuljetuksia, hoitaa asiakasyhteyksiä ja tehdä työasiamatkoja. Kaupan yrityksillä sijaintialueen saavutettavuuden muutos vaikuttaa yrityksen potentiaaliin markkina-alueeseen. Yritysten halukkuus ja valmius sijoittua alueelle nousee, jos saavutettavuus paranee ja laskee, jos saavutettavuus heikkenee.

Seudullisilla asunto- ja toimitilamarkkinoilla saavutettavuuden muutokset pääomittuvat kiinteistöjen arvoihin. Jos asuin- tai työpaikka-alueen saavutettavuus muuttuu, alueelle suuntautuva kysyntä muuttuu ja sen seurauksena asuin- ja toimitilakiinteistöjen arvot nousevat tai laskevat.

Maksujärjestelmän vaikutusta asuinalueiden vetovoimaan arvioitiin HSL:n liikenteen hinnoitteluselvityksen teknis-taloudellisessa raportissa (HSL 2016) liikennemalleilla tuotetuilla aineistoilla. Selvityksessä tarkasteltiin useita vaihtoehtoisia autoliikenteen maksujärjestelmiä, joista tarkemman analyysin kohteeksi otettiin yksi porttimallin versio. Tutkitussa porttimallissa kehäteiden I ja III sisäpuolelle asetettavien sisääntuloväylien maksulinjojen lisäksi tehtiin kolme säteittäistä maksulinjaa, joilla kerättäisiin maksuja lähinnä kehäväylien poikittaisuuntaisista ajoneuvomatkoista. Selvitys tehtiin maksuilla, jotka olisivat ruuhka-aikana sisäkehällä 1,6 euroa, ulkokehällä 1,2 euroa ja poikittaislinjoilla 80 senttiä. Ruuhka-aikojen ulkopuolella (klo 18 asti) maksut olisivat puolet näistä. Maksimimaksu olisi 6 euroa per päivä. Lisäksi tutkittiin kyseisen porttimallin vaihtoehtoa, jossa kaikki maksut olivat puolet em. maksuista.

HSL:n selvityksessä (HSL 2016) matkavastus muunnettiin rahaksi (matka-ajan ja -vaivan arvo) ja siihen yhdistettiin em. mallin mukainen maksu. Näistä muodostettiin kokonaissaavutettavuutta kuvaava indikaattori. Liikennemallilla laskettiin kaikkien kulkumuotojen yhdistetty saavutettavuusindikaattori alueelta lähteville matkoille kaikilta HSL-alueen liikennealueilta, erikseen hinnoitteluvaihtoehdossa Ve1 (sekä Ve3 puolitetuilla hinnoilla) ja vertailuvaihtoehdossa Ve0 (ei hinnoittelua) vuoden 2025 liikennetilanteesta. Jos indikaattorin arvo on positiivinen, liikkujan hyöty (rahassa mitattuna) liikenteen sujuvuuden paranemisesta on suurempi kuin tiemaksujen aikaansaama lisäkustannus – ja päinvastoin.



Kuva 8. Saavutettavuuden komponentit ja vaikutus vetovoimaan (Lähde: HSL 2016).

Yhteenveto: Saavutettavuus vaikuttaa sekä asuinalueiden että työpaikka-alueiden vetovoimaan ja kiinteistöjen arvoihin. Saavutettavuuden paranemiseksi on olennaista eri toimenpitein saada suurempi liikenteen sujuvuus kuin mikä on liikkumisen hinta.

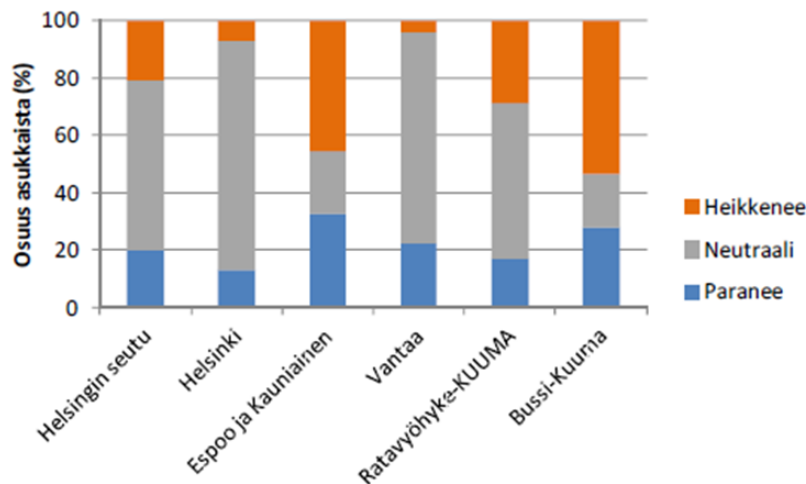
8.3.2 Vaikutus asuinalueille

Tulosten mukaan vuoden 2025 tilanteessa maksuvaihtoehdossa kaikkien asuinalueiden lähtöisten matkojen saavutettavuusindikaattorin mediaani olisi 12,5 snt/matka alempi kuin vertailuvaihtoehdossa eli kokonaissaavutettavuus heikkenisi keskimäärin. Sen sijaan Helsingin keskustaan suuntautuvilla matkoilla maksuvaihtoehdon saavutettavuus olisi parempi (8 snt/matka) kuin vertailuvaihtoehdossa, sillä automatkojen sujuvuus paransi maksujen lisäkustannusta enemmän. Saavutettavuus joukkoliikenteellä ei poikkeaisi oleellisesti vaihtoehtojen välillä.

Asuinalueet jaettiin kolmeen luokkaan vetovoiman eron suhteen käyttäen indikaattorina keskustasaavutettavuuden eroa vaihtoehtojen välillä suhteessa erojen mediaaniin. Tulosten mukaan Helsingin seudun väestöstä 60 % asuu (v. 2025) alueilla, joilla maksujen vaikutus olisi neutraali eli vaihtoehtojen välinen ero olisi pieni. Alueilla, joiden keskustasaavutettavuuteen

maksut vaikuttaisivat heikentävästi vertailuvaihtoehtoon verrattuna, asuu viidennessä asukkaista, ja samansuuruinen osuus asuu paranevaksi arvioidun keskustasaavutettavuuden alueilla. **KUUMA-kuntien ratavyöhykkeellä yli puolet asukkaista asuu neutraaleilla alueilla, kolmannes heikkenevillä alueilla ja alle viidennessä paranevilla alueilla. Bussivyöhykkeellä suurin osa asukkaista asuu keskustasaavutettavuuden suhteen heikkenevillä alueilla.**

Alemmalla (Ve3) maksutasolla seudun kokonaissaavutettavuus heikkenee vähemmän kuin korkeamman maksutason vaihtoehdossa (Ve1). Lisäksi alemmalla maksutasolla heikentyvän saavutettavuuden alueita on vähemmän ja paremman saavutettavuuden alueita enemmän.



Kuva 9. Helsingin seudun asukkaiden jakauma alueen keskustasaavutettavuuden muutoksen suhteen alueryhmittäin. Maksuvaihtoehto (Ve1) suhteessa vertailuvaihtoehtoon (Ve0) v. 2025. Lähde: HSL 2016.

Yhteenveto: Kokonaisuutena edellä kuvatun mallin mukainen maksujärjestelmä olisi epäedullinen KUUMA-kuntien pääkaupunkiseudulla työssäkäyville, erityisesti bussi-KUUMA-kunnissa. KUUMA-kuntien työllisistä lähes puolella on työpaikka pääkaupunkiseudulla, ja yleisin kulkumuoto on henkilöauto. Vaikka työelämä ja liikkuminen tulevat muuttumaan, on todennäköistä, että myös pitkällä ajalla KUUMA-kunnista pääkaupunkiseudulle tullaan yleisesti töihin autolla.

8.3.3 Vaikutus työpaikka-alueille

Helsingin seudun työpaikat ovat jakautuneet erityyppisille alueille: Helsingin kantakaupunkiin, alue- ja paikalliskeskuksiin koko seudulla, erillisille toimisto-, teollisuus- ja logistiikka-alueille sekä hajasijainteihin eri puolille seutua. Yhdyskuntarakenteessa yritysten toimipaikat ja niiden työpaikat sijaitsevat keskittyneemmin kuin asuminen.

Em. selvityksessä (HSL 2016) työpaikka-alueiden saavutettavuuden eroa maksuvaihtoehdon ja vertailuvaihtoehdon välillä tutkittiin vastaavasti kuin asuinalueita vuoden 2025 tilanteessa. Tulosten mukaan maksuvaihtoehdossa Ve1 kaikille kohdealueille suuntautuville matkoille laskettu saavutettavuus olisi keskimäärin 12 snt/matka heikompi kuin vertailuvaihtoehdossa. Sen sijaan keskustaan suuntautuvilla matkoilla maksuvaihtoehto tarjoaa paremman saavutettavuuden (11 snt/matka) kuin vertailuvaihtoehdossa. Alemmalla hinnoittelutasolla (Ve3) yhteenlaskettu saavutettavuuden heikentyminen on lievempää.

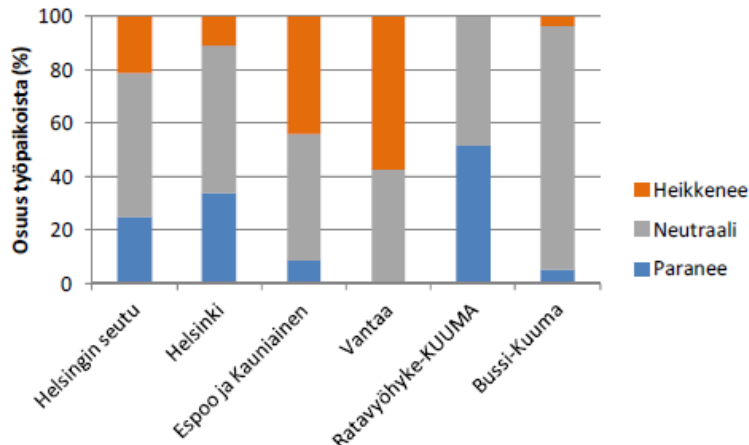
Maksujärjestelmän negatiiviset vaikutukset kohdistuvat laajalle alueelle Kehä I:n ja Kehä III:n vyöhykkeille ja niiden välialueille. Erityisesti Kehä III-vyöhykkeellä sijaitsee paljon teollisuuden, logistiikan ja tilaa vievän kaupan työpaikkoja. Tämän vyöhykkeen työmatka- ja

työasialiikenne on suurelta osin poikittaissuuntaista, jossa maksujen vaikutus saavutettavuuteen on selvästi negatiivinen. Positiiviset vaikutukset painottuvat ydinkeskustaan ja muualle kantakaupunkiin.

Myös työpaikka-alueet on jaettu kolmeen luokkaan vetovoiman eron suhteen käyttäen indikaattorina alueille suuntautuvien työperäisten matkojen vastuksen eroa vaihtoehtojen välillä. Helsingin seudun työpaikoista yli puolet sijaitsee alueilla, joilla maksujen vaikutusta voidaan pitää neutraalina. Viidennes työpaikoista sijaitsee alueilla, joiden vetovoimaan maksut vaikuttavat heikentävästi vertailuvaihtoehtoon verrattuna ja neljännes sijaitsee paranevan vetovoiman alueilla. Erot ovat erittäin suuret pääkaupunkiseudun alueiden välillä. Vantaalla lähes 60 % ja Espoon ja Kauniaisten muodostamalla alueella 45 % työpaikoista sijaitsee alueilla, joiden vetovoima heikkenee; Helsingissä näillä alueilla on kymmenys työpaikoista. Paranevan vetovoiman alueilla sijaitsee Helsingin työpaikoista kolmannes, Espoossa kymmenys ja Vantaalla ei yhtään. **Ratavyöhyke-KUUMA:n alueella työpaikat jakautuvat puoliksi neutraalien ja paranevan vetovoiman alueiden välille. Bussi-KUUMA:n työpaikat sijaitsevat lähes kokonaan neutraaleilla alueilla.** KUUMA-seudun työpaikkoihin tullaan pääasiassa samasta kunnasta sekä lähimmistä KUUMA-kunnista, joten suuri osa näistä matkoista tapahtuu maksuvyöhykkeen ulkopuolella.

Maksuvaihtoehto Ve3, jossa maksujen taso on puolet vaihtoehdosta Ve1, lieventää maksujen negatiivista vaikutusta erityisesti Kehä I-III-vyöhykkeellä, mutta myös muilla alueilla.

Yhteenveto: Tulosten mukaan **maksujen vaikutus KUUMA-kuntien työpaikka-alueisiin olisi parempi kuin vaikutus asuinalueisiin.** Kuitenkin Vantaa Kehä III -vyöhykkeen saavutettavuuden heikkenemisellä on vaikutusta myös KUUMA-kuntiin, koska niistä käydään yleisesti töissä Kehä III -vyöhykkeellä.



Kuva 10. Helsingin seudun työpaikkojen jakauma alueen vetovoiman muutoksen suhteen kuntaryhmittäin. Maksuvaihtoehto Ve1 suhteessa vertailuvaihtoehtoon VE0 (ei maksua) v. 2025. Lähde: HSL 2016.

8.3.4 Vaikutus kaupan ja palveluiden keskittymiin

Vähittäiskauppa sekä kotitalouksien muut kaupalliset palvelut (ravintolat ja kahvilat, viihde-, kulttuuri- ja virkistyspalvelut ym.) ja paikalliset julkiset palvelut (päiväkodit, koulut, muut opilaitokset, sosiaali- ja terveyspalvelut) ovat Helsingin seudulla sijoittuneet sekä keskuksiin että asuinalueille.

Asiakkaiden ostos- ja asiointimatkojen sujuvuus ja matkakustannus vaikuttavat siihen, mille alueille kotitalouksien ostos- ja asiointimatkat suuntautuvat. Jos ostos- ja asiointimatkojen sujuvuus paranee rahassa mitattuna enemmän kuin liikkumiskustannukset lisääntyvät hinnoittelun vaikutuksesta, niin alueen vetovoima kaupan ja palveluiden sijaintipaikkana vahvistuu ja päinvastaisessa tapauksessa heikkenee.

Ostos- ja asiointimatkojen kulkutapajakauma ja matkojen ajoittuminen poikkeavat työperäisistä matkoista. Erityisesti kantakaupungissa sekä alue- ja paikalliskeskusten lähialueilla suuri osa kauppa- ja palvelumatkoista tehdään kävellen ja polkupyörällä lähialueen sisällä. Myös joukkoliikenteen osuus on merkittävä keskuksiin suuntautuvilla matkoilla. Sen sijaan kauempana keskuksista sijaitsevilta alueilta tehtävillä matkoilla henkilöauto hallitsee liikkumista. Ostos- ja asiointimatkoista tehdään suurin osa arkisin ruuhka-aikojen ulkopuolella, jolloin maksujärjestelmän mukainen maksu olisi alempi, sekä viikonloppuisin, jolloin maksua ei peritä. Tämän vuosi maksujärjestelmä vaikuttaa vähemmän liikkumisen sujuvuuteen ja toisaalta maksurasitus on pienempi kuin työmatkoissa.

Mallilaskelmien mukaan maksujärjestelmän vaikutukset kauppa- ja palvelualueiden vetovoimaan ovat kaksijakoisia. Maksujen vaikutuksesta ostos- ja asiointimatkojen keskimääräinen matkavastus kasvaa. Tämän seurauksena kotitaloudet suuntaavat matkoja enemmän lähialueille sekä joukkoliikenteellä parhaiten saavutettaviin keskittyisiin henkilöautoon perustuvien keskittymien kustannuksella. Maksuvyöhykkeen lähellä sijaitsevien asuinalueiden, jotka sijaitsevat kaukana palvelukeskittymistä ja joissa on heikko palvelutarjonta, vetovoima heikkenee, jos asiointimatkoista joutuu maksamaan hinnoittelun vuoksi.

Yhteenveto: Hinnoittelu vahvistaa ydinkeskustan vetovoimaa, mutta muualla kantakaupungissa ei ole merkittävää vaikutusta. **Vaikutus on positiivinen KUUMA-kuntien palvelukeskittymien ja paikallisten palveluiden vetovoimalle. Maksujärjestelmän vuoksi alueen kotitaloudet siirtävät palvelumatkoja oman KUUMA-alueen keskuksiin pääkaupunkiseudun keskustan kustannuksella. Sen sijaan laajalla Kehä I-III -vyöhykkeellä sijaitsevien kaupan ja palveluiden keskittymien vetovoima heikkenee.**

8.3.5 Maksujen alueellinen jakautuminen

Maksujen kohdistumista alueellisesti Helsingin seudulla tutkittiin HSL:n selvityksessä (HSL 2016) arvioimalla liikennemallilaskelmien avulla aamuruuhkan aikana kerättävien maksujen jakautumista matkan lähtöpaikan sijainnin mukaan vuoden 2025 tilanteessa.

Kun lähtöpaikka tulkitaan liikkujan asuinpaikaksi, laskelman mukaan maksut KUUMA-seudun asukkaiden osuus Helsingin seudun asukkaille kohdistuvista maksuista on viidennes. Kun laskelman mukaiset maksut suhteutetaan alueiden väkilukuun, osuudet tulevat paremmin vertailukelpoisiksi. Helsingin seudun kuntien väkilukuarviona on käytetty MASU ja HLJ 2015 -suunnitelmien kunnittaista väestöennustetta v. 2025.

Yhteenveto: Tulokset maksuista suhteessa ennustettuun asukasmäärään (2025) osoittavat, että Bussi-KUUMA-alueen ja Ratavyöhyke-KUUMA-alueen välillä on erittäin suuri ero maksujen kohdistumisessa. Bussi-KUUMA-alueelle kohdistuu selvästi korkeampi maksurasite kuin koko seudulle keskimäärin, mutta pienin maksurasite kohdistuu Ratavyöhyke-KUUMAAn. Kuitenkin suhteellisesti suurin maksurasite kohdistuu Vantaalle.

Taulukko 1. Maksujen kohdistuminen Helsingin seudun alueille aamuruuhkan aikana v. 2025 tilanteessa (Maksutietojen lähde: HSL 2016)

Alue (matkan lähtöpaikka)	Osuus (%)	Maksut/asukas
Bussi-KUUMA	11,3	116
Ratavyöhyke-KUUMA	8,7	68
Vantaa	20,0	136
Espoo ja Kauniainen	25,4	127
Helsinki	34,7	80
Helsingin seutu yhteensä	100,0	100

8.4 Vaikutukset yrityksiin ja seudullisten työmarkkinoiden toimintaan

Selvityksen yhtenä keskeisenä kysymyksenä on maksujärjestelmän vaikutus työnteon kannattavuuteen, yritysten työvoiman saatavuuteen sekä työllisyyteen.

8.4.1 Ruuhkautuminen ja yritystoiminta

Kaupunkialueella toimivien yritysten tuottavuuteen ja kannattavuuteen vaikuttaa oleellisesti saavutettavuus, joka riippuu sekä tavarankuljetusten että henkilöliikenteen sujuvuudesta ja kustannuksista. Liikenteen ruuhkautuminen lisää matka-aikojen tavarankuljetuksessa tai henkilöliikenteessä. Hyvin toimiva maksujärjestelmä vähentää ruuhkia ja vastaavasti liikenteessä kuluva aikaa. Toisaalta ruuhkamaksut muodostavat lisäkustannuksen, joka voi olla suu-rempi, yhtä suuri tai pienempi kuin liikenteen sujuvuuden lisäyksestä koituvan ajan säästön tai matka-aikaa koskevan epävarmuuden vähenemisen arvo.

Helsingin seudulla toimivien yritysten näkemyksiä liikenteen sujuvuudesta tai ruuhkaisuudesta sekä vaihtoehtoisista keinoista sujuvuuden parantamiseksi selvitettiin yrityksille suunnatulla laajalla kyselyllä osana vuoden 2009 Helsingin seudun ruuhkamaksuselvitystä (LVM 2009). Kyselyyn vastasi yli 1 000 yritystä, jotka toimivat Helsingin seudulla.

Kyselyssä selvitettiin yritysten kokema ruuhkautumisen aiheuttamaa haittaa eri liikennetyypeille⁴. Tulosten mukaan 23 % yrityksistä arvioi ruuhkautumisen haittaavan yrityksen toimintaa merkittävästi ainakin jonkin liikennetyypin suhteen ja 59 % arvioi ruuhkautumisesta koituvan jonkin verran haittaa ainakin jollekin liikennetyypille. Yrityksistä 18 % koki, että ruuhkautumisella ei ole merkitystä minkään liikennetyypin kannalta.

Kaikkein eniten ruuhkautuminen haittasi taksi- ja bussiyritysten ammattimaista henkilöliikennettä, jossa 45 % vastaajista arvioi ruuhkautumisen haittaavan merkittävästi. Myös kuljetus- ja rakennusyritykset kokivat ruuhkautumisen haittaavan merkittävästi tavarankuljetuksia. Koko yrityskannan näkökulmasta ruuhkautuminen haittasi eniten työntekijöiden työmatkoja, joissa merkittävää haittaa kokee 18 % ja vähintään jonkin verran haittaa 65 % yrityksistä. Melko paljon haittaa koko yritysjoukolle ruuhkautumisesta koitui myös tavaraliikenteelle ja työasialiikenteelle. Toimialoista liike-elämän palvelut, rakentaminen, taksi- ja bussiliikenne sekä jakelu- ja rahtiliikenne kärsivät eniten ruuhkautumisesta.

⁴ Liikennetyypit: asiakasliikenne, ammattimainen henkilöliikenne, tavarankuljetus, muu kuljetus- tai huoltoliikenne, työasialiikenne, työntekijöiden työmatkat, muu liikenne.

Yrityksistä yli puolet ei olisi halukas maksamaan liikenteen ruuhkattomuudesta. Kuitenkin yli kolmannes olisi valmis maksamaan ruuhkattomuudesta, ja heistä enemmistö maksaisi 1-5 euroa/päivä. Maksujen sijasta yritykset kannattivat liikenteen sujuvuuden parantamisen keinoina tie- ja katuverkkoon kohdistuvia investointeja, joukkoliikenteen palvelujen lisäämistä, uusia raideliikenneyhteyksiä ja liityntäpysäköinnin lisäämistä. Yrityksistä viidennes piti ruuhkamaksuja tehokkaana keinona vähentää ruuhkautumista.

Yrityksen sijainnin perusteella ruuhkamaksuihin myönteisimmin suhtautuvat vastaajat olivat Helsingistä ja kehyskunnista. Kielteisimmin ruuhkamaksuihin suhtautuivat espoolaiset ja vantaalaiset yritykset.

Yhteenveto: Vuonna 2009 tehdyn yrityskyselyn mukaan suurin osa kyselyyn vastanneista Helsingin seudun yrityksistä arvioi niiden toiminnan kärsivän liikenteen ruuhkautumisesta ainakin jonkin verran. Pahiten ruuhkista kärsivät Espoossa ja Vantaalla toimivat yritykset. Kuitenkaan enemmistö yrityksistä ei kannattanut liikenteen maksuja ruuhkautumisen vähentämiskeinona.

8.4.2 Saavutettavuuden vaikutus työllisyyteen

Tutkimuskirjallisuuden (mm. Metsäranta ym. 2019) mukaan saavutettavuuden muutoksilla voi olla vaikutuksia työmarkkinoiden toimintaan ja työllisyyteen lähinnä seuraavien vaikutuskanavien kautta:

1. Työn tarjonta: saavutettavuuden muutos voi vaikuttaa työnteon määrään, tuottavuuteen, työnhakuun ja työmarkkinoille osallistumiseen.
2. Työn kysyntä: saavutettavuuden muutos voi vaikuttaa yritysten sijoittumiseen ja siten työpaikkojen määrään.
3. Kohtaanto: yritysten keskinäinen sekä ja yritysten ja työvoiman läheisyys muuttuvat saavutettavuuden muuttuessa, mikä voi vaikuttaa yritysten toimintaan ja työpaikkoihin.

Kuitenkin tehtyjen tutkimusten perusteella suhteellisen pienten saavutettavuusmuutosten vaikutukset työmarkkinoihin on todettu hyvin pieniksi tai olemattomiksi. Näin on etenkin silloin, kun olemassa oleva liikennejärjestelmä on ennen toimenpiteitä jo verrattain hyväta-soinen eikä aiheuta erityisiä työssäkäynnin esteitä.

Vertailukaupungeista (lähinnä Tukholma ja Göteborg) tehdyissä tutkimuksissa ei ole esitetty tuloksia, että näissä kaupungeissa käyttöön otetuilla maksujärjestelmillä olisi ollut merkittävää vaikutusta kaupunkiseutujen työmarkkinoiden toimintaan.

Hyvin toimiva autoliikenteen maksujärjestelmä vaikuttaa saavutettavuuteen lisäämällä Helsingin seudun sisäisten automatkojen kustannuksia (negatiivinen vaikutus), mutta toisaalta parantamalla liikenteen sujuvuutta etenkin ruuhka-aikoina (positiivinen vaikutus).

HSL:n selvityksessä (HLS 2016) arvioitiin, että porttimallissa (Ve1) maksuportin ylittävän työmatkaparin (aamulla töihin ja iltapäivällä kotiin) ajavan keskimääräiset maksut olisivat vuorokaudessa 3,30 euroa yhdeltä ajoneuvolta, mikäli meno- ja paluumatka ajoittuvat ruuhka-aikaan. Lisäksi arvioitiin, että maksujärjestelmän aikaansaama liikenteen nopeutuminen alentaa matka-aikoja eri puolilta seutua Helsingin keskustaan tai valittuihin muihin työpaikkakeskuksiin 3-7 minuuttia aamuruuhkassa.

Esimerkiksi aamu- ja iltapäiväruuhkassa tehtyjen matkojen yhteenlaskettu maksu 3,30 € kompensoituu yhteensä 10 minuutin aikasäästöllä päivässä, jos liikkuja arvottaa säästetyn ajan arvoksi vähintään noin 20 €/h (6 x 3,30 € = 19,80 €). Tutkimusten mukaan ajansäästön arvostus on yhteydessä palkkatasoon. Esimerkki osoittaa, että maksujärjestelmä ja sen

aikaansaama ruuhkaisuuden väheneminen parantaa autolla maksuvyöhykkeillä ajavien suurituloisten saavutettavuutta, mutta heikentää pienituloisten saavutettavuutta.

Johtopäätös: Maksujärjestelmä voi vaikuttaa heikentävästi työvoiman tarjontaan pienituloisissa työtehtävissä, joissa omalla autolla tehtäville työmatkoille ei ole realistista vaihtoehtoa. Koko Helsingin seudun tasolla vaikutus työmarkkinoiden toimintaan on todennäköisesti vähäinen.

8.4.3 Tunnistetut tietopuutteet

Seuraaviin kysymyksiin ei ole vastauksia, koska tarvittavia tutkimuksia ei ole Helsingin seudulla tehty:

- **Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri työntekijäryhmien (nuoret, ikääntyneet, työttömät, erityisryhmät) asemaan työmarkkinoilla?**
- **Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri alueiden välisiin työllisyyseroihin?**
- **Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia peruspalveluiden (koulutus-, kulttuuri-, sosiaali- ja terveys, kuljetuspalvelut) ja muiden palveluiden saatavuuteen eri alueilla?**

8.5 Lopputulos eri ryhmien kannalta

Ruuhkamaksujen vaikutusten eroja asukasryhmien (sosioekonomisten tai demografisten) välillä ei ole systemaattisesti arvioitu Helsingin seudulta tehdyissä selvityksissä (erityisesti HSL 2016). Kuitenkin alueiden välisistä eroista voidaan tehdä jonkin verran päätelmiä myös eri tuloluokkiin kohdistuvista vaikutuksista. Lisäksi kansainvälisestä tutkimuksesta, erityisesti koskien paljon tutkittujen Tukholman ja Göteborgin ruuhkamaksujärjestelmiä (mm. Börjesson 2018; Kristoffersson ym. 2017), voidaan hyödyntää Helsingin seudun vaihtoehtojen arvioinnissa. Kansainvälisen ja Helsingin seudulta (mm. Kiiskilä ym. 2011) tehtyjen tutkimusten perusteella voidaan vetää seuraavia yleistäviä johtopäätöksiä.

8.5.1 Ruuhkamaksujärjestelmän hyötyjät ja häviäjät

Autottomat tai vähän autoa käyttävät asukkaat hyötyvät ruuhkamaksusta, jos järjestelmä johtaa joukkoliikenteen palvelutason paranemiseen ja/tai hintojen alentamiseen. On myös mahdollista, että maksujärjestelmä johtaa joukkoliikenteen ruuhkautumiseen, jolloin joukkoliikenteen palvelutaso tietyillä reiteillä ja tiettyinä aikoina voi heiketä.

Henkilöautolla työssä käyvät hyvätuloiset asukkaat hyötyvät ruuhkamaksusta, vaikka työmatkat suuntautuisivat maksuvyöhykkeille. Heidän kannaltaan ruuhkien vähenemisen ja sujuvamman liikenteen aikaansaama hyöty on suurempi kuin ruuhkamaksujen kustannus, erityisesti, jos sille on määritetty päiväkohtainen maksukatto. Ajan arvostus nousee tutkimusten mukaan tulotason kohotessa. Lisäksi hyvässä työmarkkina-asemassa olevilla työssäkäyvillä on usein käytettävissään työsuhdeauto, jonka ruuhkamaksut työnantaja maksaa (näin järjestelmä toimii Tukholmassa ja Göteborgissa, mikä on lisännyt työsuhdeautojen suosiota).

Tähän ryhmään kuuluu todennäköisesti suuri osa KUUMA-kunnissa asuvista, pääkaupunki-seudulla työssä käyvistä erityisasiantuntijan tai asiantuntijan tehtävissä toimivista työllisistä.

Myös mm. taksit ja muut ammattiautoilijat voivat hyötyä ruuhkamaksuista sujuvamman liikenteen ja vähenevien ruuhkien ansiosta. Kansainvälisissä verrokkikaupungeissa on todettu, että ammattiliikenteessä (henkilö- ja tavarankuljetus) ruuhkamaksu siirretään asiakkaan maksettavaksi, jolloin lisäkustannus tulee palvelun käyttäjälle eikä tuottajalle.

Sen sijaan **pienituloiset työntekijät, joilla henkilöauto on ainoa mahdollisuus työmatkaliikkumiseen, ovat järjestelmän häviäjiä.** Heille ruuhkamaksut voivat olla merkittävä lisäkustannus suhteessa tulotasoon ja ajan arvostukseen. Tähän ryhmään kuuluvat mm. pääkaupunkiseudun kehävyöhykkeen varsilla sijaitsevilla teollisuus- ja logistiikka-alueilla työssä käyvät. Monille näistä alueista ei ole toimivaa joukkoliikenneyhteyttä tai yhteys perustuu hankalaan ja pitkäkestoiseen matkaketjuun.

Häviäjiä ovat myös mm. pienikatteisia kotipalvelu-, siivous-, kiinteistö-, korjaus- ja huoltopalveluita myyvät yritykset, joiden palvelu perustuu asiakkaalta toiselle ajamiseen päiväsaikaan ajoneuvolla, joka on järjestelmässä maksuvelvollinen. Sujuvampi liikenne hyödyttää niitä, mutta hyöty ei kata välttämättä lisäkustannusta. Voimakkaasti kilpaillulla alalla lisäkustannusta ei voida välttämättä siirtää täysimääräisesti asiakkaan maksettavaksi.

Näihin ryhmiin kuuluu KUUMA-kuntien työllisiä asukkaita, jotka pendelöivät pääkaupunkiseudulle ja työskentelevät teollisuuden tuotantotehtävissä, rakennustöissä tai muissa palveluissa kuin asiantuntijoina.

Hyötyminen ja häviäminen ei perustu kuitenkaan pelkästään liikkumiseen. Kuten edellä on todettu, ruuhkamaksujärjestelmän aiheuttamat saavutettavuuden muutokset lisäävät joidenkin asuinalueiden ja työpaikka-alueiden vetovoimaa ja heikentävät joidenkin toisten alueiden vetovoimaa. **Seudullisilla asunto- ja toimitilamarkkinoilla saavutettavuuden muutokset pääomittuvat kiinteistöjen arvoihin** (mm. Laakso 2015; Lönnqvist 2015). Vetovoimaa kasvattavilla alueilla kiinteistöjen arvot nousevat ja heikentyvillä alueilla arvot laskevat suhteessa siihen, että saavutettavuus ei muuttuisi. Näin ollen nousevan vetovoiman alueiden kiinteistönomistajat ovat muutoksen voittajia ja heikentyvän vetovoiman alueiden kiinteistönomistajat häviäjiä.

Edellä esitetyt tutkimuksiin perustuvat poiminnat ruuhkamaksujärjestelmästä hyötyvistä ja häviävistä asukasryhmistä osoittavat, että järjestelmä ei ole neutraali eri väestöryhmien suhteen.

Yhteenveto: Ruuhkamaksusta hyötyvät hyvätuloiset henkilöautolla liikkuvat, taksit ja muut ammattiautoilijat, joilla ruuhkien vähenemisen ja sujuvamman liikenteen aikaansaama hyöty on suurempi kuin ruuhkamaksujen kustannus sekä nousevan vetovoiman alueiden kiinteistönomistajat. Ruuhkamaksusta kärsivät pienituloiset työntekijät, joilla henkilöauto on ainoa mahdollisuus työmatkaliikkumiseen ja pienikatteisia kotipalvelu-, siivous-, kiinteistö-, korjaus- ja huoltopalveluita myyvät yritykset sekä heikentyvän vetovoiman alueiden kiinteistönomistajat.

8.5.2 Keneltä rahat kerätään?

MAL 2019 -suunnitelmassa on arvioitu, että **ruuhkamaksun tulisi maksamaan noin 20 % aamuruuhkassa matkustavista.** Tämä vastannee noin 40 % henkilöautolla ruuhka-aikaan matkustavista. **Tästä joukosta Bussi-KUUMA-kuntien työmatkalaiset olisivat yliedustettuina suhteessa kuntien asukkaiden määrään. Sen sijaan Ratavyöhyke-KUUMA-kuntien työmatkalaisten maksuosuus/asukas olisi seudun keskiarvoa alempi.** Ruuhka-aikojen ulkopuolella maksajien joukko olisi todennäköisesti laajapohjaisempi.

Eri kaupunkiseuduilla toteutettujen ruuhkamaksujärjestelmien tulokset osoittavat, että maksujärjestelmä on tehokas keino ruuhkautumisen vähentämisessä ja liikenteen sujuvoittamisessa. Järjestelmä noudattaa aiheuttaja maksaa -periaatetta, jos maksutaso asetetaan siten, että maksujen taso vastaa ruuhkautumisen yhteiskunnallista kustannusta. Tämä koskee maksua, joka on rajattu ruuhka-aikoihin ja ruuhkautuviin väyläosiin.

Jos järjestelmä vähentää liikenteessä olevien autojen määrää ja ohjaa autokannan siirtymää päästöttömiin autoihin, se edistää myös seudun ilmastotavoitteiden toteutumista. MAL 2019-suunnitelman mukaan tarkoituksena on vapauttaa päästöttömät autot ruuhkamaksusta. Ajan kuluessa päästöttömät autot yleistynevät joka tapauksessa, jolloin ruuhkamaksun teho ruuhkien vähentäjänä heikkenee ja maksukertymä supistuu. Tämä voi aiheuttaa painetta perua päästöttömien autojen maksuvapaus. Näin tapahtui mm. Tukholmassa.

Ruuhkautumisen vähentämisen lisäksi tavoitteeksi on asetettu rahan kerääminen tulevia liikenneinvestointeja sekä liikennejärjestelmän palvelutason parantamista varten. MAL 2019:n mukaan on arvioitu, että kerättävä summa olisi noin 200 M€ vuodessa. Tuotot on tarkoitus käyttää investointeihin ja toimenpiteisiin, jotka hyödyttävät kaikkia seudun liikennejärjestelmän käyttäjiä. Jotta em. summa saadaan kerättyä, maksujärjestelmä ei voi rajoittua ruuhka-aikoihin ja pahimmin ruuhkautuviin väylänsosiin. Sen sijaan maksuja on kerättävä myös ruuhka-aikojen ulkopuolella ja ruuhkattomilla väylänsosilla, kuten aikaisemman selvityksen mallissa (HSL 2016).

Ruuhka-aikojen ulkopuolella ja ruuhkattomilla väylänsosilla kerättävissä maksuissa ei toteudu ”aiheuttaja maksaa” -periaate, joka perustuu ruuhkautumisen ulkoisvaikutuksiin ja yhteiskunnalliseen kustannukseen. Sen sijaan tältä osin kysymyksessä on yleinen väylämaksu, joka kohdistuu seudun pääväylien keskeisissä osissa ajaviin autoihin.

Yhteenveto: Ruuhkamaksun tulisi maksamaan noin 20 % aamuruuhkassa matkustavista. Tämä vastannee noin 40 % henkilöautolla ruuhka-aikaan matkustavista. Tästä joukosta Bussi-KUUMA-kuntien työmatkalaiset olisivat yliedustettuina suhteessa kuntien asukkaiden määrään. Sen sijaan Ratavyöhyke-KUUMA-kuntien työmatkalaisten maksuosuus/asukas olisi seudun keskiarvoa alempi.

On perusteltua kysyä, onko oikeudenmukaista kerätä näin suuri tuotto kokonaisuudessaan vain osalta väylien käyttäjistä, joista läheskään kaikilla ei ole vaihtoehtoa matkustusajalle, -reitille tai kulkumuodolle. Tämä koskee erityisesti niitä KUUMA-kunnissa asuvia pääkaupunkiseudulla työssäkäyviä, jotka eivät asu raideliikenteen asemien tai hyvien bussiyhteyksien vaikutusalueella. Tuottotavoite on selvästi korkeampi kuin mikä tarvitaan ruuhkautumisen hallintaan. Kuitenkin tuotto on tarkoitus käyttää yhteiskunnan kaikkien jäsenten liikkumisedellytysten parantamiseen.

8.5.3 Tunnistetut tietopuutteet

Luvuissa 8.4.1-8.4.2 on vastattu alla oleviin kysymyksiin siinä laajuudessa kuin olemassa olevan tiedon perustella on mahdollista. Tarkemmat määrälliset arviot edellyttäisivät parempaa tietopohjaa ja selkeää suunnitelmaa ruuhkamaksun toteutustavasta.

- **Säilyvätkö kaikilla väestöryhmillä liikkumismahdollisuudet?**
- **Kohtelee ko ruuhkamaksujärjestelmä oikeudenmukaisesti saman ryhmän eri jäseniä eri puolilla Helsingin seutua ja KUUMA-kunnissa?. Vaikuttaako ruuhkamaksu liikenneköyhyyteen?**
- **Missä suhteessa KUUMA-kuntien asukkaat ovat hyötyjiä tai häviäjiä?**
- **Maksavatko liikkujat suhteessa saamiinsa hyötyihin?**
- **Onko KUUMA-kunnissa suhteessa muuhun Helsingin seutuun enemmän hyötyjiä vai häviäjiä?**

8.6 Lopputulos eri ryhmien kesken

Hyvin suunnitelluilla ja toteutetuilla hinnoittelujärjestelmillä pystytään tutkimusten mukaan yleensä vaikuttamaan merkittävästi liikkumiskäyttäytymiseen ja vähentämään ruuhkautumista. Hyödyt ja kustannukset voivat kuitenkin kohdentua epätasaisesti väestöryhmien välillä. Hinnoittelusta hyötyvät eniten ne, jotka voivat muuttaa matkustuskäyttäytymistään ja autoilijat paranevan liikenteen sujuvuuden myötä. Kustannukset kasvavat tulotason kasvun ja Helsingin keskustaetäisyyden mukaan sekä perhekoon ja ajosuoritteen kasvun mukaan.

Pienituloiset käyttävät suuremman osan tuloistaan tiemaksuihin kuin suurituloiset. Lisäksi monet pienituloiset ovat riippuvaisia autosta. Sekä negatiiviset että positiiviset vaikutukset kohdistuvat erityisesti autoilijoihin autoilun hinnan kasvaessa ja matka-aikojen lyhentyessä.

Maksujen tuottojen käytöllä ja kohdentamisella on suuri vaikutus maksujen vaikutusten tasapuolisuuteen. Tiemaksujen tuottojen käyttäminen seudun joukkoliikenteen parantamiseen hyödyttäisi pienituloisia.

Sosiaalisen oikeudenmukaisuuden näkökulmasta kysymys kuuluu, **missä määrin eriarvoisessa asemassa olevat yksilöt tai ryhmät** (vertikaalinen oikeudenmukaisuus) **ovat taipuvaisia muuttamaan liikennekäyttäytymistään niin, ettei ruuhkamaksuista koituva taloudellinen rasite muodostuisi kohtuuttomaksi, ja onko heillä ylipäättään mahdollisuuksia toimia niin, että he hyötyvät liikenteen sujuvoitumisesta, mutta maksurasite jää kohtuulliseksi.** On myös syytä huomioda, millaisissa arkielämän tilanteissa liikkuminen autolla on ihmisille välttämätöntä. Arkea ei pitäisi kuormittaa liikaa, ja tulee myös olla joustavuutta autoiluun silloin, kun se on välttämätöntä.

Helsingin seudun ruuhkamaksujen sosiaalisten vaikutusten arviointiselvityksessä (Kiiskilä ym. 2011) on koottu yhteen ruuhkamaksujen toteutuneita tai ennakoituja vaikutuksia eri maissa. Tulosten pohjalta voidaan tehdä joitain seuraavissa alaluvuissa esitettyjä päätelmiä liikkumiskäyttäytymisen muutoksista, liikenteellisen muutoksen kohdistumisesta ja tasapuolisuudesta sekä alueellisesta tasapuolisuudesta.

8.6.1 Liikkumiskäyttäytymisen muutokset

Ruuhkamaksujen seurauksena jotkut siirtyvät käyttämään joukkoliikennettä tai liikkumaan polkupyörällä tai kävellen. Matkareittejä tai ajankohtaa saatetaan muuttaa, jättää matkat kokonaan tekemättä tai tehostaa liikkumista hoitamalla useampia asioita kerralla ja ketjuttamalla matkoja. Jotkut eivät muuta liikkumistottumuksiaan juuri mitenkään, ja toisaalta ruuhkien vähentymisen myötä jotkut saattavat autoilla enemmän.

Eri maissa toteutuneiden tai ennakoitujen vaikutusten perusteella **liikkumistottumuksiaan muuttavat erityisesti pienituloiset**. Toisaalta on todettu, että he käyttävät usein jo valmiiksi julkista liikennettä, joten suurin muutos syntyy keskituloisten käyttäytymisen muutoksen kautta. Lapsiperheet ja ulkomaalaiset siirtyvät julkiseen liikenteeseen keskimääräistä useammin. Ne, joilla on varaa, voivat autoilla enemmän ja sujuvammin. **Monille työntekijöille yritykset maksavat ruuhkamaksut heidän puolestaan.** Ammattiautoilijoiden olosuhteet parantuvat. (mt.)

8.6.2 Liikenteellisen muutoksen kohdistuminen ja tasapuolisuus

Ruuhkamaksujen vaikutuksesta julkisen liikenteen palvelutaso saattaa parantua ja aikataulun luotettavuus lisääntyä. Vähentyneiden liikennemäärien myötä kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet voivat parantua.

Sosiaalisten vaikutusten arviointiselvityksen (Kiiskilä ym. 2011) mukaan julkisen liikenteen parannuksista hyötyvät ne, jotka liikkuvat julkisella liikenteellä jo ennen ruuhkamaksuja sekä

ne, jotka siirtyvät käyttämään julkista liikennettä. **Liikkumisen tasa-arvon lisääntyminen** kohdistuu **pienituloisiin, lapsiin, polkupyöräilijöihin ja jalankulkijoihin**. Liikkumisen tasa-arvon **heikentyminen** kohdistuu erityisesti niihin **pienituloisiin, joiden on syystä tai toisesta pakko ajaa autolla. Ne, joilla on varaa ruuhkamaksuihin, hyötyvät ruuhkien vähentymisestä ja maksavat julkisen liikenteen kehittämisestä.**

8.6.3 Alueellinen tasapuolisuus

Alueellinen tasa-arvo voi heikentyä, jos eri alueiden maksutasot vaihtelevat. Vaikutus riippuu siitä, **millainen maksujärjestelmä** otetaan käyttöön. Alueilla, joilla on hyvät lähipalvelut, vaikutukset ovat pienemmät kuin alueilla, joilla palvelut ovat automatkan päässä. Sukulaiset ja ystävät saattavat kyläillä vähemmän ruuhkamaksualueilla karttaakseen maksuja. Myös ruuhkamaksualueella asuvien liikunta- ja toimintarajoitteisten luona vierailevat avustajat ja vierailijat saattavat muuttaa vierailujensa ajankohtia. (mt.)

Alueellinen epätasa-arvo kohdistuu usein **sinne missä olosuhteet ovat jo valmiiksi heikot** (esim. syrjäinen sijainti, huonot joukkoliikenneyhteydet ja paljon matalan tulotason kotitalouksia). Vaikutuksiin voidaan kuitenkin **vaikuttaa ruuhka-maksutuottojen käytöllä**. Ruuhkamaksualueella asuvien luona vieraillaan hieman aiempaa vähemmän. Vaikutukset kohdistuvat erityisesti liikunta- ja toimintarajoitteisiin sekä niihin iäkkäisiin, joiden liikkuminen on hankalaa. (mt.)

8.6.4 Järjestelmän tasapuolisuus ja oikeudenmukaisuus

Toteutuneissa kokeiluissa järjestelmän **tasapuolisuuden on nähty toteutuvan silloin, kun kerätyt tuotot on suunnattu joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn kehittämiseen ja lisäksi osa ryhmistä on huomioitu vapautuksin**. Koettu epäoikeudenmukaisuus on johtanut usean maksujärjestelmän toteuttamatta jättämiseen. (mt.)

Maksajien on todettu hyötyvän vähentyneistä ruuhkista. He kuitenkin kustantavat julkisen liikenteen investointeja sekä kevyen liikenteen toimenpideparannuksia. Taloudellisesti heikoimmassa asemassa olevat ja kulkutapaansa muuttavat hyötyvät ruuhkamaksutuotoista eniten heitä hyödyttävien investointien myötä. (mt.)

8.6.5 Tunnistetut tietopuutteet

Luvuissa 8.5.1-8.5.4 on vastattu käytettävissä olevan tiedon pohjalta alla oleviin kysymyksiin:

- Onko pienempituloisten liikkumismahdollisuudet turvattu?
- Vaikuttaako ruuhkamaksu positiivisesti liikenteellisen palvelutason toteutumiseen kaikille ryhmille? Vaikuttaako ruuhkamaksu eri väestöryhmien ja kotitalouksien asemaan?

Seuraaviin kysymyksiin vastaaminen edellyttäisi, että olisi olemassa täsmällinen suunnitelma ruuhkamaksujen toteuttamistavasta.

- **Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri ihmisryhmien arjen sujuvuuteen?**
- **Onko oman auton käytölle luotu riittävästi vaihtoehtoja?**

8.7 Arvomaailma ja yhteiskunnallinen näkemys

Tieliikenteen veroja kannetaan ensisijassa valtiontaloudellisista syistä. Verotuksessa on lisäksi otettu ympäristönäkökohdat huomioon siten, että päästöt vaikuttavat veron määrään. Koska ajoneuvokanta on uusiutumassa toivotulla tavalla vähäpäästöisempään suuntaan, vähenevät myös niiden tuottamat verot. Tämän vuoksi on käynnissä kestävän liikenteen vero-

ja maksu-uudistus, jonka tavoitteena on vähentää päästöjä. Tarkoitus on rakentaa pitkän aikavälin sosiaalisesti, yhteiskunnallisesti ja alueellisesti kestävä toimintamalli, jolla varmistetaan, etteivät tulo- ja varallisuuserot kasva.

KUUMA-kuntien näkökulma

KUUMA-kuntien kannalta on olennaista tietää, millaista tieliikenteeseen kohdistuvaa vero- ja maksurakennetta ollaan valtakunnallisesti toteuttamassa. Helsingin seudulle mahdollisesti suunniteltavan ruuhkamaksujärjestelmän vaikutuksia on arvioitava osana valtakunnallista kokonaisuutta. KUUMA-kuntien asukkaisiin ja toimijoihin ei saa kohdistua muuta maata suurempia autoiluun kohdistuvia kustannuksia.

8.8 Tiemaksujen kokonaisuus

Tiemaksut nähdään usein autoilijoille kohdistettuna lisäkustannuksena tilanteessa, missä autoiluun kohdistuu jo nyt kustannuksia, joiden maksamisesta ei saada verotuksen fiskalisen luonteen vuoksi riittävää vastinetta. Jotta tiemaksut eivät olisi vain uusi lisäkustannus, on kyettävä osoittamaan niillä saatava hyöty ja suhteuttamaan kerättävä maksu muiden kustannusten kokonaisuuteen.

Koska ajoneuvoverotusta ja ajoneuvojen päästövähennystoimenpiteitä ollaan paraikaa muuttamassa, on vaikea kuvata alueellisten tiemaksujen osuutta kokonaisuudessa. Sen sijaan seuraavassa on esitetty, miten mahdolliset ruuhkamaksut vaikuttaisivat liikkumiseen seudulla.

8.8.1 Miten paljon ruuhkamaksut vaikuttavat liikkumiseen Helsingin seudulla?

MAL2019-suunnitelmassa ei erikseen verrattu ruuhkamaksujen vaikutusta liikkumiseen Helsingin seudulla suhteessa tilanteeseen, jossa ruuhkamaksua ei ole. Sen sijaan ruuhkamaksutarkasteluja tehtiin HLJ 2015 valmistelun aikana ja jatkotöinä. HLJ 2015 -suunnitelman vertailuvaihtoehdossa, joka ei sisällä hinnoittelua, ajoneuvoliikenteen verkon ylikuormittuminen kasvaa vuonna 2025 kysynnän kasvun vuoksi nykytilanteeseen verrattuna. Tässä selvityksessä havaittiin, että edes hyvin merkittävä investointiohjelma ei pysty vastamaan seudulle kohdistuvaan kasvupaineeseen ja siitä aiheutuvaan ajoneuvoliikenteen verkon ruuhkautumiseen. Erityisesti ongelmia muodostuu säteittäisille sisään- ja ulosmatkoille, kantakaupungin sisääntuloille sekä Kehä I:lle Tuusulanväylän ja Valtatie 3:n välille. (HSL, 2016)

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. Kaikissa tarkastelluissa hinnoittelumalleissa ruuhkautuminen on hyvin hallinnassa, matka-ajat ovat tavallisesti noin 10 % lyhyempiä. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukyky paranee hinnoittelun ansiosta. Autoliikenteen matkat vähenevät ja kävely, pyöräily sekä joukkoliikenteen matkamäärät kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa 4 %-yksikköä porttivöhykemallissa ja pääkaupunkiseudulla joukkoliikenteen osuus ajoneuvoliikenteen matkoista nousee yli puoleen. (HSL, 2016)

Joukkoliikennejärjestelmän kehittäminen edistää saavutettavuutta erityisesti Länsimetron ja Kehäradan asemien ympäristössä. Liikennejärjestelmäsuunnitelman ero vertailuvaihtoehtoon tulee erityisesti Raidejokerin ja Espoon kaupunkiradan vaikutuksesta, mutta myös tieverkon purkautumisen ansiosta bussiliikenteen käytäviin, jotka voidaan rahoittaa tiemaksutuotoilla. Autoliikenteen osalta matka-aikasaavutettavuus kehittyy suotuisasti kahdesta syystä: toisaalta matkat voivat lyhentyä, koska matkojen suuntautuminen muuttuu ja toisaalta koska sujuvuus paranee, jolloin keskimatka-ajat lyhenevät. (HSL, 2016)

Hinnoittelu vaikuttaa positiivisesti saavutettavuuteen suurimmassa osassa kantakaupunkia ja pääosin radanvarsialueilla sekä suurimmassa osassa KUUMA-kuntien alueita. Negatiivinen saavutettavuuden muutos painottuu Kehä I ja Kehä III -vyöhykkeille sekä useille henkilöautovaltaisille alueille ratakäytävien ulkopuolella. Pääkaupunkiseudulla Espoon ja Kauniaisten muodostamalla alueella on suhteellisesti enemmän sekä heikkenevän että paranevan keskustasaavutettavuuden alueita kuin seudulla yleisesti, kun taas Helsingissä ja Vantaalla neutraaleiden alueiden osuus on keskimääräistä suurempi. KUUMA-kuntien ratavyöhykkeellä yli puolet asukkaista asuu neutraaleilla alueilla, mutta bussivyöhykkeellä suurin osa asuu keskustasaavutettavuuden suhteen heikkenevillä alueilla. (HSL,2016)

Viidennes työpaikoista sijaitsee alueilla, joiden vetovoimaan hinnoittelu vaikuttaa heikentävästi vertailuvaihtoehtoon verrattuna ja neljännes sijaitsee paranevan vetovoiman alueilla. Erot ovat erittäin suuret pääkaupunkiseudun alueiden välillä. Vantaalla lähes 60 % ja Espoon ja Kauniaisten hinnoitteluvaihtoehto VE1 Alemman hinnoittelun vaihtoehto VE3 muodostamalla alueella 45 % työpaikoista sijaitsee alueilla, joiden vetovoima heikkenee; Helsingissä näillä alueilla on kymmenys työpaikoista. Paranevan vetovoiman alueilla sijaitsee Helsingin työpaikoista kolmannes, Espoossa kymmenys ja Vantaalla ei yhtään. Ratavyöhyke-KUUMA:n alueella työpaikat jakautuvat puoliksi neutraalien ja paranevan vetovoiman alueiden välille. Bussi-KUUMA:n työpaikat sijaitsevat lähes kokonaan neutraaleilla alueilla.

Yhteenveto : Vaikutusten taso ja määrä riippuvat osin asetetusta tuottotavoitteesta sekä erityisesti tarkasteltavasta hinnoittelumallista. Kaikissa vuonna 2016 tarkastelluissa hinnoittelumalleissa ruuhkautuminen on hyvin hallinnassa, matka-ajat ovat tavallisesti noin 10 % lyhyempiä. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukyky paranee. Autoliikenteen matkat vähenevät ja kävely, pyöräilyn sekä joukkoliikenteen matkamäärät. Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa ja pääkaupunkiseudulla joukkoliikenteen osuus ajoneuvoliikenteen matkoista nousee yli puoleen.

8.8.2 Keiden kustannuksiin vaikuttaa?

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 henkilöautomatkoista. Kauempana Helsingin kantakaupungista vastaava prosentti jää alle 30 prosenttiin. (HSL, 2016)

Maksut ovat tutkitulla VE1 mukaisella hinnoittelutasolla työmatkalaisille keskimäärin n. 670€ / vuosi ja yli 1000€ / vuosi noin 10 prosentille tiemaksujen maksajista. Suhteessa seudun asuntokuntien mediaanituloihin tämä vastaa 1,9 prosentin verorasitusta. Yhteiskuntataloudellisen laskelman mukaisessa optimissa (VE3) (nettotuotot 80 M € / vuosi), on autoilevan työmatkalaisen keskimääräinen vuotuinen kustannus tiemaksuista 340 euroa. (HSL,2016)

Vaikutusten jakautumista voidaan todeta, että maksut kohdistuvat enemmän niihin, jotka liikkuvat paljon, mutta suhteellisesti tarkasteltuna erot eivät juuri kasva. Autoilun kustannukset vaihtelevat noin 3000 ja 7000 euron välillä kasvaen tulotason kasvun ja Helsingin keskustaetäisyyden mukaan. Kustannukset kasvavat myös perheen koon ja ajosuoritteiden kasvun mukaan. Oikeudenmukaisuudelle on erilaisia määritelmiä sen suhteen, miten tulot ja kustannukset pitäisi kohdistua eri ryhmiin. Maksujen oikeudenmukaisuuden arviointi riippuu tällöin siitä, millaisena arvioija pitää vertailutilanteen oikeudenmukaisuutta esimerkiksi tulo- tasojen ja liikkumisen määrän suhteen, ja sitä minkälaista liikkumiskustannusten jakaumaa

pitää ideaalina, jolloin oikeudenmukaisuus riippuu siitä, vievätkö tiemaksut tilannetta oikeaan suuntaan. (HSL,2016)

Yhteenveto: 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. Maksut kohdistuvat enemmän niihin, jotka liikkuvat paljon. Autoilun kustannukset vaihtelevat kasvaen tulotason kasvun ja Helsingin keskustaetäisyyden mukaan. Kustannukset kasvavat myös perheen koon ja ajosuoritteen kasvun mukaan.

8.9 Prosessin toteutus

Prosessin toteutuksen kannalta on tärkeää, että maksujärjestelmän kokonaisuudessa säilyy riittävä läpinäkyvyys siihen, miksi maksua kerätään, mihin sitä käytetään ja miten käytöstä päätetään. Näihin oikeudenmukaisuuden tekijöihin voidaan vaikuttaa maksuun ja määrittämiseen liittyvällä suunnittelu-, hallinnointi- ja päätöksentekokokonaisuudella.

Verrokkikaupunkien opit

Ruotsissa tiemaksu on vero, joka perustuu koko maan kattavaan lainsäädäntöön. Tämän vuoksi varojen keräämisessä ja niiden kohdentamisessa on tiettyä joustamattomuutta, ja suuret muutokset vaativat lainsäädännön tarkastamista. **Hallitus voi asetuksin muuttaa mm. tariffien tasoa ja maksurajan sijaintia.**

Ruuhkamaksutulot käytetään liikenneolosuhteiden parantamiseen kaupungissa/kaupunkiseudulla. Tuottojen kohdentamisesta **sovitaan osana monivuotista liikennehankepakettia**. Paketin laadintaan osallistuvat **alueelliset toimijat valtion liikennehallinto**. Valtio ei osallistu Tukholma-paketin hankkeiden priorisointiin. Paketista tehdään sopimus laatijaosapuolten kesken. Oslossa tiemaksujen käytöstä sovittaessa valtio-osapuolena toimii **Norjan hallitus**.

Tukholmassa ruuhkamaksutulot kohdennetaan **tiettyyn hankkeeseen** (uusi ohikulkutie, metron jatke). Göteborgissa tuotot kohdennetaan pääasiassa ratahankkeeseen. Oslossa ja Trondheimissa ruuhkamaksutuloilla on rahoitettu **tiehankepaketteja**. Manchesterissä ja Edinburghissa oli tarkoitus panostaa voimakkaasti **joukkoliikennepalvelujen kehittämiseen sekä investoinnein että palvelua parantamalla**. Edinburghissa olisi tehty myös kävelyn ja pyöräilyn parannuksia.

KUUMA-kuntien näkökulma

Jos Helsingin seudullakin ruuhkamaksujen tuottojen kohdentamisesta päätetään osana laajempaa liikennehankepakettia, joka voi olla nykyisen MAL-suunnitelman kaltainen, ei liene olennaista se, mitä seudulle tärkeää hanketta juuri ruuhkamaksutuloilla rahoitetaan. KUUMA-kunnille tärkeää on se, että **hankepaketin kokonaisuus parantaa KUUMA-kunnissa asuvien ja siellä toimivien liikkumisolosuhteita**. Tällöin on tärkeää, että valtio sitoutuu hankepakettiin ja sen toteutusaikatauluun.

8.10 Vastineen saaminen

Aiemmin on maksujen käytön oikeudenmukaisuuden ja hyväksyttävyyden sekä prosessin oikeudenmukaisuuden näkökulmasta pidetty tärkeänä, että Helsingin seudullakin ruuhkamaksujen tuottojen kohdentamisesta päätetään osana laajempaa liikennehankepakettia, joka voi olla nykyisen MAL-suunnitelman kaltainen. Näin on menetelty myös verrokkikaupungeissa.

Hankepaketin suunnittelun aikana voidaan osoittaa, mitä investointeja ja toimenpiteitä voidaan tehdä valtion ja kuntien vero- ja maksutuloilla sekä maksuilla kerättävillä tuloilla.

Suunnitelmassa voidaan tuoda esiin, miten maksujen suuruus ja toimenpiteet yhdessä vaikuttavat liikennejärjestelmän toimivuuteen ja kustannustehokkuuteen. Suunnittelun aikana saadaan käsitys maksun yhteiskuntataloudellisesti oikeasta suuruudesta. Suuruus voidaan määritellä optimaalisesti, jotta vähennetään ruuhkia, muttei aiheuteta seudulle kohtuuttomia haittoja. Kun suunnitelmassa esitetään, miksi maksut ovat tarpeen ja mihin niitä käytetään ja miten niiden suuruus määritellään, on kaikkien mahdollista tarkistaa maksulla saatava vastine.

Vastineen saamisen kannalta tärkeä kysymys on, mitä tapahtuu muulle rahoitukselle, jos seudulla otetaan käyttöön ruuhkamaksu. Pelkona on, että valtion ja kuntien rahoitus vähenisi vastaavasti, jolloin itse asiassa maksu ei toisi lisäpanostusta seudun liikennejärjestelmään.

Vuoden 2016 hallinnollis-lainsäädännöllisessä selvityksessä todettiin, että taetta rahoituksen säilymiselle ei voida antaa. Voidaan kuitenkin rakentaa mekanismeja, joilla voidaan vakuuttaa siitä, että seutua kohdeltaisiin oikeudenmukaisesti suhteessa muihin seutuihin. Keinoina nostettiin esiin valtion liikennepoliittisen päätöksenteon pitkäjänteisyyden lisääminen ja vaalikauden ajalle perustuva kehysbudjetointi, jolloin syntyisi hyvä näkemys valtakunnallisen ja seudullisen kehittämisen yhteensovittamisesta ja alustava suunnitelma valtio-osapuolen rahoituksesta. MAL- sopimuksessa valtio, kunnat ja HSL sopisivat sitten tuon kehysten, tiemaksujen ja kuntien rahoituksella toteuttavista investoinneista ja toimenpiteistä seudulla. Näin rahoitusraameista päätettäisiin periaatteellisella tasolla useammaksi vuodeksi kerrallaan. (HSL, 2016) Vastikkeen saaminen olisi näin kytkennässä pidempiaikaiseen ja laajempaan muutokseen eikä vain liikkumisen tai kuljetuksen hetkeen.

Verrokkikaupungeissa laadittu investointipaketti on tärkeä elementti, jolla vastineen saaminen voidaan todentaa. Kun suunnitelmassa esitetään, miksi maksut ovat tarpeen ja mihin niitä käytetään ja miten niiden suuruus määritellään, voidaan tarkistaa maksulla saatava vastine.

8.11 Yhteenvedo vastauksista

Kysymykset	Vastaukset tiivistetysti
Koetaanko ruuhkautuminen, päästöjen kasvu tai investointien rahoitus ongelmaliseksi?	Ruuhkamaksujen käyttöönottoa on vastustettu kaikissa verrokkikaupungeissa ja edelleen niillä on vastustajia. Maksuilla on kuitenkin saavutettu asetettuja tavoitteita. Tuottojen käytöllä on ollut merkittävä vaikutus suhtautuiseen. Kaikissa verrokkikaupungeissa ruuhkamaksujärjestelmälle on asetettu useita tavoitteita ja tavoitteita on muutettu ajan kuluessa. MAL2019-suunnitelma liittää ruuhkamaksut kaikkiin verrokkikaupunkien ruuhkamaksujärjestelmien tavoitteisiin ja on niiden tavoin monitavoitteinen. Helsingin seudun MAL-barometreissä on tunnustettu tarve päästöjen vähentämiseen, mutta ruuhkautumisesta näkemykset vaihtelevat. Toistaiseksi ihmisten on vaikea nähdä, miten liikkujien oma toiminta tai ruuhkamaksumalli vaikuttavat tavoitteiden toteutumiseen.
Kohdistuvatko ruuhkamaksut Helsingin seudulla niihin, jotka vaikuttavat tavoitteiden saavuttamiseen?	Maksumallilla on keskeinen merkitys kohdistuvuuden oikeudenmukaisuudessa. Siksi on tärkeää pystyä perustelemaan sen muodostamisessa tehtävät valinnat. Maksulla pyritään ohjaamaan muutokseen liikkumisessa. Olennaista on, että malli vaikuttaa tavoitteen saavuttamiseen liikkumiskäyttäytymistä muuttamalla, mutta silloin tulee käyttäytymiselle olla vaihtoehtoja, mitä ei kaikilta osin tällä hetkellä ole tai on kyettävä muuten osoittamaan järjestelmällä saatava hyöty, kuten sujuvuuden parantuminen.
Onko muita keinoja tavoitteiden saavuttamiseen, jotka olisivat yhtä tehokkaita ja hyökyttävämpiä kuin ruuhkamaksut?	MAL2019-suunnitelma sisältää kattavasti muita keinoja, joilla ruuhkamaksun tavoitteita pyritään saavuttamaan. Liikenteen päästövähennystavoite on niin tiukka, että ilman ruuhkamaksuja MAL2019 tavoitetta ei saavuteta. Myöskään muita tavoitteita, kuten ruuhkautumisen vähentämistä tai kulkutapamuutosten aikaansaamista, ei saavuteta. Valtion käynnissä olevilla liikenteen ilmastopolitiikkaan liittyvillä hankkeilla ja niiden perusteella tehtävillä toimenpidepäätöksillä tulee olemaan vaikutusta liikenteen hinnoitteluun ja hinnoittelun kokonaisuudesta syntyviin vaikutuksiin. Niihin suhtautumisesta ei ole tällä hetkellä tietoa.
Muuttuvatko eri liikennemuotojen keskinäiset suhteet (julkinen liikenne, yksityis-autoilu)?	Verrokkikaupungeissa on havaittu ruuhkamaksujärjestelmän tavoitteiden mukaisia muutoksia liikkumiskäyttäytymisessä ja liikennesuoritteissa. Helsingin seudulle tehdyissä selvityksissä on saatu samanlaisia tuloksia. Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa hinnoittelun ansiosta.
Käytetäänkö kerättävät varat niin, että niillä voidaan vaikuttaa KUUMA-kuntien liikkumiseen toivotulla tavalla?	MAL- suunnitelmat ja niistä tehtävät päätökset ja sopimukset luovat pohjan toteutuksen pitkäjänteisyydelle ja eri tahojen toimien yhteensovittamiselle. Ne antavat tiedon maksun käyttötarkoituksesta ja sillä saatavasta lopputuloksesta sekä luovat pohjan eri tahojen rahoituksesta sopimiselle, maksujen suuruuden määrittämiselle ja käytöstä sopimiselle.
Miten paljon ruuhkamaksut vaikuttavat liikkumiseen Helsingin seudulla?	Vaikutusten taso ja määrä riippuvat osin asetetusta tuottotavoitteesta sekä erityisesti tarkasteltavasta hinnoittelumallista. Kaikissa vuonna 2016 tarkastelluissa hinnoittelumalleissa ruuhkautuminen on hyvin hallinnassa, matka-ajat ovat tavallisesti noin 10 % lyhyempiä. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukyky paranee. Autoliikenteen matkat vähenevät ja kävely, pyöräilyn sekä joukkoliikenteen matkamäärät. Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa ja pääkaupunkiseudulla joukkoliikenteen osuus ajoneuvoliikenteen matkoista nousee yli puoleen.
Mitkä ovat alueelliset vaikutukset?	Saavutettavuus vaikuttaa asuin- ja työpaikka-alueiden vetovoimaan ja kiinteistöjen arvoihin. Saavutettavuuden paranemiseksi on olennaista eri toimenpitein saada suurempi liikenteen sujuvuus kuin mikä on liikkumisen hinta. Kokonaisuutena tarkasteltu maksujärjestelmä olisi epäedullinen KUUMA-kuntien pääkaupunkiseudulla työssäkäyville, erityisesti bussi-KUUMA-kunnissa. KUUMA-kuntien työllisistä lähes puolella on työpaikka pääkaupunkiseudulla, ja yleisin

	kulkumuoto on henkilöauto. Vaikka työelämä ja liikkuminen tulevat muuttumaan, on todennäköistä, että myös pitkällä ajalla KUUMA-kunnista pääkaupunkiseudulle tullaan yleisesti töihin autolla. Maksujen vaikutus KUUMA-kuntien työpaikka-alueisiin olisi parempi kuin vaikutus asuinalueisiin. Kuitenkin Vantaa Kehä III -vyöhykkeen saavutettavuuden heikkene- misellä on vaikutusta myös KUUMA-kuntiin, koska niistä käydään yleisesti töissä Kehä III -vyöhykkeellä. Vaikutus on positiivinen KUUMA-kuntien palvelukeskittymien ja paikallisten palveluiden vetovoimalle. Maksujärjestelmän vuoksi alueen kotitaloudet siirtävät palvelumatkoja oman KUUMA-alueen keskuksiin pääkaupunkiseudun keskusten kustannuksella. Sen sijaan laajalla Kehä I-III -vyöhykkeellä sijaitsevien kaupan ja palveluiden keskittymien vetovoima heikkenee. Bussi-KUUMA-alueen ja Ratavyöhyke-KUUMA-alueen välillä on erittäin suuri ero maksujen kohdistumisessa. Bussi-KUUMA-alueelle kohdistuu selvästi korkeampi maksurasite kuin koko seudulle keskimäärin, mutta pienin maksurasite kohdistuu Ratavyöhyke-KUUMAan. Kuitenkin suhteellisesti suurin maksurasite kohdistuu Vantaalle. Vuonna 2009 tehdyn yrityskyselyn mukaan suurin osa kyselyyn vastanneista Helsingin seudun yrityksistä arvioi niiden toiminnan kärsivän liikenteen ruuhkautumisesta ainakin jonkin verran. Pahiten ruuhkista kärsivät Espoossa ja Vantaalla toimivat yritykset. Kuitenkaan enemmistö yrityksistä ei kannattanut liikenteen maksuja ruuhkautumisen vähentämiskeinona. Maksujärjestelmä voi vaikuttaa heikentävästi työvoiman tarjontaan pienituloisissa työtehtävissä, joissa omalla autolla tehtäville työmatkoille ei ole realistista vaihtoehtoa. Koko Helsingin seudun tasolla vaikutus työmarkkinoiden toimintaan on todennäköisesti vähäinen.
Keihin vaikutus kohdistuu?	Ruuhkamaksusta hyötyvät hyvätuloiset henkilöautolla liikkuvat, taksit ja muut ammattiautoilijat, joilla ruuhkien vähenemisen ja sujuvamman liikenteen aikaansaama hyöty on suurempi kuin ruuhkamaksujen kustannus sekä nousevan vetovoiman alueiden kiinteistönomistajat. Ruuhkamaksusta kärsivät pienituloiset työntekijät, joilla henkilöauto on ainoa mahdollisuus työmatkaliikkumiseen ja pienikatteisia kotipalvelu-, siivous-, kiinteistö-, korjaus- ja huoltopalveluita myyvät yritykset sekä heikentyvän vetovoiman alueiden kiinteistönomistajat.
Keiden kustannuksiin vaikuttaa?	Maksut kohdistuvat enemmän niihin, jotka liikkuvat paljon. Autoilun kustannukset vaihtelevat kasvaen tulotason kasvun ja Helsingin keskustaetaisuuden mukaan. Kustannukset kasvavat myös perheen koon ja ajosuoritteen kasvun mukaan. Ruuhkamaksun tulisi maksamaan noin 20 % aamuruuhkassa matkustavista. Tämä vastannee noin 40 % henkilöautolla ruuhka-aikaan matkustavista. Tästä joukosta Bussi-KUUMA-kuntien työmatkalaiset olisivat yliedustettuina suhteessa kuntien asukkaiden määrään. Sen sijaan Ratavyöhyke-KUUMA-kuntien työmatkalaisten maksuosuus/asukas olisi seudun keskiarvoa alempi. KUUMA-kuntien kannalta on olennaista tietää, millaista tieliikenteeseen kohdistuvaa vero- ja maksurakennetta ollaan valtakunnallisesti toteuttamassa. Helsingin seudulle mahdollisesti suunniteltavan ruuhkamaksujärjestelmän vaikutuksia on arvioitava osana valtakunnallista kokonaisuutta. KUUMA-kuntien asukkaisiin ja toimijoihin ei saa kohdistua muuta maata suurempia autoiluun kohdistuvia kustannuksia
Saako maksaja vastinetta maksamalleen rahalle?	Verrokkikaupungeissa laadittu investointipaketti on tärkeä elementti, jolla vastineen saaminen voidaan todentaa. Kun suunnitelmassa esitetään, miksi maksut ovat tarpeen ja mihin niitä käytetään ja miten niiden suuruus määritellään, voidaan arvioida maksulla saatavaa vastinetta.
Prosessin toteutus	Jos Helsingin seudullakin ruuhkamaksujen tuottojen kohdentamisesta päätetään kuten verrokkikaupungeissa osana laajempaa liikennehankepakettia, joka voi olla nykyisen MAL-suunnitelman kaltainen, ei liene olennaista se, mitä seudulle

	tärkeää hanketta juuri ruuhkamaksutuotoilla rahoitetaan. KUUMA-kunnille tärkeää on se, että hankepaketin kokonaisuus parantaa KUUMA-kunnissa asuvien ja siellä toimivien liikkumisolosuhteita. Tällöin on tärkeää, että valtio sitoutuu hankepakettiin ja sen toteutusaikatauluun.
--	--

9 Suositukset jatkovalmisteluun

Helsingin seudun ja valtion MAL-sopimusta 2020-2031 koskeva neuvottelutuloksen 2.6.2020 mukaan valtio aloittaa ruuhkamaksujen mahdollistamista koskevan säädösvalmistelun. Valmistelu toteutetaan yhteistyössä kuntien ja HSL:n kanssa.

Koska maksumallilla ja maksujärjestelmällä on ratkaiseva vaikutus vaikutusten synnyssä, on tarpeen tarkastella vaikutuksia konkreettisten maksumallien avulla tässä selvityksessä käsiteltyjen kysymysten valossa.

Tässä selvityksessä on tarkasteltu vyöhykemalliin perustuvia vaikutuksia, koska verrokkikau-punkien maksujärjestelmät perustuvat siihen. Myöskin Suomessa tehty ruuhkamaksulaskel-mat perustuvat vyöhykemalliin eikä niiden perusteella voida vetää johtopäätöksiä kilometri-pohjaisen maksun vaikutuksista.

Olennaisesti vaikutuksiin vaikuttavat liikenteen hinnoittelussa tapahtuvat muutokset käyn-nissä olevien selvitysten perusteella. Helsingin seudun ruuhkamaksun toteutusta tulisikin tar-kastella osana tätä kokonaisuutta, koska vaikutukset muodostuvat näistä kaikista.

Selvityksessä on kysymyksiin vastattu siinä laajuudessa kuin olemassa olevan tiedon perus-tella on mahdollista. Tarkemmat määrälliset arviot edellyttäisivät parempaa tietopohjaa ja selkeää suunnitelmaa ruuhkamaksun toteutustavasta.

- Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri ihmisryhmien arjen sujuvuuteen?
- Onko oman auton käytölle luotu riittävästi vaihtoehtoja?
- Säilyvätkö kaikilla väestöryhmillä liikkumismahdollisuudet?
- Kohtelee ruuhkamaksujärjestelmä oikeudenmukaisesti saman ryhmän eri jäse-niä eri puolilla Helsingin seutua ja KUUMA-kunnissa? Vaikuttaako ruuhkamaksu liikenneköyhyyteen?
- Missä suhteessa KUUMA-kuntien asukkaat ovat hyötyjiä tai häviäjiä?
- Maksavatko liikkujat suhteessa saamiinsa hyötyihin?
- Onko KUUMA-kunnissa suhteessa muuhun Helsingin seutuun enemmän hyötyjiä vai häviäjiä?

Seuraaviin kysymyksiin ei ole vastauksia, koska tarvittavia tutkimuksia ei ole Helsingin seu-dulla tehty:

- Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri työntekijäryhmien (nuoret, ikääntyneet, työttömät, erityisryhmät) asemaan työmarkkinoilla?
- Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia eri alueiden välisiin työllisyseroihin?

- Onko ruuhkamaksuilla vaikutuksia peruspalveluiden (koulutus-, kulttuuri-, sosiaali- ja terveys, kuljetuspalvelut) ja muiden palveluiden saatavuuteen eri alueilla?

Lähteet

Anable, J. & Goodwin, P. (2018). Assessing the Net Overall Distributive Effect of a Congestion Charge. International Transport Forum. Discussion Paper.

Ajoneuvoliikenteen hinnoittelun hallinnollis-lainsäädännöllinen selvitys (HLJ 2015 jatkoselvitys, 2016): https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/hsl_julkaisu_3_2016_ajoneuvoliikenteen_hinnoitteluselvitys_hallinnollinen.pdf

Börjesson, M. (2018). Long-Term Effects of the Swedish Congestion Charges. International Transport Forum. Discussion Paper.

Eliasson, J. (2014). The Stockholm congestion charges: an overview. Centre for Transport Studies. CTS Working Paper 2014:7.

Eliasson J. (2014). The Stockholm congestion pricing syndrome: How congestion charges went from unthinkable to uncontroversial. Centre for Transport Studies, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm. <https://www.transportportal.se/swopec/CTS2014-1.pdf>

Gomez-Ibanez, J.A. (1999). Pricing. Kirjassa J.A. Gomez-Ibanez & W.B. Tye & C. Winston (toim.) Essays in Transport Economics and Policy. Brookings Institution Press.

Haapamäki Taina, Mäkinen Sami ja Pakkanen Taru; FLOU Oy. Tiemaksujen teknistoiminnallinen esiselvitys HSL 9/2020 https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/tiemaksujen_teknistoiminnallinen_esiselvitys_raportti.pdf

HSL 2016. Ajoneuvoliikenteen hinnoittelun hallinnollis-lainsäädännöllinen selvitys 2015, HLJ jatkoselvitys. https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/hsl_julkaisu_3_2016_ajoneuvoliikenteen_hinnoitteluselvitys_hallinnollinen.pdf

HSL 2018. Henkilöautoliikenteen sujuvuus Helsingin seudulla syksyllä 2017. HSL 9/2018.

HSL 2019. Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2018. HSL 9/2019. https://www.hsl.fi/sites/default/files/hsl_julkaisu_9_2019_netti.pdf

Järvenpää, Leni 2011. Kansallisen kilometriperusteisen tienkäyttömaksun oikeudenmukaisuus. Pro gradu -tutkielma, kansantaloustiede. Valtiotieteellinen tiedekunta Helsingin yliopisto, Helmikuu 2011. <https://docplayer.fi/1515021-Kansallisen-kilometriperusteisen-tienkayttomaksun-oikeudenmukaisuus.html>

Kiiskilä Kati, Junnilainen Lotta & Härkönen Mirka, Sito Oy 2011. Helsingin seudun ruuhkamaksujen sosiaalisten vaikutusten arviointi. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 6/2011. Helsinki. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/78136/Julkaisu_6-2011.pdf?sequence=1

Krisoffersson, I. & Engelsson, L. & Börjesson, M. (2017). Efficiency vs equity: Conflicting objectives of congestion charges. Transport Policy 60 (2017): 99-107.

Kylmänen, Erika 2001. Ruuhkamaksujen hyväksyttävyys Helsingin seudulla. Opinnäytetyö, Rovaniemen ammattikorkeakoulu, tekniikan ja liikenteen ala, Maanmittaustekniikan koulutusohjelma. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/33465/Kylmanen_Erika.pdf?sequence=1&isAllowed=y (viitattu 5.8.2020)

- Laakso, S. 2015. Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat. Saavutettavuuden ja yhdyskuntarakenteen vaikutuksista asuntojen hintaan ja maankäytön tehokkuuteen. Helsingin seudun liikenne ja Helsingin seudun MAL-neuvottelukunta.
- Laakso, S. & Loikkanen, H.A. (2006). Kaupunkitalous. Johdatus kaupungistumiseen, kaupunkien maankäyttöön sekä yritysten ja kotitalouksien sijoittumiseen. Gaudeamus.
- Lautso Kari, Eklund Pipsa (WSP Finland Oy), Moilanen Paavo (Strafica Oy), Appel Kristian (Traficon Oy), Tervonen Juha (JT-Conista). Helsingin seudun ruuhkamaksuselvitys: Kansainvälinen katsaus ja aikaisemmat selvitykset. WSP 06.11.2008
- LVM 2012, Pekka Mild. Tiemaksun tavoitekartta - tavoitekartta-ajattelun soveltaminen. Liikennevirasto, Helsinki 2012. https://julkaisut.vayla.fi/pdf3/lr_2012_tiemaksun_tavoitekartta_web.pdf
- LVM 2008. Helsingin seudun ruuhkamaksuselvityksen työohjelma ja arviointikehikko. Accenture Oy Jussi Hiltunen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 36/2008. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/78335>
- LVM 2009. Helsingin seudun ruuhkamaksuselvitys. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 30/2009. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/78256/Julkaisu_30-2009.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Lönnqvist, H. 2015. On the effects of urban natural amenities, architectural quality and accessibility to workplaces on housing prices. City of Helsinki Urban Facts. Research Series 2015:5.
- MAL 2019. MAL 2019: Helsingin seudun maankäyttö, asuminen ja liikenne. https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/mal2019_suunnitelmaraportti_27052019.pdf
- Moilanen Paavo, Appel Kristian, Laakso Seppo, Niinikoski Miikka. HLJ 2015 Jatkoselvitys; Ajo-neuvoliikenteen hinnoittelun teknistoiminnallinen selvitys. HSL 4/2016
- Metsäranta Heikki & Krista Riukula & Antti Kauhanen & Paolo Fornaro. 2019. Liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutukset ja niiden arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:69. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161943/VNTEAS_2019_69.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Oikeusministeriö 2007. Säädosehdotusten vaikutusten arviointi, Ohjeet. Oikeusministeriö, julkaisu 2007:6, Helsinki 2007. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/76082>
- Sutela, Hanna & Pärnänen, Anna & Keyriläinen, Marianne. 2019. Digiajan työelämä – Työolo-tutkimuksen tuloksia 1977–2018. Tilastokeskus.
- Suvanto, Tuomo 2012. Liikenteen oikeudenmukainen hinnoittelu. Sidosryhmäseminaari 12.6.2012. Liikenne- ja viestintäministeriö. <https://docplayer.fi/47210832-Liikenteen-oikeudenmukainen-hinnoittelu.html> (viitattu 4.8.2020)
- Takala, P. (2013). Kauppojen kauhu vai autoilijan etu? Oikeudenmukaisuusdiskursseja Helsingin seudun ruuhkamaksusta. Pro gradu-tutkielma, Helsingin yliopisto, Helsinki 2013. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/42637>