

2
.....
2018

Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen selvitys



Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen selvitys

Liikennejärjestelmän taloudellisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen

HSL Helsingin seudun liikenne
Opastinsilta 6 A
PL 100, 00077 HSL00520 Helsinki
puhelin (09) 4766 4444
www.hsl.fi

Lisätietoja: Niko-Matti Ronikonmäki, puhelin 040 5543028
niko-matti.ronikonmäki@hsl.fi

Copyright: Kartat, graafit, ja muut kuvat / HSL
Kansikuva: HSL / Lauri Eriksson

Esipuhe

Julkisen sektorin budjetteihin kohdistuu alati kasvavat paineet ja tämä näkyy myös liikennesektorilla. Valtio ja kunta rahoittavat merkittävästi Helsingin seudun liikennejärjestelmää ja tähän rahoituskokonaisuuteen liittyy useita mielenkiintoisia piirteitä ja sopimuksia. Tästä kokonaisuudesta koottua tietoa ei ole kuitenkaan juurikaan tarjolla, vaikka kysyntää tälle tiedolle olisi sekä valmistelevien virkamiesten kuin myös päättäjien keskuudessa.

Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen selvitys on osa HSL:n liikennejärjestelmän taloudellisten vaikutusten arvioinnin kehittämisprojektia, joka päättyi joulukuussa 2017. Selvityksen tavoitteena on ollut tuottaa tietoa ja työkaluja erityisesti Helsingin seudun liikennejärjestelmän julkistaloudellisista vaikutuksista.

Tämän selvityksen ohjausryhmään ovat kuuluneet HSL:stä Tero Anttila, Kimmo Sinisalo, Jukka Kaikko, Heikki Palomäki, Satu Rönnqvist, Pekka Rätty ja Niko-Matti Ronikonmäki. Työn laadinnasta ovat vastanneet HSL:stä Niko-Matti Ronikonmäki, Jukka Kaikko, Juho Tuomainen, Kimmo Sinisalo sekä Strafica Oy:stä Heikki Metsäranta.

Helsingissä tammikuussa 2018

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä

Tiivistelmäsiivu

Julkaisija: HSL Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä			
Tekijät: Niko-Matti Ronikonmäki, Jukka Kaikko, Heikki Metsäranta, Kimmo Sinisalo, Juho Tuomainen			Päivämäärä 30.01.2018
Julkaisun nimi: Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen selvitys			
Rahoittaja / Toimeksiantaja: HSL Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä			
Tiivistelmä:			
Liikennejärjestelmän julkistaloudellisessa selvityksessä tarkasteltiin Helsingin seudun liikennejärjestelmän julkistaloudellista kokonaisuutta ja luotiin työkaluja niihin liittyvää vaikutusten arviointia ja analysointia varten. Työ palvelee liikennejärjestelmän parissa työskenteleviä valmistelijoita sekä päättäjiä ja antaa valmiuksia analysoida julkistaloudelle kohdistuvia vaikutuksia niin sen kehittämisen kuin ylläpidonkin näkökulmasta. Työn ensimmäisessä osassa avattiin HSL:n infrastruktuurikorvausjärjestelmän toimintaperiaate sekä arvioitiin karkeasti mekanismin vaikutuksia HSL:n talouteen ja lippujen hintoihin. Toisessa osassa käsiteltiin joukkoliikenteen operoinnin julkistaloudellisia vaikutuksia erityisesti HSL:n näkökulmasta. Erityisessä tarkastelussa oli operoinnin tuotantorakenteen avaaminen sekä alustava luokittelu tuotantorakenteiden perusteella. Osiossa havaittiin, että jo pelkästään bussiliikenteen sisällä erilaisilla liikennöinti-tyypeillä on merkittävä vaikutus kustannuksiin ja täten tuotetun tarjonnan keskimääräiseen hintaan. Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen kehikko tuotettiin palvelemaan Helsingin seudun liikennejärjestelmän systemaattista analysointia ja vaikutusten arviointia. Liikennejärjestelmän koko arvioitiin olevan n. 1,5 miljardia vuodessa Helsingin seudulla ja tästä noin puolet koostuu pitkälti HSL:n alla olevasta operoinnista. Toinen puolikas kokonaisuudesta jakautuu merkittävästi kuntien rahoittamiin liikenneinfrastruktuurin ylläpitoon ja siihen tehtäviin investointeihin. Selvityksen loppuosassa määriteltiin alustava MAL 2019 –suunnitelman rahoitusraami vuoteen 2030 mennessä sekä avattiin sen laskentaperiaatteet. Selvityksen lopputulokset nähdään palvelevan hyvin sekä HSL:n omistajakuntaa että keskeisiä sidosryhmiä, ja tämän vuoksi niiden jalkauttaminen nähdään sopivana jatkoaskeleena.			
Avainsanat: Julkistalous; Liikennejärjestelmä			
Sarjan nimi ja numero: HSL:n julkaisuja 2/2018			
ISSN 1798-6184 (pdf)		Kieli: suomi	Sivuja: 50
ISBN 978-952-253-315-9 (pdf)			
HSL Helsingin seudun liikenne, PL 100, 00077 HSL, puhelin (09) 4766 4444			

Sammandragssida

Utgivare: HRT Helsingforsregionens trafik			
Författare: Niko-Matti Ronikonmäki, Jukka Kaikko, Heikki Metsäranta, Kimmo Sinisalo, Juho Tuomainen			Datum 30.01.2018
Publikationens titel: Offentlig-ekonomiska utredningen av trafiksystemet			
Finansiär / Uppdragsgivare: HRT Helsingforsregionens trafik			
Sammandrag: I den offentlig-ekonomiska utredningen av trafiksystemet granskades trafiksystemets helhet i Helsingforsregionen ur offentlig-ekonomisk synpunkt och skapades redskap för bedömning och analys av konsekvenser. Arbetet betjänar beredare och beslutsfattare som arbetar med trafiksystemet samt ger färdigheter att analysera effekter som riktas till den offentliga ekonomin såväl ur utvecklingens som ur uppehållets synvinkel. I arbetets första del öppnades verksamhetsprincipen för HRT:s infrastruktursättningssystem samt utvärderades grovt hur mekanismen påverkar HRT:s ekonomi och biljettpriser. I den andra delen behandlades de offentlig-ekonomiska effekterna av trafikering av kollektivtrafiken särskilt ur HRT:s synvinkel. Särskilt granskades öppnande av trafikens produktionsstruktur samt en preliminär klassificering på basis av produktionsstrukturerna. I denna del observerades att olika trafikeringstyper redan inom buss-trafiken har en stor effekt på kostnader och på så sätt på det genomsnittliga priset av producerat utbud. Trafiksystemets offentlig-ekonomiska ram gjordes för att betjäna systematisk analys av trafiksystemet i Helsingforsregionen och för bedömning av konsekvenser. Trafiksystemets storlek beräknades vara ca 1,5 miljarder euro per år i Helsingforsregionen och ca hälften av detta utgörs av trafikeringen som sköts av HRT. Den andra hälften av helheten delas in i underhåll av trafikinfrastruktur som finansieras av kommunerna samt i investeringar som görs i infrastrukturen. I slutet av utredningen definierades en preliminär finansieringsram för MBT 2019-planen fram till 2030 samt öppnades dess kalkyleringsgrunder. Utredningens slutresultat betjänar väl både HRT:s ägarkommuner och de viktigaste intressentgrupperna och därför kan implementering av resultaten ses som ett viktigt fortsatt steg.			
Nyckelord: Offentlig-ekonomiska; Trafiksystemet			
Publikationsseriens titel och nummer: HRT publikationer 2/2018			
ISSN 1798-6184 (pdf)	ISBN 978-952-253-315-9 (pdf)	Språk: Finska	Sidantal: 50
HRT Helsingforsregionens trafik, PB 100, 00077 HRT, tfn. (09) 4766 4444			

Abstract page

Published by: HSL Helsinki Region Transport			
Author: Niko-Matti Ronikonmäki, Jukka Kaikko, Heikki Metsäranta, Kimmo Sinisalo, Juho Tuomainen			Date of publication 30.01.2018
Title of publication: Developing an assessment of the financial impacts of the transport system			
Financed by / Commissioned by: HSL Helsinki Region Transport			
Abstract: The report on the transport system and public finances investigates the Helsinki region transport system as a whole from the point of view of public finances and creates tools for assessing and analyzing the related impacts. The report serves decision makers and the draftspersons who work with the transport system and provides the ability to analyze the transport system's impact on public finances from the perspective of both its development and its maintenance. The first part of the report explains the operating principle of HSL's infrastructure compensation system and roughly estimates the effects of the mechanism on ticket prices and HSL's finances. The second part discusses the effects of public transport operations on public finances from the point of view of HSL in particular. Special emphasis is placed on describing the production structure of the operations as well as an initial classification based on the production structures. In this part, it was found that within bus services alone, different types of operation have a significant impact on costs and thereby on the average price of the supply produced. A public finance framework for the transport system was created to serve the systematic analysis of the Helsinki region transport system and its impact assessment. The size of the transport system in the Helsinki region is estimated to be approximately 1.5 billion euros per year, roughly one half of which consists mainly of operations under HSL. The other half is largely divided between maintenance of the transport infrastructure, funded by municipalities, as well as the investments in it. The final part of the report defines an initial financial framework for the MAL 2019 plan by 2030 and explains its calculation principles. The results of the report are thought to serve both the owner municipalities of HSL as well as the key stakeholders. Thus, putting them into practice is regarded as an appropriate step going forward.			
Keywords: Public Economy; Transport Systems			
Publication series title and number: HSL Publications 2/2018			
ISSN 1798-6184 (PDF)	ISBN 978-952-253-315-9 (PDF)	Language: Finnish	Pages: 50
HSL Helsinki Region Transport, PO Box 100, 00077 HSL, Tel.+358 9 4766 4444			

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	11
2	HSL talous – Infrakorvausten laskeminen	12
2.1	Infrakustannusten laskenta	12
2.2	Operointikustannusten laskenta	13
2.3	Lipputulosten laskenta	14
2.4	Kuntaosuuksien laskenta	15
2.5	Laskentaesimerkki – Raide-Jokeri	16
2.6	Arviot infrakorvausten vaikutuksista suunnitelluista hankkeista	17
3	Joukkoliikenteen operoinnin julkistaloudelliset vaikutukset	18
3.1	Operointikustannusten ja lipputulosten muodostumisen taustatekijät	18
3.1.1	Raideliikenne	19
3.2	Joukkoliikenteen tyyppiluokittelun mukainen kustannuskehikko	20
3.3	Jatkoselvitystarpeet	22
4	Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen kehikko	22
4.1	Julkistalouden toimijat Helsingin seudulla	22
4.2	Tulo- ja menoerät	24
4.3	Kokonaiskehikko	31
4.4	Tarkentavat kehikot	33
4.4.1	HSL:n talous	33
4.4.2	Joukkoliikenteen operointi- ja infrakustannukset	34
4.4.3	Investointimenot ja infrakorvaukset	35
4.4.4	Valtiontalouden tulot ja menot Helsingin seudulla	36
4.5	Kehikoiden käyttö suunnittelussa ja yhteistyössä	37
4.5.1	Mahdolliset käyttökohteet	37
4.5.2	Esimerkkejä kehikoiden käytöstä kuvitteellisissa hankkeissa	39
4.6	Jatkotutkimustarpeet	42
5	MAL 2019 rahoitusraami ja budjettirajoitteen esivalmistelu	43
5.1	Liikennejärjestelmän rahoituksen nykytilanne Helsingin seudulla	43
5.2	Julkissektorin liikennejärjestelmän budjettiin vaikuttavat tekijät	44
5.2.1	Väestönkasvu ja demografia	44
5.2.2	Taloukasvu	44
5.2.3	Julkinen talous	45
5.2.4	Inflaatio	45
5.3	Vuoden 2030 näkymät	45
5.4	Vuoden 2050 näkymät	46
5.5	Budjettirahoituksen ulkopuoliset keinot	47
5.6	Jatkotoimenpiteet ja kommentit sidosryhmiltä	47
6	Vuorovaikutus ja johtopäätökset	48
7	Lähteet	49

1 Johdanto

Selvityksen tavoitteena on selvittää liikennejärjestelmän merkitys julkistaloudelle. Selvitys voidaan jakaa kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan tämän hetkistä liikennejärjestelmän rahoitus- ja operointikustannusten sekä hyötyjen jakautumista julkisen talouden sisällä. Erityisessä tarkastelussa on kunnan ja valtion välisen suhteen arviointi. Toisessa osassa arvioidaan julkistaloudellisesta näkökulmasta HSL:n taloutta ja erilaisten suunnitteluratkaisujen sekä politiikkapäätösten vaikutuksia siihen. Tämän lisäksi tavoitteena on lisätä HLJ-suunnittelun julkistaloudellisten vaikutusten tietämystä sekä kehittää näiden huomioimista käytännön työssä.

Työssä pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: Miten liikennejärjestelmään tehtävät investoinnit sekä muutokset operoinnissa vaikuttavat kuntien, HSL:n sekä valtion tuloihin ja menoihin? Miten kustannuslaskelmia näille tahoille voidaan kehittää? Miten liikennejärjestelmän hyötyjä tulisi laskea eri julkisen sektorin toimijoille? Mikä olisi julkisen talouden näkökulmasta optimaalinen tapa järjestää liikennejärjestelmän rahoitus?

Pohjana HSL-talouden vaikutusten arviointiin ovat käynnissä oleva työ suurten infrastruktuurihankkeiden vaikutusten arvioinnista lippujen hintoihin sekä selvitykset kaarimallin vaikutuksista kunta-osuuksiin ja lippujen hintoihin.

Luvusta kaksi on vastannut Jukka Kaikko ja Niko-Matti Ronikonmäki, luvusta kolme Kimmo Sinisalo ja Juho Tuomainen, luvusta neljä Heikki Metsäranta Strafica Oy:stä ja Niko-Matti Ronikonmäki, luvuista viisi ja kuusi on vastannut Niko-Matti Ronikonmäki.

Tavoitteet

- Lisätä tietoa sekä ymmärrystä liikennejärjestelmäsuunnittelun vaikutuksista kuntien sekä valtion talouteen. Tämä sisältää
 - investointien seurannan ja sen kehittämisen
 - operointi- ja kunnossapitokustannusten seurannan kehittämisen
 - seudun kokonaisuuden seurannan.
- Lisätä tietoa sekä ymmärrystä liikennejärjestelmäsuunnittelussa tehtävien ratkaisujen vaikutuksista joukkoliikenteen talouteen tarkastelemalla:
 - suurten joukkoliikenneinvestointien vaikutuksia lippujen hintoihin ja HSL:n talouteen
 - joukkoliikennesuunnittelun kustannusten toteutumista ja ratkaisujen vaikutuksia.
- Kehittää julkistaloudellisen näkökulman huomiointia HLJ-työssä.

2 HSL talous – Infrakorvausten laskeminen

Infrakorvausten laskemisessa ja niiden kuntajaossa noudatettavat periaatteet on määritelty HSL:n perussopimuksessa. Joukkoliikenneinfran kustannusten korvaamisesta on sovittu HSL:n ja sen jäsenkuntien välisissä infrasopimuksissa ja sopimusten liitteissä. Niissä on sovittu yksityiskohtaisesti HSL:n käyttöön osoitetun joukkoliikenneinfran käyttöoikeuskorvauksesta HSL:n ja sen jäsenkuntien välillä.

2.1 Infrakustannusten laskenta

Infrakustannukset lasketaan infrasopimuksissa määritellylle joukkoliikenneinfralle. Joukkoliikenneinfra on jaettu sen käyttöönoton mukaan kahteen luokkaan:

- vanhaan, ennen 31.12.2009 käyttöönotettuun infraomaisuuteen ja
- uuteen, 31.12.2009 jälkeen käyttöönotettuun infraomaisuuteen sekä ko. päivämäärän jälkeen tehtyihin täydennys- ja peruskorjausinvestointeihin.

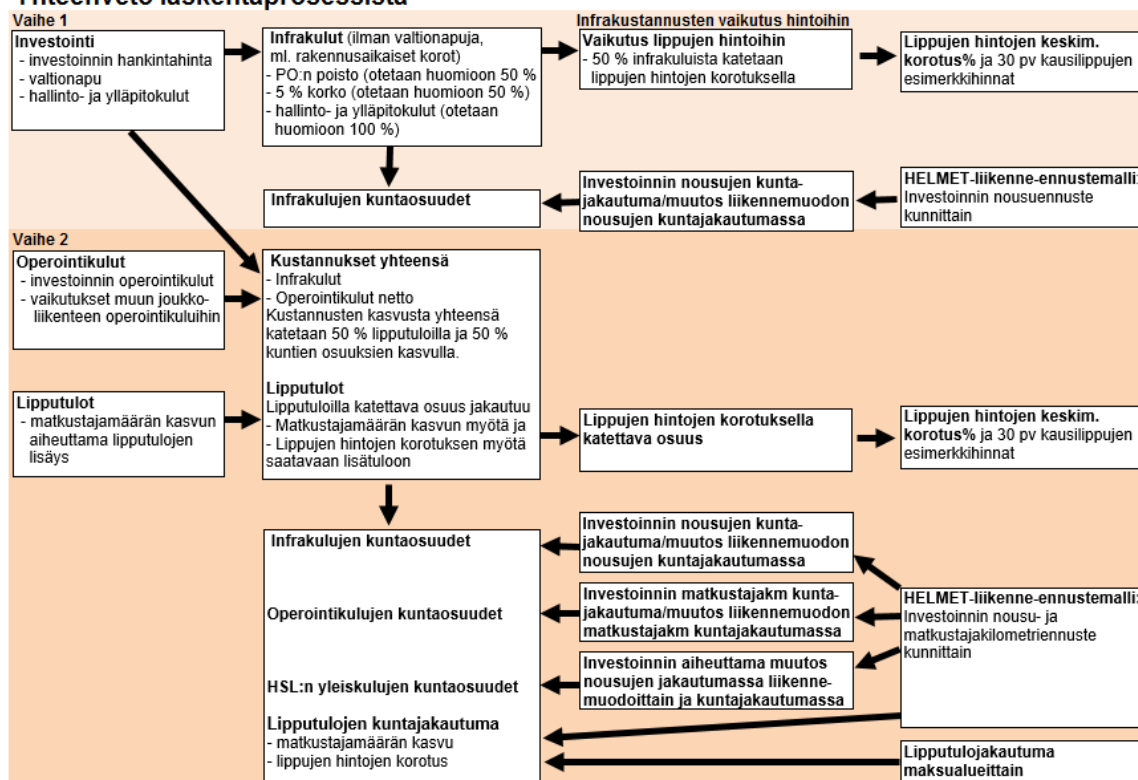
Vanhan joukkoliikenneinfran käyttöoikeuskorvauksen laskentaperusteena käytetään infraomaisuuden tarkistettua käypää arvoa, jonka laskentaperusteet on määritelty infrasopimuksissa. Uuden joukkoliikenneinfran käytöstä maksettavan käyttöoikeuskorvauksen laskentaperusteena käytetään infraomaisuuden kirjanpitoarvoa.

Infrakustannuksia ovat

- pääoman poistot (pitoaikaan perustuva tasapoisto)
- poistamattomalle pääomalle lasketut 5 %:n korot
- infran hallinto- ja ylläpitokulut.

Infrasopimusten mukaisesti poistoista ja koroista otetaan huomioon HSL:n taloudessa 50 % ja hallinto- ja ylläpitokuluista 100 %.

Suurten joukkoliikenneinvestointien vaikutus HSL:n talouteen Yhteenvedo laskentaprosessista



Kuvio 2.1. Yhteenvedo laskentaprosessista.

2.2 Operointikustannusten laskenta

Investointihankkeen operointikustannukset tulisi selvittää jo hankesuunnitelman tai hanke-arvioinnin yhteydessä. Jos näin ei ole tehty, tehdään laskelmat HSL:ssä.

HSL:n joukkoliikenteen operointi on järjestetty bruttokorvausmallin mukaisilla ostoliikennesopimuksilla. Liikenteenharjoittajalle maksettava korvaus kattaa liikenteenhoidon kustannukset kokonaan ja liikenteen tilaaja pitää lipputulot. Korvaus muodostuu suoriteperusteisista komponenteista, joiden tarkoituksena on saavuttaa mahdollisimman tarkka vastaavuus operoinnin kustannusrakenteen ja korvausmallin välille. Tällöin sopimuskauden aikana liikenteen määrässä ja olosuhteissa tapahtuvat muutokset voidaan yleensä käsitellä suoritteiden yksikköhintojen avulla siten, että korvaussumman muutos vastaa kohtuullisesti operoinnin kustannusmuutosta. Lisäksi linjastomuutosten ja investointihankkeiden vaikutus operointikustannuksiin voidaan ennustaa varsin tarkasti liikenteen muuttuvien suoritteiden yksikköhintojen avulla, jos liikenteen rakenne ja olosuhteet eivät poikkea oleellisesti tyypillisestä nykyisestä liikenteestä.

Kilpailutetuissa linja-autoliikenteen sopimuksissa korvaustaso on myös hyvin todellisia liikenteen kustannuksia vastaava. Neuvotelluissa raideliikenteen sopimuksissa yksinoikeudella toimivien liikenteenharjoittajien kanssa läpinäkyvyys liikenteen kustannustasoon ja –rakenteeseen ei ole yhtä hyvällä tasolla.

Keskeisiä suoriteperusteisia korvauskomponentteja ovat tilatussa liikenteessä ajettavat linjakilometrit, linjatunnit ja vaunupäivät. Kilometrin korvaushinta vastaa pääasiassa ajoenergian kulutusta ja kulkuneuvon muuttuvaa kunnossapitokustannusta. Linjatunnit vastaavat lähinnä kuljettajan palkkakustannusta ja vaunupäivät ajokaluston pääomakustannusta sekä kiinteää ylläpitokustannusta. Raideliikenteen sopimuksissa on lisäksi kiinteä korvausosa, joka vastaa liikenteenharjoittajan koko toiminnan (raideliikennemuodon järjestelmän ja hallinnon) ylläpitoon pitkäaikaisesti sitoutuneita kustannuksia, sekä erilliskorvauksia tietyistä tukipalveluista. Linja-autosopimuksissa liikenteenharjoittajan yleiskustannukset on sisällytetty suoritekorvauksiin.

Suoritekorvausten yksikköhintoja tarkistetaan säännöllisesti vastaavien kustannusindeksien perusteella. Tärkeimmät indeksien muutoksiin vaikuttavat tekijät ovat ajoenergian hinta, korkotaso ja palkkakustannustason kehitys.

Liikennöintisopimukseen sisältyy liikenteenhoidosta maksettavien suoritekorvausten lisäksi tuotetun liikenteen laatuun ja poikkeamiin perustuva kannuste- ja sanktiomalli. Kannusteperusteita ovat tyypillisesti asiakastytyväisyys, liikenteen luotettavuus ja kaluston kunto. Taustaoletuksena on, että mitattavat laatutekijät vastaavat HSL:n strategisia tavoitteita ja niillä on pitkäaikaista vaikutusta matkustuskysynnän ja lipputulojen kehitykseen. Kannusteiden osuus on muutamia prosentteja liikennöintisopimusten arvosta. Suoraan matkustajamäärän kehitykseen sidottuja, taloudelliselta painoarvoltaan suurempia kannusteita on kokeiltu ns. kysyntäkannustesopimuksissa, joita tehtiin 2014 Kirkkonummen, Keravan ja Sipoon linja-autoliikenteestä

2.3 Lipputulojen laskenta

Lipputulojen laskenta voidaan jakaa kahteen osaan:

- Investoinnin aiheuttaman matkustajamäärän kasvun myötä saatava lipputulojen kasvu.
- Lippujen hintojen korotuksen myötä saatava lipputulojen kasvu.

Matkustajamäärän kasvun myötä saatava lipputulojen kasvu tulisi selvittää jo hankesuunnitelman tai hankearvioinnin yhteydessä. Jos näin ei ole tehty, tehdään laskelmat HSL:ssä THP:n ja JLO:n yhteistyönä. Tämä tehdään seuraavalla tavalla. Lisätään vyöhykkeittäin arvioitu nousujen kasvuprosentti kunkin vyöhykkeen kaikkien lippulajien kappalemääräisen myynnin kasvuksi joko kokonaan tai erikseen arvioitu osa.

Lippujen hintojen korotustarve ja korotuksen myötä saatava lipputulojen kasvu on laskettu tehdyissä selvityksissä erikseen:

- Investoinnin infrakustannusten kattamisen osalta, jolloin on selvitetty, kuinka paljon lippujen hintoja pitää keskimäärin korottaa, jotta hintojen korotuksella saatava lisälipputulo kattaa 50 % infrakustannusten kasvusta.
- Investoinnin aiheuttamien operointikustannusten nettomuutoksen ja lisämatkustajien myötä saatavien lipputulojen erotuksen kattamisen osalta, jolloin hintojen mahdollisella korotuksella saatavan lisälipputulon tulee kattaa 50 % lisäkustannuksesta.

Tarvittava lisälipputulo ja sen myötä lippujen hintojen kokonaiskorotustarve saadaan, kun otetaan huomioon investoinnin infrakustannukset ja investoinnin aiheuttamien operointikustannusten nettomuutos. Investoinnin myötä kasvaneista kustannuksista tulee kattaa lipputuloilla 50 %. Osan

kattaa mahdollisten lisämatkustajien myötä saatava lipputulotulo. Loput kattaa lippujen hintojen korotuksen myötä saatava lipputulotulo.

Kun tarvittava lisälipputulotulo on selvillä, lasketaan THP:ssa, kuinka suuri on lippujen hintojen keskimääräinen korotusprosentti tarvittavan lisätulon saamiseksi. Samalla on laskettu aikuisten kausilippujen korotetut hinnat ja korotusprosentit 30 päivän kohdalla

- kuntien sisäisten lippujen
- kahden vyöhykkeen seutulippujen ja
- kolmen vyöhykkeen seutulippujen osalta.

Korotusprosentti lasketaan painottamalla vyöhykkeittäin lasketut keskimääräiset korotusprosentit arvolisäverottomilla vyöhykekohtaisilla lipputulotuloilla.

2.4 Kuntaosuusien laskenta

Tehdyissä selvityksissä suurten joukkoliikenteen investointihankkeiden kuntaosuudet on laskettu erikseen

- pelkästään infrakustannusten osalta, jolloin laskelmissa on käytetty investoinnin 1. vuoden vuositasen infrakustannuksia
- koko hankkeen osalta, jolloin mukana on infrakustannukset, operointikustannukset, yleiskustannukset ja lipputulot.

Infrakustannusten osalta kustannukset jaetaan kunnille HSL:n perussopimuksen mukaisesti liikennemuodoittain nousujen suhteessa. Nousut on laskettu konsultin tekemien kuntakohtaisten nousuennusteiden pohjalta tilanteessa, jolloin ko. investointi on käytössä. Nousuennuste on tehty Helmet -liikenne-ennustemallin avulla.

Operointikustannusten osalta kustannukset jaetaan kunnille HSL:n perussopimuksen mukaisesti liikennemuodoittain matkustajakilometriin suhteessa. Tehdyissä selvityksissä suurten joukkoliikennehankkeiden operointikustannukset on jaettu kunnille konsultin tekemien kuntakohtaisten matkustajakilometriennusteiden pohjalta tilanteessa, jolloin ko. investointi on käytössä. Matkustajakilometriennuste on tehty Helmet -liikenne-ennustemallilla laskettujen nousujen ja kuntakohtaisten keskimatkaennusteiden avulla.

Operointikustannusten kuntajaossa on otettava huomioon myös mahdolliset muutokset muun joukkoliikenteen operointikustannuksissa ja niiden kuntajaossa. Muun joukkoliikenteen muuttuneet operointikustannukset on jaettu kunnille konsultin tekemien kuntakohtaisten matkustajakilometriennusteiden pohjalta tilanteessa, jolloin ko. investointi on käytössä.

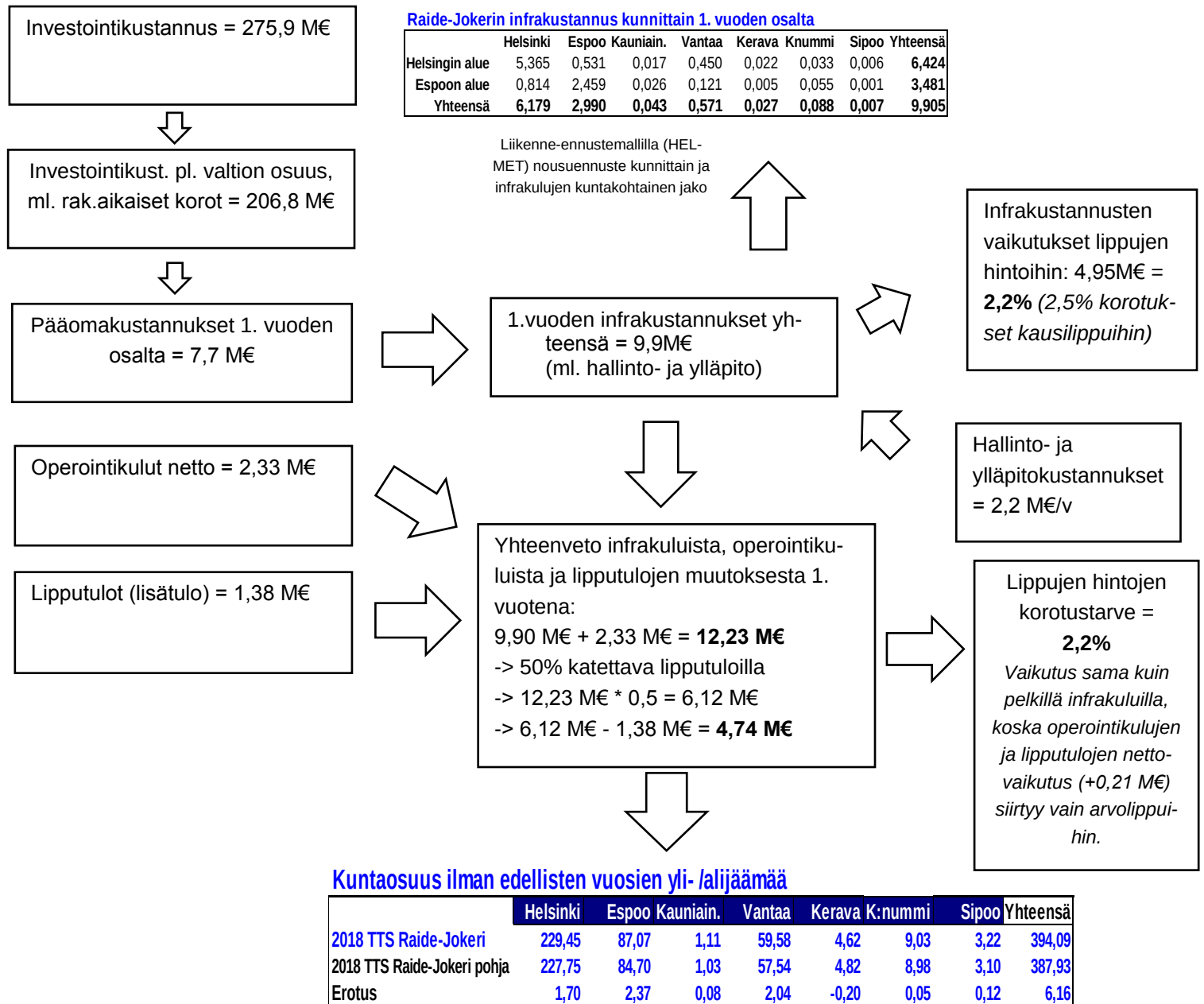
HSL:n kustannukset (yleiskustannukset) jaetaan kunnille HSL:n perussopimuksen mukaisesti liikennemuodoittain nousujen suhteessa. Myös näiden kustannusten kuntajaossa on otettava huomioon uuden investointihankkeen aiheuttamat muutokset eri liikennemuotojen/ linjastojen nousujen suhteellisessa jakautumassa sekä eri liikennemuotojen/ linjastojen nousujen kuntakohtaisissa jakautumissa.

Lipputulot jaetaan kunnille eri tavalla riippuen siitä, onko kyseessä investoinnin myötä kasvaneesta matkustajamäärästä johtuva lipputulojen kasvu vai lippujen hintojen korotuksesta johtuva lipputulojen kasvu. Matkustajamäärän kasvusta johtuva lipputulojen kasvu jaetaan kunnille investoinnin

myötä kasvaneiden nousujen suhteessa. Lippujen hintojen korotuksesta johtuva lipputulojen kasvu jaetaan kunnille maksualueittain käytettävissä olevien lipputulojakautumien suhteessa.

Investoinnin aiheuttamat muutokset kuntaosuuksiin lasketaan kuntaosuuksien erotuksena ennen ja jälkeen ko. investointia.

2.5 Laskentaesimerkki – Raide-Jokeri



Kuvio 2.2. Raide-Jokerin laskentaprosessista

2.6 Arviot infrakorvausten vaikutuksista suunnitelluista hankkeista

Infrakorvausten tasoa on arvioitu tulevaisuuden joukkoliikennehankkeista ja työ on tämän osalta yhä käynnissä. Laskelmat ovat valmistuneet Raide-Jokerin, Kruunusilltojen ja Kantakaupungin raitiotieverkon kehittämisen osalta. Näiden yhteenlaskettu vaikutus lippujen hintoihin on n. 5,3%. Kaikkien kuviossa 3 esitettyjen hankkeiden yhteisvaikutus on todennäköisesti yli 10%.

Hankkeiden inv.kustannusten vaikutukset

Hanke	Arvioitu valmistumisvuosi	Investointikustannus (M€)	Joukkoliikenteen osuus HSL:n näkökulmasta indeksikorjattuna (M€)	Ensimmäisen vuoden infrakustannus 1) 2) (M€)	Infrakustannusten paine lippujen hintojen nostoon (M€)	Lippujen hintojen korotustarve keskim. (%)
1. Raide-Jokeri	2022	275,9	193,1	9,9	4,95	2,2 %
2. Kruunusillat	2025	258,8	158,8	7,21	5,62	2,6 %
3. Länsimetron jatke	2021	801	Ei tehty	Ei tehty		
4. Kantakaupungin ratikkaverkko	2026	120,6	131,82	6,03	3,02	1,4 %
5. Espoon kaupunkirata	2020	267,5	Ei tehty	Ei tehty		
6. Pääsarajata	2025	956	Ei tehty	Ei tehty		

Yht. 5,3 %



- 1) Sis. investointi (50%)+
ylläpito (100%)
ensimmäiselle vuodelle.
2) Verrattuna
vertailuvaihtoehtoon

Kuvio 3. Yhteenveto vaikutuksista lippujen hintoihin.

3 Joukkoliikenteen operoinnin julkistaloudelliset vaikutukset

3.1 Operointikustannusten ja lipputulojen muodostumisen taustatekijät

Luvussa 2.2 kuvattiin, kuinka bussiliikenteen operointi on järjestetty bruttomallin mukaisilla periaatteilla. Liikenteenharjoittajalle maksettava korvaus kattaa liikennetuotannon kustannukset kokonaan ja tilaaja pitää lipputulot. Liikennöintikorvaus on jaettu seuraaviin yksikköhintakomponentteihin: linjakilometrit, linjatunnit ja autopäivät.

Liikennöintikorvaus = $KMK \cdot AKM + HK \cdot AH + APK \cdot AP$, jossa

KMK = yksikköhinta linjakilometreille (€/km)

AKM = linjakilometrisuorite (km)

HK = yksikköhinta linjatunneille (€/h)

AH = linjatuntisuorite (h)

APK = yksikköhinta autopäiville (€/autopäivä)

AP = autopäiväsuorite (autopäivät)

Linjakilometrien yksikköhinnan ajatellaan käsittävän polttoaine- ja sähkökustannuksia sekä kaluston huolto- ja korjauskustannuksia. Linjakilometreiksi lasketaan linjareittiä pitkin ajettavat matkustajia palvelevien ajosivujen kilometrit sekä niiden väliset mahdolliset tyhjät paluusiirtymät. Varikkosiirtymät ja muut esimerkiksi kuljettajien työvuorojen vaihtojen vaatimat siirtyvät eivät sisälly linjakilometrisuoritteisiin, vaan liikenteenharjoittajan on sisällytettävä niistä muodostuvat kustannukset yksikköhintoihin.

Kilometripohjaisiin kustannuksiin lukeutuu noin 24 % bussiliikenteen kokonaiskustannuksista. Kilometrikustannukset muodostuvat suoraan kilometrien ja ajon kuormittavuuden eli pysähtymistiheyden ja matkustajamäärien perusteella. Täten yleensä Helsingin keskustaan painottuvilla linjoilla kilometrikustannus on suurempi kuin kantakaupungin ulkopuolella kulkevilla linjoilla. HSL-alueen bussiliikenteen keskimääräinen linjakilometrien yksikköhinta on 0,74 €/km (2017).

Linjatuntien yksikköhinnan on ajateltu käsittävän kuljettajien palkkakustannukset. Linjatuntisuorite muodostuu edellä mainittujen linjakilometrien tuottamiseen kuluva ajasta ensimmäisestä aikataulunmukaisesta lähdöstä viimeisen lähdön matka-ajan päättymiseen. Linjatunteihin sisältyvät palkka- ja sivukulut hallitsevat bussiliikenteen kustannusrakennetta noin 54 % osuudella. Tehokkaalla henkilöstöresurssien käytöllä ja optimoinnilla on siis suurin vaikutus kokonaiskustannusten muodostumiseen.

Kuljettajien palkkakustannukset ja työvuorojen muodostuminen perustuvat alan työehtosopimukseen (AKT:n työehtosopimus). Peruspalkan päälle maksettavia erisuuruisia lisiä muodostuu mm. illoista (15 %), öistä (30 %), lauantaista (20 %) ja sunnuntaista sekä pyhistä (100 %). Ilta-, yö- ja viikonloppuliikenne siis suhteessa kasvattaa kustannuksia ja yksikkötuntihintoja. Varikon sijainnilla on keskeinen merkitys siirtymien ja työvuorojen vaihtoihin kuluva ajan osalta. HSL-alueen keskimääräinen linjatuntiyksikköhinta on noin 37,50 €/h (2017).

Kuljettajalle on maksettava vähintään 5 tunnin palkka työpäivästä, joka voi sidonnaisuuksineen olla enintään 12 tunnin mittainen. Lisäksi enintään 1 tunti taukoa työpäivässä voi olla palkatonta. Näiden periaatteiden nojalla kokopäiväpainotteinen liikenne on palkkakustannuksiltaan suhteessa

halvempaa kuin ruuhkapainotteinen liikenne. Tämä johtuu siitä, että ruuhkapainotteisessa liikenteessä kuljettajille todennäköisesti on maksettava palkkaa suurelta osin myös siltä ajalta, kun liikenteessä on päivätauko.

Autopäivien yksikköhintaan ajatellaan kuuluvan muita kustannuksia eli kaluston pääomaan liittyviä kustannuksia, varikoiden tilavuokrat, toimihenkilöiden palkat sekä erilaiset vakuutukset. Autopäiväsuoritteeksi lasketaan kunakin päivänä aikataulukaaaviosta laskettu, suurin samanaikaisesti tarvittava automäärä (arkisin ruuhkaliikenne). Nämä kustannukset muodostavat kokonaiskustannuksissa noin 22 % osuuden, josta kaluston pääomakustannukset ovat noin puolet.

Autopäiväyksikköhintaan vaikuttavat erityisesti liikennöintisuoritteiden määrä ajoneuvoa kohden, tilaajan kalustovaatimukset sekä sopimuskauden pituus. Lähtökohtaisesti mitä enemmän yksittäiselle ajoneuvolle kohdistuu liikennöintisuoritetta, sitä pienemmäksi autopäiväyksikköhinta asettuu. Vastaavasti tiukat kalustovaatimukset (esimerkiksi uusi kalusto ja erityisvaatimukset) nostavat yksikköhintaa. Sopimuskauden pituus vaikuttaa kiinteiden kulujen, uponneiden kustannusten ja kaluston maksujen jyvittämiseen yksikköhintoihin. HSL-alueella autopäiväyksikköhinta on keskimäärin noin 172 €/autopäivä (2017).

Tilaaja voi siis vaikuttaa bussiliikenteen kustannuksiin erityisesti säätämällä liikennöintirakennetta optimaaliseksi. On huomioitava, että mitä tehokkaammalla käytöllä kalusto on, sen alhaisemmaksi yleensä yksikköhinta asettuu, mutta mitä enemmän suoritteesta kohdistuu ajankohdille, jolloin kuljettajien palkkakustannukset ovat isommat, sen suuremmaksi yksikköhinta asettuu. On myös huomioitava, että liikenteenharjoittaja voi hinnoitella eri kustannuskomponentteja mielivaltaisesti, joten kustannusten vertailu yksikköhintaperusteisesti ei välttämättä anna oikeaa kuvaa. Oikeampi tapa olisi vertailla jakamalla liikennöinnin kokonaiskustannus linjatunneilla, joka HSL-alueella keskimäärin on 65,40 €/h. Liikennöintikohteesta riippuen vaihteluväli on laaja, noin 55 € ja 80 € välillä.

Lipputulosten kohdistaminen tietyille kulkumuodolle puhumattakaan yksittäisistä linjoista on vaikeaa, sillä erilaisilla lipputypeilla, kuten kausi- ja arvoliput, tehdään erilaisia ja eripituisia matkoja. Siten yksittäisen matkustajan kulkemaa matkaa tietyllä linjalla tai reitillä ei tarkkaan saada selville. Bussilinjojen ja linjaryhmien kannattavuutta voidaan sen sijaan arvioida jakamalla tietyn ajanjakson kustannus saman ajanjakson matkustajamäärällä (nousuilla). HSL:n bussilinjojen nousukustannus on keskimäärin 1,60 €/nousija. Linjasta ja sen matkustusmäärästä riippuen vaihteluväli on 0,60 €/sta/nousija noin viiteen euroon per nousija. Vielä vähemmän käytetyillä linjoilla nousukustannukset voivat olla vielä suurempia. Kun operointikulut ovat noin 80 % joukkoliikenteen kokonaiskustannuksista ja subventioaste on noin 50 %, voidaan karkealla arviolla todeta, että bussiliikenteessä lipputulosta tulisi nousua kohden keskimäärin noin yhden euron verran. Tällä oletuksella alle 1,00 € nousukustannuksen omaavat bussilinjat olisivat itsekannattavia.

3.1.1 Raideliikenne

Raideliikenteen osalta kustannusrakenteen selvittäminen jäi tässä työssä kesken ja sen selvittämisen jatkoa ajatellen olisi tärkeää kokonaisvaltaisen kustannusrakenteen ymmärtämisen näkökulmasta.

3.2 Joukkoliikenteen tyyppiluokittelun mukainen kustannuskehikko

Tässä raportissa bussiliikenne on jaettu seuraaviin linjaryhmiin: runkolinja, vahva linja, liityntälinja, peruslinja ja lähibussilinja. Runkolinja on tiheillä vuoroväleillä, laajoilla liikennöintiajoilla sekä merkittäviä aluekeskuksia ja muita runkoyhteyksiä yhdistävä reitti. Vahva linja on tyypillinen kantakaupunkia ja kauempia lähiöitä ja asuinalueita yhdistävä reitti, jonka palvelutaso on lähes runkolinjan palvelutason veroinen. Liityntälinja on yleensä lyhyt tai lyhyehkö raideliikenteen asemalle päättyvä reitti, jonka suurin matkustuskuormitus on liityntäaseman päässä reittiä. Peruslinja tuottaa täydentävää palvelua ja peruspalvelua esimerkiksi haja-asutusalueilla. Lähibussi on pienkalustolla operoitava joukkoliikennepalvelu erityisryhmille kohteisiin, joihin suurella bussilla ei ole mahdollista liikennöidä.

Kustannus	Runkolinja	Vahva linja	Liityntä	Peruslinja	Lähibussi
Operointi	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★
Kalusto	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★	★
Reittipituus	20 – 30 km	10 – 15 km	5 – 10 km	10 – 25 km	2 – 10 km
€ / lähtö	80 - 90	40 - 60	20 - 50	40 - 70	10 - 30
€ / nousu	0,7 – 1,2	0,9 – 1,2	0,6 – 3+	1,5 – 3+	5 – 20+
Matkustus					
Nousumäärä	50 – 100+	40 - 70	15 - 25	15 - 30	1 - 5
Keskipituus	6	4 - 6	3 - 5	5 - 10	1 - 3
Vaihdot	0 - 2	0 - 1	1 - 2	0 - 1	0 +
Kannattavuus	+	++	-	0	---

Kuva 3.1: Tyyppiluokiteltu kustannustaulukko

Taulukko 3.1: Bussilinjojen kustannustaulukko

Kokonaiskustannus	Runkolinja	Vahva linja	Liityntä	Peruslinja	Lähibussi
€ / kilometri	3,39	3,63	3,45	3,13	2,89
€ / linjatunti	70,85	66,42	62,06	68,32	53,48

Taulukosta nähdään, että **runkolinjojen** liikennöinti on kalleinta linjatunteja kohden. Runkolinjoille on tyypillistä vahva ruuhkaliikennepainotteisuus ja kallis erityiskalusto, jota ei voi käyttää muilla reiteillä. Runkolinjojen reiteille on sujuvuuden parantamiseksi tehty nopeuttamistoimenpiteitä ja etuuksia, mikä näkyy edullisena kilometreihin sidottuna kokonaiskustannuksena suhteessa vaikkapa vahvoihin linjoihin. **Vahvoilla linjoilla** liikennöintirakenne on sopivampi edullisempaa liikennetuotantoa ajatellen ja tyypillisesti reitit kulkevat lähempää varikkoa, jolloin kuljettajanvaihdosta ei synny kohtuuttomia kustannuksia. Korkeampi kilometreihin sidottu kokonaiskustannus selittyy sillä, että vahvat linjat tyypillisesti ulottuvat kantakaupungin katuverkolle, jossa liikenteen keskinopeus on melko alhainen.

Liityntäliikenteessä tietyn alueen linjasto haarautuu yhdeltä metroasemalta eli hubista, joka mahdollistaa tehokkaamman liikennetuotannon. Lisäksi kalustokoko on keskimäärin pienempää, mikä myös vaikuttaa edulliseen kokonaiskustannukseen linjatunteja kohden. Vaikka liityntälinjat kulkevat

pääosin melko ruuhkattomassa katuverkossa, kokonaiskustannus kilometrejä kohden jää vain hiukan alle vahvoista linjoista, sillä keskimääräistä lyhyempien reittien takia liityntälinjoille muodostuu suhteessa enemmän seisonta-aikoja päätepysäkeille. **Peruslinjat** kulkevat tyypillisesti kauempana tiheästä liikenneverkosta, jolloin reittien keskinopeus on keskimääräistä korkeampi ja siten kokonaiskustannus kilometriä kohden on matalampi. Vastaavasti kokonaiskustannukset linjatuntia kohden ovat keskimääräistä selvästi korkeammat, mikä selittyy pidemmillä siirtoajoilla ja suhteessa suuremmilla työvuorojen vaihtoon liittyvillä kuluilla. **Lähibussien** pienkalustolla operoitava liikenne on selvästi täyskokoisilla busseilla operoitavaa liikennettä halvempaa. Suurin säästö syntyy kaluston pääomakuluista ja kaluston pienemmistä kilometripohjaisista muuttuvista kuluista. Kuljettajakustannukset ovat myös alhaisemmat, sillä pienkalustolla ajettavaan liikenteeseen ulottuu vain vähän niitä tunteja, joilta maksetaan palkanlisiä.

Vaikka runkobussilinjojen operointikustannukset ovat kalliit, liikennöinti on kuitenkin seudullisessa mittakaavassa hyvin kannattavaa, sillä matkustusmäärät ovat niin suuret, että kustannus nousijaa kohden on alhainen noin 0,78 € - 1,06 € (linjat 550, 560). Keskimatkanpituus on lyhyehkö, mikä vaikuttaa siihen, että kapasiteetti on tehokkaassa käytössä koko linjasivulla useampaan kertaan.

Vahvoilla linjoilla kannattavuuden hajonta on suurta riippuen siitä, missä linja liikennöi. Tiheä vuoroväli ei ole automaattinen tae, että liikennöinti olisi välttämättä kannattavimmasta päästä. Kantakaupungin linjoilla 14 ja 18 kustannus nousua kohden on runkolinjatasoa 0,94 € kun taas seudullisella linjaparilla 218 ja 235 noin 1,80 €. Kantakaupungin linjoilla kuormitusprofiili säilyy hyvänä lähes koko reitin pituudelta, kun taas suurella osalla muista vahvoista linjoista matkustajia keräillään reitin toisessa päässä, jolloin linjat ovat kuormittuneita vain keskustan päässä. Vahvoilla linjoilla kannattavuutta parantaa se, kuinka monen joukkoliikenteen solmukohdan läpi reitti kulkee. Esimerkiksi linjoilla 71 ja 78, jotka kulkevat Sörnäisten ja Viikin solmukohtien kautta, päästään noin 1,22 € nousukustannukseen.

Liityntälinjoilla voidaan myös saavuttaa erittäin kustannustehokas järjestelmä erityisesti metron syöttöliikenteessä. Itä-Helsingissä liityntälinjojen kannattavuus nousua kohden on keskimäärin 0,87 € - 1,38 € välillä. Reilusti alle euron nousijakustannukset syntyvät reiteillä, joiden molemmat pääte-pisteet ovat esimerkiksi metroaseman yhteydessä, jolloin kuormitus pysyy tasaisena koko reitillä. Kaupunkiraideliikenteessä tyypillisesti lyhyet liityntälinjat ovat kannattavampia (1,51 € linjat 202 ja 203) kun taas pitkät, myös haja-asutusalueiden tarpeita palvelevat, syöttölinjat kannattamattomampia (keskimäärin 2,38 € Pohjois-Espooseen suuntautuvat reitit).

Peruslinjoilla ja lähibussilinjoilla kannattavuus nousijaa kohden vaihtelee suuresti. Tyypillisesti kustannukset nousijaa kohden ovat vähintään 2 euroa ja lähibussilinjoilla jopa kymmeniä euroja. Kalustokokoa pienentämällä tehokkuus ei olennaisesti parane, sillä matkustajamäärät ovat niin vähäiset, että kapasiteetti on silti vajaakäytöllä.

Bussiliikenteen kustannustenmuodostumisen ja kannattavuuden jatkoselvitystarpeita pohdittaessa on todettava, että tällä hetkellä kustannukset ja nousijatiedot perustuvat linja- tai linjaryhmäkohtaisiin keskiarvoihin. Todellisuudessa kaikkein kannattavimmilla linjoilla on ajankohtia, jolloin liikennöinti ei ole niin kannattavaa ja vastaavasti kannattamattomimmilla linjoilla on ajankohtia, jolloin liikennöinti voi olla hyvinkin kannattavaa. Liikenteen todelliset kustannukset tulisi selvittää tarkemmin päivätyypeittäin ja eri vuorokaudenaikoina, jotta esimerkiksi hiljaisten aikojen liikenteen kannattavuus ja tarve voitaisiin arvioida tarkemmin.

Vastaavasti jatkossa tulisi kehittää sellaisia menetelmiä, joilla voidaan kohdistaa lipputuloja tarkemmin eri linjoille ja reiteille. Nousukustannuksessahan nousija muuttujana on samanarvoinen ja painottamaton reitistä riippumatta. Todellisuudessa näin ei kuitenkaan ole, koska on olemassa erilaisia lipputyyppejä ja lipun hinta vaihtelee etäisyyden mukaan. Sähköisen lippujärjestelmän aikakaudella olisi periaatteessa mahdollista yksilöidä lipputyypeillä suoritettavia matkoja ja suhteuttaa niille jokin linja- tai reittikohtainen arvo kokonaisuudesta. Ongelma tällä hetkellä on se, ettei voida tarkasti arvioida lipuilla tehtävien matkojen pituutta mikrotasolla esimerkiksi pysäkkiväleittäin.

3.3 Jatkoselvitystarpeet

Joukkoliikennejärjestelmän operointikehikko työ on tämän selvityksen myötä aloitettu. Työtä kuitenkin riittää vielä kustannusten yksikköarvojen selvittämisessä ja konkreettisen suunnittelua tukevan työkalun rakentamisessa. Tämän selvityksen ulkopuolelle jätettiin operoinnista saatavien tulojen arviointi, mutta se nähtiin kuitenkin jatkoselvitystä vaativaksi asiaksi. Näiden jatkoselvitysten avulla olisi mahdollista luoda työkalu sekä toimintapa sen ympärillä, jotka yhdessä tehostaisivat HSL:n joukkoliikennejärjestelmän tehokasta ja taloudellista suunnittelua.

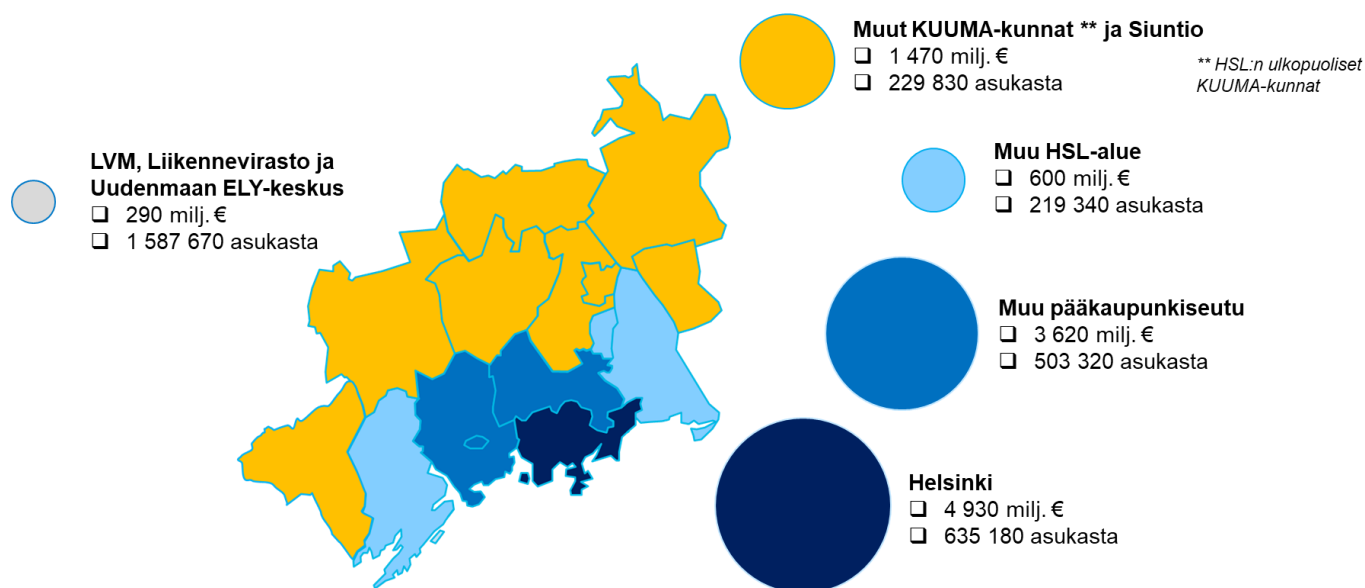
4 Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen kehikko

4.1 Julkistalouden toimijat Helsingin seudulla

Helsingin seudun julkistaloudelliset päätoimijat ovat kunnat ja valtio. Kuntien tehtäviä liikennejärjestelmässä ovat joukkoliikenne, koulu- ja sosiaalitoimen henkilökuljetukset, katujen kunnossapito ja investoinnit. Valtiolle kuuluvat maanteiden ja ratojen väylienpito, ajoneuvohallinto, raideliikenteen sääntely sekä liikenteen verot ja maksut.

Kuntien ohella seudun keskeisiä kunnallisia toimijoita ovat:

1. Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL), jonka jäsenkuntia ovat Helsinki, Espoo, Kauniainen, Vantaa, Kerava, Kirkkonummi, Pornainen ja Sipoo. Vuoden 2018 alusta kuntayhtymään kuuluvat myös Tuusula ja Siuntio. HSL vastaa joukkoliikenteen suunnittelusta ja järjestämisestä. Sen toiminta rahoitetaan lipputuloilla ja kuntien tuella.
2. KUUMA-seutu -liikelaitoksen omistajakunnat, joita ovat pääkaupunkiseudun ympärillä sijaitsevat kehyskunnat Hyvinkää, Järvenpää, Kirkkonummi, Kerava, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula ja Vihti. KUUMA-seutu on seudullinen yhteistyöorganisaatio, joka ei itse osallistu seudun liikennejärjestelmän rahoittamiseen.
3. Helsingin kaupungin HKL-liikelaitos, joka vastaa Helsingin metro- ja raitiotieinfrastruktuurista sekä Suomenlinnan lauttaliikenteestä. HSL maksaa HKL:lle liikennöintiä ja infrastruktuuria. HKL saa tukea Helsingin kaupungilta ja maksaa sille pääomatuloa.
4. Pääkaupunkiseudun Junakalusto Oy, joka on Helsingin, Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkien sekä VR Oy:n omistama junakalustoyhtiö (VR Oy myy osuutensa näille kaupungeille vuoden 2017 aikana). Junakalusto Oy omistaa HSL:n lähijunaliikenteessä käytettävän kaluston, ja HSL maksaa sille vuokraa kaluston käytöstä. Kaluston kunnossapidosta vastaa VR osana liikennöintisopimusta.

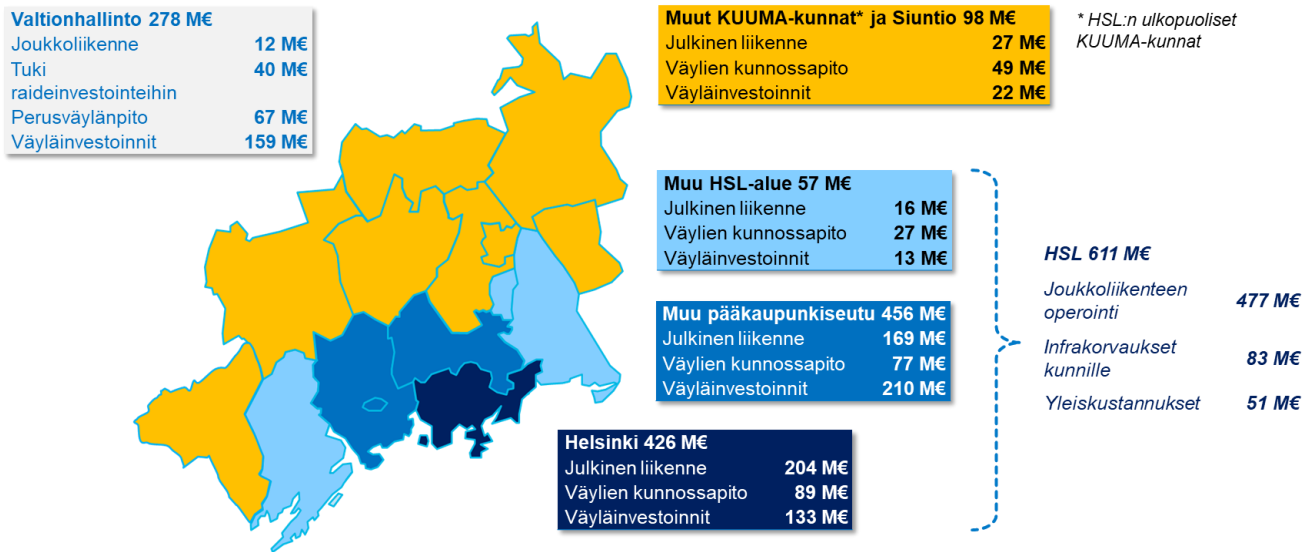


Kuva 4.1 Julkistalouden toimijat, niiden kokonaismenot (vuosimenot ja investoinnit) ja väestöpohja Helsingin seudulla 2016.

Valtionhallinnon keskeiset toimijat Helsingin seudun liikennejärjestelmässä ovat valtion liikennehallinnon toimijat eli liikenne- ja viestintäministeriö (LVM), Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi sekä Uudenmaan Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus (ELY-keskus). LVM vastaa liikenne- ja viestintäpolitiikan valmistelusta ja toimeenpanosta sekä hallinnonalan virastojen ja laitosten ohjauksesta. Liikennejärjestelmän rahoitus kulkee pääosin hallinnonalan virastojen kautta. Liikennevirasto vastaa valtion rataverkon kunnossapidosta ja ratainvestoinneista ja ohjaa ELY-keskusta maanteiden kunnossapidossa ja kehittämisessä. ELY-keskus toteuttaa tieverkon kunnossapidon ja tieinvestoinnit sekä on joukkoliikenteen toimivaltainen viranomaisena (HSL:n ulkopuolella). ELY-keskus saa joukkoliikenteen rahoituksen Liikenneviraston kautta. Valtion menot Helsingin seudun liikennejärjestelmästä ovat noin 278 milj. euroa vuodessa.

Trafin vastuualueisiin kuuluvat ajoneuvojen rekisteröinti ja katsastus, joita Trafi valvoo ja joista se perii maksut. Trafissa toimii rautatieliikennettä valvova sääntelyelin, ja lisäksi Trafi valvoo kaupunkiraideliikennettä ja perii tästä valvontamaksun. Trafien tehtäviin kuuluu lisäksi ajoneuvoveron kanto.

HSL-alueen kuntien menot alueen liikennejärjestelmästä ovat noin 939 milj. euroa vuodessa. Tästä summasta kaksi kolmasosaa kulkee HSL:n talouden kautta. Helsingin kaupunki käyttää liikennejärjestelmään vuosittain noin 426 milj. euroa, muut pääkaupunkiseudun kunnat yhteensä noin 456 euroa ja muut HSL-alueen kunnat (Kirkkonummi, Pornainen ja Sipoo) yhteensä noin 57 milj. euroa.



Kuva 4.2 Julkistalouden toimijoiden menot Helsingin seudun liikennejärjestelmään 2015/-16.

4.2 Tulo- ja menoerät

Julkistalouden toimijoille kuuluvien tehtävien hoidosta syntyy menoja. Menot katetaan suurimmalta osin kuntien ja valtion vero- ja maksutuloista sekä asiakastuloista (lipputulot) ja muista tuloista, kuten maankäyttökorvaukset ja myyntitulot. Tulo- ja menoeriä tarkastellaan seuraavassa toimijotain.

HSL:n menoeristä (–) suurin on liikennöitsijöille maksettava liikennöintikorvaus, josta suurin osa kohdistuu bussiliikenteen järjestämiseen (taulukko 4.1). HSL maksaa kunnille infrakorvauksia vastineeksi niiden omistaman joukkoliikenteen infrastruktuurin käytöstä. Valtaosa infrakorvauksista maksetaan Helsingille metron ja raitioteiden käytöstä. HSL:n yleiskustannukset syntyvät joukkoliikenteen suunnittelusta ja järjestämisestä sekä mm. liikennejärjestelmäsuunnittelusta:

- **Liikennöintikorvaus.** HSL:n liikennöitsijöille maksamat sopimusten mukaiset korvaukset. Liikennöintikorvaukset erotellaan HSL:n tilinpäätöksessä liikennemuodoittain.
- **Infrakorvaus.** HSL:n kunnalle tai kunnan liikelaitokselle (HKL) maksama korvaus kunnan rahoittaman joukkoliikenneinfrastruktuurin käytöstä. Infrakorvauksen laskennassa otetaan huomioon sovittu osuus kunnan rahoittaman joukkoliikenneinfran poistoista, korosta sekä hallinto- ja ylläpitokuluista. HSL:n tilinpäätös erottelee maksetut infrakorvaukset liikennelajeittain ja kuntien osuudet korvauksista kunnittain osana kuntaosuuslaskelmaa.
- **Yleiskustannukset.** HSL:n henkilöstökulut sekä HSL:n tehtävien hoitamiseksi tehdyt palvelujen ostot (esimerkiksi suunnittelupalvelut). Yleiskustannukset ovat tässä nettomääräisinä eli toimintakuluista on vähennetty HSL:n muut tulot kuin lipputulot.

HSL:n keskeiset tuloerät (+) koostuvat lipputuloista ja kuntaosuuksista. Valtion suurille kaupungeille osoittama joukkoliikennetuki kulkee HSL:n kautta:

- + **Lipputulot.** HSL:n lipunmyynnistä saamansa tulot. HSL:n tilinpäätös erottelee myyntitulot lipun käyttöalueen mukaan (kuntien sisäiset, seutuliput ja lähiseutuliput). Kuntaosuuslaskelmassa esitetään lipputulojen kohdentuminen kunnittain.
- + **Kuntaosuudet.** Kuntien HSL:lle maksamat kuntaosuudet, joiden suuruus määritetään kunnittain kohdistettujen kustannusten sekä lipputulojen ja valtion tuen erotuksena. Korvauslaskelma esitetään HSL:n tilinpäätöksessä.

- + **Tuet ja avustukset.** Valtion joukkoliikennetuki suurille kaupunkiseuduille (Helsinki, Tampere, Turku ja Oulu) asukasmäärän suhteessa. HSL kohdentaa tuen edelleen jäsenkuntiin asukasmäärän suhteessa. Tuki otetaan huomioon kuntaosuuden määrittämisessä.

Taulukko 4.1 HSL:n tulo- ja menoerät vuoden 2016 tilinpäätöksen perusteella.

Tietolähde: HSL:n tilinpäätös 2016	TULOERÄT			MENOERÄT		
	Lipputulot	Kunta- osuudet	Tuet ja avustukset	Yleis- kustannus	Operointi- kustannus	Infra- kustannus
	M€	M€	M€	M€	M€	M€
HSL	331,4	274,9	4,7	51,1	476,8	83,2
Bussiliikenne					308,5	4,1
Junaliikenne					86,4	14,3
Metrolinjakannet					27,7	46,3
Raitiolinjakannet					50,8	18,2
Lauttaliikenne					3,4	0,4
Seutuliikenne	127,3					
Lähiseutuliikenne (LS 2)	3,2					
Lähiseutuliikenne (LS 3)	14,8					
Helsingin sisäinen	157,4					
Espoon ja Kauniaisten sisäinen	16,1					
Vantaan sisäinen	11,3					
Keravan ja Sipoon sisäinen	0,8					
Kirkkonummen sisäinen	0,7					
HSL:n jäsenkunnat	331,4	274,9	4,7	51,1	476,8	83,2
Helsinki	195,0	172,7	2,4	32,8	273,9	63,4
Espoo	67,1	51,1	1,0	9,8	103,5	6,0
Vantaa	53,4	40,6	0,8	7,0	75,4	12,5
Kauniaiset	1,6	0,6	0,0	0,2	2,0	0,1
Kerava	6,5	3,0	0,1	0,6	8,4	0,7
Kirkkonummi	6,1	4,6	0,2	0,5	10,0	0,4
Sipoo	1,6	2,2	0,1	0,2	3,6	0,2
Valtio	0	0	4,7	0	0	0
Suurten kaupunkien joukkoliikennetuki			4,7			

HSL:n jäsenkuntien menoerät (–) ovat HSL:n kuntaosuus, opetus- ja sosiaalitoimen kuljetukset, katu- ja viheralueiden kunnossapito sekä väyläinvestoinnit:

- **Joukkoliikennesubventio.** Kunnan HSL:lle maksama kuntaosuus, jolla katetaan kunnan osuus HSL:n hankkiman joukkoliikenteen operointi-, yleis- ja infrakustannuksista, joista vähennetään kunnan osuus vastaavan liikenteen lipputulosta. Jäsenkuntien toteutuneet kuntaosuudet esitetään HSL:n tilinpäätöksessä.
- **Henkilökuljetusten ostot.** Kunnan ostamat opetus- ja sosiaalitoimen taksi- ja linja-autokuljetukset, joita ovat päivähoito, esikoululaisten ja koululaisten kuljetukset, lukion ja keskiasteen matkaliput (muut kuin KELA:n korvaamat), palveluliikenne sekä kehitysvammainen, sosiaalihuoltolain ja vammaispuolustajan mukaisen kuljetusten ostot ja korvaukset. Tietolähteenä on Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ylläpitämä Liikennelupajärjestelmän tietopalvelu VALLU, joka ei ole vapaasti käytettävissä vaan vaatii Liikennevirastolta erityislupaa ja käyttökoulutuksen.
- **Katu- ja viheralueiden kunnossapito.** Menoerään kuuluvat tyypillisesti kaupungin omistamien katualueiden talvihoito, puhtaanapito ja ylläpito (päälysteet), valaistuksen kulut sekä viheralueiden hoitotyöt. Kuntien tilinpäätöksissä nämä menoerät ovat usein osana laajempaa teknisen palvelun tai yhdyskuntatoimen kokonaisuutta, johon voi kuulua esimerkiksi kiinteistöjen hoidon tai vesihuollon menoja. Tässä on käytetty kuntien talousarvioita tai

toimintasuunnitelmia, joissa kadunpidon menot ovat pääosin paremmin eroteltavissa. Keravan ja Kirkkonummen luvut sisältävät oletettavasti myös joukkoliikenneinfran hallinto- ja kunnossapitokulut (yhteensä noin 0,16 milj. euroa). Muissa jäsenkunnissa joukkoliikenneinfran menot eivät ole mukana tässä luvussa (Helsingissä ne ovat HKL:n menoja ja muissa kunnissa kiinteistötoimialan menoja).

- **Väyläinvestoinnit.** Menoissa ovat mukana kuntien omien investointien menot sekä kuntien osuudet valtion tai yhteishankkeiden kustannuksista. Tiedot perustuvat HSL:n kunnilta ja valtiolta kokoamiin tietoihin investointimenoista (aikasarja on vuodesta 1973 alkaen). Tällä tarkkuudella seurantatietoa on pääkaupunkiseudun kunnista (Helsinki, Espoo, Kauniainen, Vantaa). Muista kuin pääkaupunkiseudun kunnista tämä samaan HSL:n seurantaan perustuva menotieto on epätarkempi. Luku sisältää katuinvestointien lisäksi myös muita yhdyskuntatekniikan investointeja.

Helsingin kaupungin omistama HKL-liikelaitos on kokonaisuudessa merkittävä toimija, jolle HSL maksaa liikennöintikorvausta metro-, raitiotie- ja lauttaliikenteestä sekä infrakorvausta näiden pääomakustannuksista. Infratuloja on kaikilla jäsenkunnilla, mutta ne jäävät Vantaata ja Espoota lukuun ottamatta suhteellisen pieniksi. Kaikilla kunnilla on katu- ja viheralueisiin kohdistuvia tuloja:

- + **Liikennöintitulo.** HKL:n HSL:tä saama liikennöintikorvaus metron, raitiotien ja Suomenlinnan lautan liikennöinnin ja kaluston kustannuksista. Toteumatieto raportoidaan HKL:n tilinpäätöksessä osana Helsingin kaupungin tilinpäätöstä.
- + **Infratulo.** Kunnan HSL:ltä saama infrakorvaus, jolla katetaan joukkoliikenneinfrastruktuurin eli metro- ja raitioteiden sekä kuntien omistamien asemien ja terminaalien hallinto- ja kunnossapitokustannukset sekä 50 prosentin osuus tämän infraomaisuuden arvosta laskettavista poistoista ja koroista. Tietolähteenä on HSL:n tilinpäätös.
- + **Katu- ja viheralueiden kunnossapito.** Kunnan tulot katu- ja viheralueista ovat esimerkiksi taloyhtiöiltä perittäviä korvauksia katualueen hoidosta sekä rakennusyrityiltä ja maanomistajilta perittäviä maankäyttökorvauksia. Tieto tulojen suuruudesta selviää kunnossapidon menoja vastaavalla tarkkuudella parhaiten kuntien talousarvioista.

Taulukko 4.2 HSL:n jäsenkuntien tulo- ja menoerät vuoden 2016 tilinpäätösten, taloussuunnitelmien ja investointiseurannan perusteella.

	TULOT, MENOT JA INVESTOINNIT YHTEENSÄ			JOUKKOLIIKENNE JA HENKILÖKULJETUKSET				KATU- JA VIHERALUEIDEN KUNNOSSAPITO		VÄYLÄINVESTOINNIT			
	Tulot	Menot	Investoinnit	Joukko- liikenne- subventio	Liiken- nöinti- tulo	Infratulo	Henkilö- kuljetusten ostot	Tulot	Menot	Kadut	Tiet	Radat	Yhteensä
	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€
HSL:n jäsenkunnat													
Helsinki (ml. HKL)	163,2	292,2	133,4	172,7	86,2	63,4	31,0	13,5	88,5	72,4	10,9	50,1	133,4
Espoo	8,3	105,4	153,2	92,4	0,0	6,0	21,0	2,4	33,3	62,1	17,7	73,3	153,2
Vantaa	34,5	92,6	56,1	41,2	0,0	12,5	13,0	22,0	39,0	20,6	11,2	24,2	56,1
Kauniainen	1,2	6,0	1,0	0,6	0,0	0,1	0,7	1,1	4,8	1,0	0,0	0,0	1,0
Kerava	2,0	11,4	4,4	3,0	0,0	0,7	1,3	1,3	7,1	4,4	0,0	0,0	4,4
Kirkkonummi	2,4	27,1	6,7	4,6	0,0	0,4	4,1	2,1	18,4	6,7	0,0	0,0	6,7
Sipoo	0,4	5,2	2,1	2,2	0,0	0,2	1,2	0,2	1,8	2,1	0,0	0,0	2,1
YHTEENSÄ	212,0	540,0	357,0	316,8	86,2	83,2	72,3	42,6	192,8	169,4	39,9	147,7	357,0

HSL:n ulkopuolisissa KUUMA-kunnissa ja Siuntiossa menoerät kohdistuvat samoihin tehtäviin eli joukkoliikenteeseen, henkilökuljetuksiin sekä liikenneväyliin:

- **Joukkoliikennesubventio.** Kunnan hankkimat avoimen joukkoliikenteen linja-auto- tai taksi palvelut ja lipputuet. Tietolähteenä on VALLU.
- **Henkilökuljetusten ostot.** Kunnan ostamat ja korvaamat opetus- ja sosiaalitoimen taksi- ja linja-autokuljetukset. Tietolähteenä on VALLU.

- **Katu- ja viheralueiden kunnossapito.** Kunnan teknisen toimen menot, jotka sisältävät katu- ja viheralueiden kunnossapidon lisäksi muun muassa kiinteistöjen ja vesihuollon kustannuksia (katu- ja viheralueiden osuutta ei ole selvitetty tässä työssä).
- **Väyläinvestoinnit.** Kunnan yhdyskuntatekniset investoinnit, jotka sisältävät katu- ja viheralueiden lisäksi muita teknisen tai yhdyskuntatoimen investointeja.

HSL:n ulkopuolisissa KUUMA-kunnissa ja Siuntiossa voi olla joukkoliikenteen lipputuloja, jos liikenne on hankittu bruttomallilla (asiaa ei ole selvitetty tässä työssä). Kuntatekniikan tuloina on esimerkiksi maankäyttötuloja.

Taulukko 4.3 HSL:n ulkopuolisten KUUMA-kuntien ja Sipoon tulo- ja menoerat vuoden 2016 tilinpäätösten, HSL:n investointiseurannan ja taloussuunnitelmien perusteella.

TULOT, MENOT JA INVESTOINNIT				JOUKKOLIIKENNE JA HENKILÖKULJETUKSET				KATU- JA VIHERALUEIDEN KUNNOSSAPITO		VÄYLÄINVESTOINNIT			
Tulot	Menot	Investoinnit		Joukko-liikenne-subventio	Liiken-nöinti-tulo	Infratulo	Henkilö-kuljetusten ostot	Tulot	Menot	Kadut	Tiet	Radat	Yhteensä
M€	M€	M€		M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€	M€
Muut KUUMA-kunnat ja Siuntio													
Hyvinkää	4,0	11,0	5,5	1,1	0,0	0,0	1,9	4,0	8,0	5,5	0,0	0,0	5,5
Järvenpää	9,0	21,1	4,5	0,9	0,0	0,0	1,9	9,0	18,3	4,5	0,0	0,0	4,5
Mäntsälä	0,7	4,4	1,7	0,4	0,0	0,0	1,7	0,7	2,3	1,7	0,0	0,0	1,7
Nurmijärvi	1,6	10,2	4,2	3,9	0,0	0,0	4,2	1,6	2,1	4,2	0,0	0,0	4,2
Pornainen	2,3	4,5	0,3	0,0	0,0	0,0	1,2	2,3	3,3	0,3	0,0	0,0	0,3
Siuntio	2,1	5,7	0,4	0,4	0,0	0,0	0,8	2,1	4,4	0,4	0,0	0,0	0,4
Tuusula	3,1	12,2	4,0	1,6	0,0	0,0	2,6	3,1	8,0	4,0	0,0	0,0	4,0
Vihti	1,7	6,9	2,0	1,0	0,0	0,0	3,1	1,7	2,8	2,0	0,0	0,0	2,0
YHTEENSÄ	24,5	76,0	22,4	9,4	0,0	0,0	17,4	24,5	49,2	22,4	0,0	0,0	22,4

Valtion toimijoiden suurimmat menoerat Helsingin seudulla kohdistuvat valtion omistamien väylien kunnossapitoon ja investointeihin. Valtio myös ostaa rautateiden lähiliikennettä sekä osoittaa tukea ELY-keskuksen joukkoliikenneostoihin ja Helsingin seudulle suurten kaupunkien joukkoliikennetukea. Valtion tilinpäätöstiedoista ei pääsääntöisesti pysty erottamaan Helsingin seudun osuutta, vaan se pitää tehdä laskennallisesti:

- **Perustienpito.** Valtion maanteiden kunnossapidon hoitaa Uudenmaan ELY-keskus, jonka toimialue kattaa Uudenmaan, Hämeen ja Päijät-Hämeen maakuntien alueet. Perustienpidon menot on kohdistettu Helsingin seudulle laskennallisesti kunnittain tiepituuden (paino 0,6) ja liikennesuoritteiden (paino 0,4) suhteessa.¹ Tie- ja liikennetiedot saadaan kunnittain Liikenneviraston julkaisemasta Tietilastosta.
- **Perusradanpito.** Valtion rataverkon kunnossapidosta vastaa Liikennevirasto. Perusradanpidon menot on kohdistettu Helsingin seudulle laskennallisesti kunnittain raidepituuden

¹ Tienpidon määrärahat kohdennetaan Liikennevirastossa alueittain esimerkiksi hoidon urakkasopimusten kustannusten ja ylläpitokohteiden kustannusten mukaisesti. Ennen tienpidon tuotannon ja hallinnon erottamista (1998) tienpidon määrärahat kohdistettiin nk. Blockin mallin mukaisesti 55 % tiekilometrien ja 45 % liikennesuoritteiden suhteessa. Tässä kohdennus on tehty yksinkertaisten tiepituuksien ja suoritteiden avulla etsien niille sellaiset painot, jotka antavat koko Uudenmaan ELY-keskuksen alueelle sen taloussuunnitelmassa esitetyn tienpidon määrärahan. Näillä painoilla (0,6 ja 0,4) on koko ELY-keskuksen summasta laskettu kunnittain Helsingin seudun osuus.

(paino 0,85) ja junaliikenteen bruttotonnikilometrien (paino 0,15) suhteessa.² Rata- ja rautatieliikenteen tiedot saadaan Liikenneviraston julkaisemasta Suomen rautatietilastosta.

- **Liikenneväyläinvestoinnit.** Valtion liikenneväyläinvestointien toteutuksesta ja rahoituksesta päätetään valtion talousarviossa hankekohtaisina sopimusvaltuuksina. Liikenneviraston tilinpäätöksessä esitetään kuluneen vuoden toteutunut rahoitus hankkeittain.
- **Joukkoliikenteen tuet.** Valtio osoittaa tukea Helsingin seudun joukkoliikenteeseen kolmella tavalla. Suurten kaupunkien joukkoliikennetuki osoitetaan HSL:lle, joka kohdentaa sen edelleen jäsenkunnille (asukasmäärän suhteessa). LVM ostaa Helsingin ja Riihimäen sekä Helsingin ja Lahden välistä lähijunien vyöhykeliikennettä, josta Helsingin seudun osuus on arvioitu ratapituuden suhteessa. Kolmanneksi Liikennevirasto osoittaa Uudenmaan ELY-keskukselle rahoitusta joukkoliikenteen ostoihin ja lipputukiin. Helsingin seudun osuus koko ELY-alueen joukkoliikennerahoista on määritetty Liikenneviraston käyttämien kriteerien mukaisesti asukasmäärän (paino 0,5) ja maantiepituuden (paino 0,5) perusteella.

Valtion tulot Helsingin seudulta koostuvat liikenteen veroista ja maksuista sekä VR Oy:n maksamasta osingosta. Helsingin seudun osuus on määritettävä laskennallisesti lähes kaikista tuloeristä:

- + **Polttoainevero.** Valtion moottoribensiinistä, dieselöljystä sekä kevyestä ja raskaasta polttoöljystä kantama valmistevero, jonka tuotto riippuu polttoaineiden kulutuksesta. Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun osuus koko maan autoliikenteen suoritteesta. Suoritetiedot saadaan Tietilastosta.
- + **Autovero.** Autoveroa kannetaan Suomessa rekisteröitävistä tai käyttöönotettavista henkilö-, paketti- ja linja-autoista (sekä moottoripyöristä ja eräistä muista ajoneuvoista). Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun osuus koko maan ensirekisteröinneistä. Tiedot rekisteröinneistä saadaan Trafin tilastoista.
- + **Ajoneuvovero.** Trafin kantama ajoneuvovero koostuu kaikilta henkilö-, paketti- ja kuorma-autoilta perittävästä perusverosta ja muilta kuin moottoribensiinikäyttöisiltä autoista perittävästä käyttövoimaverosta. Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun osuus koko maan autokannasta. Tiedot autokannasta saadaan Trafin tilastoista.
- + **Ajoneuvojen rekisteröintimaksu.** Trafin perimä maksu ajoneuvon rekisteröinnistä. Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun osuus koko maan ensirekisteröinneistä.
- + **Katsastustoiminnan valvontamaksu.** Trafin katsastustoimijoilta jokaisesta katsastuksesta perimä maksu. Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun osuus koko maan autokannasta.
- + **Kaupunkiraideliikenteen valvontamaksu.** Trafin kaupunkiraideliikenteen harjoittajilta perimä valvontamaksu. Toistaiseksi ainoa liikenteenharjoittaja on HKL.
- + **Ratavero.** Valtion rautatieliikennöitsijöiltä perimä vero, jonka perusteena ovat muun muassa rautatieliikenteen päästöt. Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun osuus koko maan junaliikenteen bruttotonnikilometreistä.

² Radanpidon kustannusmallien (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 58/2011) mukaisesti radanpidon keskimääräiset muuttuvat kustannukset selittyvät raidepituudella ja liikennekuormituksella painoilla 0,85 ja 0,15.

- + **Ratamaksu.** Liikenneviraston rautatieliikennöitsijöiltä kantama maksu rataverkon käytöstä. Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun osuus koko maan junaliikenteen bruttotonnikilometreistä.
- + **Osinkotulo VR Oy:ltä.** Valtion kokonaan omistama VR Oy tulouttaa valtiolle osinkoa. Osingonjako on joka vuosi erillinen päätös eikä sillä ole suoraa kytköstä HSL:n VR:lle ja Pohjan Liikenteelle maksamiin liikennöintikorvauksiin. Ne kuitenkin osaltaan vaikuttavat VR:n tulokseen ja sitä kautta osinkoon. Helsingin seudun osuus verokertymästä on arvioitu yhtä suureksi kuin seudun arvioitu osuus koko VR-yhtymän liikevaihdosta.

Taulukko 4.4 Valtion tulo- ja menoerät Helsingin seudulla vuoden 2016 tilinpäätösten, talousarvioiden, kohdennuslaskelmien ja HSL:n investointiseurannan.

	VALTIONTALOUDEN ERÄT KOKO MAASSA			VALTIONTALOUDEN ERÄT HELSINGIN SEUDULLA		
	Tulot	Menot	Väylä- investoinnit	Tulot	Menot	Väylä- investoinnit
	M€	M€	M€	M€	M€	M€
Koko valtiontalous	49 538	54 419	497	1 112	88	199

Liikenteen verot ja julkisoikeudelliset maksut, tuet ja avustukset

Polttoainevero (bensiiini+diesel)	2 630,0			428,7		
Autovero	959,0			395,6		
Ajoneuvovero (veron perii Trafi)	1 083,0			244,8		
Ajoneuvojen rekisteröintimaksu (maksun perii Trafi)	37,0			15,3		
Katsastustoiminnan valvontamaksu (maksun perii Trafi)	7,8			1,8		
Kaupunkiraideliikenteen vuosimaksu (maksun perii Trafi)	0,04			0,04		
Ratavero	6,0			0,3		
Ratamaksu (maksun perii Liikennevirasto)	40,4			2,1		
Osinkotulo VR osakeyhtiöltä	90,0			9,8		
YHTEENSÄ	4 853			1 098	0	0

23 %

Liikenne- ja viestintäministeriön maksamat tuet ja avustukset

Avustus lentopaikkojen ylläpitoon ja kehittämiseen		1,2				
Valtionavustus rautatieliikenteen ammattikoulutuksesta		0,8				
Luotsauksen hintatuki		4,2				
Junaliikenteen ostot		30,2			4,1	
Alueellisen ja paikallisen joukkoliikenteen ostot ja hintatuet (ELY:t)		31,8			2,8	
Yhteysalusliikenne (VAR-ELY)		17,8				
Merenkurkun liikenne (EPO-ELY)		0,3				
Yksityistieavustukset		8,0			0,1	
YHTEENSÄ		94,2		0,0	7,0	0,0

7 %

Liikenneviraston tulot, menot ja investoinnit

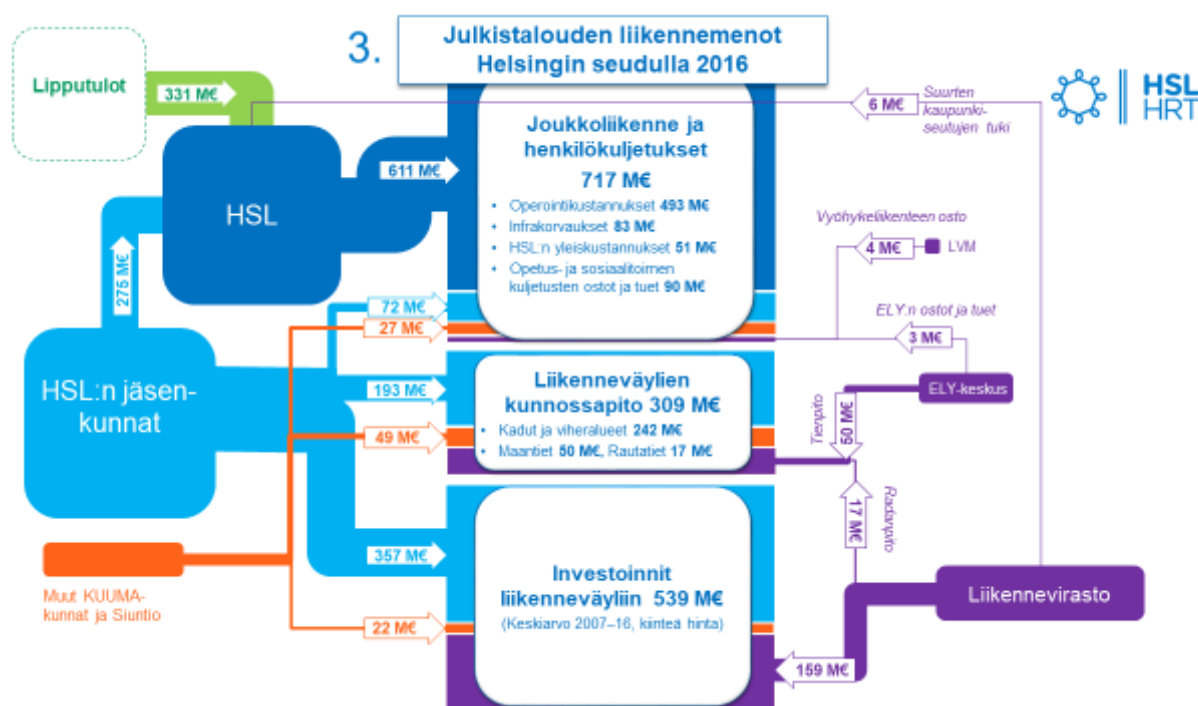
Kehittämishankkeiden suunnittelu keskimäärin 2012 -2016		18,4			8,6	
Kuntien ja yritysten rahoitusosuudet keskimäärin 2012 - 2016	9,3			13,6		
Väyläverkon kehittäminen keskimäärin 2007 - 2016 (2016 hinnat)			497,0			159,1
Valtionavustus Länsimetron rakentamiseen keskimäärin 2011 - 2016		39,5				39,5
Valtion omaisuuden myyntitulot keskimäärin 2012 - 2016	25,6					
Joukkoliikenteen lipputulot (ELY)	1,5			0,1		
Perusväylänpito: tienpito (netto) (ELY)		604,1			49,8	
Perusväylänpito: radanpito (netto)		369,0			17,5	
Perusväylänpito: vesiväylänpito (netto)		87,3				
Meriliikenteessä käytettävien alusten kilpailukyvyyn parantaminen		89,2				
Lentoliikenteen palvelujen ostot		1,0				
Suurten kaupunkien joukkoliikennetuki		9,8			5,5	
Keskisuurten kaupunkien joukkoliikennetuki		8,0				
Joukkoliikenteen kehittämishankkeet		0,8				
Liikkumisen ohjaus		0,9				
YHTEENSÄ	36	1 228	497	14	81	199

38 % 7 % 40 %

Luku on laskennallinen

4.3 Kokonaiskehikko

Kuvassa 4.3 havainnollistetaan julkistalouden toimijoiden roolit Helsingin seudun liikennejärjestelmän rahoituksessa. Julkistalouden menot liikennejärjestelmästä ovat keskimäärin 1 600 milj. euroa vuodessa, joka koostuu joukkoliikenteen ja henkilökuljetusten menoista (45 %), liikenneväylien kunnossapidosta (19 %) ja väyläinvestoinneista (36 %). Menot rahoitetaan seudun kuntien talousarvioista (61 %), joukkoliikenteen lipputulolla (21 %) sekä valtion talousarviosta (18 %). Rahoituksesta huomattava osa kulkee HSL:n kautta. Jäsenkunnat (suurimpina Helsinki, Espoo ja Vantaa) vastaavat kokonaan HSL:n kuntaosuuksista, liikenneväylien kunnossapidosta 64 % ja väyläinvestoinneista 62 %. Valtion rooli Helsingin seudun joukkoliikenteessä on suhteellisen pieni (2 %). Valtion maanteiden ja ratojen kunnossapitomenot ovat noin 21 % seudun kaikkien väylien kunnossapitomenoista. Valtion osuus Helsingin seudun väyläinvestoinneista on noin 34 %.



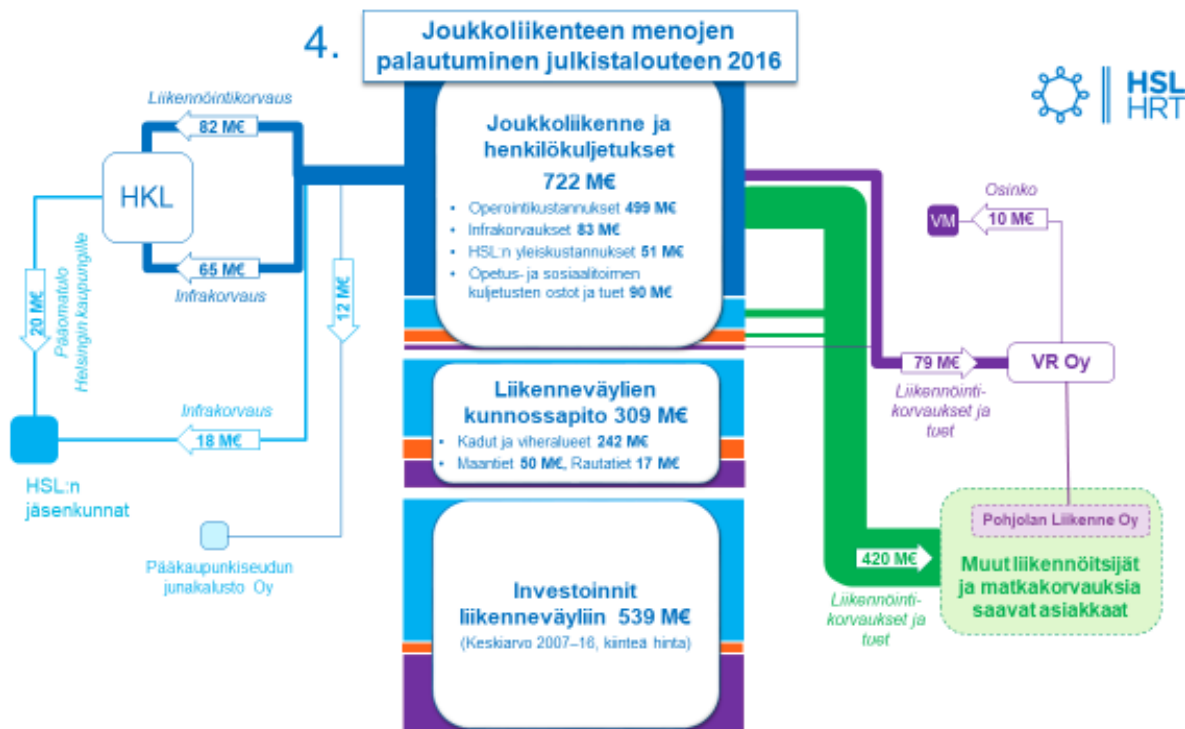
Kuva 4.3 Julkistalouden toimijoiden vuotuisten liikennemenojen määrä ja kohdistuminen joukkoliikenteeseen, väylien kunnossapitoon ja väyläinvestointeihin Helsingin seudulla 2016.

Helsingin seudun liikennejärjestelmään vuosittain käytettävästä 1 600 milj. eurosta noin 360 milj. euroa palautuu julkistalouden toimijoille (kuva 4.4). Helsingin kaupungin omistama HKL-liikelaitoksen liikevaihto koostuu HSL:n maksamista liikennöinti- ja infrakorvauksista. HKL palauttaa Helsingin kaupungille vuosittain noin 20 milj. euroa korkona ja peruspääoman korvauksena. Muiden jäsenkuntien infrakorvaukset HSL maksaa kunnalle. Helsingin, Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkien omistama Pääkaupunkiseudun Junakalusto Oy omistaa ja vuokraa HSL:lle lähiliikenteessä käytettävän junakaluston ja saa siitä korvauksen. Kaluston kunnossapidosta huolehtii VR osana liikennöintisopimusta.

Valtion omistama VR Oy ja sen konserniin kuuluva Pohjolan liikenne Oy ovat HSL:n liikennöitsijöitä ja saavat siitä korvausta. Lisäksi seudulla on LVM:n ostamaa vyöhykeliikennettä. Nämä kaikki vai-

kuttavat osaltaan VR Oy:n tulokseen ja kykyyn maksaa osinkoa. Vuonna 2016 valtion osinkotulo VR Oy:ltä oli kaikkiaan 90 milj. euroa, josta Helsingin seudun liiketoimintojen osuudeksi arvioidaan noin 10 milj. euroa.

Tässä tarkastelussa ei oteta huomioon palveluja tuottavien yritysten maksamia yhteisöveroja eikä liikennejärjestelmän toimijoiden palveluksessa olevien työntekijöiden maksamia tuloveroja ja näiden kohdentumista.

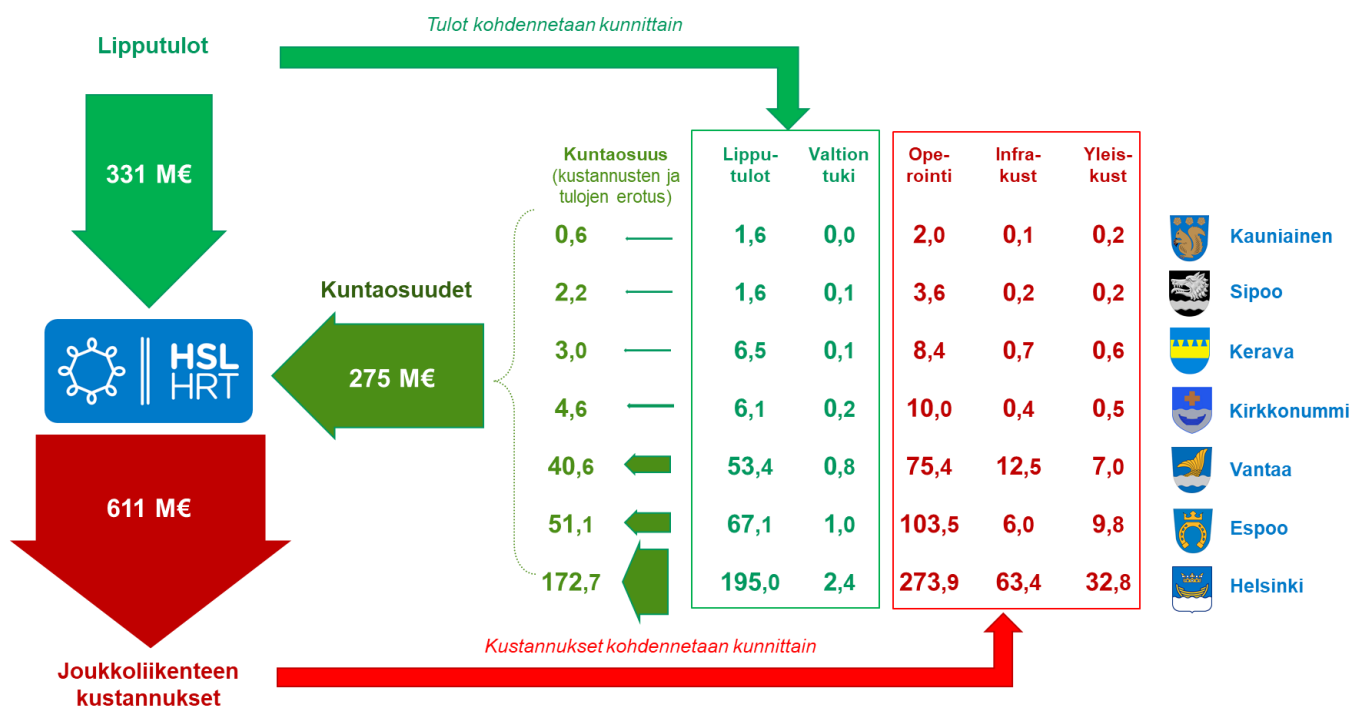


Kuva 4.4 Helsingin seudun joukkoliikenteen menojen (osittainen) palautuminen julkistalouteen 2016.

4.4 Tarkentavat kehikot

4.4.1 HSL:n talous

HSL:n menot vuonna 2016 olivat yhteensä 611 milj. euroa, jota havainnollistetaan kuvassa 4.5. Menot koostuvat joukkoliikenteen operointikuluista eli liikennöintikorvauksista (78 %), kunnille maksettavista joukkoliikenteen infrakorvauksista (14 %) sekä yleiskustannuksista (8 %). Menot kateetaan joukkoliikenteen lippu- ja muilla tuloilla (54 %), valtion tuella (1 %) sekä kuntien tuella (45 %). Kuntaosuudet määräytyvät kunnittain kohdistettujen kustannusten ja tulojen erotuksena. Operointikulut jaetaan kuntien asukkaiden tekemien matkustuskilometrien perusteella ja (nettomääräiset) yleiskustannukset kuntien asukkaiden nousujen suhteessa. Infrakulut kohdistetaan niin ikään nousujen ja muiden jakoperusteiden mukaisesti. Lipputulot kohdistetaan matkakorttien kuntalaisuustiedon ja lippulajin mukaisesti.

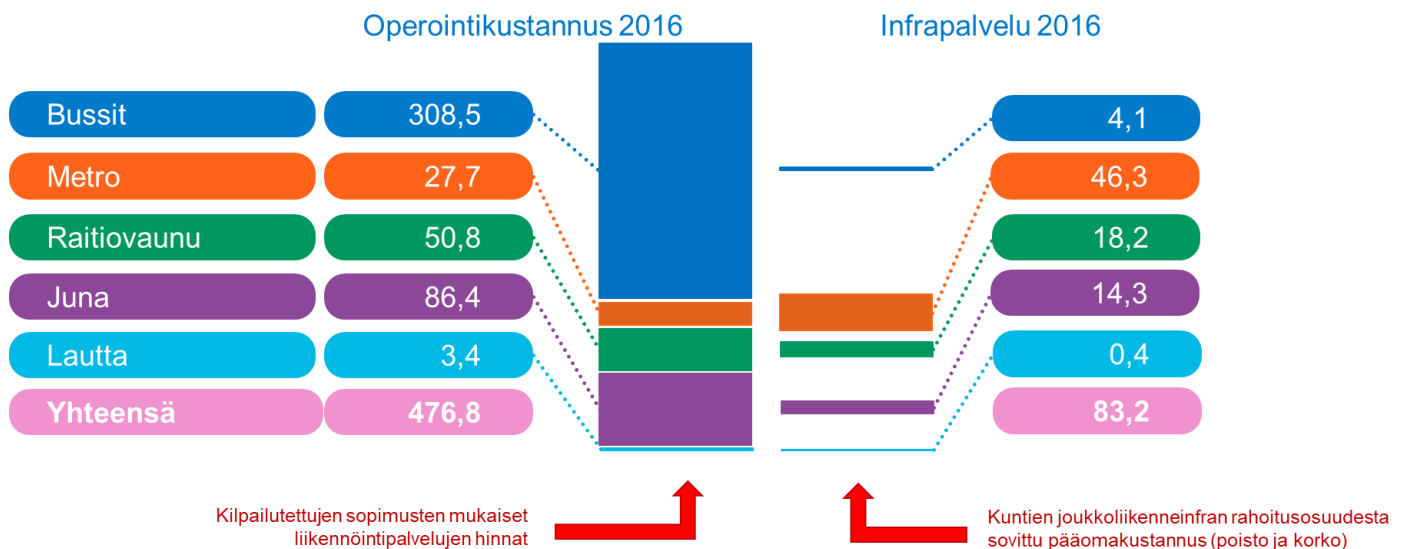


Kuva 4.5 HSL:n joukkoliikenteen kustannukset ja tulot ja niiden kohdentuminen kunnittain 2016.

4.4.2 Joukkoliikenteen operointi- ja infrakustannukset

HSL:n järjestämän joukkoliikenteen operointikustannukset ovat yhteensä 477 milj. euroa (kuva 4.5). Operointimenot koostuvat bussien (65 %), junien (18 %), raitiovaunujen (11 %), metron (6 %) ja Suomenlinnan lautan (0,6 %) liikennöitsijöille maksettavista korvauksista. Infrapalvelun kustannukset eli kunnille maksettavat infrakorvaukset ovat yhteensä 83 milj. euroa. Infrakustannukset koostuvat metron (55 %), raitiovaunujen (22 %), junien (17 %), bussien (5 %) ja Suomenlinnan lautan (0,5 %) infrastruktuurin pääomakustannuksista.

Infrakustannukset sisältävät kuntien omistaman joukkoliikenneinfran kunnossapitokustannukset ja 50 % sen pääomakustannuksista. Junaliikenteessä tämä tarkoittaa kuntien vastuulla olevia asemia, kun taas rata laitteineen kuuluu valtiolle eikä ole mukana infrakorvauksissa. Bussiliikenteessä infrakorvauksilla katetaan kuntien vastuulla olevien terminaalien kustannuksia, mutta ei katu- tai tieverkon kustannuksia. Raitiovaunujen, metron ja Suomenlinnan lautan infrastruktuurin kunnossapitokustannukset ja 50 % pääomakustannuksista sen sijaan ovat kokonaisuudessaan mukana infrakorvauksissa.



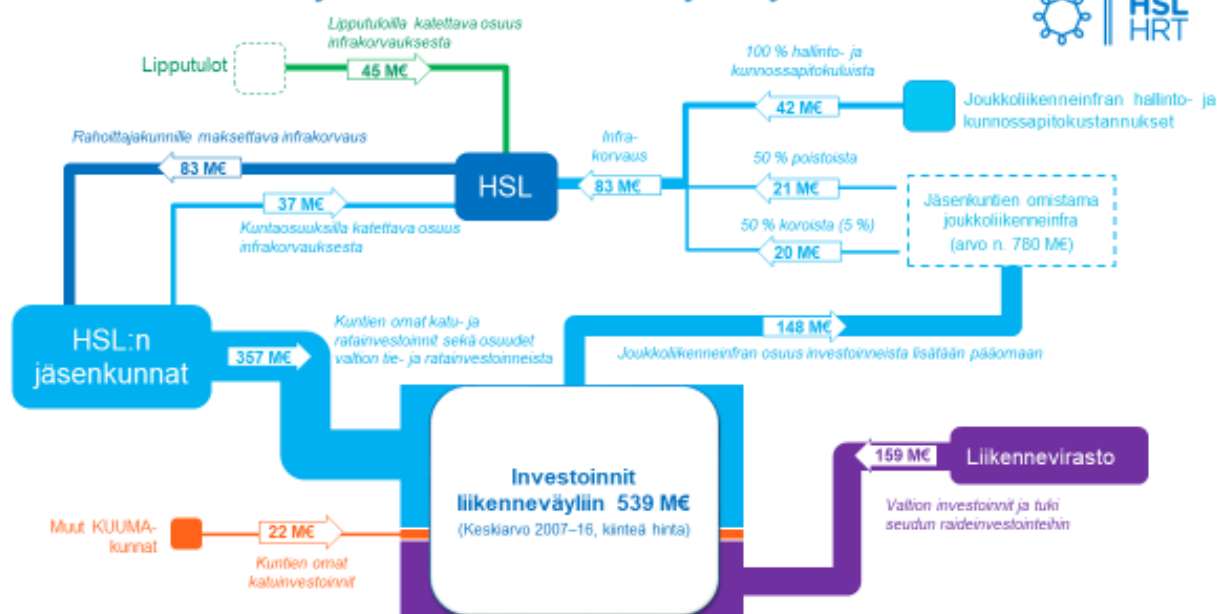
Kuva 4.6 HSL:n joukkoliikenteen operointi- ja infrakustannusten jakautuminen liikennemuodoittain 2016.

4.4.3 Investointimenot ja infrakorvaukset

Helsingin seudun liikennejärjestelmään tehtävillä väyläinvestoinneilla on vaikutus käyttötalouteen infrakorvausten kautta siten kuin jäsenkuntien ja HSL:n välisissä infrasopimuksissa määritellään. Infrakorvausten perusteena ovat jäsenkuntien rahoittaman joukkoliikenneinfran kirjanpitoarvot. Infrakustannuksia ovat tästä pääomasta tehtävät poistot, pääomalle laskettava 5 % korko sekä infran hallinto- ja ylläpitokulut. Joukkoliikenneinfran pääomakustannuksista eli poistoista ja koroista otetaan infrakustannusten määrittelyssä huomioon 50 %. Joukkoliikenneinfran (kuten asemien) hallinto- ja ylläpitokulut otetaan huomioon kokonaan. Niihin sisältyvät esimerkiksi kuntien omistamien asemien ja terminaalien puhtaanapito-, huolto-, korjaus- ja valvontakustannukset.

Jokainen uusi joukkoliikenneinvestointi kasvattaa korvausten perusteena olevaa ja kunnossapidettävää omaisuutta ja siten infrakustannuksia. Infrakustannukset ovat kunnittain jyvitetäviä kustannuksia (kuva 4.7). Kustannukset rahoitetaan lipputulolla ja kuntaosuuksilla.

7. Investointien ja infrakorvausten yhteys



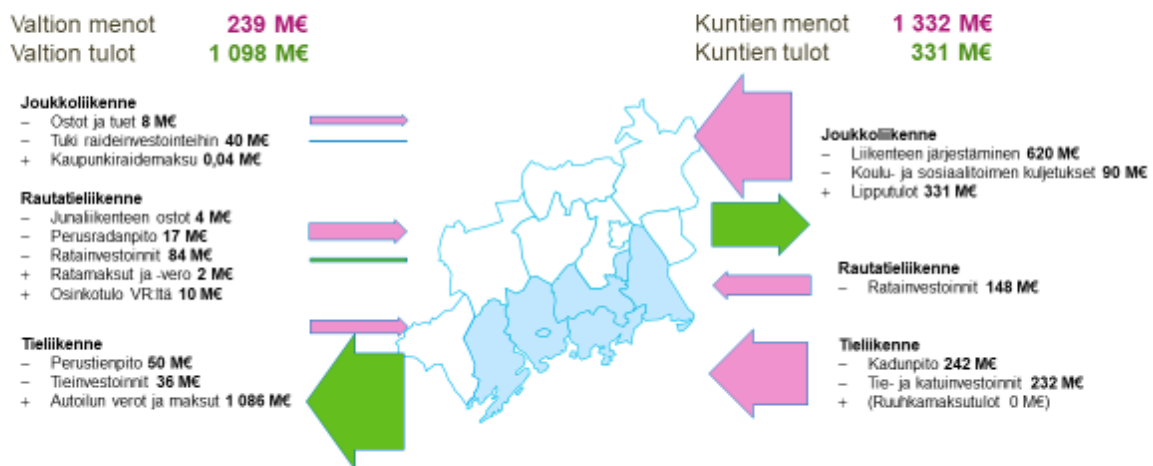
Kuva 4.7 Helsingin seudun liikennejärjestelmään tehtävien väyläinvestointien yhteys infrakorvauksiin keskimäärin vuosina 2007–2016 sekä infrakorvausten koostuminen vuonna 2016.

4.4.4 Valtiontalouden tulot ja menot Helsingin seudulla

Kuvassa 4.8 tarkastellaan valtion ja kuntien menoja ja tuloja Helsingin seudulla liikennemuodoittain. Valtion taloudessa tulot ovat selvästi menoja suuremmat ja kuntien taloudessa tilanne on päinvastainen. Lukujen vertailussa on aiheellista huomata, että useimpien valtion tulo- ja menoerien kohdentuminen Helsingin seudulle ei selviä tilinpäätöstiedoista, vaan ne ovat tässä työssä tehtyjä arvioita.

Liikennejärjestelmän menoista (n. 1 600 milj. euroa) vastaavat pääosin kunnat. HSL:n vastuulla oleva joukkoliikenteen järjestäminen on kuntien suurin menoerä. Valtion menot syntyvät pääosin rataverkon ja maanteiden kunnossapidosta ja investoinneista. Valtion panostus Helsingin seudun joukkoliikenteen operatiivisiin kustannuksiin on hyvin pieni. Julkistalouden varsinaisina tuloina liikennejärjestelmästä ovat toistaiseksi vain HSL:n lipputulot. Tulevaisuudessa mahdollisesti tuloina ovat myös ruuhkamaksujen tuotot. Valtion maksutulot liikennejärjestelmästä ovat pienet (ratamaksu ja valvontamaksut). Suuri tulo syntyy Helsingin seudun autoilijoiden maksamista polttoaine-, auto- ja ajoneuvoveroista. Verotulot eivät ole valtion liikennehallinnon tuloja, vaan yleiskatteellisia tuloja. Liikennejärjestelmään tehtävillä muutoksilla on kuitenkin aina vaikutuksia ainakin liikennesuoritteisiin ja mahdollisesti ajoneuvokantoihin, joten liikenteen verojen tuotot ovat tässä tarkastelussa perusteltuja ottaa huomioon.

8. Valtion ja kuntien menot ja tulot Helsingin seudun liikennejärjestelmässä



Kuva 4.8 Valtion ja kuntien menot ja tulot Helsingin seudun liikennejärjestelmässä 2016.

4.5 Kehikoiden käyttö suunnittelussa ja yhteistyössä

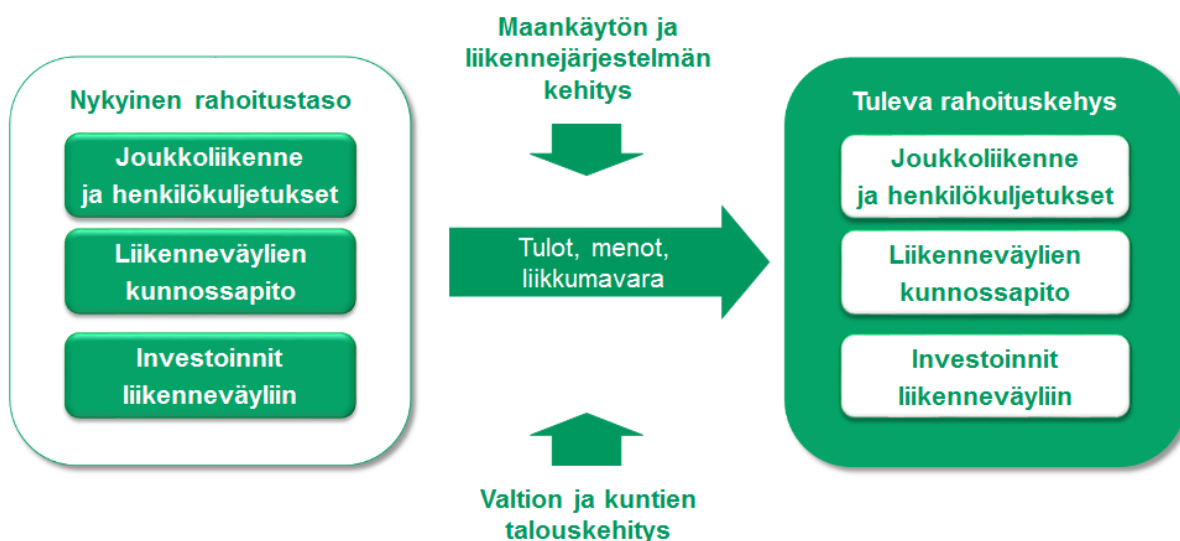
4.5.1 Mahdolliset käyttökohteet

Edellä on esitetty ensimmäistä kertaa kokonaiskuvaus Helsingin seudun liikennejärjestelmän julkis-taloudellisista toimijoista ja niiden tulo- ja menoeristä. Kokonaiskehikot ja tarkentavat kehikot toimi-vat osana yleistä informaatiota HSL:stä ja Helsingin seudun liikennejärjestelmästä alueen toimijoille ja sidosryhmille.

Työssä on koottu tiedot vuoden 2016 tulo- ja menoeristä. Investoinneista käytetään useamman vuoden keskiarvoa. Poikkileikkaustieto toimii erien jäsentelynä (joukkoliikenne – kunnossapito – investoinnit) sekä rahoitustarpeen lähtötasona (josta tulevaa rahoitustarvetta lähdetään kasvatta-maan) mietittäessä Helsingin seudun liikennejärjestelmän tulevaa budjettikehystä. Käytännössä joukkoliikenne ja henkilökuljetukset sekä liikenneväylien kunnossapito ovat välttämättömiä me-noeriä, joiden rahoitustarve on kasvavalla kaupunkiseudulla vuosi vuodelta suurempi. Valtion ja kuntien taloudessa nämä vuotuiset tulo- ja menoerat ovat luonteeltaan kiinteitä, kun taas investoi-timenot perustuvat erillisiin päätöksiin, ja niissä voi olla suuriakin vuosittaisia vaihteluita. Vuosime-not ja investoinnit kuitenkin liittyvät toisiinsa, koska esimerkiksi valtion liikennehallinnon kehykseen sisältyvät sekä perusväylänpito että investoinnit, ja päätöksenteossa on tehty valintoja siirtää raho-i-tusta näiden välillä (esimerkiksi korjausvelkarahoitus). Kunnissa liikenneinfraan kohdistuvat inves-toinnit ovat enemmän erillisiä päätöksiä, jotka liittyvät kadunpitoa enemmän maankäytön kehittämi-seen ja aluerakentamiseen.

Kuvassa 4.9 havainnollistetaan budjettikehyksen määrittelyn vaiheet, jotka voidaan yksinkertaista-en esittää seuraavasti:

1. Selvitetään valtion ja kuntien yleisestä talouskehityksestä lähtien mahdollinen kokonaisra-hoitus Helsingin seudun liikennejärjestelmään.
2. Erotetaan joukkoliikenteen järjestämisen ja väylien kunnossapidon nettomenot.
3. Jäljelle jää investointeihin tai vuosimenojen kasvua aiheuttaviin toimenpiteisiin (kuten jouk-koliikennepalveluiden laajennus tai lipunhintojen alentaminen) käytettävissä oleva raho-i-tuskehys.



Kuva 4.9 Periaatekuva liikennejärjestelmäsuunnitelman julkistaloudellisen rahoituskehysten määrittelystä.

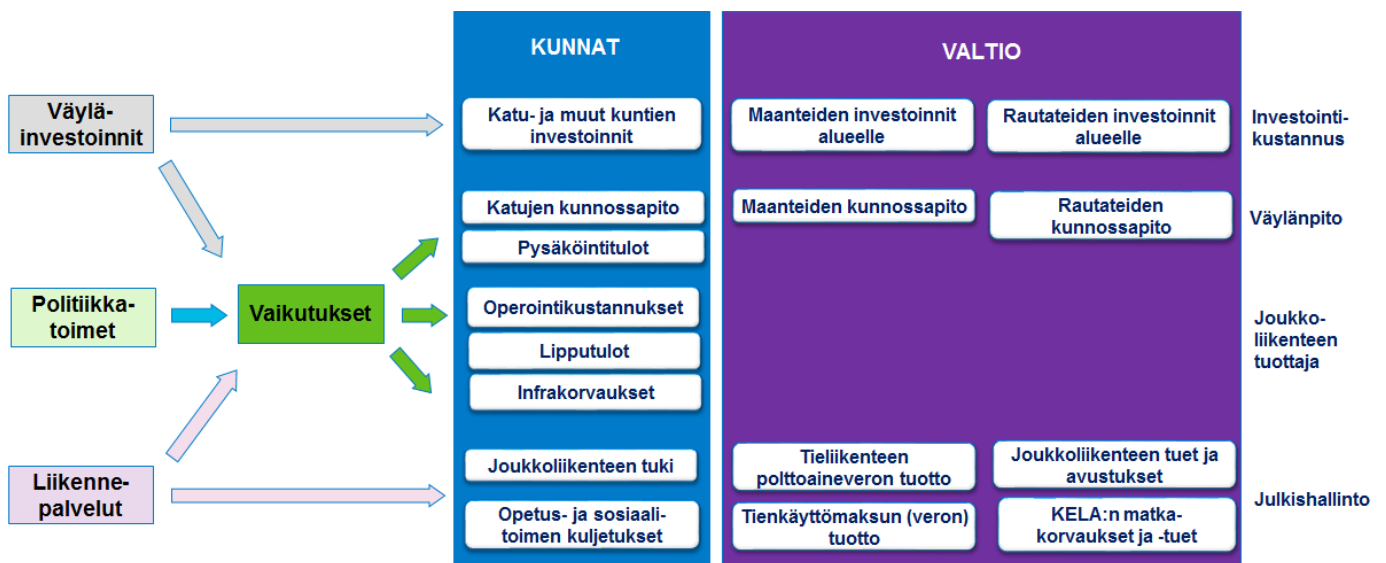
Toinen julkistaloudellisten kehikoiden käyttökohde on liikennejärjestelmäsuunnittelun vaikutusten arviointi. Käytännössä kaikilla liikennejärjestelmään suunniteltavilla toimilla on jokin vaikutus johonkin julkistaloudelliseen erään. Vaikutusten merkityksissä on eroja. Esimerkiksi yksittäisen väyläinvestoinnin vaikutus kunnossapitokustannuksiin ”häviää laskentatarkkuuteen”. Joukkoliikenneinvestoinneilla puolestaan on kokonaisuudessa merkityksellisiä vaikutuksia infrakorvauksiin, operointikustannuksiin, lipputuloihin ja kuntaosuuksiin.

Helsingin seudun liikennemalleilla tehdyissä vaikutustarkasteluissa lasketaan perinteisesti arvot ainakin joukkoliikenteen operointikustannuksille ja lipputuloille sekä autoliikenteen suoritteesta riippuvalle polttoaineverolle. Tarkempia arvioita esimerkiksi infrakorvausten ja sitä kautta kuntien menoihin ei perinteisesti ole tehty.

Kuvassa 4.10 havainnollistetaan julkistaloudellisten kehikoiden käytön vaiheita Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnittelun vaikutusten arvioinnissa, jotka voidaan jäsentää seuraavasti:

1. Tunnistetaan suunnitelmassa esitettävien toimenpiteiden mahdolliset vaikutuskohteet julkistalouden eriin.
2. Määritetään arvot erien muutoksille liikennemallin tulosten tai asiantuntija-arvion perusteella.
3. Tarkastellaan vaikutusten merkitystä suunnitelman rahoituskehyksessä (eli muuttavatko toimenpiteet julkistalouden kokonaismenoja).
4. Arvioidaan nykyisen kehikon perusteella, miten rahoitustarpeen muutos kohdistuu eri rahoituslähteisiin ja syntyykö tarvetta uusille rahoituskeinoille.

Kehikon tärkein tehtävä on osoittaa vaikutukset, joita arvioinnissa on syytä selvittää tarkemmin. Kehikko ei sellaisenaan anna malleja tai yksikköarvoja vaikutusten suuruuden määrittämiseen.



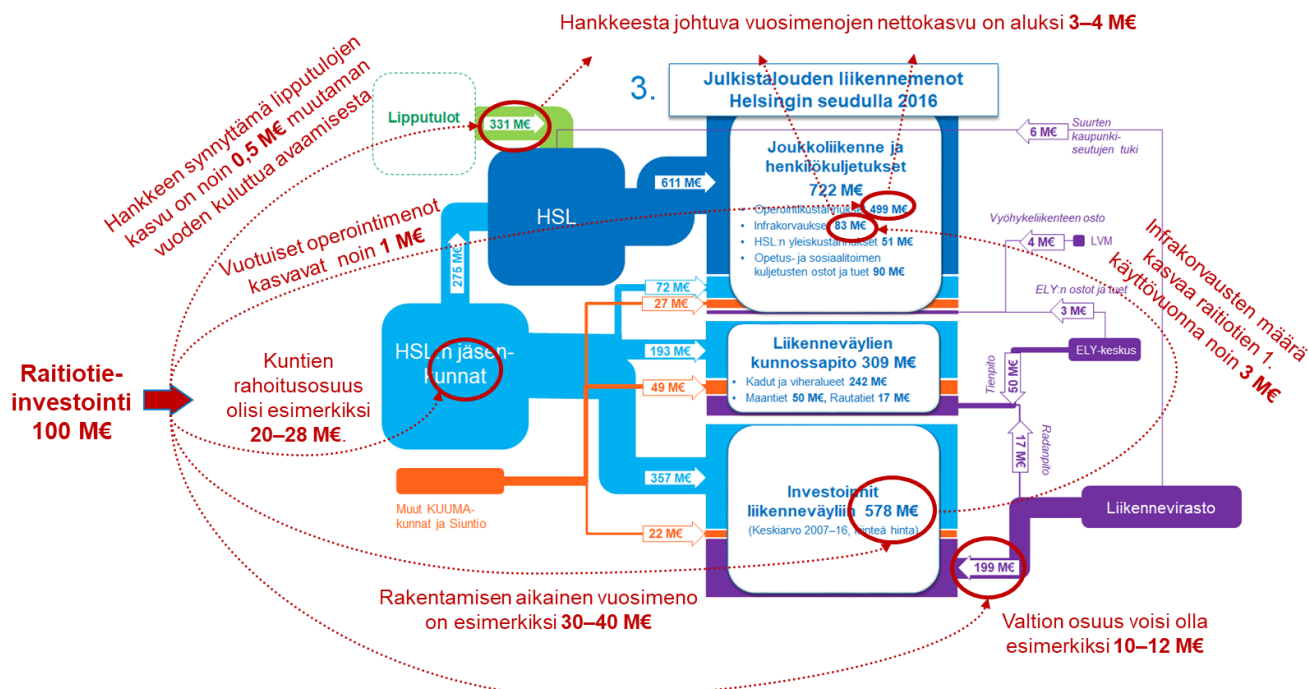
Kuva 4.10 Periaatekuva liikennejärjestelmäsuunnittelun julkistaloudellisten vaikutusten arviointiin.

4.5.2 Esimerkkejä kehikoiden käytöstä kuvitteellisissa hankkeissa

Kuvassa 4.11 tarkastellaan raitiotieinvestoinnin vaikutuksia aiemmin esitetyssä julkistalouden menojen kokonaiskehikossa. Raitiotieinvestoinnin kustannukseksi oletetaan esimerkin selventämiseksi 100 M€. Jos hanke toteutetaan 3–4 vuodessa, vastaa investointimeno 5–7 % väyläinvestointien vuosikeskiarvosta. Hankkeen toteutukseen voitaisiin saada valtion tukea esimerkiksi 30 %, jolloin Liikenneviraston osuus investointimenosta olisi 10–12 milj. euroa vuodessa ja vastaavasti kuntien 20–28 milj. euroa vuodessa.

Joukkoliikenteeseen kohdistuva investointi lisää kunnossapidettävää infraa ja sen pääoma-arvoa. Näin ollen kuntien infrakustannukset kasvavat, mikä vaikuttaa HSL:n maksamiin infrakorvauksiin. Todellisista raitiotiehankeista tehtyjen arviointien perusteella uuden raitiotien pääomakustannusten suuruusluokka on ensimmäisenä käyttövuotena noin 4 % investointikustannuksesta (jäsenkuntien osuudesta). Lisäksi uudesta infrasta aiheutuu kunnille hallinto- ja kunnossapitokustannukset. Tässä esimerkissä infrakorvausten kasvu olisi ensimmäisenä käyttövuonna noin 3 milj. euroa vuodessa, mikä on noin 4 % infrakorvausten kokonaismäärästä³. Itse investointi vaikuttaa joukkoliikenteen operointikustannuksiin ja lipputuloihin. Raide-Jokerista tehtyjen arviointien perusteella tämä esimerkkihanke kasvattaisi vuotuisia lipputuloja noin 0,5 milj. euroa (0,15 %) ja joukkoliikenteen operointikustannuksia noin 1 milj. euroa (0,2 %).

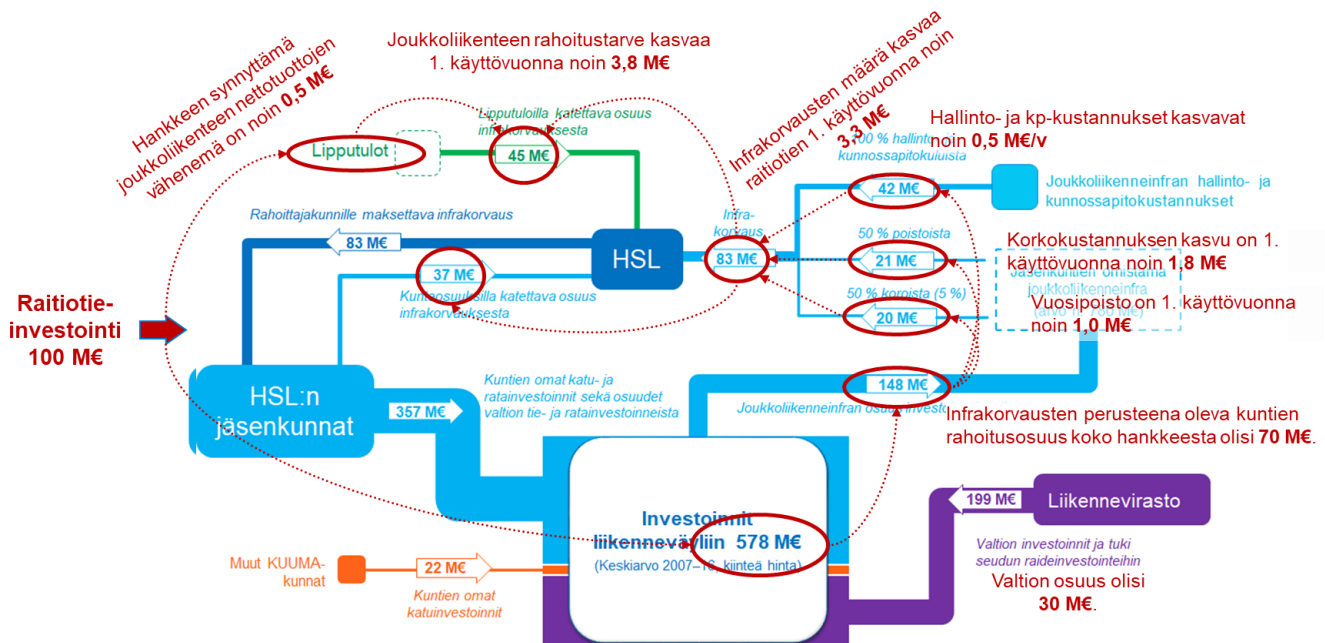
Esimerkkihankkeessa HSL:n joukkoliikenteen vuosimenot kasvaisivat aluksi nettomääräisesti noin 4 milj. euroa, mikä on 0,6 % HSL:n vuosimenoista. Nykyisen käytännön mukaan menojen kasvusta noin 50 % katettaisiin kuntaosuuksien kasvattamisella ja 50 % lippujen hinnan korotuksilla.



Kuva 4.11 Esimerkki raitiotieinvestoinnin julkistaloudellisten vaikutusten kohteista kokonaiskehikossa.

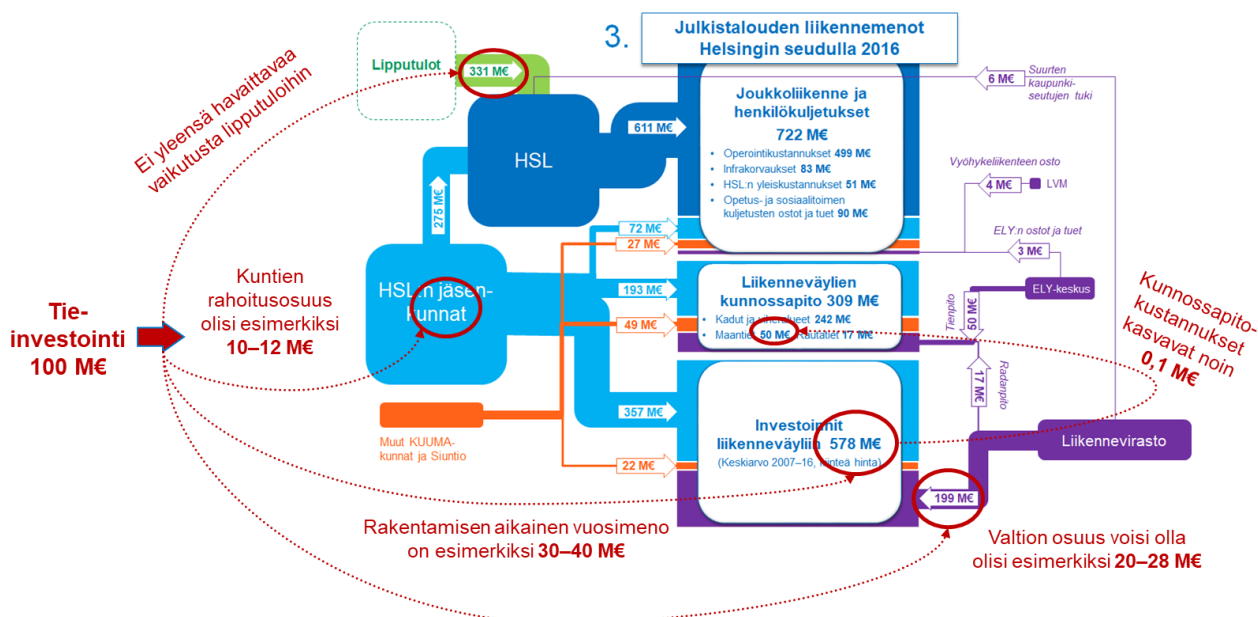
³ Investoinnin vaikutus infrakorvauksen määrään vaihtelee hankkeittain kunnossapito- ja hallinto-kustannusten erilaisuuden takia. Myös poistoajoissa voi olla eroja.

Raitiotieinvestoinnin vaikutusta infrakorvauksiin tarkastellaan lähemmin aiheen tarkentavassa kehikossa (kuva 4.12.). Tarkasteltavan investoinnin arvosta 70 milj. euroa menee kuntien rahoitusosuuden mukaisesti infrakorvausten perusteena olevaan joukkoliikenteen infrapääomaan, jonka arvo kasvaa noin 9 %. Investointi kasvattaa myös joukkoliikenneinfran hallinto- ja kunnossapitokustannuksia. Esimerkin tapauksessa raitiotieinvestointi kasvattaisi joukkoliikenneinfran korkokustannuksia noin 1,8 milj. euroa (8 %), poistoja noin 1,0 milj. euroa (5 %) ja kunnossapitokustannuksia noin 0,5 milj. euroa (1 %). Joukkoliikenteen nettotuotot (lipputulojen ja operointikustannusten erotus) vähenevät investoinnin seurauksena noin 0,5 milj. euroa. Joukkoliikenteen rahoitustarve kasvaa noin 3,8 milj. euroa, kun uusi raitiotie on otettu käyttöön. Korkokustannukset pienenevät vuosi vuodelta pääoman arvon pienentyessä.



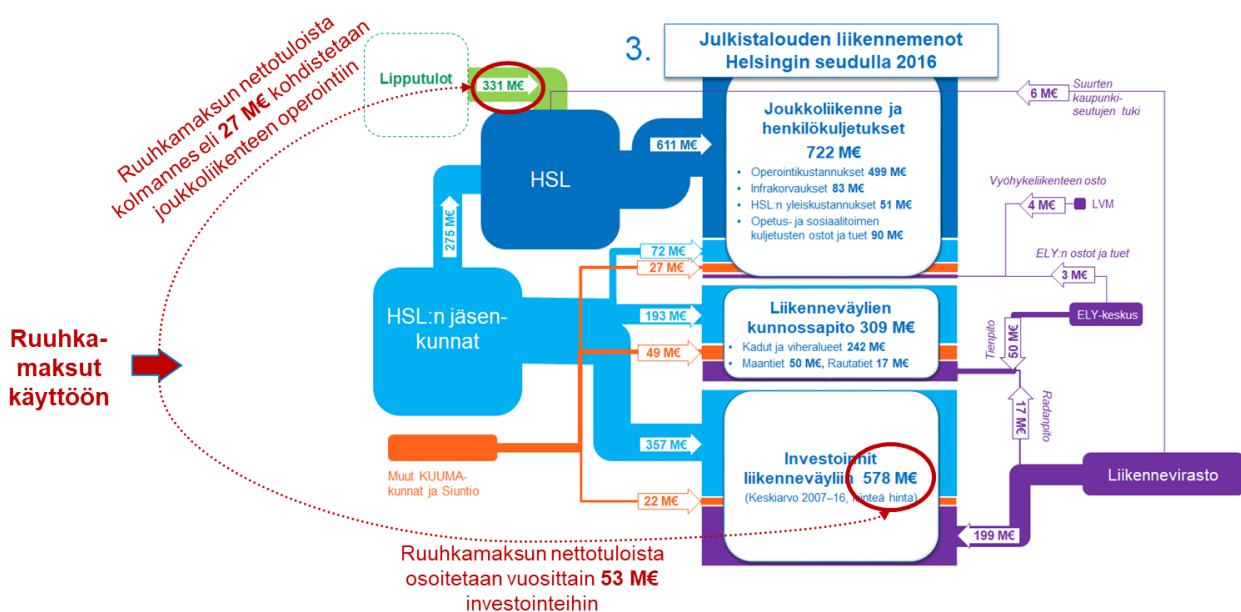
Kuva 4.12 Esimerkki raitiotieinvestoinnin julkistaloudellisten vaikutusten kohteista tarkentavassa kehikossa.

Tieinvestoinnin vaikutukset kokonaiskehikossa ovat selvästi yksinkertaisemmat kuin joukkoliikenneinvestoinnin (kuva 4.13). Esimerkissä oletetaan tiehankkeelle sama 100 milj. euron investointikustannus kuin raitiotiehankkeessa. Tiehankkeen rahoituksesta vastaisi pääosin valtio ja kunta tai kunnat osallistuisivat siihen 30 % osuudella. Liikenneviraston osuus investointimenosta olisi 20–28 milj. euroa vuodessa ja kuntien vastaavasti 10–12 milj. euroa vuodessa. Tieinvestointien vaikutus tien kunnossapitokustannuksiin olisi suuruusluokaltaan 0,1 milj. euroa vuodessa. Merkitys valtion vuotuisiin perustienpidon menoihin seudulla ei näy tässä laskentatarkkuudessa. Helsingin seudulla tieinvestointien vaikutukset tutkitaan yleensä liikennemallilla, jolloin saadaan arvioitua tiehankkeen vaikutus koko liikennejärjestelmään. Isolla hankkeella voi olla vaikutuksia kulkumuotovalintoihin ja siten kokonaiskehikossa joukkoliikenteen lipputuloihin, mutta yleensä nämä vaikutukset jäävät pieniksi.



Kuva 4.13 Esimerkki tieinvestoinnin julkistaloudellisten vaikutusten kohteista kokonaiskehikossa.

Kuvassa 4.14 esitetään ruuhkamaksutuottojen sijoittuminen julkistaloudellisessa kokonaiskehikossa. Ajoneuvoliikenteen hinnoittelun teknistaloudellisen selvityksen (HSL:n julkaisuja 4/2016) mukaan ruuhkamaksujen nettotulot olisivat noin 80 milj. euroa vuodessa. Tuotoista kolmasosa (27 milj. euroa) on päätetty osoittaa joukkoliikenteen operointiin ja kaksi kolmasosaa (53 milj. euroa) investointeihin. Osuudet ovat 8 % joukkoliikenteen nykyisistä lipputulosta ja 9 % väyläinvestointien nykyisestä tasosta. Ruuhkamaksujen käyttöönoton seurauksena joukkoliikenteen kysyntä kasvaa, jolloin sekä operointimenot että lipputulot kasvavat. Operointimenojen kasvu on noin kaksinkertainen lipputulosten kasvuun verrattuna, kun subventioaste on 50 %. Kasvanut tuen tarve voidaan kattaa joukkoliikenteen operointiin osoitetuilla ruuhkamaksutuotoilla. Ruuhkamaksujen julkistaloudelliseksi nettovaikutukseksi jää silloin 53 milj. euron lisärahoitus seudun väyläinvestointeihin.



Kuva 4.14 Esimerkki ruuhkamaksutuottojen sijoittumisesta kokonaiskehikossa.

4.6 Jatkotutkimustarpeet

Julkistaloudellisten tulo- ja menoerien selvityksen aikana on tunnistettu muutamia tietopuutteita ja mahdollisia tarpeita laajemmalle tutkimus- tai selvitystyölle. Tekijöiden ymmärryksen mukaan tässä työssä on saatu selville Helsingin seudun liikennejärjestelmän kannalta kaikki tärkeät tulo- ja menoerät ja niiden suuruus kohtuullisella tarkkuudella. Selville saatuja tulo- ja menoeria olisi kuitenkin perusteltua pyrkiä täydentämään seuraavilla tiedoilla:

- *Pysäköintitulot.* Kunnat perivät pysäköintivirhemaksuja. Lisäksi on tuloja maksullisesta pysäköinnistä. Ilmeisesti Helsingin seudun kunnista ainoastaan Helsingillä on toistaiseksi käytössä pysäköintimaksut omilla alueillaan, ja Espoo sekä Vantaa ovat aikeissa ottaa maksut käyttöön. Pysäköintivirhemaksuista sen sijaan on tuloja kaikilla kaupungeilla, ja niiden suuruusluokka on merkityksellinen. Tässä työssä pysäköintitulot jäivät selvittämättä, koska niistä ei löydetty erillisiä selvityksiä osana tilinpäätöksiä tai taloussuunnitelmia. Jatkossa pysäköintitulot ovat perusteltua ottaa mukaan julkistalouden kehikkoon.
- *Kuntien kadunpidon menojen (ja tulojen) erottelu teknisen toimen tai ympäristötoimialan kokonaisuudesta.* Kuntien välillä on eroavaisuuksia siinä, miten katujen ja katualueiden kunnossapidon ja siitä saatavien tulojen (korvaukset kiinteistöiltä ja maanomistajilta) erittämään tilinpäätöksissä ja taloussuunnitelmissa. Tässä selvityksessä on käytetty saatavilla olevia lukuja, jotka eivät ole täysin vertailukelpoisia. Kokonaissummat ovat oletettavasti suuruusluokaltaan kohdillaan, mutta erien täsmällisempi selvittäminen parantaisi julkistaloudellisen kehikon laatua.
- *HSL:n ulkopuolisten kuntien ja ELY-alueen lipputulot.* ELY-liikenteen menot saatiin selville, ja ne ovat seudun kokonaisuudessa melko pienet. Selvittämättä jäi, mikä osuus ELY-liikenteestä on mahdollisesti hankittu bruttomallilla, jossa lipputulot olisivat ELY-keskuksen (valtion) tuloja. Kysymys on pienestä summasta.
- *Valtion matkakorvausten ja koulumatkatuen kohdistuminen Helsingin seudulle.* Valtakunnallisesti kysymys on noin 220 milj. euron summasta, joka koostuu sosiaalihuollon ja sairausvakuutuslain mukaisista korvauksista sekä toisen asteen oppilaitosten opiskelijoille kohdistetusta koulumatkatuesta. Kehikossa on nyt otettu huomioon kuntien menot koulu- ja sosiaalitoimen kuljetuksista, mutta valtion vastaavia menoja ei ole saatu selville.
- *Verotulot.* Menojen palautumista seudulle on mahdollisesti perusteltua laajentaa ottamaan huomioon joukkoliikennettä, kunnossapitoa ja investointeja tuottavien yhteisöjen ja niiden työntekijöiden maksamat verot. Lukujen määrittämiseksi tulee olla käsitys yritysten toimipaikoista ja tuloksesta, henkilötöyön määrästä, työntekijöiden kotikunnista ja keskimäärisistä veroasteista.
- *Verotuet.* Valtion tulo- ja menoarviossa on käsite verotuki, jolla tarkoitetaan normaalitasosta alennettua verokantaa. Liikenteessä tällaisia verotukia ovat esimerkiksi dieselpolttoaineesta perittävä moottoribensiiniä alempi valmistevero, henkilöliikenteen alennettu arvonlisävero ja rautatieliikenteen alempi sähkövero. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT) tekee vuosittain arvioita verotukien määrästä. Selvittävä asia on, mitkä verotuet kohdistuvat Helsingin seudun liikennejärjestelmään, ja miten arvioidaan seudun osuus koko maan verotuesta.

Työssä kootut ja arvioidut tiedot tulo- ja menoeristä ovat yhdeltä vuodelta (pääosin 2016). Uudet tiedot tulevat saataville vuosittain. Aineiston päivitys on perusteltua esimerkiksi kahden vuoden välein tai vähintään neljän vuoden välein MAL-suunnittelun tahdissa. Päivitys on syytä tehdä samoista tietolähteistä huolehtien siitä, että eri ajankohtien luvut ovat mahdollisimman hyvin vertailukelpoisia. Suunnittelun tarpeita ajatellen historiatietoa mielenkiintoisempaa olisi laajentaa tiedon

kokoamista eri toimijoiden toiminta- ja taloussuunnitelmiin, mistä olisi hyötyä etenkin rahoituskehityksen määrittelyn lähtökohtatietona.

Liikennejärjestelmän julkistalouden tulo- ja menoerät ovat ”samalla tasolla” liikenteen suorien vaikutusten kanssa. Vaikutusten arvioinnin kehikoita ja menetelmiä ollaan kehittämässä kohti laajempien vaikutusten arviointia. Tällöin liikennejärjestelmän vaikutuksiin liitetään laajemmin maankäyttöön ja aluetalouteen (tuottavuus, työllisyys) kohdistuvia välillisiä vaikutuksia. Näistä välillisistä vaikutuksista on seuraamuksia julkistaloudellisiin eriin, kuten yhteisö- ja kunnallisveroihin. Näiden tekijöiden liittäminen julkistaloudellisiin kehikoihin on ajankohtaista sitten, kun liikenteen laajempien taloudellisten vaikutusten arviointi vakiintuu osaksi arviointikäytäntöjä. Tähän menee vielä vuosia. Liikennejärjestelmäsuunnittelu on yleisemminkin laajentunut kohti kokonaisvaltaisempaa yhdyskuntasuunnittelua. Tämän seurauksena laajempien infrastruktuurikustannusten ja muiden yhdyskuntarakenteeseen liittyvien erien sisällyttäminen tarkasteluun tulee myös ajankohtaiseksi.

5 MAL 2019 rahoitusraami ja budjettirajoitteen esivalmistelu

Maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittäminen vaativat resursseja. Tämän vuoksi onkin tärkeää arvioida sitä, millaisista käytettävissä olevista resursseista puhutaan strategisen tason liikennejärjestelmäsuunnittelua tehtäessä. Liikennejärjestelmän rahoitus pohjan rungon muodostavat kuntien ja valtion budjettirahoitus, joskin lipputuloilla on myös merkittävä rooli rahoituslähteenä. Tulevaisuuden rahoitusraamia arvioitaessa tuleekin kiinnittää erityistä huomiota näiden tulolähteiden kehitykseen.

Laskennassa on käytetty vuoden 2016 hintatasoa ja se on vaatinut lukujen kiinteähintaistamista. Laskennassa on käytetty Tilastokeskuksen elinkustannusindeksiä, kun on haluttu muuttaa rahan arvo kiinteähintaiseksi, eli todeta mikä on inflaation vaikutus käytettyyn rahamäärään. Tällöin esim. 100 miljoonaa euroa v. 2010 on enemmän nykyrahassa mitattuna.

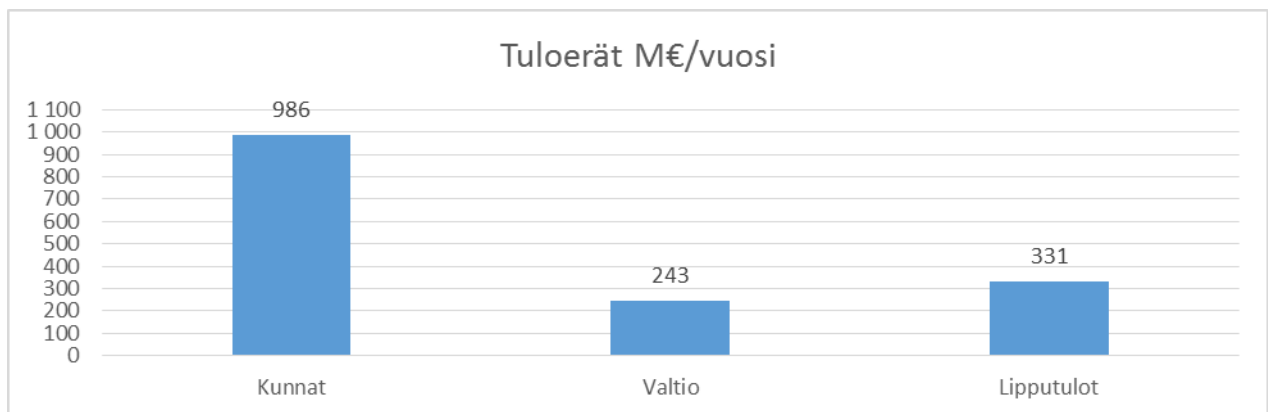
MAKU-indeksiä käytetään, jos halutaan muuttaa rakennuskustannuksilla korjattuna, eli katsoa paljonko tuotantopanokset ovat muuttuneet ajassa, eli kuinka paljon rahalla X sai vuonna Y indeksi-vuoden tasolla (esim. 2015). Esim. Jos MAKU on muuttunut 10% v. 2010-2015 välillä, niin MAKU:lla korjaaminen kertoo sen, että kuinka paljon 100 miljoonalla eurolla on v. 2010 saanut infraa verrattuna v. 2015 kustannusindeksiin kertomaan kustannustasoon.

5.1 Liikennejärjestelmän rahoituksen nykytilanne Helsingin seudulla

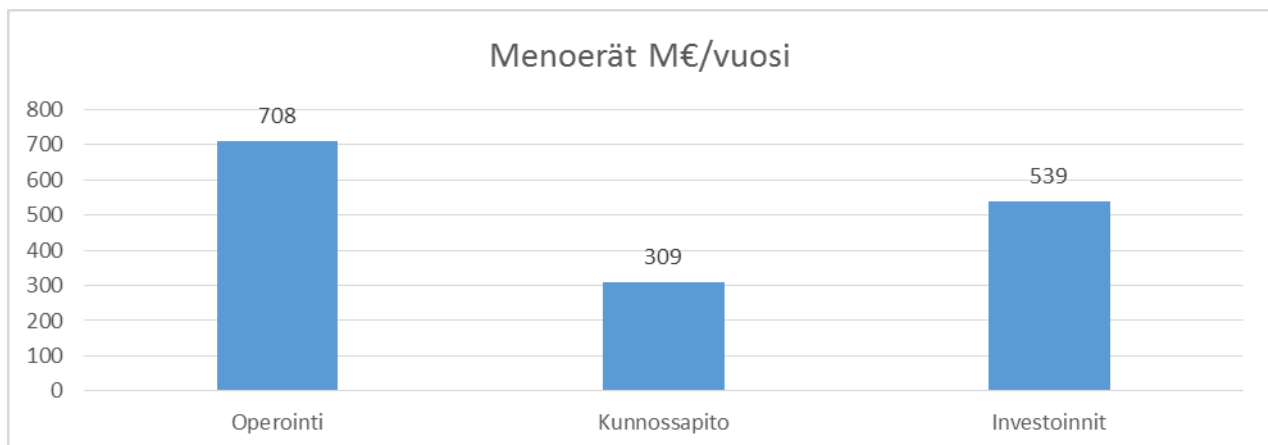
HSL:n tekemän selvityksen perusteella Helsingin seudulla julkisen talouden rahoitusosuus liikennejärjestelmään on n. 1 200 miljoonaa euroa vuosittain. Tämän lisäksi HSL saa reilut 300 miljoonaa euroa vuotuisia lipputuloja, minkä seurauksena julkisen sektorin kokonaistaseen liikennejärjestelmään arvioidaan olevan noin 1 550 miljoonaa euroa vuodessa (kuva 5.1).

Laskennassa on käytetty hyväksi kuntien tilinpäätöksiä ja muita tilastotietoja. Merkittävimmät julkisen sektorin tulovirrat ovat kuntien ja valtion budjettirahoitus sekä jo edellä mainitut kaupunkiliiken-

teen lipputulot. Kuntien verotulojen osuus kokonaispotista on kuitenkin yli 60 prosenttia valtion osuuden jäädessä alle 20 prosenttiin. Vajaa puolet tuloista käytetään operointikustannusten kattamiseen, tästä merkittävämpänä eränä HSL:n muodostama reilun 600 miljoonan euron osuus (kuva 5.2). Lisäksi resursseja käytetään liikenneverkon kunnossapitoon sekä siihen investointiin.



Kuva 5.1 Liikennejärjestelmän rahoituksen nykytilanne



Kuva 5.2 Liikennejärjestelmän menojen nykytilanne

5.2 Julkissektorin liikennejärjestelmän budjettiin vaikuttavat tekijät

5.2.1 Väestönkasvu ja demografia

Oletuksena on, että verotulot kasvavat samassa suhteessa väestön kanssa. Rahoitustasoa nostava tekijä olisi esim. kasautumisesta aiheutuva tuottavuuden kasvu ja laskeva tekijä koko Suomea koskeva ikärakenteen aiheuttama alijäämäpaine. Oletamme, että muutosvoimat ovat lähes yhtä suuret, joten väestönkasvu kasvattaa verotuloja lineaarisesti. Vuoteen 2030 mennessä väkiluku kasvaa 18 prosenttia ja vuoteen 2050 mennessä 37 prosenttia verrattuna nykyhetkeen.

5.2.2 Talouskasvu

Kuvatut tasot ovat reaalisin BKT:n määrän kasvua, joka on näkemyksen mukaisesti 1,2%. Kiinnostavaa on kuitenkin yleisen tuottavuuden kehitys, mikä on VM:n raportin mukaan ollut 1,4% (VM 2017, 25). Yleinen tuottavuuden kasvu jäänee tuosta ja oletus 1,2 % tasosta on tulevaisuutta ajatellen maltillinen. Toki on muistettava, että tilastokeskuksen aineistojen perusteella yleinen tuottavuuden kasvu on finanssikriisin jälkeisenä aikana jäänyt nollassa, joten 1,2% tuottavuuden kasvu voi olla ylioptimistinen.

5.2.3 Julkinen talous

Julkisen talouden tilan 2020-luvulla voidaan olettaa olevan Helsingin seudulla haastava, johtuen erityisesti melko hankalasta demografisesta muutoksesta. Tämän vuoksi tehdään oletus, että vuotuisesti on yhden prosentin paine käytettävissä olevien varojen vähentymiselle. On huomioitavaa, että lipputuloihin tällä tekijällä ei oleteta olevan vaikutusta.

5.2.4 Inflaatio

Inflaatio-odotukseksi määritellään EKP:n inflaatiotavoite, eli 2%. Inflaatiota tarvitaan lukujen deflaointiin, jotta voimme puhua kultakin vuodelta saman vuoden rahan arvolla. Tässä yhteydessä puhutaan rahasta vuoden 2017 arvossa.

5.3 Vuoden 2030 näkymät

Alla olevissa taulukoissa on esitetty arvioitut rahoitustasot per henkilö (taulukko 5.1) sekä kokonaisrahoitustasot kuntien, valtion ja lipputulojen osalta (taulukko 5.2). Kokonaisrahoitustaso on jaettu nykyisen budjettijakauman mukaisesti 2020-luvulla käytettävissä olevaan budjettirahoitukseen operoinnin, kunnossapidon ja investointien suhteen (taulukko 5.3), investoinnit on eritelty tarkemmin katu-, tie- ja joukkoliikenneinvestointeihin (taulukko 5.4).

Taulukko 5.1 Rahoitustaso per henkilö seudulla

Rahoitustaso / henkilö

2017	2029	%
1076€	937€	-13 %

Taulukko 5.2 ja 5.3 Tulo- ja menoerät 2020-luvulla

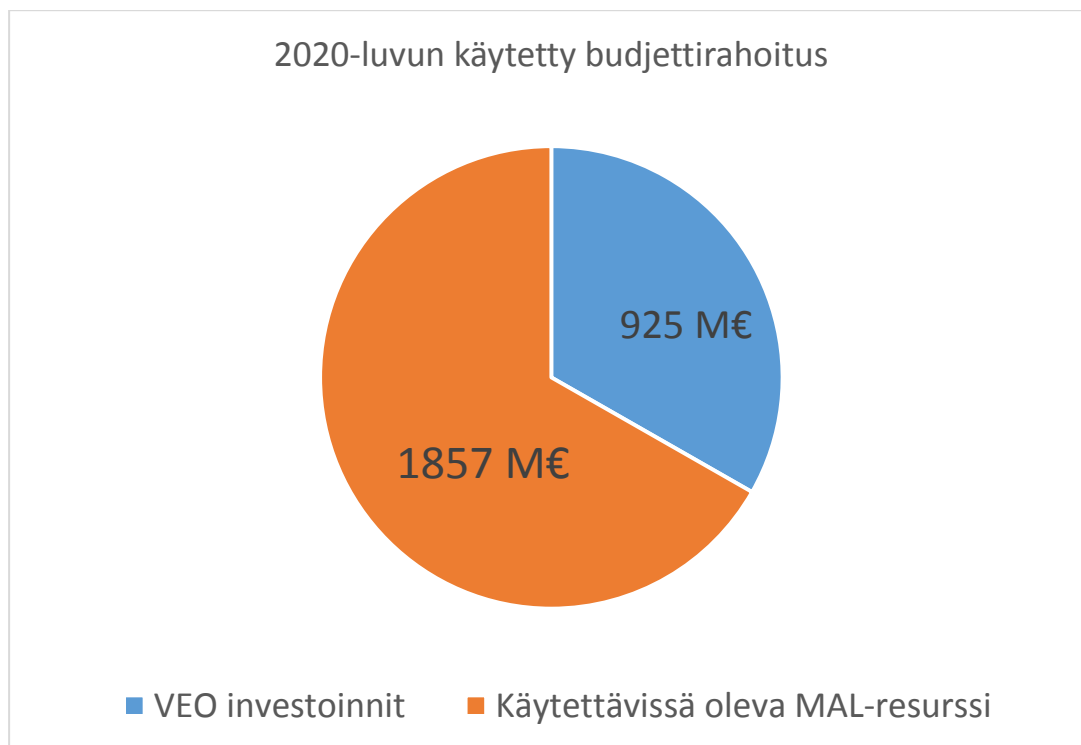
2020-2029	M€
Kunnat	9 915
Valtio	2 439
Lipputulot	3 333

2020-2029	M€
Operointi	7 123
Kunnossapito	3 110
Investoinnit	5 415

2020-2029 Investoinnit

Kunnat	M€	
Kadut	1 797	
Tiet	374	
Radat	1 384	JL-radat
Valtio / JL	1 398	2 782

Taulukko 5.4 Arvioitu budjettirahoitus investoinneille



Kuva 5.3. MAL 2019 budjettirajoitteen estimointi 2020-luvulle joukkoliikenneinvestointeja varten

5.4 Vuoden 2050 näkymät

Pitkällä aikavälillä talouskehityksen ennustaminen on käytännössä mahdotonta, minkä vuoksi myös budjettirajoitteen määrittely on selkeästi kytköksissä erilaisiin tulevaisuuden skenaarioihin. Vaikuttavat tekijät pysyvät melko lailla ennallaan, mutta erilaisten herkkyystekijöiden tunnistamiseksi on hyvä tehdä arviot erilaisten tulevaisuusskenaarioiden lopputuloksista.

Varsinaiset vuoden 2050 laskelmat tullaan tekemään vuonna 2018 tapahtuvan suunnitteluprosessin aikana, jolloin tarkentuvat sekä konkretisoituvat myös käsittelyssä olevat tulevaisuuden skenaariot.

5.5 Budjettirahoituksen ulkopuoliset keinot

Edellä mainitut tarkastelut kattavat kuntien ja valtion käyttämän budjettirahoituksen, eivätkä ne täten ota lainkaan kantaa niiden ulkopuoliseen rahoitukseen. Seudun kasvaessa on kuitenkin huomioitava, että budjettirahoitukselle vaihtoehtoisia rahoituskeinoja on löydettävä ja yksityisen sektorin roolia infrastruktuurin kehittämisessä on otettava uudestaan huomioon.

Private public partnership (PPP jatkossa) -termillä tarkoitetaan hankkeiden järjestämistä siten, että ne tehdään yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyönä. Tämä voi tarkoittaa yhteistä suunnittelua, rahoitusta sekä riskin ottamista. PPP:n muodot ovat hyvin monimuotoiset ja Suomessa käytetyt esimerkit ovat kattaneet lähinnä suunnittelu-yhteistyötä. Riskit ja rahoitus ovat jääneet julkiselle sektorille, mutta rahoitukseen on löydetty innovaatioita pitkälle aikavälille suuntautuvien käyttäjämaksujen muodossa. PPP-hankkeiden riskinä on budjettirajoitteen unohtuminen, sillä pitkälle aikavälille sijoittuvat PPP-hankkeiden rahoitusmaksut syövät nykyhetkellä tehtävien päätösten nojalla tulevaisuuden päättäjien rahoitusmahdollisuuksia.

Toinen maankäytön, asumisen ja liikenteen rahoituksen kehittämisosa-alue on ”käyttäjä hyötyy”- sekä ”hyötyjä maksaa” –periaatteiden tehokkaampi käyttö. Käyttäjämaksujen periminen esimerkiksi tieverkolla ja näiden varojen kohdentaminen infrastruktuurin rahoitukseen avaisi mahdollisuuksia kunnossapidon ja myös liikenneverkon kehittämiselle aitojen tarpeiden nojalla arvailujen sijaan.

”Hyötyjä maksaa” –periaatteen toteuttaminen kaupunkiseuduilla olisi erityisen kannatettavaa, mikäli suurten infrastruktuuri-investointien suurta etupainoa halutaan tasapainottaa. Periaatetta voitaisiin toteuttaa tehokkaalla maapolitiikalla, erityisesti kunnan omistaman maan tehokkaalla käytöllä ja tarkoituksenmukaisella myyntistrategialla. Myös kiinteistöveron, maankäyttömaksujen sekä kohdennettujen investointimaksujen käyttäminen infrastruktuurirahoituksen maksamiseen toteuttaisivat näitä periaatteita.

5.6 Jatkotoimenpiteet ja kommentit sidosryhmiltä

Budjettirajoitteen työstäminen jatkuu läpi MAL 2019 –suunnitteluprosessin. Sen käyttöä ja suhdetta lyhyemmän aikavälin budjettisuunnitteluun kuntatasolla tulee jatkaa jatkuvalla vuorovaikutuksella kuntatason kanssa. Oleellista on tunnistaa suunnittelun eri aikajänteiden väliset erot sekä yhteiset tekijät, joiden avulla käytettävissä olevien resurssien kokonaistaso pysyy paremmin hallinnassa.

MAL 2019 luottamushenkilöseminaarissa 9.11.2017 käsiteltiin budjettirajoitteen käyttöä suunnittelussa sekä kehittämisen resursseja. Budjettirajoitteen tunnistaminen ja käyttö yleisellä tasolla sai pääsääntöisesti kannatusta. Esille kuitenkin nostettiin se seikka, että budjettirajoite ei saa olla strategisella suunnittelutasolla liian rajoittava. Tämän vuoksi johtopäätöksenä voidaan sanoa, että MAL 2019 –prosessia varten on oleellista saada käytettävissä olevan budjettirahoituksen taso karkealla tasolla arvioitua, mutta suunnittelu ei saa rajoittua liikaa sen seurauksena. Lisäksi valtion ja kuntien roolia tulee tarkastella julkistaloudellisten kehikkojen avulla tarkemmin, jotta päättäjät saavat riittävästi tietoa suunnittelun julkistaloudellisista vaikutuksista.

6 Vuorovaikutus ja johtopäätökset

Julkistaloudellisessa selvityksessä saatuja tietoja luovutetaan kunnille tarpeiden ilmentyessä. Jo selvitysvaiheessa HSL:n omistajakunnilta on noussut kiinnostusta saatuihin tuloksiin ja niiden kytkeä kuntatalouden suunnitteluun voi tuoda kaikille osapuolille tehokkuushyötyjä. Nyt käsillä olevassa raportissa on koottu jo olemassa olevaa tietoa ja raportin myötä tämä tieto on nyt helpommin eri osapuolten käytettävissä.

Eri osaselvityksessä esille nousseet jatkoselvitystarpeet on kirjattu tähän raporttiin ja niiden pohjalta tehtävien jatkoselvitysten tekemistä tulee arvioida. Niistä saatavat hyödyt voivat olla merkittäviä sekä operatiivisen että strategisen tason suunnittelun näkökulmasta ja tämän vuoksi johtopäätöksenä onkin niiden pikainen ohjelmointi vuoden 2017 aikana. Lisäksi raportin sisältöä tulisi jakaa sekä HSL:ssä että keskeisille sidosryhmille, jotta sen sisällöt tulevat mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Konkreettisina toimenpiteinä ovat tarvittavien sisältöjen huomioiminen MAL 2019 -suunnitelmaa tehtäessä ja raportista tiedottaminen HSL:n sisäisesti. On myös tarpeen jakaa raporttia siitä kiinnostuneille tai sitä työssään potentiaalisesti hyödyntäville sidosryhmille.

7 Lähteet

- Espoon kaupunki (2016). Vuoden 2017 talousarvio sekä taloussuunnitelma. Valtuusto 7.12.2016.
- Espoon kaupunki (2017). Tilinpäätös 2016. Espoon kaupunki, kaupunginhallitus 27.3.2017.
- Helsingin kaupunki (2015). Toimintasuunnitelma 2016. Yleisten töiden lautakunta ja Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Hyväksytty Ytlk 15.12.2015 § 531.
- Helsingin kaupunki (2017). Helsingin kaupungin tilinpäätös 2016. Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2017:4.
- Helsingin seudun liikenne HSL. 2015. HLJ 2015 Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma. Helsingin seudun liikenne –kuntayhtymä.
- HSL (2016). Ajoneuvoliikenteen hinnoittelun teknistoiminnallinen selvitys. HLJ 2015 jatkoselvitys. HSL:n julkaisuja 4/2016.
- Helsingin seudun liikenne HSL (2017). Tilinpäätös 2016. HSLH 21.3.2017. Yhtymäkokous 23.5.2017.
- Hyvinkään kaupunki (2017). Tilinpäätös 2016. Hyvinkään kaupunki, kaupunginvaltuusto 29.5.2017.
- Järvenpään kaupunki (2017). Tasekirja 2016. Järvenpään kaupunki, kaupunginhallitus 27.3.2017.
- Kauniaisten kaupunki (2016). Talousarvio 2017 ja taloussuunnitelma 2017–2019. KV hyväksynyt 14.11.2016 § 64.
- Kauniaisten kaupunki (2017). Tilinpäätös - Bokslut 2016. Kauniaisten kaupunki KH - STS 29.3.2017.
- KEHA-keskus (2017). Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen kehittämiskeskuksen (KEHA-keskus) tilinpäätös vuodelta 2016.
- Keravan kaupunki (2017). Tilinpäätös 2016. Keravan kaupunki, KH 6/27.3.2017, § 70, liite 70.
- Kirkkonummen kunta (2017). Tilinpäätös 2016. Kirkkonummen kunta. Ehdotus kunnanhallitukselle 27.3.2017.
- Liikennevirasto (2017). Liikenneviraston tilinpäätös vuodelta 2016.
- Liikennevirasto (2017). Tietilasto 2016. Liikenneviraston tilastoja 4/2017.
- LVM (2017). Liikenne- ja viestintäministeriön tilinpäätös vuodelta 2016.
- Mäntsälän kunta (2016). Tilinpäätös 2015. Kunnanhallitus 30.3.2016 § 73 Kunnanvaltuusto 23.5.2016 § 49.
- Nurmijärven kunta (2017). Nurmijärven kunnan tilinpäätös 2016. Kunnanhallitus 29.3.2016.
- Pornaisten kunta (2017). Toimintakertomus, tilinpäätös 2016. Hyväksytty: Kunnanvaltuusto.
- Sipoon kunta (2017). Sipoon kunnan tilinpäätös ja toimintakertomus 2016. Kunnanhallituksen esitys 28.3.2017.
- Siuntion kunta (2017). Tilinpäätös - Bokslut 2016. KV 29.5.2017.
- Tervonen, J. ja Pekkarinen, S. (2011). Radan kulumisen rajakustannukset 1997–2009. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 58/2011.
- Trafi (2017). Liikenteen turvallisuusviraston tilinpäätös vuodelta 2016. Trafin julkaisuja 3/2017.

Trafi (2017). Ajoneuvotilastot. <http://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/> [viitattu 20.5.2017].

Tuusulan kunta (2017). Tilinpäätös 2016. Valtuusto 8.5.2017.

Valtiokonttori (2017). Valtiokonttorin ehdotus valtion tilinpäätökseksi varainhoitovuodelta 2016.

Vantaan kaupunki (2016). Talousarvio 2017, taloussuunnitelma 2017–2020. Kaupunginvaltuuston hyväksymä 14.11.2016.

Vantaan kaupunki (2017). Tilinpäätös 2016. Kaupunginvaltuusto 8.5.2017.

Vihdin kunta (2016). Tilinpäätös, toimintakertomus 2015.

VM (2017). Kuntatalouden seuranta ja arviointi. Valtiovarainministeriö: <http://vm.fi/kuntien-talouden-seuranta> [viitattu 2.8.2017].

HSL:n julkaisuja 2/2018

ISSN 1798-6184 (pdf)

ISBN 978-952-253-315-9 (pdf)



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



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