7

2019

Lippulajitutkimus metroliikenteessä 2018

HSL HRT

Lippulajitutkimus metroliikenteessä 2018

HSL Helsingin seudun liikenne

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

Lisätietoja: Hanna Kitti, 040 752 7426
hanna.kitti@hsl.fi

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

Helsinki 2019

Esipuhe

Julkaisu sisältää Helsingin seudun metroliikenteessä syksyllä 2018 tehdyn lippulajitutkimuksen menetelmäkuvauksen ja keskeiset tulokset. Edellinen lippulajitutkimus tehtiin metroliikenteessä vuonna 2013 ja sen raportti on julkaistu HSL:n verkkosivulla: https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/lippulajitutkimus_metroliikenteessa_2013.pdf

Tutkimuksen avulla saadaan tietoa matkustuskäyttäytymisestä ja siitä, miten marraskuussa 2017 käyttöön otettu metron läntinen osuus sekä muut liikennöinnissä tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet metromatkustamiseen. Tuloksia hyödynnetään HSL:n taloudellisissa tarkasteluissa, länsimetron vaikutusten arvioinnissa sekä yleisesti joukkoliikenteen suunnittelussa ja kehittämisessä.

Tutkimuksen suunnittelusta vastasi liikennetutkija Hanna Kitti HSL:n Liikennetutkimukset-ryhmästä. Suunnittelu tehtiin tiiviissä yhteistyössä matkalippujen tarkastajien kanssa, joiden vastuulla oli aineiston kerääminen matkustajia haastattelemalla. Liikennetutkija Sampo Kantele vastasi tutkimusaineiston käsittelystä. Hanna Kitti teki tulosanalyysin ja kokosi raportin, jonka taittoi tutkimusavustaja Ilituliina Hyyrynen.

Tiivistelmäsivu

Julkaisija: HSL Helsingin seudun liikenne	
Tekijät: Hanna Kitti ja Sampo Kantele	Päivämäärä 23.10.2019
Julkaisun nimi: Lippulajitutkimus metroliikenteessä 2018	
Rahoittaja / Toimeksiantaja: HSL Helsingin seudun liikenne	

Tiivistelmä:

Syksyllä 2018 tehdyssä lippulajitutkimuksessa selvitettiin metromatkustajien lipputyyppi- ja asuinkuntajakaumat sekä keskimääräiset matkan pituudet. Tutkimus kattoi koko metroliikenteen.

Tutkimuksessa kerättiin noin 150 000 matkustajan näyte, joka laajennettiin tilastollisin menetelmin kuvaamaan vuoden 2018 metroliikenteen matkustajia.

Vuoden aikana metrossa tehtiin yhteensä 88,4 miljoonaa matkaa, joiden keskimääräinen pituus oli 7,9 kilometriä.

Matkustajien lipputyyppijakauma (%) oli seuraava:

Lipputyyppi	%
Matkakortti, kausi	66,3
Matkakortti, arvo	12,9
Mobiililippu	12,9
Paperilippu	3,4
Kertakortti	0,9
Tekstiviestilippu	0,3
Oikeus matkustaa liputta	3,3
Yhteensä	100,0

Matkustajien asuinkuntajakauma (%) oli seuraava:

Asuinkunta	%
Helsinki	74,7
Espoo	16,1
Vantaa	4,1
Kirkkonummi	0,6
Kerava	0,4
Sipoo	0,3
Tuusula	0,2
Kauniainen	0,1
Siuntio	0,0
Muu Helsingin seutu	0,7
Muu Suomi tai ulkomaat	2,7
Yhteensä	100,0

Avainsanat: Lähijunaliikenne, lippulaji, lipputyyppi, keskimatka, matkustajakilometrit

Sarjan nimi ja numero: HSL:n julkaisuja 7/2019

ISSN 1798-6176 (nid.)	ISBN (nid.)	Kieli: Suomi	Sivuja: 42
ISSN 1798-6184 (pdf)	ISBN 978-952-253-330-2 (pdf)		

HSL Helsingin seudun liikenne, PL 100, 00077 HSL, puhelin (09) 4766 4444

Sammandragssida

Utgivare: HRT Helsingforsregionens trafik	
Författare: Hanna Kitti och Sampo Kantele	Datum 23.10.2019
Publikationens titel: Biljettslagsundersökning i metrotrafiken 2018	
Finansiär / Uppdragsgivare: HRT Helsingforsregionens trafik	

Sammandrag:

Hösten 2018 genomfördes biljettslagsundersökningen i metrotrafiken. Med hjälp av undersökningen samlades information om de biljettyper som passagerarna använde och om passagerarnas. Undersökningen utfördes i hela metrotrafiken.

Undersökningssamplet består av 150 000 passagerare. Samplet utvidgades med statistiska metoder till en be-skrivning av den årliga metrotrafiken.

Under året gjordes sammanlagt 88,4 miljoner resor i metrotrafiken. Den genomsnittliga längden av alla resor var 7,9 kilometer.

Fördelningen av biljettyper (%) var följande:

Biljettyp	%
HRT-resekort, period	66,3
HRT-resekort, värde	12,9
Mobilbiljett	12,9
Papperbiljett	3,4
Engångskort	0,9
SMS-biljett	0,3
Rätt att resa utan biljett	3,3
Sammanlagt	100,0

Fördelningen enligt hemkommun (%) var följande:

Hemkommun	%
Helsingfors	74,7
Esbo	16,1
Vanda	4,1
Kyrkslätt	0,6
Kervo	0,4
Sibbo	0,3
Tusby	0,2
Grankulla	0,1
Sjundeå	0,0
Övriga Helsingforsregionen	0,7
Övriga Finland eller utlandet	2,7
Sammanlagt	100,0

Nyckelord: X

Publikationsseriens titel och nummer: HRT publikationer 7/2019

ISSN 1798-6176 (häft.)	ISBN (häft.)	Språk: Finska	Sidantal: 42
ISSN 1798-6184 (pdf)	ISBN 978-952-253-330-2 (pdf)		

HRT Helsingforsregionens trafik, PB 100, 00077 HRT, tfn. (09) 4766 4444

Abstract page

Published by: HSL Helsinki Region Transport	
Author: Hanna Kitti and Sampo Kantele	Date of publication 23.10.2019
Title of publication: Ticket Survey on Metro Services 2018	
Financed by / Commissioned by: HSL Helsinki Region Transport	

Abstract:

The ticket survey conducted in autumn 2018 examined the distributions of ticket types and municipalities of residence of metro passengers as well as the average lengths of their journeys.

The survey, which covered all metro services, included a sample of 150,000 passengers, extrapolated using statistical methods to represent metro passengers over the whole year.

A total of 88.4 million journeys were completed on the metro during the year, with an average length of 7.9 kilometers.

The distribution of ticket types (%) was as follows:

Ticket type	%
HSL Travel Card, season ticket	66.3
HSL Travel Card, value	12.9
Mobile ticket	12.9
Paper ticket	3.4
Single-charge card	0.9
SMS ticket	0.3
Rigth to free travel	3.3
Total	100.0

The distribution of passengers' municipality of residence (%) was as follows:

Municipality of residence	%
Helsinki	74.7
Espoo	16.1
Vantaa	4.1
Kirkkonummi	0.6
Kerava	0.4
Sipoo	0.3
Tuusula	0.2
Kauniainen	0.1
Siuntio	0.0
Rest of the Helsinki region	0.7
Rest of Finland or other countries	2.7
Total	100.0

Keywords: Commuter train services, ticket type, average journey, passenger kilometers			
Publication series title and number: HSL Publications 7/2019			
ISSN 1798-6176 (Print)	ISBN (Print)	Language: Finnish	Pages: 42
ISSN 1798-6184 (PDF)	ISBN 978-952-253-330-2 (pdf)		
HSL Helsinki Region Transport, PO Box 100, 00077 HSL, Tel.+358 9 4766 4444			

Sisällysluettelo

1 Johdanto 11

2 Toimintaympäristön muutos 13

3 Tutkimuksen kuvaus 16

3.1 Tutkimusmenetelmä 16

3.2 Tutkimusaika ja havaintomäärät 16

3.3 Tutkimusaineiston käsittely ja laajennus vuoden matkustajamääriin 18

4 Matkustuskäyttäytyminen metroliikenteessä 20

4.1 Lippujakauma 20

4.2 Asuinkuntajakauma 21

4.3 Lippujakauma asuinkunnittain 22

4.4 Matkojen keskipituudet ja matkustajakilometrit asuinkunnittain 25

4.5 Matkojen jakauma lipun kelpoisuusalueen mukaan 26

4.6 Lippujakauma nousuasemittain 29

4.7 Matkojen keskipituudet, matkustajakilometrit ja matkustajamäärät nousuasemittain 31

5 Metroliikenteessä matkustamisen muuttuminen vuodesta 2013 33

5.1 Matkustajajakauman muutokset asuinkunnittain 33

5.2 Matkustajamäärien muutokset asemittain 34

5.3 Lippujakauman muutokset 35

5.4 Keskimatkojen ja matkustajakilometrien vertailu asuinkunnittain 37

Kuvaluettelo

Kuva 1. Metroliikenteen linjakartta 2018. 14
Kuva 2. Lippujakauma vuonna 2018. 20
Kuva 3. Matkustajien asuinkuntajakauma vuonna 2018. 21
Kuva 4. Lippujakauma asuinkunnittain vuonna 2018. 24
Kuva 5. Lippujen kelpoisuusalueet HSL-alueella vuonna 2018. 26
Kuva 6. Matkojen jakauma lipun kelpoisuusalueen ja asuinkunnan mukaan vuonna 2018. 28
Kuva 7. Lippujakauma asemittain vuonna 2018. 31
Kuva 8. Metroliikenteen matkustajien asuinkuntajakauma vuosina 2013 ja 2018. 34
Kuva 9. Metroliikenteen matkustajamäärät lipun muodon mukaan vuosina 2013 ja 2018. 36
Kuva 10. Metromatkan keskipituudet asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018. 37

Taulukkoluettelo

Taulukko 1. Havaintomäärät asemittain ja aikaryhmittäin. 17
Taulukko 2. Havaintomäärien osuus arkipäivän matkustajamääristä tutkimusjaksoilla. 18
Taulukko 3. Lippujakauma vuonna 2018. 20
Taulukko 4. Matkustajien asuinkuntajakauma vuonna 2018. 21
Taulukko 5. Lippujakauma asuinkunnittain vuonna 2018. 22
Taulukko 6. Prosentuaalinen lippujakauma asuinkunnan mukaan vuonna 2018. 23
Taulukko 7. Prosentuaalinen lippujakauma asuinkunnittain vuonna 2018. 23
Taulukko 8. Matkojen keskimääräiset pituudet ja matkustajakilometrit asuinkunnittain sekä kunnan osuus matkustajakilometreistä vuonna 2018. 25
Taulukko 9. Matkojen jakauma lipun kelpoisuusalueittain ja asuinkunnittain vuonna 2018. 27
Taulukko 10. Matkojen prosentuaalinen jakauma lipun kelpoisuusalueen ja asuinkunnan mukaan vuonna 2018. 27
Taulukko 11. Matkojen prosentuaalinen kuntakohtainen jakauma lipun kelpoisuusalueen ja asuinkunnan mukaan vuonna 2018. 28
Taulukko 12. Lippujakauma asemittain vuonna 2018. 29
Taulukko 13. Prosentuaalinen lippujakauma asemittain vuonna 2018. 30
Taulukko 14. Matkojen keskimääräiset pituudet, matkustajakilometrit ja matkustajat asemittain. 32
Taulukko 15. Metroliikenteen matkustajamäärät asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018. 33
Taulukko 16. Metroliikenteen matkustajamäärät kantametron asemilla asemittain vuosina 2013 ja 2018. 35
Taulukko 17. Metroliikenteen matkustajamäärät lipputyypin mukaan vuosina 2013 ja 2018. 36
Taulukko 18. Metromatkan keskipituudet asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018. 37
Taulukko 19. Metroliikenteen matkustajakilometrit asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018. 38

Liiteluettelo

Liite 1. Matkustajakilometrien ja keskimatkan määrittämiseen käytetyt asemaetäisyydet vuosien 2013 ja 2018 metron lippulajitutkimuksissa. 39
Liite 2. Tutkimuksessa kerätyt havainnot ja vuoteen 2018 laajennetut matkustajamäärät lippulajeittain. 40

Termit

HSL-alue	HSL-alue muodostui yhdeksästä kunnasta vuonna 2018: Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Sipoo, Siuntio ja Tuusula.
Muu Helsingin seutu	HSL-alueen ympärillä olevat kehyskunnat muodostavat muun Helsingin seudun. Vuonna 2018 Helsingin seudun muuhun Helsingin seutuun kuuluivat Hyvinkää, Järvenpää, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen ja Vihti.
Helsingin seutu	Helsingin seudun muodostaa 14 kuntaa. Seutuun kuuluvat kaikki HSL:n jäsenkunnat Siuntiota lukuun ottamatta sekä muun Helsingin seudun kunnat.
Lippulaji	Tietty lippu. Lipun ominaisuuksia ovat muoto (esim. matkakortti), kelpoisuusalue (esim. seutu) sekä tyyppi (kerta). Esimerkkeinä lipputyypistä ovat HSL:n matkakortin arvoliput ja HSL:n mobiilikertaliput.
Matkustajakilometri	Yksi matkustajakilometri on yhden matkustajan kulkema yhden kilometrin matka.
Matkustajamäärä	Matkustajamäärien lähteenä on HSL:n matkustajamäärätilasto, jossa tilastoidaan joukkoliikennevälineeseen nousevia matkustajia eli ns. nousijoita. Nousijamäärän sijaan raportissa käytetään yleistajuisuuden vuoksi termiä matkustajamäärä.

1 Johdanto

Lippulajitutkimuksella selvitetään matkustajien lipputyyppi- ja asuinkuntajakaumia sekä keskimääräisiä matkan pituuksia. Tutkimusta tehdään vuorovuosin lähijunissa, metrossa, raitiovaunuissa, runkobussilinjoilla ja Suomenlinnan lautalla. Näissä kulkumuodoissa on käytössä avorahastus, eli matkustajien ei tarvitse näyttää voimassaolevaa lippua matkakortin lukijalle tai kuljettajalle, eikä lipputyyppijakaumasta saada siten samalla tavoin tietoa kuin tavallisesta bussiliikenteestä.

Syksyllä 2018 HSL toteutti tutkimuksen metroliikenteessä. Tavoitteena oli selvittää lipunkäyttöosuudet länsimetron liikennöinnin alettua sekä tuottaa tiedot metroliikenteen kustannusten jakamiseksi HSL:n jäsenkuntien kesken. Vastaava tutkimus tehtiin metroliikenteessä edellisen kerran syksyllä 2013, jolloin metroliikenne oli täysin Helsingin sisäistä liikennettä. Syksyn 2013 tutkimuksen tulokset tarjoavat vertailukohdan sen tarkasteluun, miten Espoon puolelle ulottuvan länsimetron käyttöönotto, HSL-alueen laajentuminen ja muut liikennöinnissä tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet matkustamiseen.

Tutkimusmenetelmä oli sama vuosien 2013 ja 2018 tutkimuksissa. Merkittävä ero tutkimusten välille ja tulee kuitenkin aineistoon liitettyjen metroasemien etäisyyksistä, sillä vuonna 2013 käytettyjä asemaetäisyyksiä ei käytetty 2018 tutkimuksesta. 2013 asemaetäisyyksissä olleita ns. paalulukukatkoja korjattiin 2014, mikä tarkoitti asemaetäisyyksien täsmentymistä jo tuolloin.

Länsimetron lyhyempien laiturien vuoksi metroa alettiin liikennöidä syksyllä 2016 lyhyemmillä metrojunilla. Vanhoille metroasemille Vuosaaresta ja Mellunmäestä Ruoholahteen määritettiin junien pysähtymispaikat. Uusilla metroasemilla laiturit ovat metrojunien pituisia.

2018 tutkimuksen tarpeisiin oli saatava asemaetäisyyksien määrittely, joka on yhtenäinen koko metrossa, Matinkylästä ja Tapiolasta Mellunmäkeen ja Vuosaareen. Tutkimuksessa käytettiin vuoden 2018 lopulla HKL:n Rambollilla teettämää asemaetäisyyksien määrittelyä, joka perustuu metron pysähtymispaikkoihin asemilla. 2013 ja 2018 käytetyt asemaetäisyydet asemaväleittäin ovat liitteessä 1. Asemaetäisyyksien muuttuminen vaikuttaa keskimatkan ja matkustajakilometrien vertailuun tutkimusten välillä.

Kaikki raportissa esitetyt luvut kuvaavat vuotuisia matkustajamääriä ja -kilometrejä. Havaintomäärien riittämättömyyden vuoksi kaikkia lukuja ei ole voitu esittää. Tällaiset kohdat on merkitty taulukoihin seuraavasti:

- havaintomäärä oli liian pieni (..) tai
- tutkimuksen aikana ei saatu yhtään havaintoa (-).

Tuloksissa ei ole mainittu liputtomia matkustajia, vaan heidän on oletettu jakautuvan samalla tavalla muiden matkustajien kanssa.

Mobiililipun rekisteröinti 2018 tutkimuksessa käytössä olleella tarkastajalaitteella oli kaksivaiheinen prosessi, jossa lippu rekisteröityi ensin mobiililipuksi, minkä jälkeen matkalipuntarkastajan tuli erikseen määrittää lipun tarkempi tyyppi (matkustajaryhmä, voimassaoloaika, kelpoisuusalue). Toisen vaiheen lipun tarkemmassa määrittelyssä esiintyi ongelmia, minkä vuoksi mobiililippujen tarkemassa ryhmittelyssä on suurempaa epävarmuutta kuin muun muotoisissa lipuissa.

Raportti jakautuu neljään osaan. Luvussa 2 käydään läpi toimintaympäristön muutokset edellisestä lippulajitutkimuksesta. Luvussa 3 kuvataan tutkimusmenetelmää ja aineiston laajennusta vuotuisiin matkustajamääriin. Luvussa 4 esitellään tutkimuksen keskeiset tulokset matkustajien asuinkunta- ja lipputyyppijakaumasta, matkojen keskipituuksista ja matkustajakilometreistä. Luvussa 5 tuloksia vertaillaan edelliseen, vuonna 2013 tehtyyn tutkimukseen.

2 Toimintaympäristön muutos

Edellinen lippulajitutkimus tehtiin metroliikenteessä syksyllä 2013. Joukkoliikenteen toimintaympäristö on tuon tutkimuksen jälkeen muuttunut monilla tavoin. HSL:n liikennepalvelutarjontaan on kytkeytynyt uusia jäsenkuntia ja poikittaisliikennettä on kehitetty aktiivisesti. Myös lipputuotteet ja lipunmyyntikanavat ovat kehittyneet.

HSL:n suunnittelema joukkoliikennelinjasto astui voimaan Kirkkonummella ja Sipoossa syksyllä 2014. Tuolloin näiden HSL-jäsenkuntien joukkoliikenne kytkeytyi HSL:n muuhun liikennetarjontaan. HSL:n lähijunaliikenne ulottuu Kirkkonummelle saakka ja Kirkkonummen bussilinjasto on toiminut vuodenvaihteesta 2018 syöttöliikenteenä Matinkylän metroasemalle. Sipoon bussiliikenteelle taas merkittäviä pääteasemia HSL-alueella ovat Rautatieasema ja Itäkeskus.

Heinäkuussa 2015 otettiin käyttöön kehärata. Kehäradan junaliikenne muodostaa runkoyhteyden eri puolilta pääkaupunkiseutua Helsinki-Vantaan lentoasemalle sekä Vantaan sisäisessä poikittaisliikenteessä muun muassa Myyrmäen ja Tikkurilan aluekeskusten välille. Kehäradan käyttöönoton yhteydessä myös junaliikenne kaupunkiradalla Helsingin ja Tikkurilan välillä tiheni. Syksyllä 2015 astui voimaan Vantaan bussiliikenteen linjastouudistus, jossa koko Vantaan alueen linjasto sovitettiin kehäradan liikennöinnin jälkeiseen tilanteeseen ja osa linjastosta alkoi palvella syöttöliikenteenä kehäradalle. Syysliikenteen 2015 alussa liikennöinnin aloitti runkolinja 560, joka liikennöi Rastilan ja Honkasuon välillä ja tarjoaa poikittaisen yhteyden metro- ja lähijunaliikenteen välille. Metron varrella linjan 560 pysäkkejä ovat Rastilan, Vuosaaren, Mellunmäen ja Kontulan asemat. Lähijunaliikenteen asemista linjan pysäkkejä taas ovat Malmi ja Myyrmäki.

Huhtikuussa 2016 astui voimaan lähijunaliikenteen linjastouudistus. Junien linjatunnukset muuttuivat osittain ja palveluita yhtenäistettiin kysynnän mukaiseksi. Mankin ja Luoman asemat suljettiin, mutta muutoin linjastouudistuksen muutokset palveluun eivät olleet merkittäviä. Junaliikenteen palvelutason kannalta selkeä muutos on ollut HSL-liikenteen junakaluston asteittainen korvaaminen uudella Sm5-kalustolla. Kaikki HSL:n tilaamat lähijunaliikenteen vuorot on ajettu uudella Sm5-kalustolla kesästä 2017 alkaen. Lähijunaliikenteen junia D, R, T ja Z liikennöidään edelleen vanhemmalla Sm2- ja Sm4-kalustolla.

Keväällä 2016 kaupunkipyörät tulivat käyttöön Helsingissä. Kaupunkipyöriä ja niiden asemia on tullut jokaisella kaupunkipyöräkaudella lisää, ja vuonna 2018 pyöriä oli myös Espoossa. Lippulajitutkimus tehdään osittain kaupunkipyöräkauden ulkopuolella.

Syysliikennekauden alkaessa 2016 metrossa otettiin käyttöön niin sanottu länsimetron liikennemalli. Tämä tarkoitti nykyisiä, aikaisempaa tiheämpiä vuorovälejä ja nykyiseen mittaan lyhennettyjä metrojunia, joiden pituus määräytyi uusien läntisen metron asemien mukaan. Metro liikennöi Mellunmäestä ja Vuosaaresta Ruoholahteen saakka ja ruuhkan aikana joka toinen vuoro päättyi Kamppiin.

Elokuussa 2017 astuivat voimaan sekä raitiovaunuliikenteen että Koillis-Helsingin linjastouudistukset. Raitiovaunuliikenteen linjastouudistuksen tavoite oli parantaa linjaston palvelua kehittyneessä kaupunkiympäristössä. kehäradan myötä tihentynyt junaliikenteen tarjonta taas mahdollisti Koillis-Helsingissä liityntäliikennejärjestelmän kehittämisen muun linjaston uudistamisen rinnalla.

Metro alkoi liikennöidä Ruoholahdesta Matinkylään marraskuussa 2017. Tätä ennen metro liikennöi Vuosaaresta ja Mellunmäestä Ruoholahteen. (Ks. kuva 1.) Tammikuussa 2018 Etelä-Espoon bussilinjaston uudistus astui voimaan muuttaen alueen liikennetarjonnan metroliityntään perustuvaksi. Tuolloin myös Kirkkonummen ja Helsingin väliset linjat muuttuivat liityntälinjoiksi Matinkylään.

Kuva 1. Metroliikenteen linjakartta 2018.

HSL-alue laajeni 1.1.2018 kun Tuusula ja Siuntio liittyivät HSL-jäsenkunniksi. Uusien jäsenkuntien osalta HSL:n suunnittelema ja liityntäliikenteeseen perustuva bussilinjasto astuu voimaan syksyllä 2019.

Liikennejärjestelmän kehityksen lisäksi maankäyttö Helsingin seudulla on kehittynyt voimakkaasti. Kehäradan varren uudet asuinalueet sekä kantakaupungin uudet asuin- ja työpaikka-alueet, kuten Kalasatama ja Jätkäsaari, ovat vaikuttaneet joukkoliikenteen kysyntään.

Myös lipputuotteissa ja lipunmyyntikanavissa on tapahtunut muutoksia sitten vuoden 2013. Uudet lipputuotteet ja myyntikanavat vastaavat älypuhelinten yleistymisen myötä kasvaneisiin uusin palvelutarpeisiin. Ne myös osittain kompensoivat liikennevälineistä poistunutta lipunmyyntiä. Kesäkuussa 2017 konduktöörilipunmyynti päättyi lähijunissa ja kuljettajalipunmyynti päättyi raitiovaunuissa vuoden 2018 alussa.

HSL:n mobiililippu otettiin käyttöön vuonna 2015. Lippuvalikoima kattoi mobiililipun ensimmäisinä vuosina aikuisten kertaliput eri maksualueiden sisäisessä liikenteessä ja seutuliikenteessä. HSL-sovellus lanseerattiin vuonna 2018, ja mobiililippu on monipuolistunut ja kehittynyt voimakkaasti sovelluksen myötä. Mobiilikausiliput lanseerattiin syksyllä 2018 (lista tutkimuksen aikana saatavilla olleista lippulajeista on liitteessä 2). Mobiililippujen suosio on kasvanut nopeasti ja on oletettavaa, että mobiilikausilippujen osuus tulee kasvamaan tässä tutkimuksessa havaitusta.

Ennakkoon ostettavia kertalippuja alettiin myydä aikaisempien myyntikanavien lisäksi kioskeista ja kaupoista kesällä 2017. Kertakortin voimassaolo vaihtelee yhdestä matkasta seitsemään vuorokauteen. Paperisia kertalippuja taas alettiin myydä uusissa parkkiautomaatteissa vuoden 2017 lopulla.

Liikkumisen toimintaympäristö on siis Helsingin seudulla monella tapaa erilainen kuin vuonna 2013, jolloin edellinen metroliikenteen lippulajitutkimus tehtiin. Tutkimuksen tuloksia on pyritty tarkastelemaan toimintaympäristön muutoksen kautta.

HSL:n vyöhykeuudistus asti voimaan huhtikuussa 2019. Vyöhykemallin käyttöönotto tarkoitti muutoksia etenkin lippujen matkustusalueissa ja lipputuotevalikoimassa. Uusien vyöhykkeiden odotetaan muuttavan matkustuskäyttäytymistä seudulla ja mahdollisesti lisäävän joukkoliikenteen käyttöä. Metroliikenteen kannalta merkittävää on, että uudistuksen jälkeen koko metro on yhdellä maksuvyöhykkeellä, AB, aikaisempien Espoon ja Helsingin maksuvyöhykkeiden sijaan.

3 Tutkimuksen kuvaus

3.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen kenttätyöt tehtiin HSL:n matkalipuntarkastajien voimin. He haastattelivat matkustajia metroasemilla tutkimussuunnitelman mukaisesti. Haastattelun aluksi tarkastaja tarkasti haastateltavan matkalipun lippulajin selvittämiseksi. Tämän jälkeen kysyttiin matkustajan asuinkuntaa ja matkan poistumisasemaa. Kysymykset koskivat vain kyseistä metromatkaa. Vastaukset kirjattiin tarkastajalaitteen tutkimussovelluksella. Tarkastajien osallistuminen tutkimuksen tekoon oli välttämätöntä, sillä vain heillä on oikeus tarkastaa matkaliput.

Tutkimusta tehtiin asemasta riippuen portilla ennen maksualuetta, laiturilla ja hissillä. Tutkimuspisteen ruuhkautuessa matkustajien annettiin mennä suoraan metroon. Laitureilla tehdyn tutkimuksen yhteydessä määrättiin tarkastusmaksuja, kun taas laiturialueen rajalla liputtomat matkustajat ohjattiin ostamaan matkalippu.

3.2 Tutkimusaika ja havaintomäärät

Tutkimus toteutettiin arkipäivinä perjantait pois lukien 10.9. - 27.9.2018 ja 5.11. - 29.11.2018. Metroliikenteen tutkimuksen aikatauluun vaikutti samana syksynä tehty lähijunaliikenteen lippulajitutkimus ja kauppakeskus Redin avautuminen Kalasatamassa, joiden vuoksi metron tutkimus tehtiin ajallisesi kahdessa osassa. Tutkimusta ei tehty syyslomaviikolla, jolle myös autoton päivänä vuonna 2018 osui.

Tutkimuksessa pyrittiin muodostamaan edustava näyte koko metroliikenteen matkustamisesta keskimääräisenä arkipäivänä. Suunnittelun lähtökohtana oli, että joka metroasemalta ja aikaryhmästä (klo 6.00–8.59, 9.00–11.59, 12.00–14.59, 15.00–17.59 ja 18.00–20.59) haastatellaan vähintään kymmenen prosenttia aseman matkustajista ja vähintään 100 matkustajaa. Yksi asema tutkittiin pääsääntöisesti yhden päivän aikana. Merkittävät vaihtoasemat Itäkeskus, Tapiola ja Matinkylä tutkittiin kahteen kertaan, jotta Kirkkonummen ja Sipoon asukkaista saataisiin riittävä näyte jatkotarkasteluja varten.

Kenttätutkimusta tehneiden lipuntarkastajien määrä vaihteli aseman ja ajankohdan mukaan. Määrä oli arvioitu näytteen saannin kannalta huomioiden aseman matkustajamäärät ja asemarakenne, eli sisäänkäyntien määrä.

Tutkimuksen kenttätyöt sujuivat hyvin ja havaintomäärätavoitteet saavutettiin kaikilla asemilla kaikissa aikaryhmissä lukuun ottamatta Koivusaaren aseman päivän viimeistä aikaryhmää, jossa havaintomäärä jäi hieman alle sadan. Taulukossa 1 on esitetty hyväksyttyjen havaintojen määrät asemittain per aikaryhmä ja taulukossa 2 havaintojen osuus arkipäivän matkustajamääristä tutkimusjaksolla.

Taulukko 1. Havaintomäärät asemittain ja aikaryhmittäin.

Nousuasema	6.00–8.59	9.00–11.59	12.00–14.59	15.00–17.59	18.00–20.59	Yhteensä
Matinkylä	4513	2867	1965	2544	1193	**13 082**
Niittykumpu	554	213	262	424	180	**1 633**
Urheilupuisto	683	244	157	450	161	**1 695**
Tapiola	1491	904	989	1350	743	**5 477**
Aalto-yliopisto	496	558	811	1522	651	**4 038**
Keilaniemi	163	109	210	908	101	**1 491**
Koivusaari	342	159	142	256	96	**995**
Lauttasaari	1544	830	720	1149	433	**4 676**
Ruoholahti	1081	937	958	2370	1070	**6 416**
Kamppi	1203	1535	2525	3382	2570	**11 215**
Rautatientori	2391	1904	2765	4485	2650	**14 195**
Helsingin yliopisto	336	650	1188	2850	1676	**6 700**
Hakaniemi	900	1048	1283	2411	965	**6 607**
Sörnäinen	1931	1556	1767	2907	1643	**9 804**
Kalasatama	591	990	1638	2537	1415	**7 171**
Kulosaari	474	311	435	654	149	**2 023**
Herttoniemi	2769	1658	1327	1945	716	**8 415**
Siilitie	536	469	615	645	238	**2 503**
Itäkeskus	3798	3074	3860	5001	3278	**19 011**
Myllypuro	740	587	583	625	411	**2 946**
Kontula	1245	937	799	812	386	**4 179**
Mellunmäki	1181	550	536	615	223	**3 105**
Puotila	1073	470	453	516	221	**2 733**
Rastila	931	346	311	404	171	**2 163**
Vuosaari	1560	1167	943	1184	569	**5 423**
Yhteensä	**32 526**	**24 073**	**27 242**	**41 946**	**21 909**	**147 696**

Taulukko 2. Havaintomäärien osuus arkipäivän matkustajamääristä tutkimusjaksoilla.

Nousuasema	6.00–8.59	9.00–11.59	12.00–14.59	15.00–17.59	18.00–20.59	Yhteensä
Matinkylä	92 %	101 %	91 %	96 %	69 %	**92 %**
Niittykumpu	52 %	36 %	54 %	49 %	31 %	**46 %**
Urheilupuisto	79 %	49 %	38 %	52 %	31 %	**54 %**
Tapiola	103 %	82 %	83 %	70 %	58 %	**79 %**
Aalto-yliopisto	53 %	54 %	47 %	38 %	29 %	**40 %**
Keilaniemi	55 %	35 %	51 %	55 %	25 %	**48 %**
Koivusaari	49 %	41 %	50 %	62 %	36 %	**49 %**
Lauttasaari	42 %	36 %	41 %	41 %	26 %	**38 %**
Ruoholahti	44 %	49 %	44 %	36 %	33 %	**39 %**
Kamppi	67 %	55 %	68 %	48 %	51 %	**55 %**
Rautatientori	37 %	43 %	46 %	42 %	28 %	**38 %**
Helsingin yliopisto	53 %	63 %	58 %	61 %	48 %	**56 %**
Hakaniemi	48 %	47 %	46 %	50 %	35 %	**46 %**
Sörnäinen	41 %	45 %	40 %	32 %	36 %	**38 %**
Kalasatama	44 %	48 %	50 %	46 %	42 %	**46 %**
Kulosaari	47 %	47 %	44 %	78 %	41 %	**53 %**
Herttoniemi	51 %	48 %	41 %	41 %	27 %	**43 %**
Siilitie	46 %	65 %	56 %	54 %	42 %	**53 %**
Itäkeskus	159 %	91 %	79 %	69 %	57 %	**80 %**
Myllypuro	36 %	51 %	73 %	61 %	55 %	**51 %**
Kontula	81 %	117 %	134 %	99 %	99 %	**101 %**
Mellunmäki	23 %	19 %	22 %	23 %	14 %	**21 %**
Puotila	51 %	21 %	31 %	40 %	15 %	**32 %**
Rastila	20 %	12 %	19 %	22 %	13 %	**18 %**
Vuosaari	54 %	75 %	80 %	89 %	74 %	**71 %**
Yhteensä	**57 %**	**53 %**	**55 %**	**54 %**	**41 %**	**51 %**

3.3 Tutkimusaineiston käsittely ja laajennus vuoden matkustajamääriin

Tutkimusaineisto kerättiin tarkastajalaitteelle asennetulla tutkimussovelluksella, josta se siirtyi päivittäin tutkijoiden tarkasteltavaksi. Aineistoon tallentui tutkimuskysymysten lisäksi tieto vastaajan lipusta. Jos kyseessä oli matkakortti, myös kortilla oleva kuntalaisuus, ikä ja sukupuoli tallentuivat. Sen sijaan matkakortin haltijan nimi tai muut tunnistetiedot eivät tallentuneet aineistoon. Kertyneen aineiston päivittäisen seurannan ja tarkastajien raportoinnin ansiosta pystyttiin jatkuvasti tarkkailemaan, kertyykö näytettä suunnitellusti, onko aineisto hyvälaatuista, tarvitaanko paikkaustutkimuksia ja pitääkö ohjeistusta tarkentaa.

Aineiston laadun varmistamiseksi siitä tarkistettiin tutkimusta seuraavana arkipäivänä muun muassa, että mukana on vain metroliikenteessä kelpaavia lippuja ja että lippu on kelvollinen matkustajan ilmoittamalla matkalla. Jos matkustajalla oli esimerkiksi Helsingin sisäinen lippu, mutta hän ilmoitti matkustavansa Tapiolasta Sörnäisiin, eli seutulipun vaativan matkan, havainto hylättiin. Myös havainnot, joissa matkustaja oli ilmoittanut määränpääkseen saman aseman, jolla hänet haastateltiin,

poistettiin havainnoista. Näissä tapauksissa oletettiin, että matkustaja oli asemalla kävelläkseen sen läpi. Lisäksi tarkastettiin, että haastatteluajat vastaavat tutkimussuunnitelmaa.

Syksyn 2018 tutkimuksessa kerättiin 147 696 hyväksyttyä havaintoa. Tutkimuksessa rekisteröityi kaikkiaan 182 290 havaintoa. Näistä 31 004 hylättiin jo haastatteluja tehdessä virheellisinä tallennuksina, keskeytyneinä haastatteluina tai liputtomina matkustajina. Tähän lukuun sisältyy siis myös tapaukset, joissa tarkastaja on itse hylännyt havainnon virhepainalluksen takia ja aloittanut sen jälkeen haastattelun kirjaamisen alusta. Jälkikäteen aineistosta hylättiin 3 590 havaintoa kelvottoman lipun tai tutkimussuunnitelman vastaisen haastatteluajan perusteella. Hyväksyttyjen havaintojen lisäksi aineistoon lisättiin 2151 alle 7-vuotiasta lasta lastenvaunullisten havaintojen yhteyteen, sillä kenttätyövaiheessa tarkastajia oli ohjeistettu kirjaamaan lastenvaunullinen aikuinen ja vaunuissa oleva lapsi yhdeksi havainnoksi. Näin kokonaishavaintomääräksi tulee 149 847.

Kun lopullinen aineisto oli muodostettu, sille määriteltiin laajennuskertoimet suhteuttaen havaintomäärät matkustajamääriin asemittain ja aikaryhmittäin. Aineiston laajennus tehtiin kahdessa vaiheessa. Ensin havainnot laajennettiin tutkimusjakson keskimääräisen arkipäivän matkustajamääriin linjoittain ja aikaryhmittäin. Toisessa vaiheessa arkipäivän luvut kerrottiin asemittain vuoden 2018 matkustajamäärillä. Lippulajitutkimuksessa tehdään siis oletus, että matkustuskäyttäytyminen syksyn arkipäivänä edustaa riittävällä tasolla koko vuoden liikennettä viikonloput mukaan lukien.

Laajennuksessa käytetyt matkustajamäärätiedot saatiin matkustajalaskentalaitteiden avulla. Matkustajalaskennassa saadaan tieto metrolaiturille tulleista matkustajista eli nousijoista. Yleistajuisuuden vuoksi puhutaan kuitenkin nousijoiden sijaan matkustajista.

4 Matkustuskäyttäytyminen metroliikenteessä

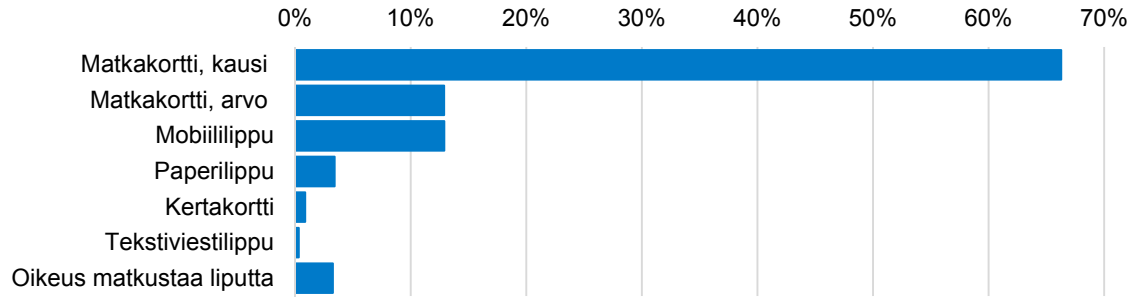
4.1 Lippujakauma

Käytetyin lippu metroliikenteessä oli HSL:n matkakortille ladattu kausilippu, jota käytti noin kaksi kolmasosaa matkustajista (taulukko 3, kuva 2). Toiseksi eniten käytettiin matkakortille ladattua arvolippua (13 prosenttia) ja mobiililippuja (13 prosenttia). Muista matkustajista hieman yli kolme prosenttia käytti paperista kertalippua. Lähes yhtä suurella osuudella matkustajista oli oikeus matkustaa ilman lippua.

Taulukko 3. Lippujakauma vuonna 2018.

Lipputyyppi	Matkustajat (1 000 matkustajaa)	Prosenttia matkustajista
Matkakortti	**69 994**	**79,2**
Kausi	58 590	66,3
Arvo	11 404	12,9
Mobiili	**11 414**	**12,9**
Kerta	9 142	10,3
Kausi	2 082	2,4
Vuorokausi	190	0,2
Paperi	**3 026**	**3,4**
Kerta	2 987	3,4
Vuorokausi	40	0,0
Kertakortti	**782**	**0,9**
Kerta	417	0,5
Vuorokausi*	365	0,4
Tekstiviestikertalippu	**287**	**0,3**
Oikeus matkustaa liputta	**2 892**	**3,3**
Lapsi alle 7v.	1 506	1,7
Lastenvaunullinen	1 231	1,4
Muu	155	0,2
Yhteensä	**88 395**	**100,0**

* Sisältää Helsinki (Region) Card -liput.



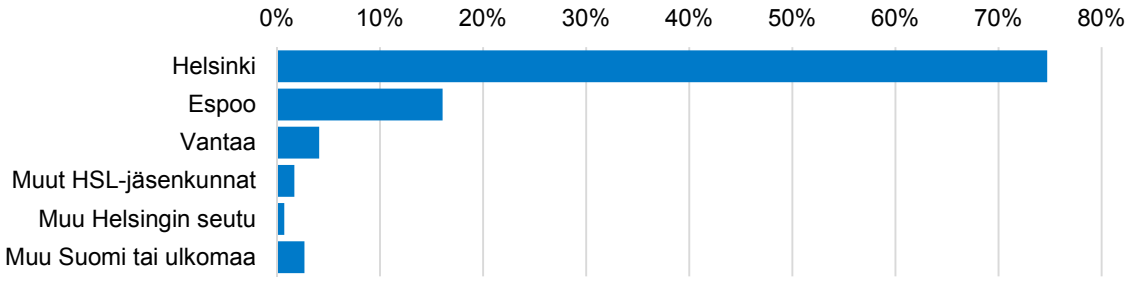
Kuva 2. Lippujakauma vuonna 2018.

4.2 Asuinkuntajakauma

Vuonna 2018 metroliikenteen matkustajista helsinkiläisiä oli hieman vajaa 75 prosenttia, espoolaisia 16 prosenttia ja vantaalaisia 4 prosenttia (taulukko 4, kuva 3). Metromatkustajista muissa HSL:n jäsenkunnissa asuvia oli yhteensä hieman alle kaksi prosenttia. Kaikkiaan metroliikenteen matkustajista siis lähes 97 prosenttia asui HSL-alueella.

Taulukko 4. Matkustajien asuinkuntajakauma vuonna 2018.

Asuinkunta	Matkustajat (1 000 matkustajaa)	Prosenttia matkustajista
Helsinki	66 050	74,7
Espoo	14 211	16,1
Vantaa	3 628	4,1
Kerava	344	0,4
Kauniainen	129	0,1
Kirkkonummi	525	0,6
Sipoo	298	0,3
Siuntio	40	0,0
Tuusula	168	0,2
Hyvinkää	106	0,1
Järvenpää	259	0,3
Mäntsälä	47	0,1
Nurmijärvi	134	0,2
Pornainen	11	0,0
Vihti	81	0,1
Muu Suomi	1 950	2,2
Ulkomaa	413	0,5
Yhteensä	**88 395**	**100,0**



Kuva 3. Matkustajien asuinkuntajakauma vuonna 2018.

4.3 Lippujakauma asuinkunnittain

Taulukoissa 5, 6 ja 7 sekä kuvassa 4 metroliikenteen matkustajien lippujakaumaa tarkastellaan lipputyypin mukaan asuinkunnittain. Vuonna 2018 kaikista metromatkustajista hieman yli puolet (52 %) oli matkakortin kausilipulla matkustavia helsinkiläisiä. Toiseksi suurin matkustajaryhmä olivat matkakortin kausilippua käyttävät espoolaiset. Mobiililippuja määrällisesti eniten käyttivät helsinkiläiset ja espoolaiset, mutta asuinkunnan mukaan tarkasteltuna mobiililiput olivat suhteessa muihin lippuihin suosittuja muun Helsingin seudun ja muun suomen tai ulkomaiden asukkaiden keskuudessa.

Pääkaupunkiseudun asukkaista eniten matkakortin arvoa ja mobiililippuja käyttivät Espoon ja Kauniaisen asukkaat.

Taulukko 5. Lippujakauma asuinkunnittain vuonna 2018.

	Matkustajat (1 000 matkustajaa)							
Asuinkunta	**Matka-kortin kausi**	**Matka-kortin arvo**	**Mobiili**	**Paperi**	**Kertakortti***	**Tekstiviesti**	**Oikeus matkustaa liputta**	**Yhteensä**
Helsinki	45 741	7 398	7 753	2 152	439	207	2 360	**66 050**
Espoo	9 025	2 471	2 025	282	59	..	350	**14 211**
Vantaa	2 458	507	442	86	43	..	87	**3 628**
Kerava	242	55	37	..	..	-	..	**344**
Kauniainen	71	23	30	..	..	-	..	**129**
Kirkkonummi	318	107	68	15	..	..	13	**525**
Sipoo	163	61	47	18	..	..	4	**298**
Siuntio	16	14	6	..	-	-	..	**40**
Tuusula	101	27	35	..	..	-	..	**168**
Muu Helsingin seutu	247	155	159	53	9	6	9	**637**
Muu	209	588	812	409	219	63	63	**2 363**
Yhteensä	**58 590**	**11 404**	**11 414**	**3 026**	**782**	**287**	**2 892**	**88 395**

* Sisältää Helsinki (Region) Card -liput.

Taulukko 6. Prosentuaalinen lippujakauma asuinkunnan mukaan vuonna 2018.

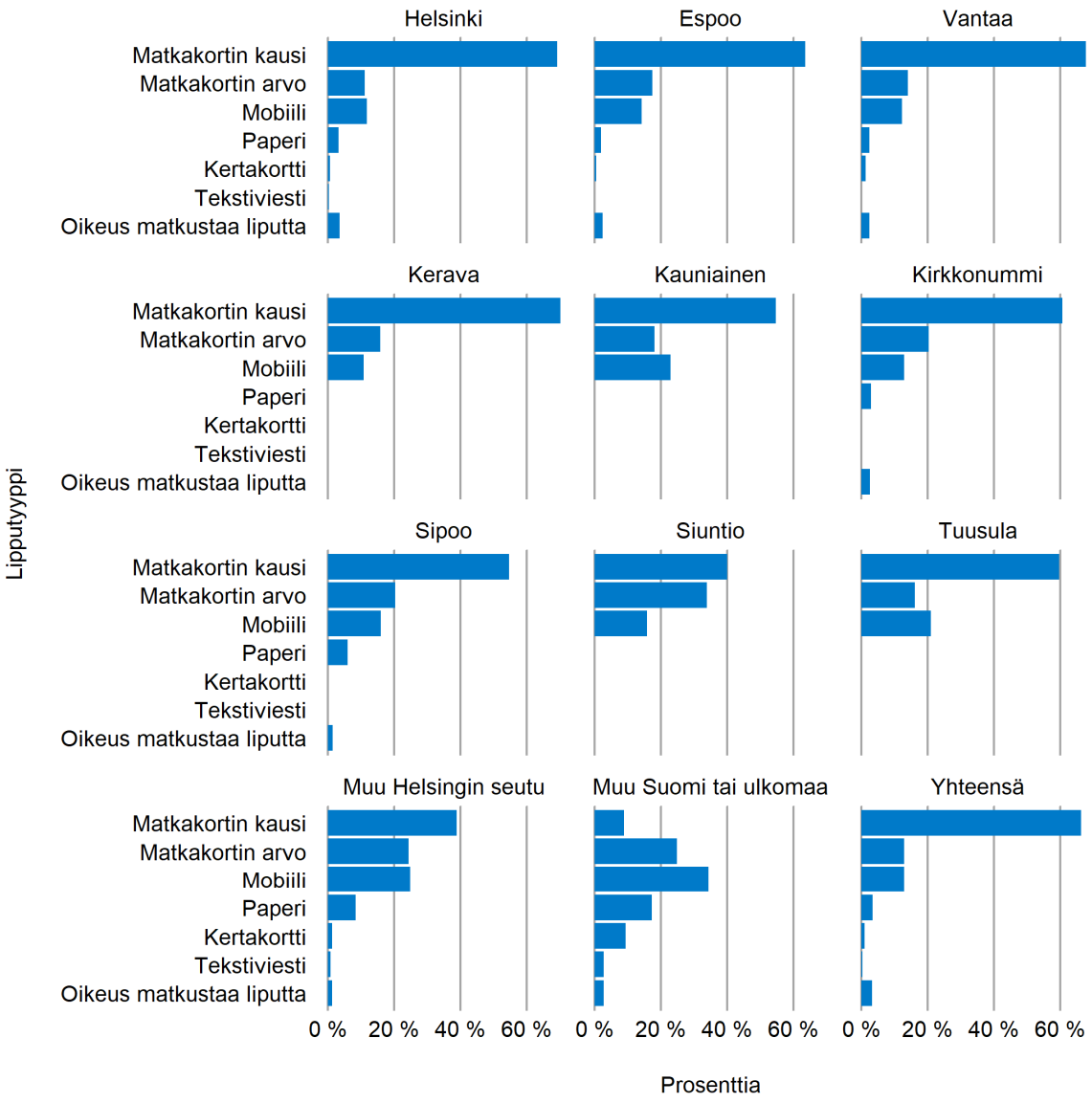
	Osuus matkustajista (%)							
Asuinkunta	Matka-kortin kausi	Matka-kortin arvo	Mobiili	Paperi	Kertakortti*	Tekstiviesti	Oikeus matkustaa liputta	Yhteensä
Helsinki	51,7	8,4	8,8	2,4	0,5	0,2	2,7	**74,7**
Espoo	10,2	2,8	2,3	0,3	0,1	..	0,4	**16,1**
Vantaa	2,8	0,6	0,5	0,1	0,0	..	0,1	**4,1**
Kerava	0,3	0,1	0,0	..	..	-	..	**0,4**
Kauniainen	0,1	0,0	0,0	..	..	-	..	**0,1**
Kirkkonummi	0,4	0,1	0,1	0,0	..	..	0,0	**0,6**
Sipoo	0,2	0,1	0,1	0,0	..	..	0,0	**0,3**
Siuntio	0,0	0,0	0,0	..	-	-	..	**0,0**
Tuusula	0,1	0,0	0,0	..	..	-	..	**0,2**
Muu Helsingin seutu	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	**0,7**
Muu	0,2	0,7	0,9	0,5	0,2	0,1	0,1	**2,7**
Yhteensä	**66,3**	**12,9**	**12,9**	**3,4**	**0,9**	**0,3**	**3,3**	**100,0**

* Sisältää Helsinki (Region) Card -liput.

Taulukko 7. Prosentuaalinen lippujakauma asuinkunnittain vuonna 2018.

	Osuus matkustajista (%)							
Asuinkunta	Matka-kortin kausi	Matka-kortin arvo	Mobiili	Paperi	Kertakortti*	Tekstiviesti	Oikeus matkustaa liputta	Yhteensä
Helsinki	69,3	11,2	11,7	3,3	0,7	0,3	3,6	**100,0**
Espoo	63,5	17,4	14,2	2,0	0,4	..	2,5	**100,0**
Vantaa	67,8	14,0	12,2	2,4	1,2	..	2,4	**100,0**
Kerava	70,2	15,8	10,9	..	..	-	..	**100,0**
Kauniainen	54,8	18,0	23,0	..	..	-	..	**100,0**
Kirkkonummi	60,6	20,3	13,0	2,9	..	..	2,6	**100,0**
Sipoo	54,6	20,4	15,9	6,0	..	..	1,5	**100,0**
Siuntio	39,9	33,9	15,8	..	-	-	..	**100,0**
Tuusula	59,7	16,0	20,9	..	..	-	..	**100,0**
Muu Helsingin seutu	38,8	24,3	24,9	8,3	1,4	0,9	1,3	**100,0**
Muu	8,8	24,9	34,4	17,3	9,3	2,7	2,7	**100,0**
Yhteensä	**66,3**	**12,9**	**12,9**	**3,4**	**0,9**	**0,3**	**3,3**	**100,0**

* Sisältää Helsinki (Region) Card -liput.



Kuva 4. Lippujakauma asuinkunnittain vuonna 2018.

4.4 Matkojen keskipituudet ja matkustajakilometrit asuinkunnittain

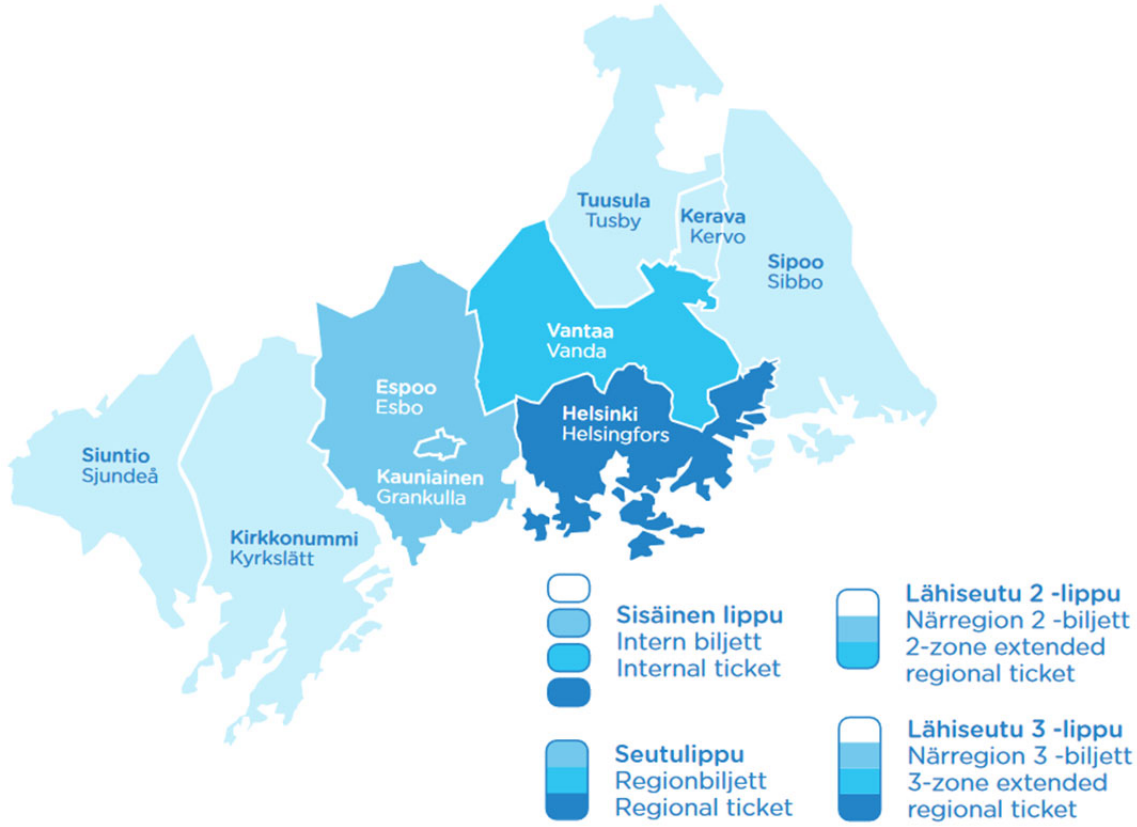
Matkustajakilometreissä mitattuna metroliikenteen asuinkuntajakauma eroaa hieman matkustajamäärän mukaisesta jakaumasta. Espoolaiset tekivät kaikkein pisimpiä matkoja, minkä vuoksi Espoon osuus matkustajakilometreistä (20 %) oli suurempi kuin osuus matkustajista (16 %) (vrt. taulukot 4 ja 8). Kaikkien metroliikenteessä tehtyjen matkojen keskipituus oli 7,9 kilometriä.

Taulukko 8. Matkojen keskimääräiset pituudet ja matkustajakilometrit asuinkunnittain sekä kunnan osuus matkustajakilometreistä vuonna 2018.

Asuinkunta	Keskimatka (km)	Matkustaja-kilometrit (1 000 km)	Prosenttia matkustaja-kilometreistä
Helsinki	7,6	502 241	71,7
Espoo	9,9	141 187	20,2
Vantaa	7,2	26 029	3,7
Kerava	4,8	1 668	0,2
Kauniainen	5,9	754	0,1
Kirkkonummi	9,5	4 990	0,7
Sipoo	9,4	2 801	0,4
Siuntio	8,0	322	0,0
Tuusula	4,4	748	0,1
Hyvinkää	5,1	545	0,1
Järvenpää	5,5	1 424	0,2
Mäntsälä	6,6	315	0,0
Nurmijärvi	3,9	521	0,1
Pornainen	9,1	96	0,0
Vihti	5,0	399	0,1
Muu Suomi	6,9	13 366	1,9
Ulkomaa	7,8	3 240	0,5
Yhteensä	**7,9**	**700 646**	**100,0**

4.5 Matkojen jakauma lipun kelpoisuusalueen mukaan

Syksyn 2018 lippulajitutkimus tehtiin ennen HSL:n vyöhykeuudistusta, joka astui voimaan huhtikuussa 2019. Tutkimuksen aikana voimassa olleet HSL:n lippujen kelpoisuusalueet on esitetty kuvassa 5. Matkustajille, joilla on oikeus matkustaa ilman lippua, ei kirjaudu tietoa lipun kelpoisuusalueesta. Näille matkoille lipun kelpoisuusalueeksi on kirjattu ”muu”.



Kuva 5. Lippujen kelpoisuusalueet HSL-alueella vuonna 2018.

Kaikista metromatkoista lähes 62 % oli Helsingin sisäisiä ja helsinkiläisten tekemiä. Toiseksi tyypillisin matka, 13 % kaikista metromatkoista, oli Espoon asukkaan tekemä seutumatka, eli matka, joka tehtiin sekä Helsingin että Espoon alueella. Myös helsinkiläiset tekivät huomattavan paljon seutumatkoja, näitä matkoja oli noin 10 % kaikista matkoista. Kuntakohtaisesti tarkasteltuna lähiseutu 3 -lippuja käytettiin suhteellisen paljon. (Ks. taulukot 9–11, kuva 6).

Taulukko 9. Matkojen jakauma lipun kelpoisuusalueittain ja asuinkunnittain vuonna 2018.

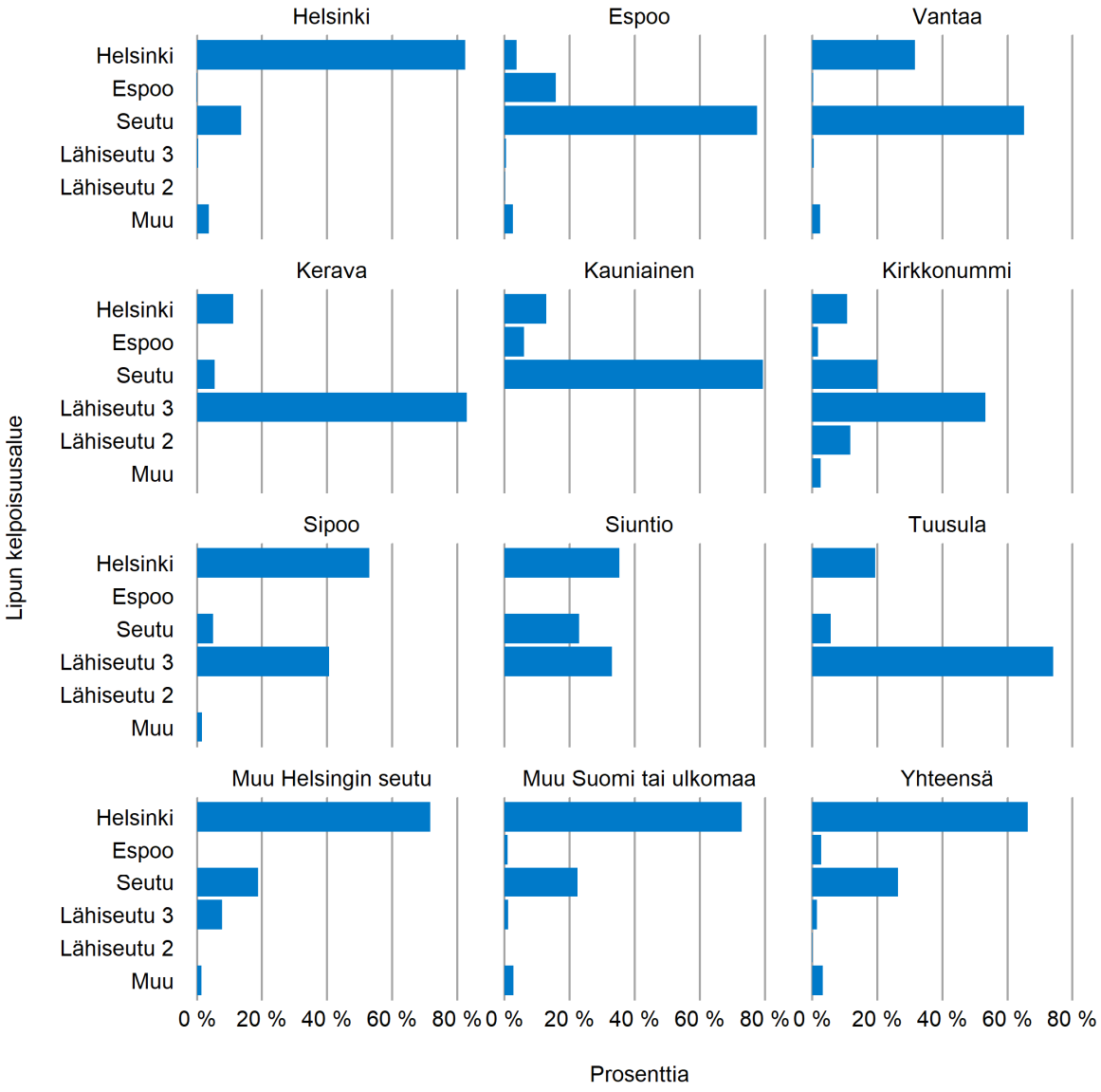
	Matkustajat (1 000 matkustajaa)						
Asuinkunta	**Helsinki**	**Espoo**	**Seutu**	**Lähiseutu 3**	**Lähiseutu 2**	**Muu**	**Yhteensä**
Helsinki	54 439	..	8 936	242	..	2 360	**66 050**
Espoo	512	2 227	11 037	..	..	350	**14 211**
Vantaa	1 147	..	2 362	..	-	..	**3 628**
Kerava	..	-	..	285	-	..	**344**
Kauniainen	..	..	102	..	-	..	**129**
Kirkkonummi	..	..	105	279	..	..	**525**
Sipoo	158	-	..	121	-	..	**298**
Siuntio	..	..	..	..	..	..	**..**
Tuusula	..	-	..	125	-	..	**168**
Muu Helsingin seutu	456	..	120	..	-	..	**637**
Muu Suomi tai ulkomaa	1 723	..	529	..	-	..	**2 363**
Yhteensä	**58 594**	**2 356**	**23 243**	**1 226**	**..**	**2 892**	**88 395**

Taulukko 10. Matkojen prosentuaalinen jakauma lipun kelpoisuusalueen ja asuinkunnan mukaan vuonna 2018.

	Osuus matkustajista (%)						
Asuinkunta	**Helsinki**	**Espoo**	**Seutu**	**Lähiseutu 3**	**Lähiseutu 2**	**Muu**	**Yhteensä**
Helsinki	61,6	..	10,1	0,3	..	2,7	**74,7**
Espoo	0,6	2,5	12,5	..	..	0,4	**16,1**
Vantaa	1,3	..	2,7	..	-	..	**4,1**
Kerava	..	-	..	0,3	-	..	**0,4**
Kauniainen	..	..	0,1	..	-	..	**0,1**
Kirkkonummi	..	..	0,1	0,3	..	..	**0,6**
Sipoo	0,2	-	..	0,1	-	..	**0,3**
Siuntio	..	..	..	..	..	..	**..**
Tuusula	..	-	..	0,1	-	..	**0,2**
Muu Helsingin seutu	0,5	..	0,1	..	-	..	**0,7**
Muu Suomi tai ulkomaa	1,9	..	0,6	..	-	..	**2,7**
Yhteensä	**66,3**	**2,7**	**26,3**	**1,4**	**..**	**3,3**	**100,0**

Taulukko 11. Matkojen prosentuaalinen kuntakohtainen jakauma lipun kelpoisuusalueen ja asuinkunnan mukaan vuonna 2018.

	Osuus matkustajista (%)						
Asuinkunta	**Helsinki**	**Espoo**	**Seutu**	**Lähiseutu 3**	**Lähiseutu 2**	**Muu**	**Yhteensä**
Helsinki	82,4	0,1	13,5	0,4	..	3,6	**100,0**
Espoo	3,6	15,7	77,7	0,5	0,1	2,5	**100,0**
Vantaa	31,6	0,4	65,1	0,5	-	2,4	**100,0**
Kerava	11,2	-	5,4	82,9	-	..	**100,0**
Kauniainen	12,8	5,9	79,3	..	-	..	**100,0**
Kirkkonummi	10,7	1,7	20,0	53,2	11,8	2,6	**100,0**
Sipoo	53,0	-	5,0	40,6	-	1,5	**100,0**
Siuntio	35,2	..	22,8	33,0	..	..	**100,0**
Tuusula	19,3	-	5,7	74,1	-	..	**100,0**
Muu Helsingin seutu	71,6	..	18,8	7,7	-	1,3	**100,0**
Muu Suomi tai ulkomaa	72,9	0,9	22,4	1,1	-	2,7	**100,0**
Yhteensä	**66,3**	**2,7**	**26,3**	**1,4**	..	**3,3**	**100,0**



Kuva 6. Matkojen jakauma lipun kelpoisuusalueen ja asuinkunnan mukaan vuonna 2018.

4.6 Lippujakauma nousuasemittain

Nousuasemittain, eli matkan aloitusaseman mukaan, tarkasteltuna lippujakaumassa havaitaan, että metron läntisimmillä asemilla Matinkylästä Tapiolaan matkakortin arvolipulla matkustaminen on yleisempää kuin muilla asemilla. Myös mobiililippujen osuus on suurempi metron läntisemmillä asemilla kuin itäisemmillä. Matkakortin kausilipulla matkustaminen taas on huomattavasti yleisempää metron itähaaroilta alkavilla asemilla kuin läntisiltä asemilta alkavilla. Myös paperiliput ja kertakortit ovat hieman yleisempiä metron itäisillä osilla.

Matkustuskäyttäytymisen kannalta uusista metroasemista poikkeuksen tekee Aalto Yliopiston asema, jolla matkansa aloittaneista hieman alle 69 prosenttia teki matkansa matkakortin kausilipulla. Osuus on keskimääräistä matkakortin kausilipun osuutta suurempi. Keilaniemessä taas mobiililipulla matkusti jopa yli neljännes matkustajista. Aalto Yliopiston asema sijaitsee yliopistokampuksen yhteydessä, kun taas Keilaniemi on pääasiallisesti työssäkäyntialuetta.

Taulukko 12. Lippujakauma asemittain vuonna 2018.

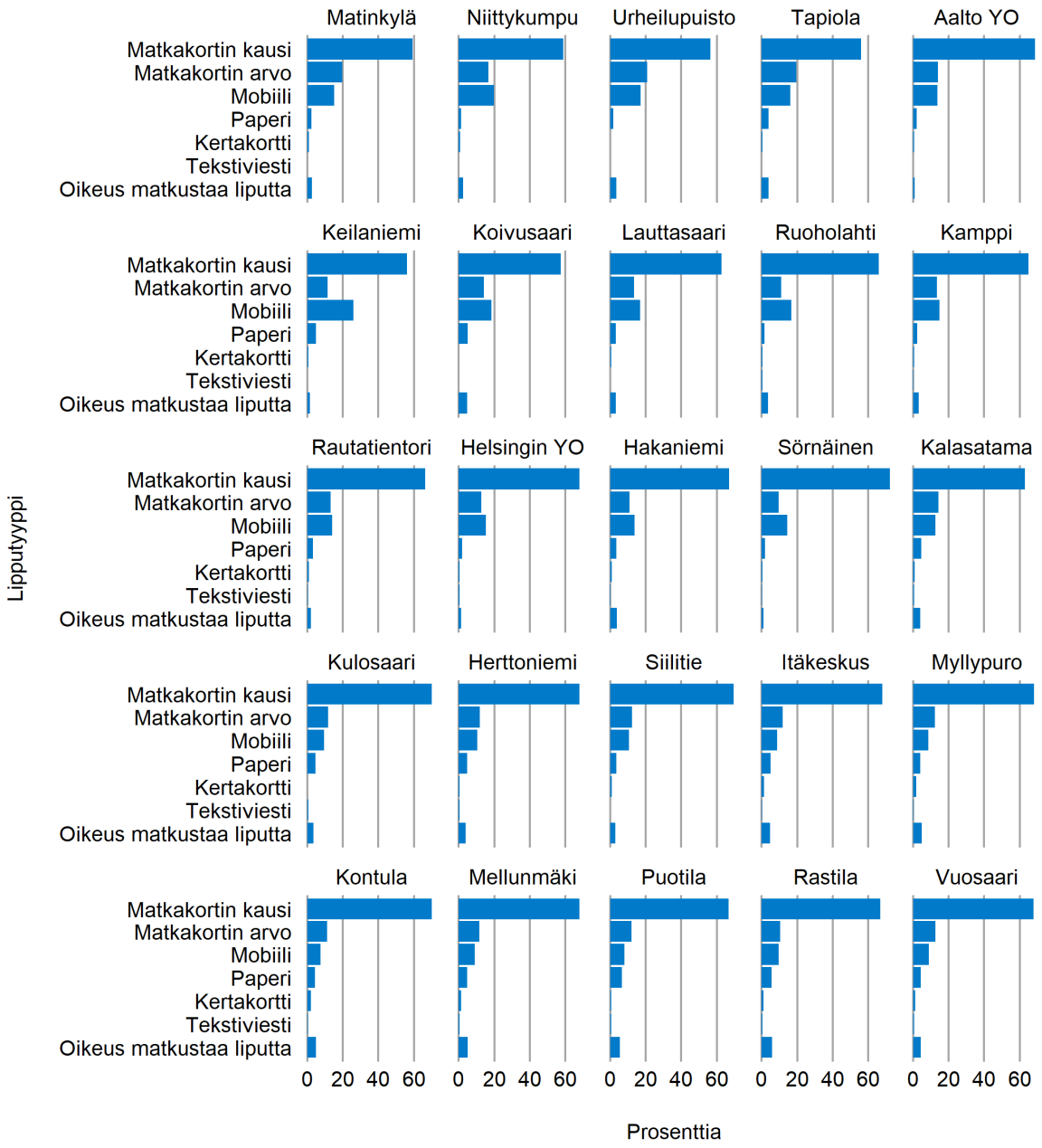
	Matkustajat (1 000 matkustajaa)							
Nousuasema	**Matka-kortin kausi**	**Matka-kortin arvo**	**Mobiili**	**Paperi**	**Kertakortti***	**Tekstiviesti**	**Oikeus matkustaa liputta**	**Yhteensä**
Matinkylä	2 852	941	724	117	44	0	126	**4 803**
Niittykumpu	684	195	229	16	8	0	29	**1 161**
Urheilupuisto	520	192	158	16	5	0	32	**923**
Tapiola	1 107	385	321	76	7	0	79	**1 976**
Aalto YO	1 531	313	309	45	16	0	20	**2 234**
Keilaniemi	406	82	187	34	5	0	10	**723**
Koivusaari	367	90	118	32	3	0	31	**641**
Lauttasaari	2 129	453	569	111	18	6	113	**3 399**
Ruoholahti	3 210	540	816	75	18	29	175	**4 863**
Kamppi	4 186	873	967	161	37	20	198	**6 442**
Rautatientori	7 543	1 500	1 589	354	106	39	233	**11 365**
Helsingin YO	2 220	411	503	64	15	14	44	**3 270**
Hakaniemi	2 759	446	560	144	42	7	158	**4 117**
Sörnäinen	5 319	711	1 065	138	39	18	86	**7 377**
Kalasatama	2 224	503	441	160	34	27	146	**3 536**
Kulosaari	751	126	100	48	4	6	36	**1 071**
Herttoniemi	4 038	708	625	277	35	26	228	**5 937**
Siilitie	953	170	146	46	14	4	40	**1 373**
Itäkeskus	5 270	928	673	387	112	24	361	**7 754**
Myllypuro	1 769	322	223	105	45	11	126	**2 601**
Kontula	2 428	389	258	151	70	9	164	**3 470**
Mellunmäki	1 602	274	215	115	31	8	116	**2 363**
Puotila	1 238	224	150	121	11	10	100	**1 853**
Rastila	691	107	98	59	12	5	61	**1 033**
Vuosaari	2 792	522	370	174	50	23	180	**4 110**
Yhteensä	**58 590**	**11 404**	**11 414**	**3 026**	**782**	**287**	**2 892**	**88 395**

* Sisältää Helsinki (Region) Card -liput.

Taulukko 13. Prosentuaalinen lippujakauma asemittain vuonna 2018.

	Osuus matkustajista (%)							
Nousuasema	Matka-kortin kausi	Matka-kortin arvo	Mobiili	Paperi	Kertakortti	Tekstiviesti	Oikeus matkustaa liputta	Yhteensä
Matinkylä	59,4	19,6	15,1	2,4	0,9	-	2,6	**100,0**
Niittykumpu	59,0	16,8	19,7	1,4	0,7	-	2,5	**100,0**
Urheilupuisto	56,4	20,8	17,1	1,7	..	-	3,4	**100,0**
Tapiola	56,0	19,5	16,3	3,8	0,4	-	4,0	**100,0**
Aalto YO	68,5	14,0	13,8	2,0	0,7	-	0,9	**100,0**
Keilaniemi	56,1	11,3	25,9	4,8	0,7	-	1,3	**100,0**
Koivusaari	57,3	14,1	18,4	5,0	..	-	4,8	**100,0**
Lauttasaari	62,6	13,3	16,7	3,3	0,5	..	3,3	**100,0**
Ruoholahti	66,0	11,1	16,8	1,5	0,4	0,6	3,6	**100,0**
Kamppi	65,0	13,5	15,0	2,5	0,6	0,3	3,1	**100,0**
Rautatientori	66,4	13,2	14,0	3,1	0,9	0,3	2,1	**100,0**
Helsingin YO	67,9	12,6	15,4	2,0	0,5	0,4	1,3	**100,0**
Hakaniemi	67,0	10,8	13,6	3,5	1,0	0,2	3,8	**100,0**
Sörnäinen	72,1	9,6	14,4	1,9	0,5	0,2	1,2	**100,0**
Kalasatama	62,9	14,2	12,5	4,5	1,0	0,8	4,1	**100,0**
Kulosaari	70,0	11,8	9,3	4,5	..	0,6	3,3	**100,0**
Herttoniemi	68,0	11,9	10,5	4,7	0,6	0,4	3,8	**100,0**
Siilitie	69,4	12,4	10,6	3,3	1,0	..	2,9	**100,0**
Itäkeskus	68,0	12,0	8,7	5,0	1,4	0,3	4,7	**100,0**
Myllypuro	68,0	12,4	8,6	4,0	1,7	0,4	4,8	**100,0**
Kontula	70,0	11,2	7,4	4,3	2,0	0,3	4,7	**100,0**
Mellunmäki	67,8	11,6	9,1	4,9	1,3	0,4	4,9	**100,0**
Puotila	66,8	12,1	8,1	6,5	0,6	0,5	5,4	**100,0**
Rastila	66,9	10,3	9,5	5,7	1,2	0,5	5,9	**100,0**
Vuosaari	67,9	12,7	9,0	4,2	1,2	0,6	4,4	**100,0**
Yhteensä	**66,3**	**12,9**	**12,9**	**3,4**	**0,9**	**0,3**	**3,3**	100,0

* Sisältää Helsinki (Region) Card -liput.



Kuva 7. Lippujakauma asemittain vuonna 2018.

4.7 Matkojen keskipituudet, matkustajakilometrit ja matkustajamäärät nousuasemittain

Pisimmät metromatkat tehtiin metrolinjaston läsi- ja itäpäistä. Kaikkein eniten matkoja tehtiin Rautatieaseman metroasemalta, yli 11 miljoonaa matkaa ja lähes 13 prosenttia kaikista vuoden 2018 metromatkoista. Rautatieasemalta alkavien matkojen keskimääräinen pituus on hieman lyhyempi kuin metromatka keskimäärin. Suurten matkustajamäärien vuoksi Rautatieasemalta alkavien matkojen osuus matkustajakilometreistä on kaikista asemista suurin, lähes 12 prosenttia.

Matinkylä, Vuosaari ja Itäkeskus ovat merkittäviä vaihtoasemia. Matinkylästä ja Vuosaaresta alkavat matkat ovat keskimäärin kaikkein pisimpiä. Näiden asemien matkustajamäärät ovat myös suhteellisen suuret, minkä vuoksi asemilta alkavien matkojen osuus matkustajakilometreistä on suuri. Koska Itäkeskuksen matkustajamäärät ovat asemista toiseksi suurimmat, noin 7,4 miljoonaa mat-

kaa vuodessa, aseman osuus matkustajakilometreistä on neljänneksi suurin, vaikka Itäkeskuksesta alkavien matkojen keskipituus on alle keskiarvon, 7,3 kilometriä.

Noin 15,8 miljoonaa matkaa, hieman alle 18 prosenttia, vuonna 2018 tehdyistä matkoista alkoi läntisen metron uusilta asemilta (Matinkylä – Lauttasaari).

Taulukko 14. Matkojen keskimääräiset pituudet, matkustajakilometrit ja matkustajat asemittain.

Nousuasema	Keskimatka (km)	Matkustaja-kilometrit (1 000 km)	Prosenttia matkustaja-kilometreistä	Matkustajat (1 000 matkustajaa)	Prosenttia matkustajista
Matinkylä	12,2	58 775	8,4	4 803	5,4
Niittykumpu	10,2	11 885	1,7	1 161	1,3
Urheilupuisto	9,3	8 601	1,2	923	1,0
Tapiola	8,9	17 497	2,5	1 976	2,2
Aalto YO	8,3	18 625	2,7	2 234	2,5
Keilaniemi	7,8	5 673	0,8	723	0,8
Koivusaari	6,3	4 037	0,6	641	0,7
Lauttasaari	5,3	18 041	2,6	3 399	3,8
Ruoholahti	5,4	26 264	3,7	4 863	5,5
Kamppi	7,0	45 372	6,5	6 442	7,3
Rautatientori	7,3	83 174	11,9	11 365	12,9
Helsingin YO	7,3	23 795	3,4	3 270	3,7
Hakaniemi	6,3	25 843	3,7	4 117	4,7
Sörnäinen	6,6	48 408	6,9	7 377	8,3
Kalasatama	5,9	20 947	3,0	3 536	4,0
Kulosaari	5,8	6 206	0,9	1 071	1,2
Herttoniemi	6,5	38 856	5,5	5 937	6,7
Siilitie	7,1	9 791	1,4	1 373	1,6
Itäkeskus	7,3	56 218	8,0	7 754	8,8
Myllypuro	7,6	19 696	2,8	2 601	2,9
Kontula	8,8	30 460	4,3	3 470	3,9
Mellunmäki	10,4	24 632	3,5	2 363	2,7
Puotila	11,5	21 219	3,0	1 853	2,1
Rastila	13,4	13 834	2,0	1 033	1,2
Vuosaari	15,3	62 795	9,0	4 110	4,7
Yhteensä	**7,9**	**700 646**	**100,0**	**88 395**	**100,0**

5 Metroliikenteessä matkustamisen muuttuminen vuodesta 2013

Edellinen metroliikenteen lippulajitutkimus tehtiin vuonna 2013. Metroliikenteen kannalta merkittävimmät toimintaympäristön muutokset edellisen tutkimuksen jälkeen ovat metron Espoon osuuden käyttöönotto sekä mobiililippujen tuotevalikoiman laajentuminen ja suosion kasvu.

Tässä luvussa tarkastellaan, miten asuinkunta- ja lipputyyppijakaumat sekä muu matkustuskäyttäytyminen ovat metroliikenteessä muuttuneet sitten edellisen tutkimuksen. Vuoden 2013 tutkimusraportti on luettavissa kokonaisuudessaan HSL:n verkkosivulla:
https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/lippulajitutkimus_metroliikenteessa_2013.pdf

Vertailuja lukiessa tulee huomata, että 2013 Siuntio ei kuulunut HSL-kuntiin eikä muuhun Helsingin seutuun, ja se luettiin muun Suomen kuntien kanssa samaan ryhmään. Aineisto vuodelta 2013 ei Siuntion osalta riitä kuntakohtaiseen tarkasteluun.

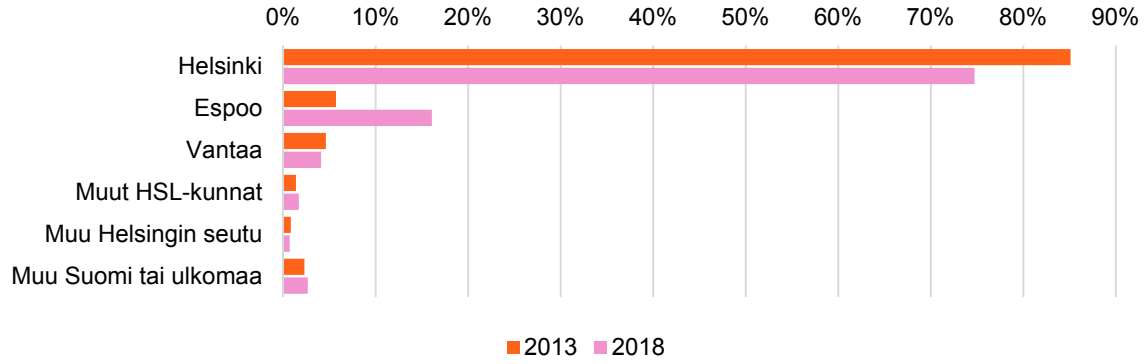
5.1 Matkustajajakauman muutokset asuinkunnittain

Vuonna 2018 metroliikenteessä oli lähes 25 miljoonaa matkustajaa enemmän kuin vuonna 2013. Tämä tarkoittaa lähes 40 prosentin kasvua matkustajamäärissä (taulukko 15).

Asuinkunnittain tarkasteltuna huomataan (taulukko 15, kuva 8), että metron matkustajamäärien kasvu johtuu sekä helsinkiläisten että espoolaisten kasvaneesta metromatkustamisesta. Helsinkiläisten metromatkojen määrä kasvoi lähes 12 miljoonalla matkalla ja espoolaisten 10,5 miljoonalla. Espoolaisten tekemien matkojen määrä noin nelinkertaistui vuoden 2013 tasosta. Kirkkonummelaisten matkojen määrä taas kaksinkertaistui.

Taulukko 15. Metroliikenteen matkustajamäärät asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018.

	Matkustajat (1 000 matkustajaa)				Prosenttia matkustajista		
Asuinkunta	**2013**	**2018**	**Muutos**	**%-muutos**	**2013**	**2018**	**%-yks. muutos**
Helsinki	54 053	66 050	11 997	22,2	85,1	74,7	-10,4
Espoo	3 632	14 211	10 579	291,3	5,7	16,1	10,4
Vantaa	2 941	3 628	688	23,4	4,6	4,1	-0,5
Kerava	240	344	105	43,7	0,4	0,4	0,0
Kauniainen	84	129	44	52,7	0,1	0,1	0,0
Kirkkonummi	228	525	297	130,7	0,4	0,6	0,2
Sipoo	230	298	68	29,5	0,4	0,3	0,0
Siuntio	..	40	-	-	..	0,0	-
Tuusula	102	168	66	64,4	0,2	0,2	0,0
Muu Helsingin seutu	530	637	107	20,3	0,8	0,7	-0,1
Muu Suomi tai ulkomaa	1 467	2 363	895	61,0	2,3	2,7	0,4
Yhteensä	**63 507**	**88 395**	**24 848**	**39,2**	**100,0**	**100,0**	**0,0**



Kuva 8. Metroliikenteen matkustajien asuinkuntajakauma vuosina 2013 ja 2018.

5.2 Matkustajamäärien muutokset asemittain

Metron matkustajamäärien voimakas kasvu johtuu pääasiassa uuden metro-osuuden käyttöönotosta loppuvuodesta 2017. Osa kasvusta tulee matkustajamäärien kehityksestä kantametrossa, metron vanhalla osuudella Ruoholahdesta Vuosaareen ja Mellunmäkeen. Kun matkustajamäärät koko metrossa kasvoivat noin 40 prosenttia, kantametron asemilla matkustajamäärät kasvoivat noin 9 miljoonalla, eli hieman yli 14 prosentilla (taulukot 15 ja 16).

Taulukosta 16 havaitaan, että matkustajamäärien kasvu vuodesta 2013 vuoteen 2018 jakautuu eri tavoin kantametron eri asemille. Matkustajamäärät ovat pääasiallisesti kasvaneet kantametron asemilla. Kalasataman alue kehittyy edelleen voimakkaasti. Syksyllä 2018 Kalasatamaan avattiin kauppakeskus, mikä kasvatti aseman matkustajamääriä voimakkaasti. Rautatientorin metroaseman matkustajamäärät ovat myös nousseet voimakkaasti.

Runkolinja 560 alkoi liikennöidä vuonna 2015 tarjoten uuden poikittaisen yhteyden kehäradan varrelle ja Vantaalle. Mellunmäen, Rastilan ja Vuosaaren metroasemat ovat linjan 560 matkan varrella. Vuonna 2018 runkolinjalla 560 aloitettiin näiltä asemilla 288 000, 343 000 ja yli miljoona matkaa, yhteensä lähes kolmasosa linjalla 560 tehdyistä matkoista. Pitkän aikavälin kehityksen lisäksi hetkelliset muutokset toimintaympäristössä vaikuttavat vuotuisiin matkustajamääriin asemilla. Hakaniemen metroaseman ympäristössä tehtiin merkittävästi liikenteeseen vaikuttavia tietöitä vuoden 2018 aikana.

Taulukko 16. Metroliikenteen matkustajamäärät kantametron asemilla asemittain vuosina 2013 ja 2018.

	Matkustajat (1 000 matkustajaa)			
Nousuasema	**2013**	**2018**	**Muutos**	**%-muutos**
Ruoholahti	4 845	4 863	18	0,4
Kamppi	6 196	6 442	246	4,0
Rautatientori	8 272	11 365	3 093	37,4
Helsingin YO	2 929	3 270	341	11,7
Hakaniemi	4 382	4 117	-265	-6,0
Sörnäinen	6 378	7 377	999	15,7
Kalasatama	1 279	3 536	2 257	176,4
Kulosaari	753	1 071	318	42,3
Herttoniemi	4 949	5 937	988	20,0
Siilitie	1 194	1 373	179	15,0
Itäkeskus	6 213	7 754	1 541	24,8
Myllypuro	2 458	2 601	143	5,8
Kontula	3 403	3 470	67	2,0
Mellunmäki	2 707	2 363	-344	-12,7
Puotila	1 500	1 853	353	23,5
Rastila	1 474	1 033	-441	-29,9
Vuosaari	4 575	4 110	-465	-10,2
Yhteensä	**63 507**	**72 535**	**9 028**	**14,2**

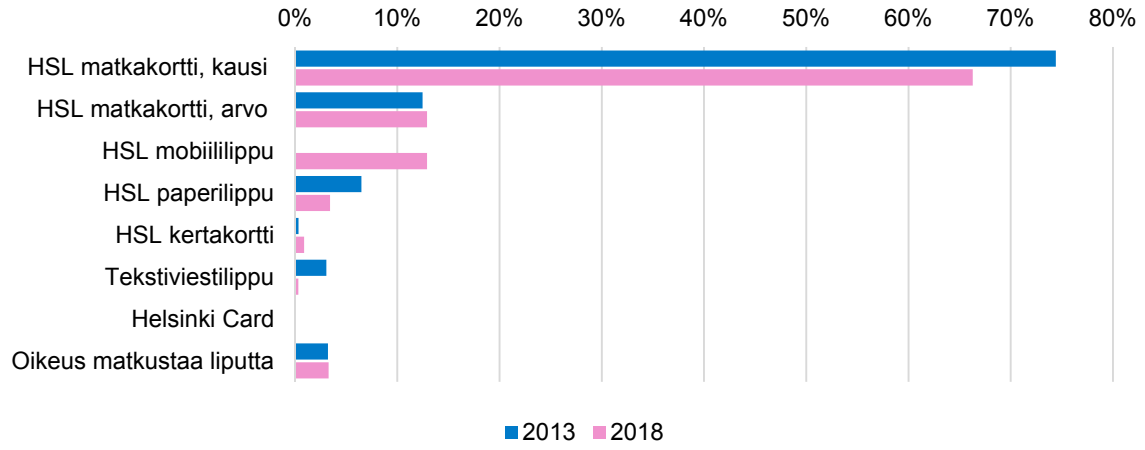
5.3 Lippujakauman muutokset

Taulukosta 17 nähdään, että lähes samassa suhteessa matkustajamäärien kanssa kasvoivat HSL-matkakortin arvolipuilla tehtyjen ja ilman lippua oikeutettujen matkojen määrät. Matkamäärien kasvusta huolimatta HSL-matkakortin kausilipulla tehtyjen matkojen osuus laski noin kahdeksalla prosenttiyksiköllä vuodesta 2013 vuoteen 2018 mobiililippujen suuren osuuden vuoksi. Paperi-, tekstiviesti- ja Helsinki Card –lippujen osalla laskivat sekä absoluuttiset että suhteelliset määrät.

Suhteellisesti eniten kasvoi kertakorttien käyttäjien määrä. Kertakortilla voi hankkia matkustusoikeuden yksittäiselle matkalle tai yhdestä useammalle vuorokaudelle. Kertakorteissa etenkin kertamatkaan oikeuttavien lippujen määrä on kasvanut merkittävästi.

Taulukko 17. Metroliikenteen matkustajamäärät lipputyypin mukaan vuosina 2013 ja 2018.

	Matkustajat (1 000 matkustajaa)				Prosenttia matkustajista		
Lipputyyppi	**2013**	**2018**	**Muutos**	**%-muutos**	**2013**	**2018**	**%-yks. muutos**
Matkakortti	**55 177**	**69 994**	**14 817**	**26,9**	**86,9**	**79,2**	**-7,7**
Kausi	47 258	58 590	11 332	24,0	74,4	66,3	-8,1
Arvo	7 920	11 404	3 485	44,0	12,5	12,9	0,4
Mobiili		**11 414**				**12,9**	
Kerta		9 142				10,3	
Kausi		2 082				2,4	
Vuorokausi		190				0,2	
Kertakortti	**215**	**778**	**564**	**262,7**	**0,3**	**0,9**	**0,5**
Kerta	11	417	406	3 849,4	0,0	0,5	0,5
Vuorokausi	204	361	157	77,2	0,3	0,4	0,1
Paperi	**4 120**	**3 026**	**-1 094**	**-26,5**	**6,5**	**3,4**	**-3,1**
Kerta	4 073	2 987	-1 086	-26,7	6,4	3,4	-3,0
Vuorokausi	47	40	-8	-16,8	0,1	0,0	0,0
Tekstiviesti kertalippu	**1 939**	**287**	**-1 652**	**-85,2**	**3,1**	**0,3**	**-2,7**
Oikeus matkustaa liputta	**2 044**	**2 892**	**847**	**41,5**	**3,2**	**3,3**	**0,1**
Lapsi alle 7v.	950	1 506	555	58,5	1,5	1,7	0,2
Lastenvaunullinen	922	1 231	309	33,5	1,5	1,4	-0,1
Muu	172	155	-17	-9,8	0,3	0,2	-0,1
Helsinki Card	**12**	**..**	**..**	**..**	**0,0**	**..**	**..**
Yhteensä	**63 507**	**88 395**	**24 040**	**37,4**	**100,0**	**100,0**	**0,0**



Kuva 9. Metroliikenteen matkustajamäärät lipun muodon mukaan vuosina 2013 ja 2018.

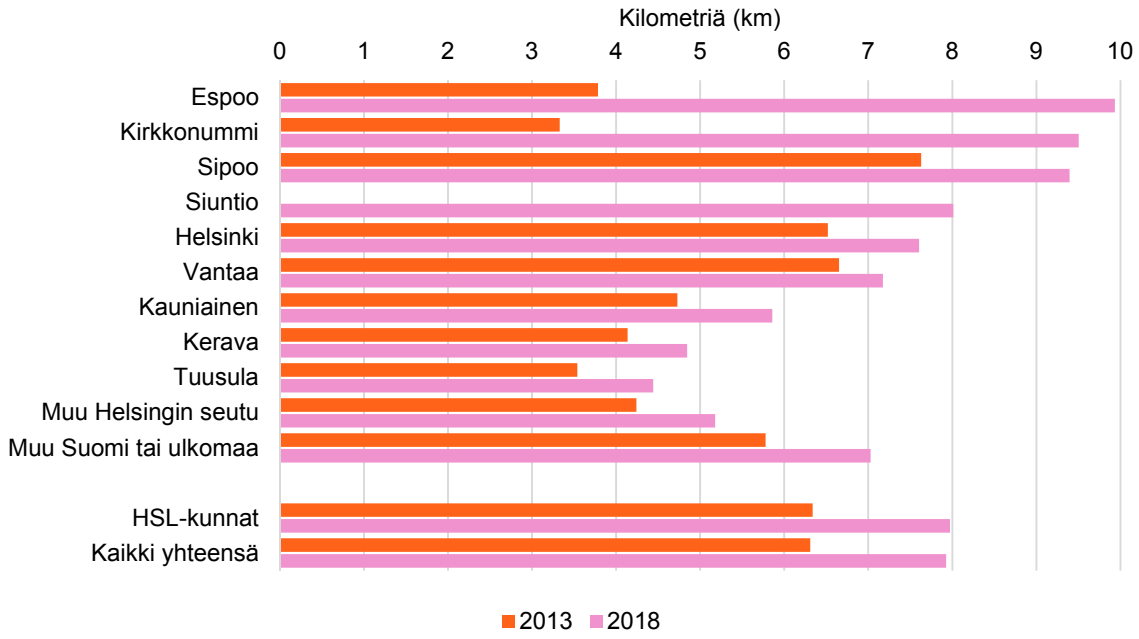
5.4 Keskimatkojen ja matkustajakilometrien vertailu asuinkunnittain

Matkustajakilometrejä ja keskimatkaa koskevien tulosten vertailussa vuosien 2013 ja 2018 välillä tulee huomioida, että tutkimuksissa käytettiin toisistaan poikkeavia määrittelyä metroasemien etäisyyksille. Vertailu tutkimuksissa käytetyistä asemaetäisyyksistä on liitteessä 1.

Sekä Espoon että Kirkkonummen asukkaiden keskimatka kasvoi noin kuudella kilometrillä, mikä on luonteva seuraus metron ulottumisesta Matinkylään saakka (taulukko 18, kuva 10). Sekä Espoon että Kirkkonummen bussiliikenne on pääosiltaan liityntäliikennettä metroasemille. Helsinkiläisten keskimatka kasvoi maltillisemmin, hieman yli yhdellä kilometrillä. Keskimäärin keskimatka kasvoi 1,6 kilometrillä.

Taulukko 18. Metromatkan keskipituudet asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018.

	Metromatkan keskipituus (km)			
Asuinkunta	**2013**	**2018**	**Vertailu**	**Vertailu-%**
Helsinki	6,5	7,6	1,1	16,6
Espoo	3,8	9,9	6,2	162,5
Vantaa	6,7	7,2	0,5	7,8
Kerava	4,1	4,8	0,7	17,1
Kauniainen	4,7	5,9	1,1	23,9
Kirkkonummi	3,3	9,5	6,2	185,4
Sipoo	7,6	9,4	1,8	23,1
Siuntio	..	8,0	-	-
Tuusula	3,5	4,4	0,9	25,5
Muu Helsingin seutu	4,2	5,2	0,9	22,1
Muu Suomi tai ulkomaa	5,8	7,0	1,3	21,6
Yhteensä	**6,3**	**7,9**	**1,6**	**25,6**



Kuva 10. Metromatkan keskipituudet asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018.

Matkustajakilometrit kasvoivat vuodesta 2013 vuoteen 2018 yhteensä lähes 300 miljoonaa kilometriä (taulukko 19). Samoin kuin matkustajamäärien kohdalla, matkustajakilometrien voimakas kasvu johtuu uuden metro-osuuden käyttöönotosta loppuvuodesta 2017. Matkustajakilometrit lisääntyivät kaikissa HSL:n jäsenkunnissa. Espoolaisten matkustajakilometrit noin kymmenkertaistuivat ja heidän osuutensa matkustajakilometreistä kasvoi voimakkaasti pitkän keskimatkan ja kasvaneiden matkustajamäärien vuoksi.

Taulukko 19. Metroliikenteen matkustajakilometrit asuinkunnittain vuosina 2013 ja 2018.

	Matkustajakilometrit (1 000 km)				Prosenttia matkustajakilometreistä		
Asuinkunta	**2013**	**2018**	**vertailu**	**vertailu-%**	**2013**	**2018**	**%-yks. ero**
Helsinki	352 359	502 241	149 881	42,5	87,9	71,7	-16,3
Espoo	13 744	141 187	127 442	927,2	3,4	20,2	16,7
Vantaa	19 565	26 029	6 465	33,0	4,9	3,7	-1,2
Kerava	992	1 668	676	68,2	0,2	0,2	0,0
Kauniainen	399	754	356	89,2	0,1	0,1	0,0
Kirkkonummi	758	4 990	4 232	558,3	0,2	0,7	0,5
Sipoo	1 757	2 801	1 044	59,5	0,4	0,4	0,0
Siuntio	..	322	-	-	..	0,0	-
Tuusula	363	748	386	106,4	0,1	0,1	0,0
Muu Helsingin seutu	2 247	3 300	1 053	46,9	0,6	0,5	-0,1
Muu Suomi tai ulkomaa	8 480	16 606	8 126	95,8	2,1	2,4	0,3
Yhteensä	**400 663**	**700 646**	**299 661**	**74,9**	**100,0**	**100,0**	**0,0**

Liite 1. Matkustajakilometrien ja keskimatkan määrittämiseen käytetyt asemaetäisyydet vuosien 2013 ja 2018 metron lippulajitutkimuksissa.

	Metriä		Ero	
Asemaväli	**2013**	**2018**	**Metreissä**	**Prosentteina**
Niittykumpu – Matinkylä		1836,5		
Urheilupuisto – Niittykumpu		1187,5		
Tapiola – Urheilupuisto		1242		
Aalto yliopisto – Tapiola		1690,5		
Keilaniemi – Aalto yliopisto		1375		
Koivusaari – Keilaniemi		2262		
Lauttasaari – Koivusaari		1542,5		
Ruoholahti – Lauttasaari		2170,5		
Kamppi – Ruoholahti	1168	1169	1	0,09
Rautatientori – Kamppi	487	464,5	-22,5	-4,62
Yliopisto – Rautatientori	597	594,5	-2,5	-0,42
Hakaniemi – Yliopisto	915	913	-2	-0,22
Sörnäinen – Hakaniemi	928	953	25	2,69
Kalasatama – Sörnäinen	1124	1149,5	25,5	2,27
Kulosaari – Kalasatama	1822	1781,5	-40,5	-2,22
Herttoniemi – Kulosaari	1442	1447,5	5,5	0,38
Siilitie – Herttoniemi	1367	1394	27	1,98
Itäkeskus – Siilitie	2064	2065,5	1,5	0,07
Myllypuro – Itäkeskus	1922	1883	-39	-2,03
Kontula – Myllypuro	1371	1419	48	3,50
Mellunmäki – Kontula	1643	1596,5	-46,5	-2,83
Puotila – Itäkeskus	1042	1039	-3	-0,29
Rastila – Puotila	1960	1922,5	-37,5	-1,91
Vuosaari – Rastila	1205	1244	39	3,24

Liite 2. Tutkimuksessa kerätyt havainnot ja vuoteen 2018 laajennetut matkustajamäärät lippulajeittain.

Lippulaji	Lipun muoto	Lipun tyyppi	Kelpoisuus-alue	Lipun tarjoaja	Ikäryhmä	Lisätieto	Havainnot	Matkustajat
1	Paperi	Kerta	Helsinki	HSL	Aikuinen		3 598	2 191 935
3	Paperi	Kerta	Espoo	HSL	Aikuinen		138	59 961
10	Paperi	Kerta	Seutu	HSL	Aikuinen		802	404 727
11	Paperi	Kerta	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen		4	1 510
12	Paperi	Kerta	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		25	14 099
21	Paperi	Kerta	Helsinki	HSL	Lapsi		436	270 136
23	Paperi	Kerta	Espoo	HSL	Lapsi		48	19 550
30	Paperi	Kerta	Seutu	HSL	Lapsi		43	22 531
32	Paperi	Kerta	Lähiseutu 3	HSL	Lapsi		4	1 564
40	Paperi	Vuorokausi	Helsinki	HSL	Aikuinen		26	14 773
41	Paperi	Vuorokausi	Seutu	HSL	Aikuinen		20	10 849
42	Paperi	Vuorokausi	Helsinki	HSL	Lapsi		13	8 353
43	Paperi	Vuorokausi	Seutu	HSL	Lapsi		9	5 537
50	Tekstiviesti	Kerta	Tekstiviesti	HSL	Aikuinen		475	286 648
51	Paperi	Kerta	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Tarkastajalippu	2	819
60	Muu	Ilmainen	Muu	Muu	Lapsi	Lapsi alle 7v.	2 616	1 505 652
61	Muu	Ilmainen	Muu	Muu	Aikuinen	Lastenvaunullinen	2 151	1 231 041
62	Muu	Ilmainen	Muu	Muu	Aikuinen		271	155 245
65	Muu	Vuorokausi	Helsinki	Muu	Aikuinen	Helsinki Card	2	1 064
66	Muu	Vuorokausi	Seutu	Muu	Aikuinen	Helsinki Region Card	1	615
68	Muu	Vuorokausi	Seutu	Muu	Lapsi	Helsinki Region Card	4	1 788
701	Mobiili	Kerta	Helsinki	HSL	Lapsi		396	245 511
702	Mobiili	Kerta	Espoo	HSL	Lapsi		96	39 252
704	Mobiili	Kerta	Seutu	HSL	Lapsi		163	86 874
705	Mobiili	Kerta	Lähiseutu 3	HSL	Lapsi		15	8 959
706	Mobiili	Kerta	Lähiseutu 2	HSL	Lapsi		3	1 158
709	Mobiili	Vuorokausi	Helsinki	HSL	Aikuinen		150	97 006
710	Mobiili	Vuorokausi	Espoo	HSL	Aikuinen		3	1 433
712	Mobiili	Vuorokausi	Seutu	HSL	Aikuinen		127	75 673
713	Mobiili	Vuorokausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		8	4 281
714	Mobiili	Vuorokausi	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen		1	366
717	Mobiili	Vuorokausi	Helsinki	HSL	Lapsi		6	3 823
718	Mobiili	Vuorokausi	Espoo	HSL	Lapsi		2	969
720	Mobiili	Vuorokausi	Seutu	HSL	Lapsi		14	6 946
725	Mobiili	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen		1 890	1 215 526
726	Mobiili	Kausi	Espoo	HSL	Aikuinen		86	40 145
728	Mobiili	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen		1 402	760 155
729	Mobiili	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		57	35 327
730	Mobiili	Kausi	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen		5	2 015
733	Mobiili	Kausi	Helsinki	HSL	Lapsi		18	12 226
734	Mobiili	Kausi	Espoo	HSL	Lapsi		5	2 349
736	Mobiili	Kausi	Seutu	HSL	Lapsi		24	13 834
1111	Mobiili	Kerta	Helsinki	HSL	Aikuinen		9 738	6 172 979
1211	Matkakortti	Arvo	Helsinki	HSL	Aikuinen		8 117	4 981 389
1212	Matkakortti	Arvo	Helsinki	HSL	Lapsi		767	486 129
1213	Matkakortti	Arvo	Helsinki	HSL	Aikuinen	Ale1	404	233 566
1214	Matkakortti	Arvo	Helsinki	HSL	Aikuinen	Ale2	780	483 334
1221	Matkakortti	Arvo	Helsinki	HSL	Aikuinen		2 021	1 247 463
1222	Matkakortti	Arvo	Helsinki	HSL	Lapsi		234	146 243
1301	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen		42 191	26 451 050
1302	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Lapsi		3 865	2 331 797
1303	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen	Ale1	1 525	917 859
1304	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen	Ale2	12 989	8 046 870
1305	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen	Työntekijän asiointilippu	1 530	907 064
1311	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen		48	29 663
1312	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Lapsi		11	6 170
1321	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen		79	49 991
1322	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Lapsi		18	10 623
1331	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen		446	291 354
1402	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Lapsi	Koululainen	1 448	812 340
1404	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen	Koululainen	75	44 865
1601	Kertakortti	Kerta	Helsinki	HSL	Aikuinen	2h	452	274 914
1602	Kertakortti	Kerta	Helsinki	HSL	Lapsi	2h	56	31 880
1611	Kertakortti	Vuorokausi	Helsinki	HSL	Aikuinen	Vuorokausilippu	296	189 829
1612	Kertakortti	Vuorokausi	Helsinki	HSL	Lapsi	Vuorokausilippu	78	49 139
1901	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen	Vapaa	23	16 118
1902	Matkakortti	Kausi	Helsinki	HSL	Aikuinen	Laskutus	56	34 128

Lippulaji	Lipun muoto	Lipun tyyppi	Kelpoisuus-alue	Lipun tarjoaja	Ikäryhmä	Lisätieto	Havainnot	Matkustajat
2111	Mobiili	Kerta	Espoo	HSL	Aikuinen		876	383 245
2211	Matkakortti	Arvo	Espoo	HSL	Aikuinen		616	260 724
2212	Matkakortti	Arvo	Espoo	HSL	Lapsi		164	71 931
2213	Matkakortti	Arvo	Espoo	HSL	Aikuinen	Ale1	19	6 833
2214	Matkakortti	Arvo	Espoo	HSL	Aikuinen	Ale2	271	123 721
2221	Matkakortti	Arvo	Espoo	HSL	Aikuinen		145	60 560
2222	Matkakortti	Arvo	Espoo	HSL	Lapsi		63	29 171
2301	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Aikuinen		1 398	612 406
2302	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Lapsi		453	186 458
2303	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Aikuinen	Ale1	15	8 520
2304	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Aikuinen	Ale2	995	416 447
2311	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Aikuinen		1	326
2312	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Lapsi		4	1 736
2321	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Aikuinen		1	419
2331	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Aikuinen		1	419
2402	Matkakortti	Kausi	Espoo	HSL	Lapsi	Koululainen	36	14 513
2601	Kertakortti	Kerta	Espoo	HSL	Aikuinen	2h	26	12 390
2602	Kertakortti	Kerta	Espoo	HSL	Lapsi	2h	7	2 357
2611	Kertakortti	Vuorokausi	Espoo	HSL	Aikuinen	Vuorokausilippu	1	276
5111	Mobiili	Kerta	Seutu	HSL	Aikuinen		3 986	2 121 203
5211	Matkakortti	Arvo	Seutu	HSL	Aikuinen		3 620	1 850 893
5212	Matkakortti	Arvo	Seutu	HSL	Lapsi		202	106 733
5213	Matkakortti	Arvo	Seutu	HSL	Aikuinen	Ale1	140	67 319
5214	Matkakortti	Arvo	Seutu	HSL	Aikuinen	Ale2	902	492 566
5221	Matkakortti	Arvo	Seutu	HSL	Aikuinen		1 081	542 233
5222	Matkakortti	Arvo	Seutu	HSL	Lapsi		118	58 019
5301	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen		19 304	10 633 277
5302	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Lapsi		1 041	566 789
5303	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Ale1	144	75 855
5304	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Ale2	8 098	4 503 711
5305	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Työntekijän asiointilippu	284	157 949
5311	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen		111	60 747
5312	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Lapsi		2	981
5321	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen		75	44 885
5322	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Lapsi		4	1 867
5331	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen		104	62 176
5601	Kertakortti	Kerta	Seutu	HSL	Aikuinen	2h	160	84 798
5602	Kertakortti	Kerta	Seutu	HSL	Lapsi	2h	12	6 547
5611	Kertakortti	Vuorokausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Vuorokausilippu	177	99 042
5612	Kertakortti	Vuorokausi	Seutu	HSL	Lapsi	Vuorokausilippu	33	19 388
5621	Kertakortti	Vuorokausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Tapahtumalippu	1	720
5901	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Vapaa	232	132 214
5902	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Laskutus	274	162 155
5903	Matkakortti	Kausi	Seutu	HSL	Aikuinen	Vapaa	4	1 462
9415	Mobiili	Kerta	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen		17	6 596
9421	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen		8	4 008
9422	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 2	HSL	Lapsi		5	2 130
9424	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen	Ale2	6	2 205
9425	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen		8	3 319
9426	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 2	HSL	Lapsi		6	2 227
9431	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen		76	30 955
9432	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 2	HSL	Lapsi		27	10 437
9434	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 2	HSL	Aikuinen	Ale2	47	17 079
9505	Kertakortti	Kerta	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	2h	6	3 840
9507	Kertakortti	Vuorokausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Vuorokausilippu	7	2 922
9515	Mobiili	Kerta	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		128	76 215
9521	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		143	77 379
9522	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 3	HSL	Lapsi		11	5 781
9523	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Ale1	6	3 232
9524	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Ale2	31	17 549
9525	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		58	32 813
9526	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 3	HSL	Lapsi		7	3 309
9531	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		1 013	591 581
9532	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Lapsi		146	75 960
9533	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Ale1	2	1 827
9534	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Ale2	320	173 318
9537	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		34	23 632
9538	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Lapsi		2	918
9541	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		13	6 918
9542	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Lapsi	Koululainen	3	1 075
9551	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Työntekijän asiointilippu	13	6 549
9561	Matkakortti	Arvo	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen		2	1 672

Lippulaji	Lipun muoto	Lipun tyyppi	Kelpoisuus-alue	Lipun tarjoaja	Ikäryhmä	Lisätieto	Havainnot	Matkustajat
9956	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Vapaa	61	35 427
9957	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Laskutus	26	14 377
9958	Matkakortti	Kausi	Lähiseutu 3	HSL	Aikuinen	Vapaa	8	4 495
Yht.							**149 847**	**88 394 711**

HSL:n julkaisuja 7/2019
ISSN 1798-6184 (pdf)
ISBN 978-952-253-330-2 (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.efternam@hsl.fi

www.hsl.fi