



KUOPION KAUPUNKISEUDUN JOUKKOLIIKENTEN KUSTANNUSTENJAKOSELVITYS

30.5.2022

VILKKU
KUOPION SEUDUN JOUKKOLIIKENNE

Esipuhe

Maksuvyöhykeselvitys on tehty keväällä 2021. Selvityksen perusteella joukkoliikennelautakunta on päättänyt 27.5.2021, että AB-lippujen hinnat alennetaan A- ja B-lippujen hintaisiksi. Muita muutoksia lippujen hintoihin ja maksuvyöhykkeisiin ei tehty. Muutos lippujen hinnoitteluun on tehty helmikuun 2022 alussa. Muutoksen jälkeen yksittäisiä A- ja B-vyöhykkeen lippuja ei ole enää myyty, vaan käytännössä ko. alueella myydään vain kahden vyöhykkeen AB-lippuja.

Kuntien välisestä kustannusten jaosta on viimeksi päätetty 25.1.2018. Kustannusten jako on perustunut vuonna 2017 valmistuneeseen maksuvyöhykeselvitykseen. Joukkoliikennelautakunnassa on päätetty jakoprosentit, joilla liikennöintikustannukset jaetaan kuntien kesken. Lisäksi on päätetty nousujen perusteella, millä tavoin kahden vyöhykkeen AB-lippujen lipputulot jaetaan kunnille. Jakoprosentteja on päätetty noudattaa siihen asti, kunnes Siilinjärven linjat päätetään Savilahteen.

Lippujen hinnoitteluun on tehty siis muutoksia helmikuun alussa 2022. Linjasto on kuitenkin pidetty toistaiseksi ennallaan eli Siilinjärven linjoista linjat 31 ja 25 jatkuvat Kuopiossa Matkukun suuntaan. Tässä selvityksessä on tarkasteltu kuntien välistä kustannustenjakoa sen jälkeen, kun lippujen hintoja on muutettu.

Työssä on tarkasteltu nykyistä nousuihin perustuvaa kustannusten jakoa sekä vaihtoehtoa, jossa kustannukset jaetaan keskimatkan pituuteen perustuen. Tarkastelut on tehty tilanteeseen ennen lippujen hinnoittelun muutosta, että lippujen hinnoittelun muutoksen jälkeen.

Aineistona on käytetty matkustusaineistoa marraskuulta 2021. Matkustusaineisto on laajennettu vuositasolle käyttäen vuoden 2019 matkustusaineistoa. Alun perin työssä oli tarkoitus käyttää pidemmän aikavälin aineistoa kesä-marraskuulta 2021. Tunnistepohjaiseen Waltti 2.0 -järjestelmään on kuitenkin siirrytty syksyllä 2021. Vyöhyketiedot on saatu kattavasti vasta lokakuun lopusta alkaen. Sen vuoksi työssä on ollut mahdollista tehdä tarkastelut kattavasti vain marraskuun 2021 aineiston perusteella. Työn tuloksia arvioitaessa on huomioitava, että koronapandemia on vaikuttanut pidemmän aikaa liikkumiseen ja liikkumisen tarpeisiin. Syksyllä 2021 oli voimassa mm. etätyösuositus.

Työtä on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

Petri Kaunisto, pj.	Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikennelautakunnan pj.
Kaisu Matinniemi	Kuopio, joukkoliikennepäällikkö
Seija Pasanen	Kuopio, joukkoliikenneinsinööri
Pekka Kauhanen	Siilinjärvi, kehitysjohdaja
Jukka Räsänen	Kuopio, joukkoliikennesuunnittelija
Tero Myyryläinen	Kuopio, joukkoliikenneinsinööri

Lisäksi työn aikana on pidetty työkokouksia tilaajan ja konsultin kesken.

Konsulttina työssä on ollut WSP Finland Oy, jossa työstä ovat vastanneet Simo Airaksinen, Ruut Haapamäki ja Antti Kataja. Lisäksi työhön on osallistunut Markus Kohonen.

Tiivistelmä

Vuoden 2022 helmikuun alussa kahden vyöhykkeen AB-lippujen hinnat on alennettu yhden vyöhykkeen A- ja B-lippujen hintaisiksi. Yhden vyöhykkeen A- ja B-lippujen sijasta nykyisin myydään samanhintaisia AB-lippuja. Muita muutoksia lippujärjestelmään ei ole tehty. Vuonna 2021 valmistuneessa maksuvyöhykeselvityksessä on arvioitu, että aiemmin AB-vyöhykkeiden hintaisilla lipuilla tehtyjen matkojen määrä kasvaisi 12 %. Vuoden 2019 matkustajamäärätasolla kasvu olisi 60 000 nousua/vuosi. Lippujen hinnanalennuksen arvioitiin vähentävän lipputulota 390 000 eur/v, josta Kuopion osuus olisi 140 000 eur/v ja Siilinjärven 250 000 eur/v.

Kuntien sisäisen liikenteen brutto- ja nettokustannuksista vastaa kunta, jonka alueen liikenteestä on kyse. Kyseinen kunta saa myös kohteen lipputulot. Kuntarajat ylittävissä kohteissa liikennöintikustannukset on tähän asti jaettu kuntalaisten tekemien nousujen suhteessa eri kunnille. Lipputulot on kohdennettu kunnille sen mukaan, miten kunkin kunnan asukkaat ovat lipuista maksaneet. Lipputulojen kohdentamisessa huomioidaan eri vyöhykeyhdistelmien erilaiset lippujen hinnat sekä eri käyttäjäryhmien (esim. aikuiset ja lapset) eri hintaiset liput. Nettokustannukset on saatu, kun lasketaan bruttolikennöintikustannusten ja lipputulojen erotus. Vuonna 2018 on päätetty kohdekohtaisesti bruttolikennöintikustannusten jakaminen ja lipputulojen jakaminen. Jakoprosentit ovat seuraavat:

- kohteen 5 (linjat 30–40) liikennöintikorvauksista Kuopiolle 48,6 % ja Siilinjärvelle 51,4 %
- maaseutuliikenteen kohteen 6 (Kuopio–Nilsia) liikennöintikorvauksista Kuopiolle 59,0 % ja Siilinjärvelle 41,0 %
- kaupunkiliikenteen kohteen 5 ja maaseutukohteen 6 vyöhykkeiden A ja B välisen liikenteen lipputuloista Kuopiolle 23,0 % ja Siilinjärvelle 77,0 %
- Matkahuollon lipputuloista kohteessa 5 Kuopiolle 48,6 % ja Siilinjärvelle 51,4 % sekä maaseutukohteessa 6 Kuopiolle 59,0 % ja Siilinjärvelle 41,0 %.

Tässä työssä on päivitetty jakoprosentit uudemmalla, vuoden 2021 marraskuun matkustajadatalla. Matkustusaineisto on laajennettu vuositasolle käyttäen vuoden 2019 kausivaihtelua, koska vuonna 2021 koronapandemia on vaikuttanut merkittävästi matkustukseen.

Kustannusten jakotapoina on arvioitu aiempaa nousujen suhdetta ja toisena jakotapana matkustajakilometrien suhdetta. Lisäksi on arvioitu tilannetta ennen AB-lippujen hintojen alentamista ja AB-lippujen hintojen alentamisen jälkeen. Kuopion osuus kohteen 5 nousuista on kasvanut selvästi, minkä vuoksi nykyisellä, nousujen suhteella olevalla jakotavalla Kuopion osuus kasvaa noin 57 %:iin ja Siilinjärven osuus alenee 43 %:iin.

Matkustajakilometreihin perustuva kustannustenjakoa vastaa enemmän aiheuttaja maksaa -periaatetta, kun linjalla pidempiä matkoja tekevien kuntalaisten kunnan maksuosuus on suurempi. Kun huomioidaan matkustuksen muutokset vuodesta 2017 vuoteen 2021 ja AB-lippujen hintojen aleneminen, Siilinjärven osuudet säilyvät melko samoina kuin aiemmin nousujen suhteen perustuvassa jaossa ennen lippujen hintojen alenemistä. Työssä on käytetty vuoden 2021 toteutuneita lipputulota, mikä vaikuttaa absoluuttisiin kuntakohtaisiin nettokustannuksiin. Koko kaupunkiseudun liikenteessä nousumäärät ja lipputulot ovat kasvaneet vuoden 2021 loppua kohden ja vuoden 2022 alussa. Kohteessa 5 nousumäärät ja lipputulot ovat kehittyneet eri tahdissa kuin muissa kohteissa. Vaikka kohteen 5 nousumäärät ovat kasvaneet, lipputulot eivät ole kasvaneet samassa tahdissa. Mahdollisesti osa aiemmin opiskelijalippuja käyttäneistä ryhmistä on siirtynyt Kela-koulumatkatuetun lippujen käyttäjiksi.

Jatkossa kunnille ei ole kohdistettavissa suoraan sisäisen lippujen lipputulota, kun yhden vyöhykkeen A- ja B-lippuja ei enää myydä. Jatkossa on tarve tarkastella myytyjen lippujen kokonaismääriä ja ko. lippujen nousumääriä. Tätä kautta on laskettavissa lipputulo/nousu. Kohteessa ko. lipuilla tehtyjen nousumäärien perusteella voidaan arvioida kohteelle kohdistuvat lipputulot.

Sisällysluettelo

Esipuhe	2
Tiivistelmä.....	3
1. Lähtökohdat	5
1.1. Nykyinen kustannusten jakomalli ja muutokset lippujen hinnoittelussa	5
1.2. Muutokset liikenteessä	6
2. Lippujärjestelmä ja lippujen hinnoittelu	7
2.1. Lippujärjestelmä ja lippujen hinnoittelu ennen vuonna 2022 tehtyjä muutoksia	7
2.2. Lippujärjestelmä ja lippujen hinnoittelu helmikuusta 2022 alkaen.....	8
2.3. KELA-koulumatkatuetujen lippujen muutokset	9
2.4. Lippujen hintajousto.....	10
2.5. Lippujen hinnoittelun aiemmin ennakoitua vaikutuksia lipputuloihin ja kuntien subventioon	11
3. Matkustusaineiston kuvaus	13
3.1. Matkustusaineiston ajankohta.....	13
3.2. Kuntalaisuuden arviointi.....	13
3.3. Menetelmien muutokset aiempiin töihin nähden	14
3.4. Koronapandemian vaikutus nousuihin ja lipputuloihin	15
4. Kustannusten jakomallit	18
4.1. Nousujen suhde.....	18
4.2. Matkan pituuteen perustuva kustannustenjakojako	19
4.3. Kustannusten jaon periaatteita	20
4.4. Lipputulojen kohdentaminen kunnittain	20
5. Kustannusten jakotapojen vaikutukset	22
5.1. Matkustuksen jakautuminen	22
5.2. Bruttokustannusten, lipputulojen ja nettokustannusten jakautuminen	27
6. Yhteenveto.....	32

1. Lähtökohdat

1.1. Nykyinen kustannusten jakomalli ja muutokset lippujen hinnoittelussa

Maksuvyöhykeselvitys on tehty keväällä 2021. Joukkoliikennelautakunta on 27.5.2021 päättänyt, että AB-lippujen hinnat alennetaan A- ja B-lippujen hintaisiksi. Muita muutoksia lippujen hintoihin tai maksuvyöhykkeisiin ei tehty. Muutos lippujen hinnoitteluun on tehty helmikuun 2022 alussa. Muutoksen jälkeen ei ole myyty enää yhden vyöhykkeen A- ja B-lippuja, vaan myydään ainoastaan kahden vyöhykkeen AB-lippuja.

Maksuvyöhykeselvityksessä vuonna 2021 on käytetty marraskuun 2019 matkustajadataa, joka on laajennettu vuositasolle. Lippujen hintojen alentaminen vähentää lipputulota ja lisää matkustajamääriä. Lippujen hintajoustopuolella on käytetty yleisesti pidettyä -0,3 eli 10 % lippujen hintojen alentaminen lisää matkustajamääriä 3 %. AB-lippujen hintojen alennus on ollut noin 40 %, jolloin matkustajamäärien on ennakoitu kasvavan 12 %. Muutoksen ennakoitiin alentavan lipputulota 390 000 eur/v. Kuopion maksuosuuden ennakoitiin kasvavan 140 000 eur/v ja Siilinjärven 250 000 eur/v.

Kunnan sisäistä liikennettä sisältävissä kohteissa kunnat vastaavat kustannuksista kokonaisuudessaan itse. Kuntien välistä liikennettä sisältävissä kohteissa kustannukset on tähän asti jaettu seuraavasti:

- Bruttokustannukset jaetaan kuntien kesken eri kuntalaisten tekemien nousujen suhteessa
- Lipputulot kohdennetaan sen mukaisesti, miten eri kuntien asukkaat maksavat lipusta. Lipputulojen jaossa huomioidaan vyöhykkeet ja eri käyttäjäryhmät, kuten aikuiset ja lapset
- Kunnan nettokustannukset saadaan, kun kunnalle kohdistetuista bruttokustannuksista vähennetään kunnalle kohdistuneet lipputulot.

Kuntien välisestä kustannusten jaosta on viimeksi päätetty 25.1.2018. Kustannusten jako on perustunut vuonna 2017 valmistuneeseen maksuvyöhykeselvitykseen. Joukkoliikennelautakunnassa on päätetty jakoprosentit, joilla liikennöintikustannukset jaetaan kuntien kesken. Lisäksi on päätetty nousujen perusteella, millä tavoin kahden vyöhykkeen AB-lippujen lipputulot jaetaan kunnille. Jakoprosentteja on päätetty noudattaa siihen asti, kunnes Siilinjärven linjat päätetään Savilahteen.

Kustannustenjakoselvitys on tullut ajankohtaiseksi, koska AB-vyöhykealueen lippujen hinnat on yhtenäistetty. Samalla on tarve tarkistaa jakoprosentteja, joilla AB-lipputulot jaetaan kuntarajat ylittävissä kohteissa kuntien kesken. Lisäksi edellisen selvityksen suosituksen mukaisesti on tarkasteltu matkanpituuteen perustuvaa kustannustenjakoa. Aiemmin on päätetty noudattaa jakoprosentteja, kunnes Siilinjärven linjat päätetään Savilahteen. Toiseksi pääosa linjojen 31 ja 35 lähdöistä kuitenkin jatkuu Savilahden eteläpuolelle Matkusten suuntaan. Muu osa Siilinjärven liikenteestä päättyy Savilahteen.

Koronapandemiolla on pitempiäaikaisia vaikutuksia joukkoliikenteen käyttöön. Liikkumiseen eniten vaikuttaa pitkällä aikavälillä etätöiden yleistymisen, mikä on vähentänyt työmatkustuksen määrää. Vuonna 2022 käyttöön otettavassa kustannustenjaossa on arvioitu siksi perustelluksi käyttää uudempaa matkustusaineistoa kuin vuonna 2021 valmistuneessa maksuvyöhykeselvityksessä. Työn ajankohtaan nähden on arvioitu, että riittävästi ”uutta normaalia” oleva ajankohta on syksyiltä 2021, jonka matkustusaineistoa työssä on käytetty. Vuoden 2021 marraskuun matkustusaineisto on laajennettu vuositasolle vuoden 2019 kausivaihtelua hyödyntäen.

1.2. Muutokset liikenteessä

Nykyisessä kustannustenjakomallissa on määritelty kiinteät jakoprosentit bruttokustannusten jakamiseksi. AB-vyöhykkeen lipputulojen osalta on lisäksi määritelty jakoprosentti lipputulojen jakamiseksi Kuopion ja Siilinjärven kesken. Heikkoutena on, että palvelutasoa ja liikenteen määrää muutettaessa kustannusten jakautumisesta on tarve erikseen sopia tai kustannukset eivät välttämättä kohdistu sen mukaisesti, mitä kuntaa liikenne palvelee.

Kustannusten jakotavasta ja -prosesteista tehdyn päätöksen jälkeen on liikennettä lisätty kohteessa 5 seuraavasti:

- Linja 30 on jatkettu Siilinjärvellä Vuoresta kirkonkylän kautta Panninniemeen.
- Linja 32 on perustettu Siilinjärven ja Kuopion välille moottoritietä pitkin. Linjaa liikennöidään vain ruuhkasuunnassa aamulla Siilinjärveltä Kuopioon ja iltapäivällä Kuopioista Siilinjärvelle.
- Linjan 35 vuoroja on jatkettu Savilahdesta Matkukseen aamuruuhkassa sekä iltapäivisin ja lauantaisin.

Kohteessa 5 on tehty seuraavat muutokset sen jälkeen, kun uusi sopimuskausi on alkanut 3.6.2019:

- Kuopion sisäisten linjojen 2 ja 10 kesäliikenne on ollut kohteessa vuodesta 2019 alkaen. Kustannukset ovat kohdennettu Kuopiolle. Kustannukset ovat 19 000 eur/v.
- 2019 linjalle 31 on lisätty koulupäivisin lisäautona ajettavat lähdöt Haaparinne 8:50–Kuopio 9:20 ja Kuopio 14:40–Haaparinne 15:10. Kustannukset jaetaan bruttokustannusten jakoprosenttien mukaisesti. Kustannukset ovat 17 900 eur/v.
- Matkuksen ja Hiltulanlahden kesäliikennettä on lisätty linjalla 35 talvikauden kaltaisesti. Kustannukset on jaettu Kuopion ja Siilinjärven kesken bruttokustannusten jakoprosenttien mukaisesti. Kustannukset ovat 31 000 eur/v.
- Talviliikennöintivuoden 2020–2021 aikana liikennettä on lisätty 10 000 eur/v, jotka on jaettu bruttokustannusten jakoprosenttien mukaisesti.
- Linjalle 31 on lisätty kesäliikenteestä 2021 alkaen lisävuoro Matkus 20:40 – Kuopio 21:00. Kustannukset on jaettu Kuopion ja Siilinjärven kesken bruttokustannusten jakoprosenttien mukaisesti. Kustannukset ovat 1 000 eur/v.

Kohteessa 6 on tehty seuraavat muutokset sen jälkeen, kun uusi sopimuskausi on alkanut:

- Kesäliikenteeseen vuonna 2021 linjalle 61 on lisätty vuoropari Kuopio–Tahko-välille. Lisäksi klo 16:20 Siilinjärveltä jatkava vaihtoyhteys on jatkettu Nilsiästä Tahkolle ajettavaksi tarvittaessa. Myös klo 17:25 Kuopiosta Nilsiään saapuvalta Kuopio–Nurmes-vuorolta on järjestetty jatkoyhteys Tahkolle. jatkoyhteys Tahkolle. Bruttokustannukset ovat 11 300 eur/v ja kustannuksista vastaa kokonaan Kuopio.

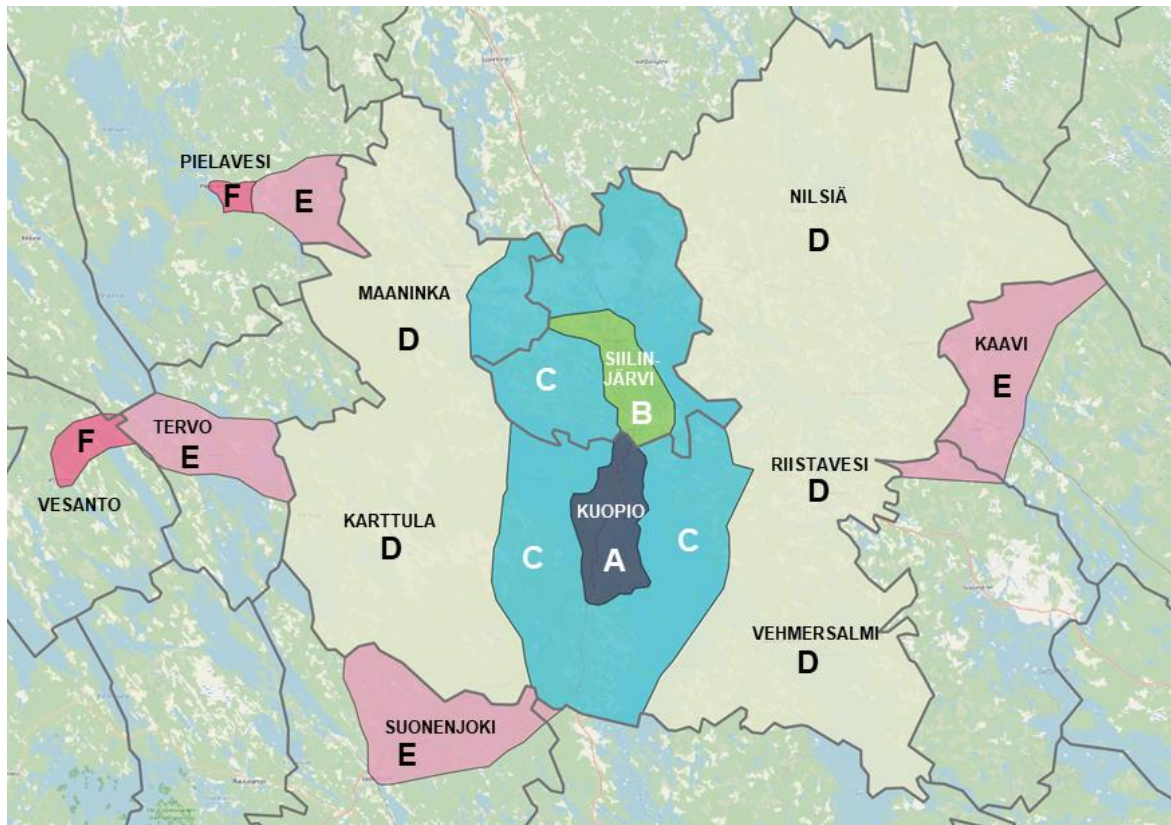
2. Lippujärjestelmä ja lippujen hinnoittelu

2.1. Lippujärjestelmä ja lippujen hinnoittelu ennen vuonna 2022 tehtyjä muutoksia

Nykyinen vyöhykejako (A–D) on ollut voimassa Waltti-lippujärjestelmän perustamisesta alkaen, vuodesta 2015 lähtien. Tämän jälkeen vyöhykkeistöä on laajennettu kahdesti ELY-keskuksen toimivalta-alueelle: Kaavi vuonna 2018 E-vyöhykkeelle ja vuoden 2020 kesällä kun ELY luopui omasta Waltti-lippujärjestelmästä, Tervo, Vesanto, Pielavesi on otettu Kuopion Waltti-vyöhykkeistöön E- ja F-vyöhykkeille. Seuraavassa kuvassa näkyvät alueet ovat Kuopion kaupunkiseudun Waltti-lippujärjestelmässä.

Nykyisin vyöhykkeitä on yhteensä 6 (A–F). Vyöhyke A kattaa Kuopion kaupunkialueen ja vyöhyke B Siilinjärven taajamat ja kirkonkylän. Vyöhyke C ympäröi näitä vyöhykkeitä kattaen osan Kuopiosta, lähes kokonaan muun Siilinjärven sekä osan Maaninkaa. Vyöhyke D kattaa muun Kuopion alueen, eli Kuopioon liitettyjen Maaningan, Karttulan, Nilsian, Juankosken, Riistaveden ja Vehmersalmen kuntien alueet. Vyöhykkeelle E kuuluu osa Kaavin, Suonenjoen, Pielaveden ja Tervon alueista ja vyöhykkeelle F osa Vesannosta ja Pielavedestä.

Matkalipun voi ostaa joko yhdelle vyöhykkeelle tai kattaen 2–6 vyöhykettä.



Kuva 1. Nykyiset maksuvyöhykkeet.

Päälipputyyppejä on kolme: kerta-, arvo- ja kausiliput. Kertaliput ovat joko kuljettajalta ostettavia paperilippuja tai mobiililippuja. Waltti-kortille on ladattavissa arvoa sekä kautta. Arvolippu veloitetaan kortille ladatusta summasta autoon noustessa, kun taas kausilipulla voi matkustaa maksetun ajanjakson aikana rajattomasti.

Mobiililippuja on ollut myynnissä kesästä 2017 alkaen. Mobiililiput ovat olleet iQ Paymentsin välittämiä, mutta vuodesta 2021 alkaen ollut ostettavissa myös Waltti-mobiilisovelluksella myytäviä mobiililippuja.

Tammikuun loppuun 2022 asti liput oli hinnoiteltu niin, että A- ja B-vyöhykkeiden sisäiset matkat olivat keskenään samanhintaisia, C-vyöhykkeen sisäiset matkat hieman näitä kalliimpia ja D-vyöhykkeen matkat edelleen hieman C-vyöhykkeen matkoja kalliimpia. Kaikki kahden vyöhykkeen matkat (AB, BC, CD, DE ja EF) olivat keskenään samanhintaisia. Myös 3–6 vyöhykkeen matkat ovat eri vyöhykeyhdistelmillä samanhintaisia. Seuraavissa taulukoissa on esitetty 31.1.2022 voimassa olleet lippuhinnat kertalippuille, arvolippuille ja kausilippuille vyöhyketyypeittäin. Tämän jälkeen on esitetty lippujen hinnat 1.2.2022 alkaen.

Taulukko 1. Aiemmat kertalippujen hinnat 31.1.2022 asti (sis. alv 10 %).

	Aikuiset (17 v. täyttäneet)	Lapset (7-16 v.)
Vyöhyke A tai B	3,30 €	1,70 €
Vyöhyke C	3,90 €	2,00 €
Vyöhyke D	4,70 €	2,40 €
2 vyöhykettä	5,50 €	2,80 €
3 vyöhykettä	6,10 €	3,10 €
4 vyöhykettä	6,80 €	3,40 €
5 vyöhykettä	8,50 €	4,30 €

Taulukko 2. Aiemmat kausilippujen hinnat 31.1.2022 asti (sis. alv 10 %).

	Aikuinen (20 v. -->)	Nuoriso (17-19 v.)	Lapsi (7-16 v.)	Opiskelija
Vyöhyke A tai B	53,00 €	37,00 €	27,00 €	37,00 €
Vyöhyke C	62,50 €	44,00 €	31,50 €	44,00 €
Vyöhyke D	75,00 €	52,50 €	37,50 €	52,50 €
2 vyöhykettä	88,00 €	62,00 €	44,00 €	62,00 €
3 vyöhykettä	97,50 €	68,50 €	49,00 €	68,50 €
4 vyöhykettä	109,00 €	76,50 €	54,50 €	76,50 €
5 vyöhykettä	125,00 €	125,00 €	62,50 €	125,00 €

Taulukko 3. Aiemmat arvolippujen hinnat 31.1.2022 asti (sis. alv 10 %).

	Aikuinen (20 v. -->)	Seniори (65v. --> klo 9-14)	Nuoriso (17-19 v.)	Lapsi (7-16 v.)	Opiskelija
Vyöhyke A tai B	2,48 €	1,50 €	1,73 €	1,24 €	1,73 €
Vyöhyke C	2,93 €	1,80 €	2,05 €	1,47 €	2,93 €
Vyöhyke D	3,53 €	2,20 €	2,47 €	1,77 €	3,53 €
2 vyöhykettä	4,13 €	2,60 €	2,89 €	2,07 €	2,89 €
3 vyöhykettä	4,58 €	2,90 €	3,21 €	2,29 €	3,21 €
4 vyöhykettä	5,10 €	3,25 €	3,57 €	2,55 €	3,57 €
5 vyöhykettä	5,90 €	5,90 €	5,90 €	2,95 €	5,90 €

2.2. Lippujärjestelmä ja lippujen hinnoittelu helmikuusta 2022 alkaen

Helmikuun alussa on alennettu kahden vyöhykkeen AB-lippujen hinnat yhden vyöhykkeen A- ja B-lippujen hintaisiksi. Tämän vuoksi nykyisin myydään vain AB-lippua yhden vyöhykkeiden lippujen sijasta, koska hinnat ovat samoja. Uudet lippujen hinnat ovat seuraavien

taulukkojen mukaiset. Muutoksia on tehty siis vain A- ja B- sekä AB-lippujen hintoihin ja esittämistapaan.

Taulukko 4. Kertalippujen hinnat alkaen 1.2.2022 (sis. alv 10 %).

Kertaliput	Aikuinen	Lapsi
AB	3,30 €	1,70 €
C	3,90 €	2,00 €
D	4,70 €	2,40 €
E tai F	5,20 €	2,60 €
2 yöhykettä	5,50 €	2,80 €
3 yöhykettä	6,10 €	3,10 €
4 yöhykettä	6,80 €	3,40 €
5 yöhykettä	8,50 €	4,30 €
6 yöhykettä	11,00 €	5,50 €

Taulukko 5. Kausilippujen hinnat alkaen 1.2.2022 (sis. alv 10 %).

Kausiliput	Aikuinen	Lapsi	Nuoriso	Opiskelija
AB	53,00 €	27,00 €	37,00 €	37,00 €
C	62,50 €	31,50 €	44,00 €	44,00 €
D	75,00 €	37,50 €	52,50 €	52,50 €
E tai F	87,00 €	43,50 €	87,00 €	87,00 €
2 yöhykettä	88,00 €	44,00 €	62,00 €	62,00 €
3 yöhykettä	97,50 €	49,00 €	68,50 €	68,50 €
4 yöhykettä	109,00 €	54,50 €	76,50 €	76,50 €
5 yöhykettä	125,00 €	62,50 €	125,00 €	125,00 €
6 yöhykettä	162,00 €	81,00 €	162,00 €	162,00 €

Taulukko 6. Arvolippujen hinnat alkaen 1.2.2022 (sis. alv 10 %).

Arvoliput	Aikuinen	Lapsi	Nuoriso	Seniori	Opiskelija
AB	2,48 €	1,24 €	1,73 €	1,50 €	1,73 €
C	2,93 €	1,47 €	2,05 €	1,80 €	2,05 €
D	3,53 €	1,77 €	2,47 €	2,20 €	2,47 €
E tai F	3,64 €	1,82 €	3,64 €	3,64 €	3,64 €
2 yöhykettä	4,13 €	2,07 €	2,89 €	2,60 €	2,89 €
3 yöhykettä	4,58 €	2,29 €	3,21 €	2,90 €	3,21 €
4 yöhykettä	5,10 €	2,55 €	3,57 €	3,25 €	3,57 €
5 yöhykettä	5,90 €	2,95 €	5,90 €	5,90 €	5,90 €
6 yöhykettä	7,70 €	3,85 €	7,70 €	7,70 €	7,70 €

2.3. KELA-koulumatkatuetujen lippujen muutokset

Toisen asteen maksuton opetus on tullut ensimmäiselle ikävuodelle syksyllä 2021. Samassa yhteydessä Kela on muuttanut koulumatkatuetujen lippujen korvauskäytäntöä. Koulumatkatukea voi saada, kun yhdensuuntainen matka on vähintään 7 km. Muille kuin maksuttomaan opiskeluun kuuluville vastaava matkan pituus on vähintään 10 km. Opiskelijat maksavat lipuista omavastuun, mutta maksuttomassa opiskelussa olevilla ei ole omavastuuta.

Kuopiossa on päätetty, että syksystä 2021 alkaen Kelan koulumatkatuetut liput tarjotaan aina yöhykkeille A-F. Kelan tukemien lippujen osalta työssä on huomioitu lipuilla tehdyt nousut. Kuntalaisuus on arvioitu samalla tavoin kuin muilla matkakorteilla tehdyistä matkoista luvussa 3.2. esitetyllä menetelmällä.

Kela-lippujen osalta ei ole kuitenkaan huomioitu lipputuloja, koska Kelan tukemien lippujen osalta kunnilla on jo käytössä tapa lipputulujen ja Kela-korvausten jakamiseksi kunnittain. Siten todelliset nettokustannukset kohteissa ovat jonkin verran pienemmät, kun Kela-liput kohdentuvat kohteille ja kunnille.

2.4. Lippujen hintajousto

Joukkoliikenteen lippujen hintajoustoksi on yleisesti eri tutkimuksissa todettu noin -0,3. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että lippujen hinnan nostaminen 10 % vähentää lippujen kysyntää 3 %. Tässä työssä on hyödynnetty tätä yleisenä pidettyä joukkoliikenteen lippujen hintajoustoa. On kuitenkin tärkeää tunnistaa myös muita lippujen hintajoustoja vaikuttavia tekijöitä. Alla on kuvattu joitakin muita keskeisiä lippujen kysyntään vaikuttavia tekijöitä.

Lippujen hintajoustoja käsitellessä tutkimuksissa on havaittu lyhyen aikavälin hintajoustoja olevan -0,2 ja -0,5 välillä. Lyhyellä aikavälillä tarkoitetaan lipun hinnan muutoksen jälkeistä noin vuoden pituista aikaa. Pitkällä aikavälillä hintajoustoja ovat merkittävästi suuremmat kuin lyhyellä aikavälillä. Pitkällä aikavälillä lippujen hintajoustoja ovat noin kaksinkertaisia lyhyen aikavälin joustoja nähden.

Joukkoliikenteen lippujen hintajoustoja vaikuttaa mm. käyttäjätyyppi, koska kaikilla matkustajilla ei ole mahdollisuutta siirtyä esimerkiksi henkilöauton käyttäjäksi. Matkatyyppi vaikuttaa merkittävästi hintajoustoja, koska muutokset työmatkojen kulkumuotojakautuksessa ovat pienempiä kuin vapaa-ajan matkoilla. Suurissa kaupungeissa hintajoustoja ovat pienemmät kuin esimerkiksi keskisuurissa kaupungeissa, joissa joukkoliikenteen rooli liikennejärjestelmän toimivuuden kannalta on pienempi. Myös hintamuutosten tyyppi voi vaikuttaa kysyntään siten, että jos hintataso koetaan ennestänsä korkeaksi, voi hintajousto olla korkeampi. Hinnan korotuksen on havaittu vaikuttavan myös enemmän kuin hinnan laskemisen.

Joukkoliikenteen eri lipputyypin välisiä joustoja kutsutaan ristijoustoiksi. Ristijoustoja syntyy esimerkiksi silloin, kun esimerkiksi kuljettajalta ostettujen kertalippujen hintoja korotetaan, mutta muiden lippujen hintoja ei muuteta. Tällöin osa kertalippujen käyttäjistä siirtyy muiden lippujen, kuten mobiilikertalippujen tai arvolippujen käyttäjiksi.

Lippujen kysyntään vaikuttavia taustamuuttujia ovat esimerkiksi asukkaiden käytettävissä olevien tulojen kehitys, työttömien osuus, kuluttajahintaindeksin kehittyminen, henkilöauton käyttökustannusten kehittyminen sekä tarjonnan määrä ja väestönkasvu.

Tämän selvityksen laskelmissa käytetään lyhyen aikavälin hintajoustoja -0,3, koska lippuhintojen muutokset vaikuttavat kysyntään vähitellen. Yleinen kustannusten nousu (inflaatio) tapahtuu jatkuvasti ja mitataan vuosittain. Edellä kuvattujen hinnoitteluun liittyvien tekijöiden perusteella olisi kuitenkin perusteltua olettaa, että hintajousto voi olla myös jonkin verran suurempi.

Lippujen hintajousto on pitkällä aikavälillä usein kaksinkertainen kuin lyhyellä aikavälillä. Vaikutusten arviointi kuvaa edellä olevissa kaavioissa vain lyhyen aikavälin vaikutuksia. Pitkällä aikavälillä tehdään pidempiaikaisia ratkaisuja esimerkiksi asuinpaikan ja auton hankinnan suhteen, minkä vuoksi osa lippujen hinnoittelun vaikutuksista saavutetaan vasta pitkällä aikavälillä. Muutokset tukevat joukkoliikenteen käyttöä ja sen vuoksi muutosta voidaan pitää hyvänä. Pitkällä aikavälillä nousumäärät ja lipputulot kasvavat, mikä vähentää muutoksesta aiheutuvaa subventiotarvetta.

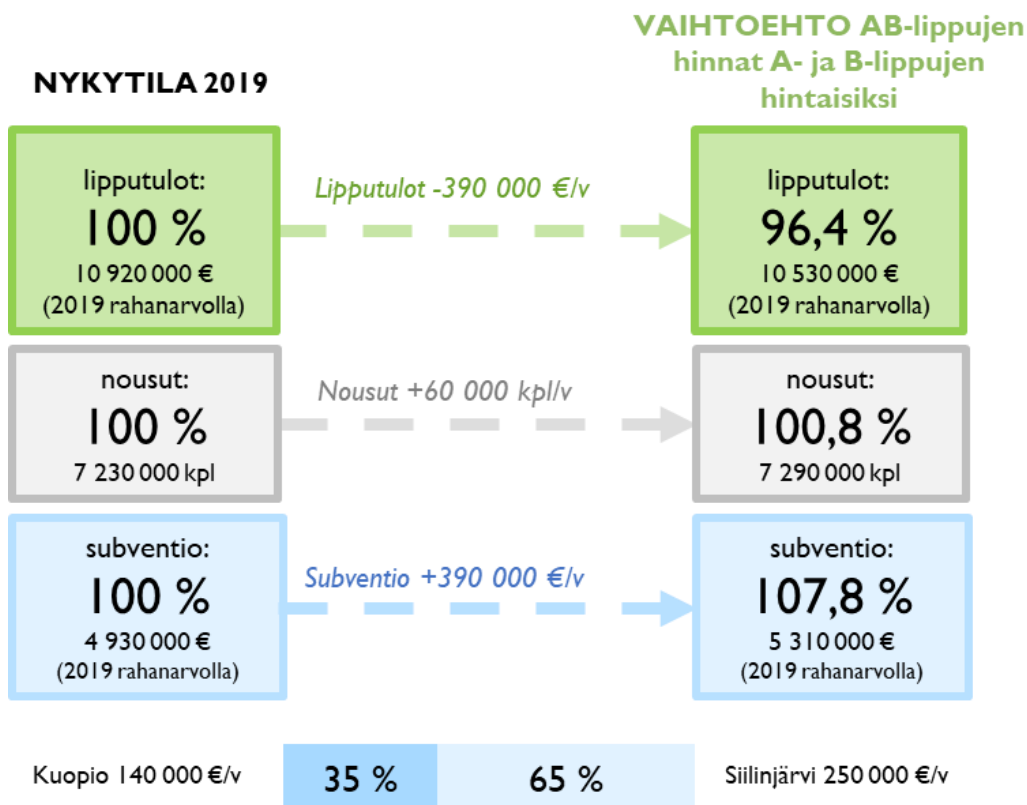
2.5. Lippujen hinnoittelun aiemmin ennakoitut vaikutukset lipputuloihin ja kuntien subventioon

Vuoden 2022 helmikuusta alkaen kahden vyöhykkeen AB-lippujen hinnat on alennettu yhden vyöhykkeen A- ja B-lippujen hintaisiksi. Muutoksen jälkeen ei ole myyty enää yhden vyöhykkeen A- ja B-lippuja, vaan samanhintaisia kahden vyöhykkeen AB-lippuja. Muutoin lippujärjestelmä on pidetty ennallaan. Muutosta on havainnollistettu seuraavassa kuvassa.



Kuva 2. Helmikuun 2022 alusta alkaen AB-lippujen hinnat on alennettu aiempien yhden vyöhykkeen A- ja B-lippujen hintaisiksi.

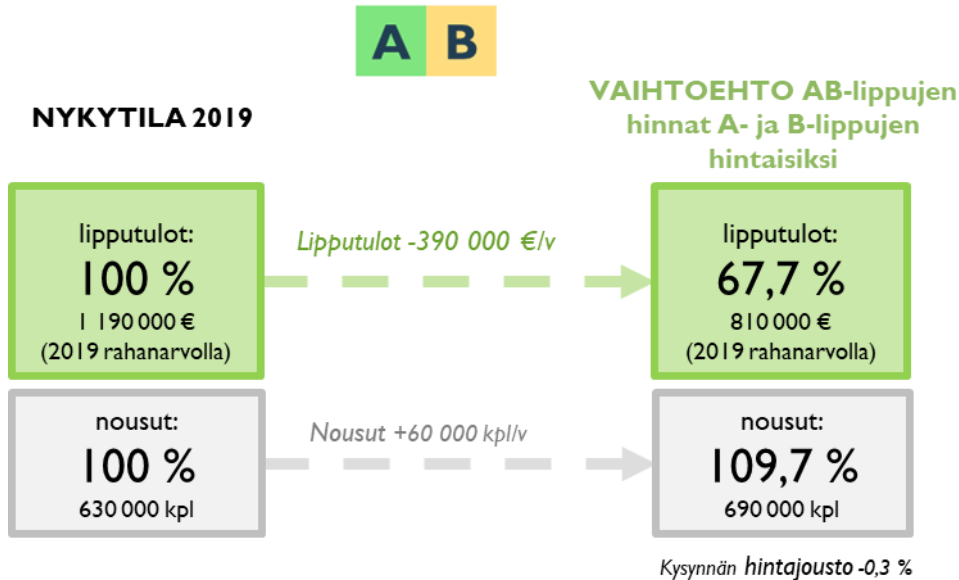
Muutokset lippujen hintoihin vaikuttavat kokonaislipputuloon, nousujen määrään sekä subventiotarpeeseen. Hintojen alentuminen vähentää lipputulota, mutta lisää nousujen määrää, mikä puolestaan lisää lipputulota jonkin verran. Aiemmassa vuonna 2021 valmistuneessa maksuvyöhykeselvityksessä muutoksia tarkasteltiin vuoden 2019 matkustus- ja lipputuloinneistolla. Lippujen hintojen alentamisen vaikutuksia on kuvattu tarkemmin alla olevassa kuvassa.



Kuva 3. Lipputulojen, nousujen ja subvention muutos vaihtoehdossa AB-lippujen hinnat A- ja B-lippujen hintaisiksi (Maksuvyöhyke-, lippujen hinta- ja kustannusjakoselvitys, Kuopion kaupunki, 2021).

Lippujen hinnoittelumuutoksen ennakoitiin lisäävän noin 60 000 nousua vuodessa, mikä vastaa 0,8 % kaupunkiseudun kokonaisnousumäärästä. Lipputulojen ennakoitiin pienenevän noin 3,6 % eli lähes 390 000 euroa. Subventiotarve kasvaa vastaavasti. Subventiotarpeen ennakoitiin jakautuvan seuraavan kuvan esitetyn nousujen jakauman perusteella (35 % nousuista Kuopiosta ja 65 % Siilinjärveltä). Tällöin Kuopion osuus olisi 140 000 euroa ja

Siilinjärven osuus 250 000 euroa. Muutokset lippujen hinnoissa tapahtuvat vain AB-vyöhykkeellä (hinnat alenevat 40 %). Nykyinen kustannusten jakomalli perustuu nousuihin. Mahdollinen keskimatkan pituuteen perustuva malli muuttaa tilannetta. Vaihtoehdon muutoksia erityishuomion kohteena olevaan AB-vyöhykkeeseen on kuvattu tarkemmin seuraavassa kuvassa



Kuva 4. Lipputulosten ja nousujen muutos AB-vyöhykkeen matkoissa vaihtoehdossa AB-lippujen hinnat A- ja B-lippujen hintaisiksi (Maksuvyöhyke-, lippujen hinta- ja kustannusjakoselvitys, Kuopion kaupunki, 2021).

Nousumäärien kasvaessa noin 60 000 matkustajalla/vuosi, AB-lippujen matkustus kasvaa lähes 10 %. Aiemmassa (vuoden 2021) työssä arvioitiin, että mikäli lippujen hintamuutokset toteutetaan vuoden 2022 alkaessa, matkustajamäärät voivat vielä olla pienempiä lisääntyneiden etätöiden- ja opiskelujen vuoksi. Muutokset oppivelvollisuudessa, toisen asteen maksuttomuudessa ja Kela-koulumatkatuessa voivat myös vaikuttaa matkustajamääriin.

Lippujen hintajousto on pitkällä aikavälillä usein kaksinkertainen kuin lyhyellä aikavälillä. Vaikutusten arviointi kuvaa edellä olevissa kaavioissa vain lyhyen aikavälin vaikutuksia. Pitkällä aikavälillä tehdään pidempiaikaisia ratkaisuja esimerkiksi asuinpaikan ja auton hankinnan suhteen, minkä vuoksi osa lippujen hinnoittelun vaikutuksista saavutetaan vasta pitkällä aikavälillä. Muutokset tukevat joukkoliikenteen käyttöä ja sen vuoksi muutosta voidaan pitää hyvänä. Pitkällä aikavälillä nousumäärät ja lipputulot kasvavat, mikä vähentää muutoksesta aiheutuvaa subventiotarvetta.

3. Matkustusaineiston kuvaus

3.1. Matkustusaineiston ajankohta

Työn tavoitteena on ollut tuottaa tietoa kuntien väliseen kustannusten jakoon sen jälkeen, kun lippujen hinnoitteluun on tehty muutoksia vuoden 2022 helmikuussa. Vuonna 2021 valmistuneessa maksuvyöhykeselvityksessä käytettiin vuoden 2019 marraskuun matkustusaineistoa, joka laajennettiin vuositasolle. Koska vuodesta 2019 on jo jonkin verran aikaa ja koronapandemia on vaikuttanut merkittävästi matkustukseen, tunnistettiin tarpeelliseksi käyttää uudempaa matkustusaineistoa.

Vuoden 2021 osalta on arvioitu, että kesä-marraskuussa koronapandemian vuoksi eri suosituksia ja rajoituksia on ollut jo vähemmän. Rokotusten myötä liikkuminen on lisääntynyt. Merkittävästi tiukempia suosituksia ja rajoituksia asetettiin vasta joulukuussa 2021. On kuitenkin huomioitava, että pääosalla ajanjaksoa on ollut esimerkiksi etätyösuositus voimassa. Koronapandemian vuoksi etätyö on todennäköisesti pysyvästi lisääntynyt. Erityisesti työmatkustamisen määrä alenee todennäköisesti pysyvästi. Työssä on arvioitu, että vuoden 2021 syksyn matkustusaineisto vastaa jo kohtalaisen hyvin ”uutta normaalia”.

Syksyn 2021 matkustamisen on arvioitu vastaavan riittävästi uutta tilannetta koronapandemian jälkeen. Tavoitteena on ollut alun perin käyttää kesä-marraskuun 2021 matkustusdataa. Vuodelta 2021 on ollut käytettävissä Waltti 1.0 -data sekä Waltti 2.0 -data kesä-marraskuulta. Waltti 2.0 on tunnistepohjainen lippujärjestelmä, joka on otettu käyttöön vähitellen kesällä ja syksyllä 2021. Waltti 2.0 -data ei ole alusta asti ollut kattavaa, vaan aineistoa on kehitetty vähitellen.

Waltti 2.0:n vyöhyketieto on ollut saatavissa vasta lokakuun 2021 lopusta alkaen. Sen vuoksi työssä on käytetty vain marraskuun 2021 matkustajadataa, joka on ollut kattavaa. Koska vuoden 2021 alussa koronapandemian on ennakoitu vaikuttaneen enemmän matkustukseen, on työssä käytetty vuoden 2019 kausivaihtelua marraskuun 2021 matkustajadatan laajentamiseen vuositasolle. Laajennuksessa on huomioitu lippujen käytön vaihtelu lipputyypeittäin (kertaliput, arvoliput ja kausiliput) ja käyttäjäryhmittäin (esim. aikuiset ja lapset).

Aineisto sisältää anonymisoidun matkakorttidatan eli aineistossa ei ole todellisia matkakorttien numeroita tietosuojan turvaamiseksi. Aineiston perusteella on arvioitu myös poistumis-pysäkit seuraavan matkakortilla tehdyn nousun perusteella. Tällä perusteella on tunnistettu nousijan kotikunta ja matkan pituus.

3.2. Kuntalaisuuden arviointi

Kuntalaisuuden ja keskimatkan pituuden selvittämiseksi nousujen osalta on tarkasteltu ensiksi, onko kortilla tehty useampi kuin yksi matka päivän aikana.

- Jos matkoja on useampia, on oletettu matkustajan asuvan kunnassa, jonka alueelta päivän ensimmäiselle matkalle on noustu.
- Jos matkoja on kalenterivuorokauden aikana ollut vain yksi, on kuntalaisuus määritetty nousupysäkin mukaan niissä tapauksissa, joissa matka on alkanut ennen klo 13.

Muita vaihtoehtoja kuntalaisuuden selvittämiseksi matkakorttinousujen osalta olisi matkakortin kuntalaisuustiedon hyödyntäminen. Työn aikana ilmeni kuitenkin, että matkakortille kirjattu kotikunta ei ole riittävän usein oikea. Vaikuttaa, että todellista tilannetta suuremmalle osalle on kirjattu kotikunnaksi Kuopio. Lisäksi monista korteista kotikuntatieto puuttuu. Asiaan vaikuttaa osaltaan se, että lipputuotteita voi pääsääntöisesti ostaa samaan hintaan myös haltijakohtaisesti, jolloin kortille ei kirjata kuntalaisuustietoa.

Mobiililippujen osalta ei ole ollut saatavissa tarkempia tietoja nousujen jakaantumisesta. Koko mobiililippujen myynnistä on kuitenkin havaittavissa, että lippuja ostetaan vyöhykkeittäin samassa suhteessa kuin muita lippuja, kun ei huomioida nousuja, joissa ei ole lippujen hinnoittelulla vaikutusta. Mobiililipuilla tehtävistä nousuista ei ole tarkempaa tietoa, sillä kuljettajat ovat rekisteröineet nousut manuaalisesti lipunmyyntilaitteellaan, jolloin kaikkia nousuja ei välttämättä ole kirjattu. Silloinkin kun rekisteröinti on tehty, ei järjestelmään ole kirjautunut tarkempaa tietoa lipputyypistä. Vuonna 2021 käyttöön otetusta Waltti-mobiililipusta kirjautuu kuitenkin matkustusaineistoon samat tiedot kuin matkakortista.

Kuntalaisuustietoa voitaisiin mahdollisesti tarkentaa, jos matkakorttia netissä ladattaessa kysyttäisiin aluksi kotikunta tai palvelupisteessä ladattaessa kysyttäisiin myös aika ajoitin kotikuntaa. Mikäli kuntalaisuustietoa kysyttäisiin ja se arvioitaisiin riittävän luotettavaksi, ei olisi tarve enää muilla keinoin arvioida matkustajien kuntalaisuutta.

3.3. Menetelmien muutokset aiempiin töihin nähden

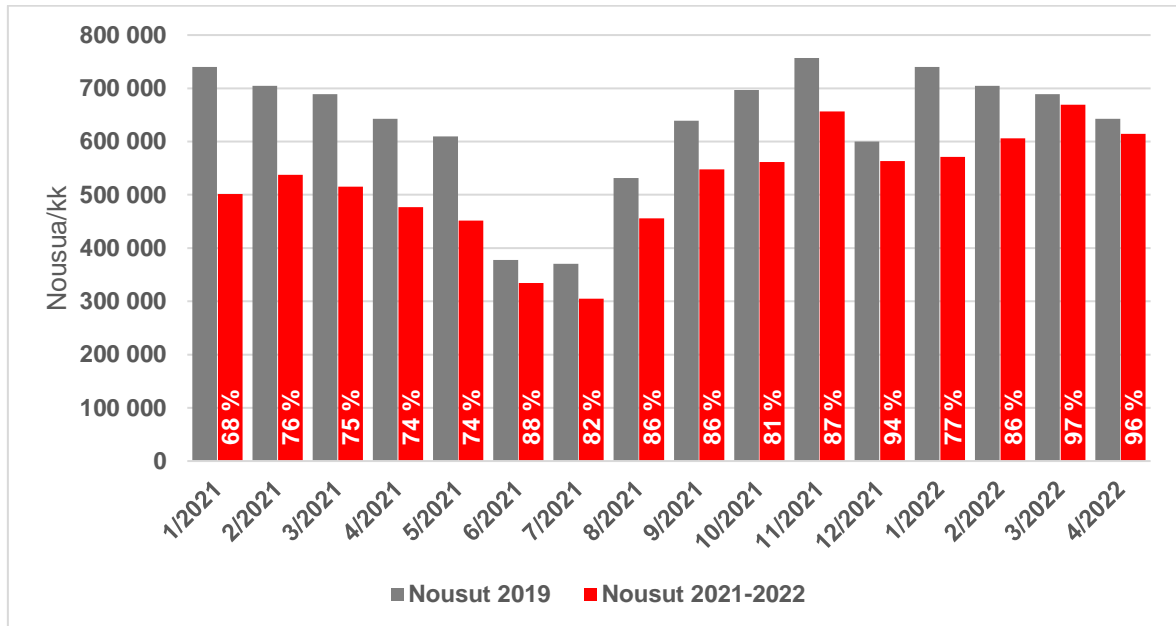
Vuonna 2017 laaditussa maksuvyöhykeselvityksessä on käytetty jonkin verran erilaisia arviointimenetelmiä. Työssä rajattiin aluksi aineiston ulkopuolelle nousut lipuilla, joita asiakkaat eivät maksa joko osin tai kokonaan itse. Tällaisia ovat koululaisliput ja ”ilmaismatkat” kuten vaihdot sekä lastenvaunujen ja rollaattorien kanssa matkustavat. Hinta asiakkaalle ei muutu lippujen hinnoittelun muuttuessa. Siten näiden matkojen määrät eivät muutu lippujen hinnoittelun muuttuessa, kuten AB-vyöhykkeen hinnan alentamisen myötä. Samasta syystä tarkastelun ulkopuolelle jätettiin myös Kela-koulumatkatuetut liput, koska AB-lippujen hinnoittelu ei olisi vaikuttanut lippujen hintoihin ja käyttöön. Vuoden 2017 ja 2021 maksuvyöhykeselvityksien merkittävimmät keskinäiset poikkeamat liittyivät Kela-tuettujen lippujen käsittelyyn aineistossa. Suurin osa kaupunkiseudun matkoista tehdään A-vyöhykkeellä, kun taas Kela-tuettujen opiskelumatkoja tehdään pääasiassa muilla kuin A-vyöhykkeellä.

Vuoden 2017 työssä kuntalaisuuden arviointi tehtiin lisäksi jonkin verran suppeammalla tavalla. Silloin arvioitiin vain, että ennen klo 13 tehdyt nousut tehdään kotikunnasta. Ennen klo 13 tehtyjä AB-nousuja kunnittain käytettiin kuntalaisuuden arviointiin. 23 % on noussut Kuopiosta ennen klo 13 ja 77 % Siilinjärveltä ennen klo 13. Vuonna 2021 tehdyssä maksuvyöhykeselvityksessä ja tässä työssä kuntalaisuuden arviointi on tehty jonkin verran tarkemmin, kuten luvussa 3.2 on kerrottu.

3.4. Koronapandemian vaikutus nousuihin ja lipputuloihin

Koronapandemia on vaikuttanut merkittävästi joukkoliikenteen kysyntään. Pandemian aikaisten suositusten ja rajoitusten vuoksi matkustajamäärät ovat vähentyneet merkittävästi. Lisäksi etäopiskelu ja etätö ovat lisääntyneet merkittävästi pandemian myötä.

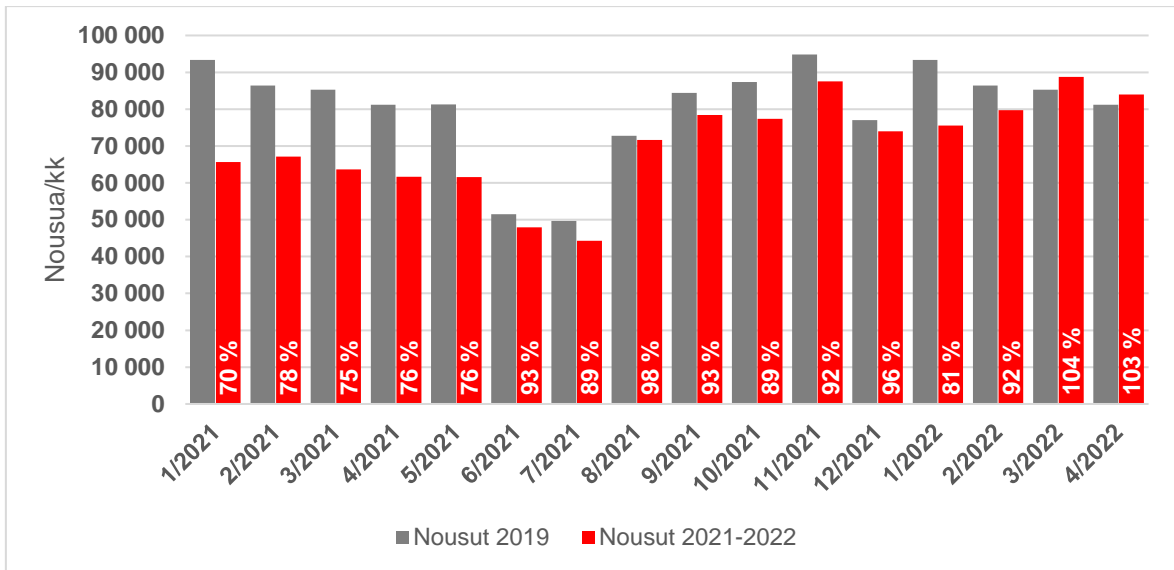
Etäopiskelu ja etätö muuttuvat pitkällä aikavälillä liikkumisen tarpeita. Eri työtehtävissä on erilaiset mahdollisuudet tehdä etätöitä; etätöitä on jonkin verran helpommin tehtävissä korkeamman tulotason työtehtävissä, joissa olevat saattavat asua useammin pientaloalueilla. Tämän vuoksi muutokset joukkoliikenteen kysynnässä ovat myös alueellisesti suuria. Seuraavassa kuvassa on esitetty matkustajamäärien kehittyminen koko Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikenteessä vuosina 2019 ja 2021 sekä tammi-huhtikuussa 2022.



Kuva 5. Nousut koko Kuopion kaupunkiseudulla vuosina 2019 ja 2021-2022. Prosenttiluku kertoo vuosien 2021-2022 nousumäärän verrattuna vuoden 2019 nousumääriin.

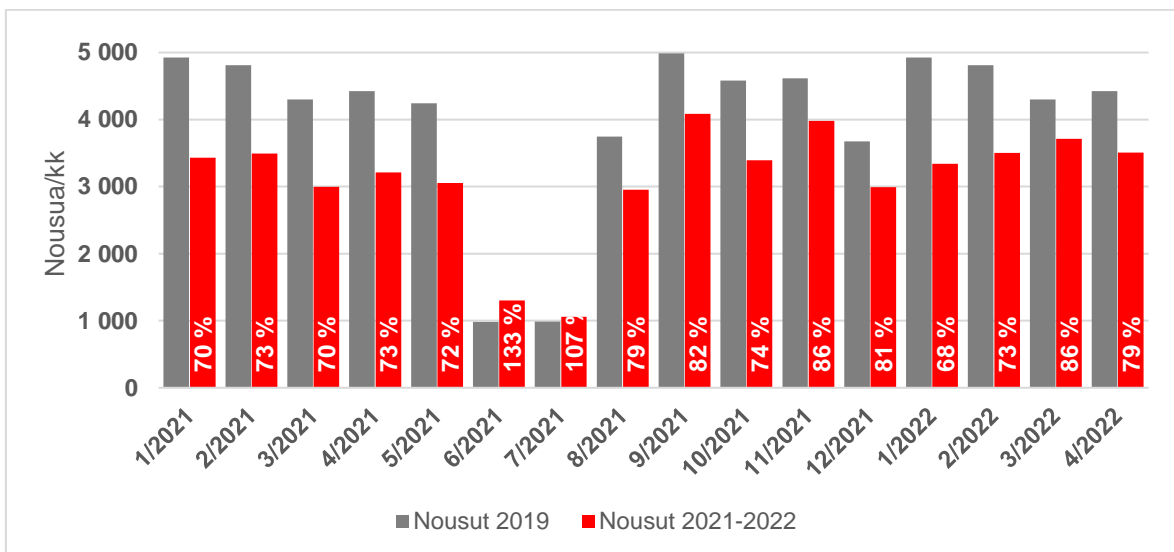
Alkuvuonna 2021 nousumäärät ovat olleet vain noin 70–75 % suhteessa vuoden 2019 nousumääriin. Kesäkuusta 2021 alkaen nousumäärät ovat olleet koko loppuvuoden yli 80 % suhteessa vuoden 2019 nousumääriin. Tässä työssä on käytetty marraskuun 2019 matkustustasaineistoa. Marraskuussa 2021 nousumäärät ovat olleet vain 12 % pienemmät kuin marraskuussa 2019. Nousumäärät on laajennettu koko vuodelle käyttäen vuoden 2019 kuukausittaista kausivaihtelua.

Nousumäärät ovat pudonneet jälleen vuoden 2022 tammikuussa noin 23 % vuoden 2019 tammikuun nähden. Tähän on vaikuttanut epäilemättä se, että koronapandemian vuoksi asetettiin suosituksia ja rajoituksia, jotka tulivat voimaan vuoden 2021 joulukuun lopussa ja ne ulottuivat vuoden 2022 tammikuulle. Maalis-huhtikuussa 2022 koko Kuopion seudun nousumäärät ovat olleet jo hyvin lähellä vuoden 2019 maalis-huhtikuun nousumääriä. Seuraavassa kuvassa on esitetty matkustajamäärien kehittyminen kohteen 5 linjoilla 30–40 vuosina 2019 ja 2021 sekä tammi-huhtikuussa 2022.



Kuva 6. Nousut kohteessa 5 vuosina 2019 ja 2021-2022. Prosenttiluku kertoo vuosien 2021-2022 nousumäärän verrattuna vuoden 2019 nousumääriin.

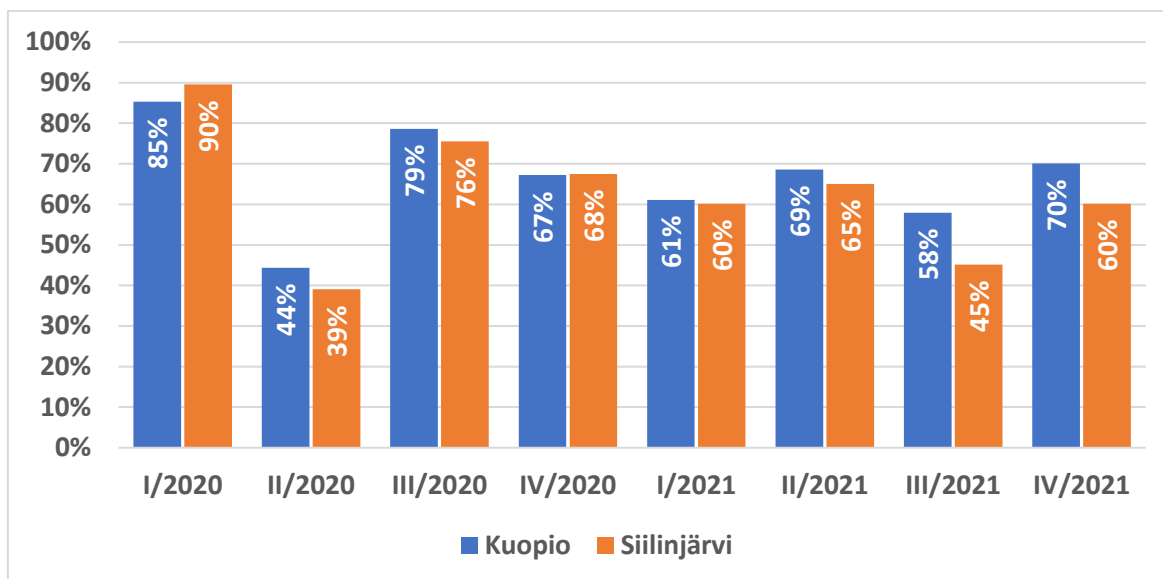
Kohteessa 5 matkustajamäärien palautuminen pandemiasta on ollut jonkin verran nopeampaa kuin koko kaupunkiseudulla. Kesäkuusta 2021 lähtien pudotus kuukausittaisissa matkustajamäärissä on ollut tammikuuta 2022 lukuun ottamatta korkeintaan noin 10 % verrattuna vastaavan kuukauden tasoon vuonna 2019. Maalis-huhtikuussa 2022 matkustajamäärät ovat olleet jopa jonkin verran suurempia kuin vastaavana ajankohtana vuonna 2019. Seuraavassa kuvassa on esitetty matkustajamäärien kehittyminen kohteen 6 linjalla 61 vuosina 2019 ja 2021 sekä tammi-huhtikuussa 2022.



Kuva 7. Nousut kohteessa 6 vuosina 2019 ja 2021-2022. Prosenttiluku kertoo vuosien 2021-2022 nousumäärän verrattuna vuoden 2019 nousumääriin.

Kohteessa 6 (linja 61) matkustajamäärät eivät ole vielä palautuneet pandemiaa edeltäneelle tasolle. Matkustajamäärät ovat edelleen keskimäärin 20–30 % matalampia kuin vuonna 2019.

Tässä työssä lipputuloina on käytetty koko vuoden 2021 lipputuloja. Kun joukkoliikenteen kysyntä on vuonna 2022 ollut vuoden 2019 lopun kaltaista, tämän työn lipputuloarviot ovat todennäköisesti selvästi pienemmät kuin vuonna 2022 toteutuvat lipputulot. Siten myös nettokustannukset ovat pienemmät kuin tässä työssä on esitetty. Seuraavassa kuvassa on esitetty lipputulojen kehittyminen vuosineljänneksittäin kohteessa 5.



Kuva 8. Lipputulosten suhteellinen määrä kohteessa 5 vuosineljänneksittäin Kuopiossa ja Siilinjärvellä verrattuna vuoteen 2019 (vuoden 2019 lipputulot 100 %).

Kuopion ja Siilinjärven välistä liikennettä sisältävässä kohteessa palautuminen pandemian aikaisesta laskusta on ollut erilaista kuin muussa Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikenteessä. Vuoden 2020 lopussa kohteessa 5 kunnille jaetut lipputulot ovat olleet jonkin verran suuremmat kuin vuoden 2021 lopussa. Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikenteessä on marraskuussa 2021 ollut 88 % ja loka-joulukuussa 84 % nousuja suhteessa vuoden 2019 vastaavaan aikaan nähden.

Kohteen 5 lipputulot ovat kehittyneet eri tavoin kuin muissa kohteissa vuoteen 2019 nähden. Yhtenä vaikuttavana tekijänä voi olla muutokset Kelan koulumatkatuetuissa lipuissa ja toisen asteen oppivelvollisuuden alkaminen vuonna 2021. Muutosten myötä mahdollisesti osa aiemmin opiskelijalippuja käyttäneistä ryhmistä on voinut siirtyä Kela-lippujen käyttäjiksi. Kela-lippujen tuloja ei ole huomioitu lipputulossa, minkä myötä tulot kohteista kunnille ovat jonkin verran suuremmat.

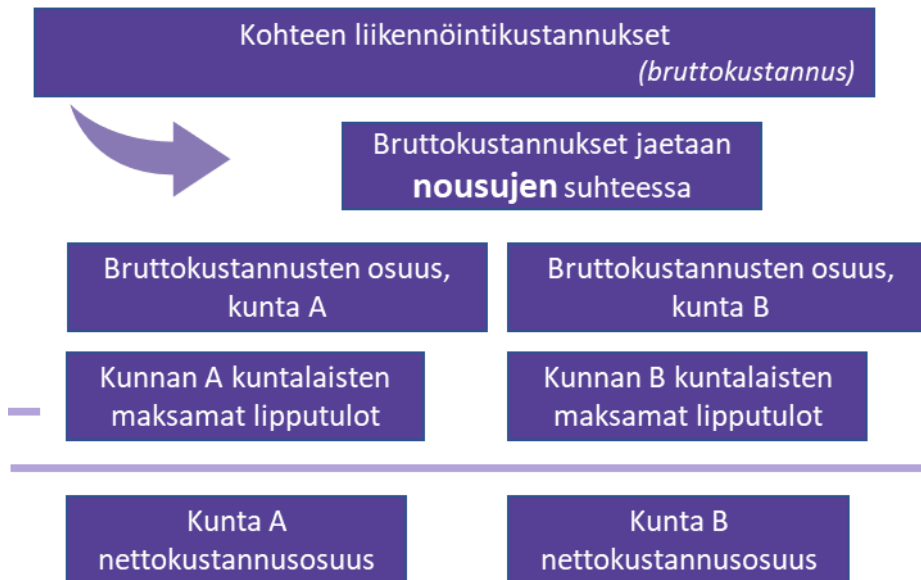
Vuoden 2022 tammikuussa kohteessa 5 on ollut 19 % vähemmän nousuja vuoden 2019 tammikuuhun nähden. Kaikilla linjoilla 1–40 vähenemä on ollut suurempi, 23 %. Helmikuusta huhtikuuhun 2022 nousumäärät ovat olleet kohteessa 5 enää 1,2 % pienemmän vuoteen 2019 nähden. Kaikilla linjoilla 1–40 vähenemä on ollut suurempi, 7,2 %.

Koronapandemian aikaiset liikkumisen muuttuneet tarpeet ovat todennäköisesti vaikuttaneet enemmän sosioekonomisesti paremmille alueille, joilla on kotitalouksissa vähintään yksi auto käytössä. Mikäli perheissä osa on siirtynyt etätöihin, voi toisaalta esimerkiksi puolisolla olla suurempi henkilöauton käyttömahdollisuus. Tällaiset erilaiset syyt voivat vaikuttaa pitkäaikaisesti joukkoliikenteen käyttöön.

4. Kustannusten jakomallit

4.1. Nousujen suhde

Vuonna 2018 päätetty kustannustenjakomalli perustuu nousujen suhteeseen. Kustannusten jakomallia on havainnollistettu seuraavassa kuvassa.



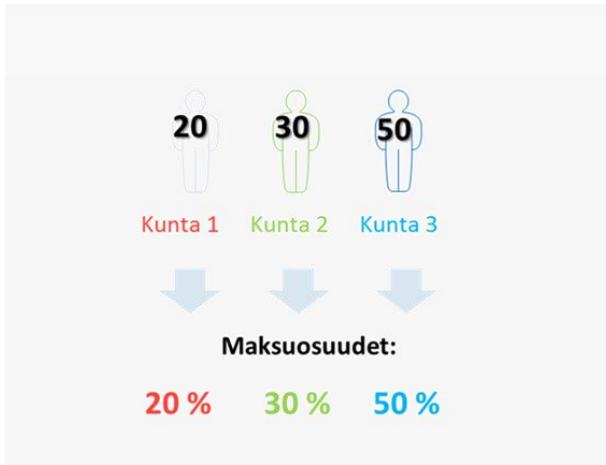
Kuntarajat ylittävissä kohteissa liikennöintikustannukset eli bruttokustannukset jaetaan ensin nousujen suhteessa. Tässä vaiheessa arvioidaan, kuinka suuren osan nousuista kunkin kunnan asukkaat kohteen linjoilla tekevät. Tätä kautta lasketaan kunnille kohdistuvat bruttokustannukset.

Lipputulot kohdistetaan kunnille sen mukaan, miten kunkin kunnan asukkaat käyttävät eri lippuja. Lipputulojen kohdentamisessa huomioidaan kunkin vyöhykeyhdistelmän ja käyttäjäryhmien määrät kunnittain ja tätä kautta arvioidaan kunnalle kohdistuvat lipputulot.

Nettokustannukset kunnittain lasketaan, kun kunnalle kohdistuneista bruttokustannuksista vähennetään kunnalle kohdistuvat lipputulot. Kustannusten jaon periaatetta on kuvattu seuraavassa kuvassa.

LINJA X

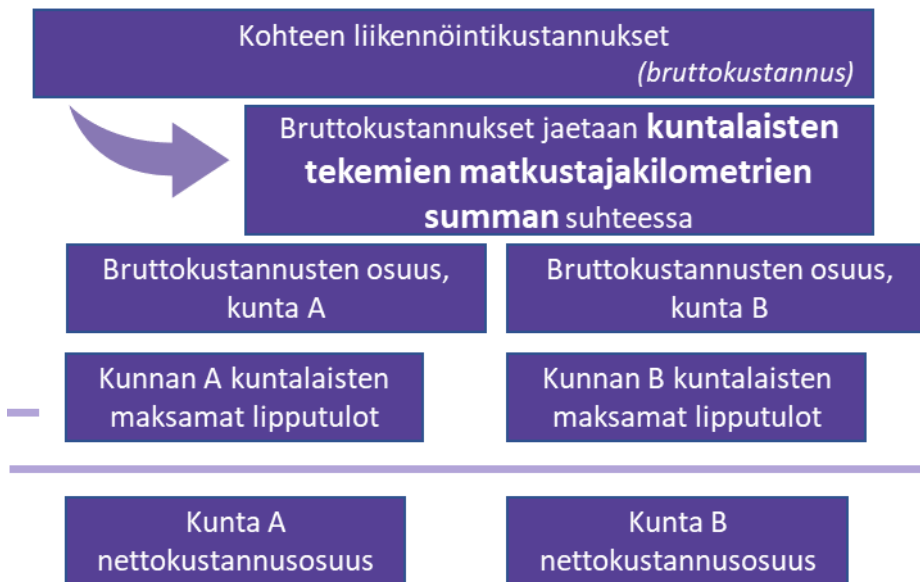
Yhteensä 100 nousua



Kuva 9. Nousumäärään perustuvan kustannusten jaon periaate.

4.2. Matkan pituuteen perustuva kustannustenjako

Matkan pituuteen perustuva kustannustenjakomalli on tunnistettu toiseksi malliksi aiemmassa maksuvyöhykemallissa. Malli on vielä kohtuullisen yksinkertainen laskettavaksi. Malli perustuu nousumääriin, mutta lisäksi mallissa huomioidaan, kuinka pitkiä matkoja kunkin kunnan asukkaat linjoilla tekevät. Kustannusten jakomallia on havainnollistettu seuraavassa kuvassa.



Kuntarajat ylittävissä kohteissa liikennöintikustannukset eli bruttokustannukset jaetaan kuntalaisten tekemien matkustajakilometrien suhteessa. Tässä vaiheessa arvioidaan, kuinka suuren osan kilometreistä kunkin kunnan asukkaat kohteen linjoilla tekevät. Tätä kautta lasketaan kunnille kohdistuvat bruttokustannukset.

Lipputulot kohdistetaan kunnille samalla tavoin kuin mallissa, jossa bruttokustannukset jaetaan kunnille nousujen suhteessa.

Nettokustannukset kunnittain lasketaan, kun kunnalle kohdistuneista bruttokustannuksista vähennetään kunnalle kohdistuvat lipputulot.

Kustannusten jaon periaatetta on kuvattu seuraavassa kuvassa.



Kuva 10. Matkustajakilometriin suhteeseen pituuteen perustuvan kustannusten jaon periaate.

4.3. Kustannusten jaon periaatteita

Kustannustenjaon periaatteita:

- Kustannusjakomalli on suhteessa kustannusten syntymiseen (**aiheuttamisperiaate**): Kunta, joka aiheuttaa korkeammat liikennöintikustannukset, maksaa enemmän
- **Kannustavuus**: Kehittämällä hyvää joukkoliikennepalvelua, maksuosuus pienenee
- **Joustavuus**: kustannusjakomalli ei estä joukkoliikenteen kehittämistä.
- Kustannusjakomallin **helppokäyttöisyys** ja **läpinäkyvyys**
- Kuntien vuotuisten maksuosuuksien **ennakoitavuus**
 - Muuttujien vähäinen määrä helpottaa ennakoitua ja käytettävyyttä
- **Hyväksyttävyyys** – molemmat sopimusosapuolet hyväksyvät kustannustenjakotavan

4.4. Lipputulojen kohdentaminen kunnittain

Kuntien sisäisiä lipputuloja ei ole enää jatkossa tunnistettavissa yhtä helposti kuin aiemmin, koska yhden vyöhykkeen A- ja B-lippuja ei enää myydä. Jatkossa on tarve käyttää esimerkiksi tässä työssä käytettyä menetelmää lipputulojen kohdentamiseksi kunnittain.

- Silloin kun yksittäisestä matkasta maksetaan tietty lipputulo (kerta- ja arvoliput) voidaan kunnille kohdistaa ko. lipputulo sisäisillä linjoilla. Jonkin verran toisen kunnan asukkaat tekevät sisäisiä matkoja linjoilla, mutta määrät ovat vähäisiä.
- Kausilipuilla on tarve laskea keskimääräinen lipputulo nousua kohden. Tämä voidaan tehdä jakamalla ko. vyöhykeyhdistelmän ja käyttäjäryhmän kausilipputulo nousumäärällä.

- Kuntarajat ylittävissä kohteissa lipputulot voidaan jakaa jatkossa nousumäärien suhteessa. Kyse on samoista jakoprosenteista kuin myöhemmin on esitetty kohteittain nousujen suhteena.

Menetelmästä aiheutuu jonkin verran virhettä, mutta virhe on melko pieni. Virhettä aiheuttaa kausivaihtelun poikkeamat käyttäjäryhmittäin ja vyöhykeyhdistelmittäin.

Työssä on laskettu vuoden 2021 lipputulojen ja lippujen käytön pohjalta lipputulot nousua kohden. Lipputulo/nousutiedon avulla voidaan kohdistaa kausilipputulot tehtyjen nousujen suhteessa eri kohteille ja kunnille. Uusiin, helmikuussa 2022 käyttöön tulleisiin vyöhykelippuhintoihin, sovitettuina kausilipun lipputulot nousua kohden ovat seuraavat:

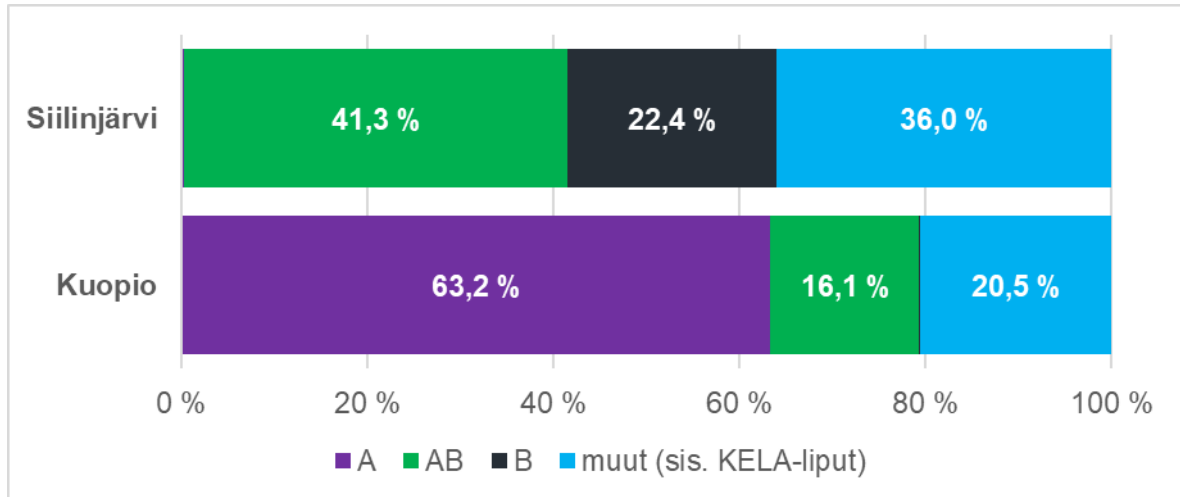
Taulukko 7. Kausilipputuotteiden lipputulo nousua kohden. Taulukossa lipputulo/nousu on tyhjä niiden lipputuotteiden osalta, joilla ei ole tehty nousuja marraskuun 2021 aikana.

Lipputuote	Vyöhyke	Lipputulo/nousu
Kausi aikuinen	AB	1,24 €
Kausi aikuinen	ABC	2,29 €
Kausi aikuinen	ABCD	2,56 €
Kausi aikuinen	BC	2,07 €
Kausi lapsi	AB	0,58 €
	ABC	1,05 €
	ABCD	1,17 €
	BC	
Kausi nuori	AB	0,86 €
	ABC	
	ABCD	1,79 €
	BC	1,45 €
Kausi opiskelija	AB	0,86 €
	ABC	1,60 €
	ABCD	1,78 €
	BC	1,44 €
Kausi seniori	AB	1,04 €
	ABC	
	ABCD	2,13 €
	BC	
Koululainen	AB	1,70 €
	ABC	
	ABCD	
	BC	2,80 €

5. Kustannusten jakotapojen vaikutukset

5.1. Matkustuksen jakautuminen

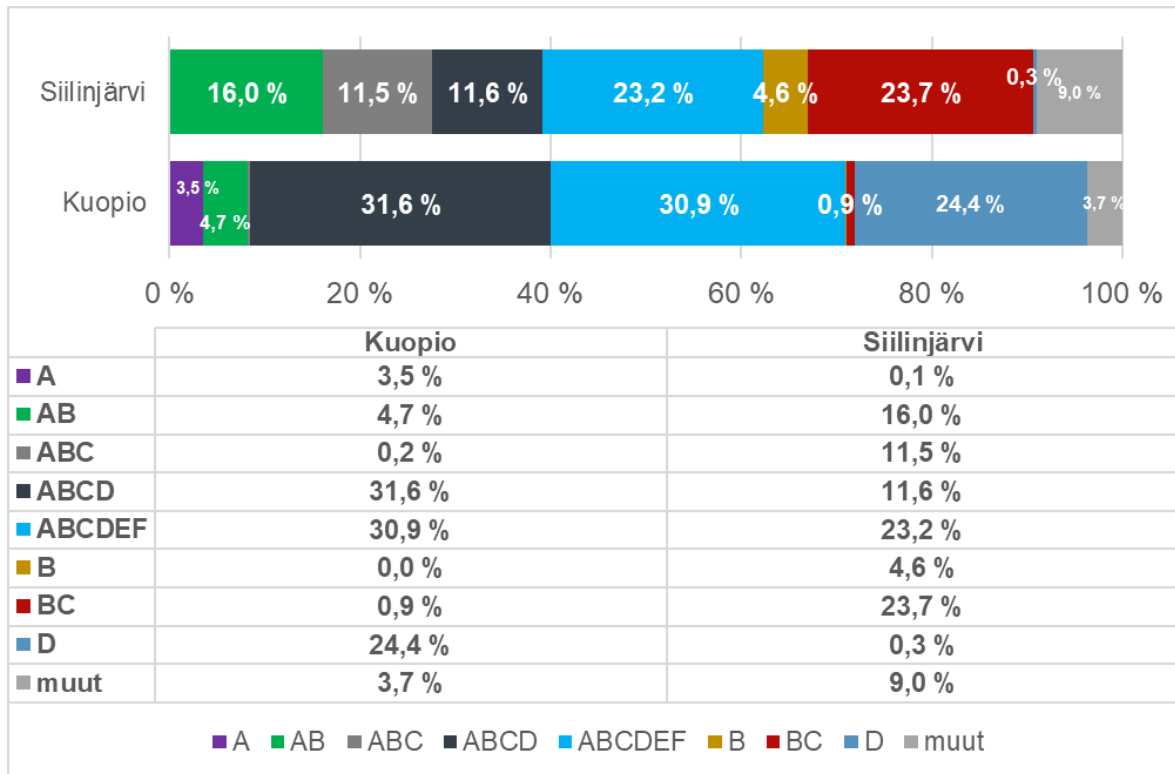
Matkustus on jakautunut marraskuun 2021 matkakorttimatkoilla kohteessa 5 seuraavan kuvan mukaisesti. Matkustuksen jakautuminen eri kuntien asukkaille on voitu tehdä matkakorttimatkojen perusteella. Nousuista 74 % tehdään matkakorteilla, joten tuloksia voidaan pitää luotettavina. Muiden matkojen osalta on käytetty samaa matkojen jakautumista, koska esimerkiksi kertalipuista ei voida päätellä kuntalaisuutta.



Kuva 11. Kohteen 5 nousujen jakautuminen marraskuun 2021 matkakorttimatkoilla.

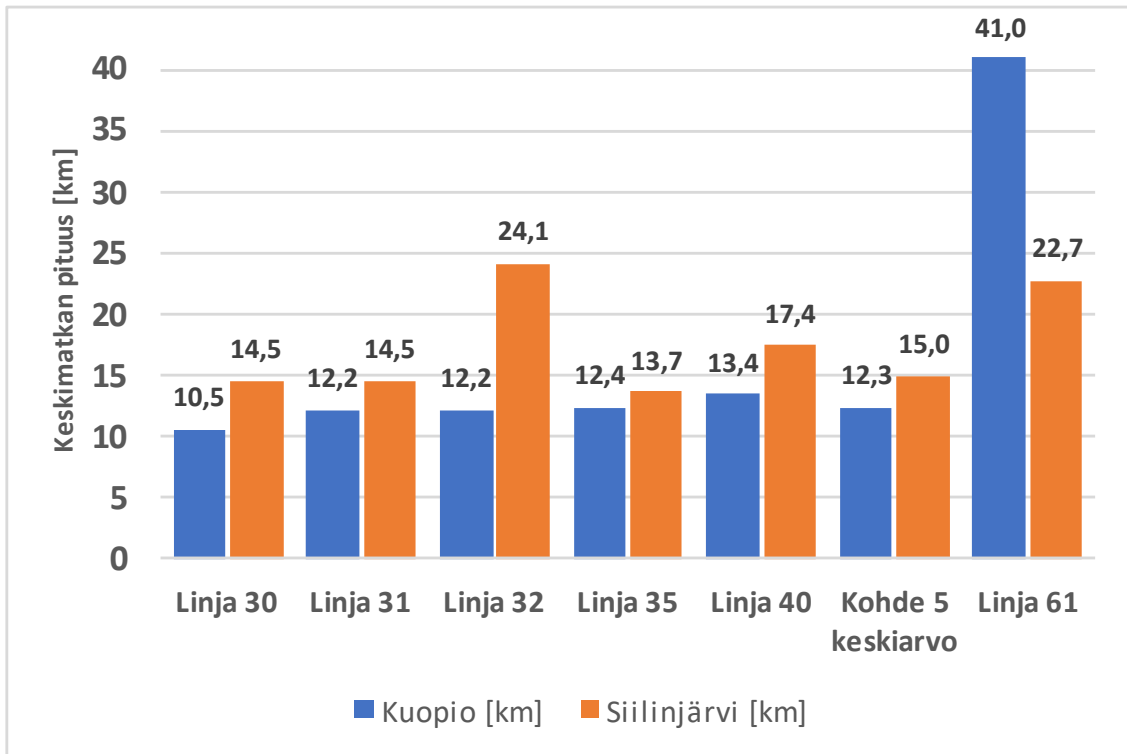
Kohteen 5 linjoista 31 ja 35 jatkuvat etelässä Matkukseen suuntaan, jonne kysyntä on suurta. Siten Kuopion sisäisten matkojen määrä linjoilla on myös suuri. Linjojen kustannustehokkuuden kannalta on molempien kuntien etu, että nousumäärät ovat suuria ja siten lipputulot korkeammat. Tämä vähentää kunnille aiheutuvia nettokustannuksia.

Seuraavassa kuvassa on esitetty vastaavasti kohteen 6 nousujen jakautuminen.



Kuva 12. Kohteen 6 nousujen jakautuminen marraskuun 2021 matkakorttimatkoilla.

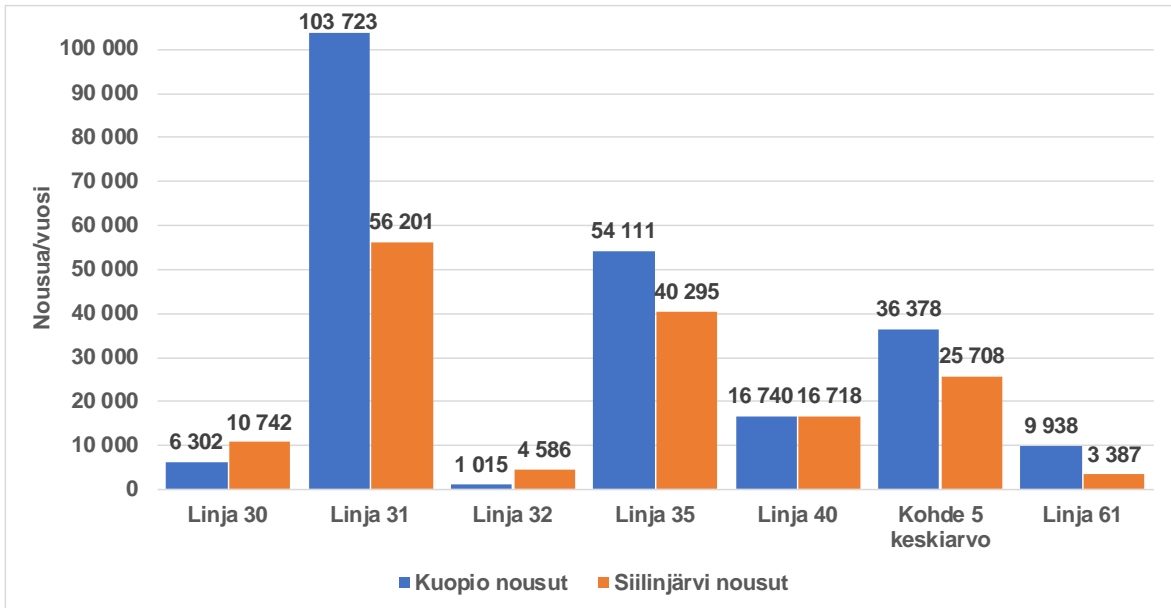
Kohteessa 6 on vain linja 61. Linja kulkee Kuopion matkakeskuksesta Siilinjärven kautta Nilsiään. Merkittävä käyttäjäryhmä ovat opiskelijat, mikä näkyy A-F-vyöhykkeen lippujen nousujen suurena osuutena, koska Kela myöntää nykyisin kaikki liput A-F-vyöhykkeille. Nilsiään alueen D-vyöhykkeellä tehdään myös paljon matkoja, koska linjalla on merkittävä rooli Nilsiään koulumatkayhteyksillä. Seuraavassa kuvassa on esitetty keskimatkan pituudet kuntalaisittain eri linjoilla.



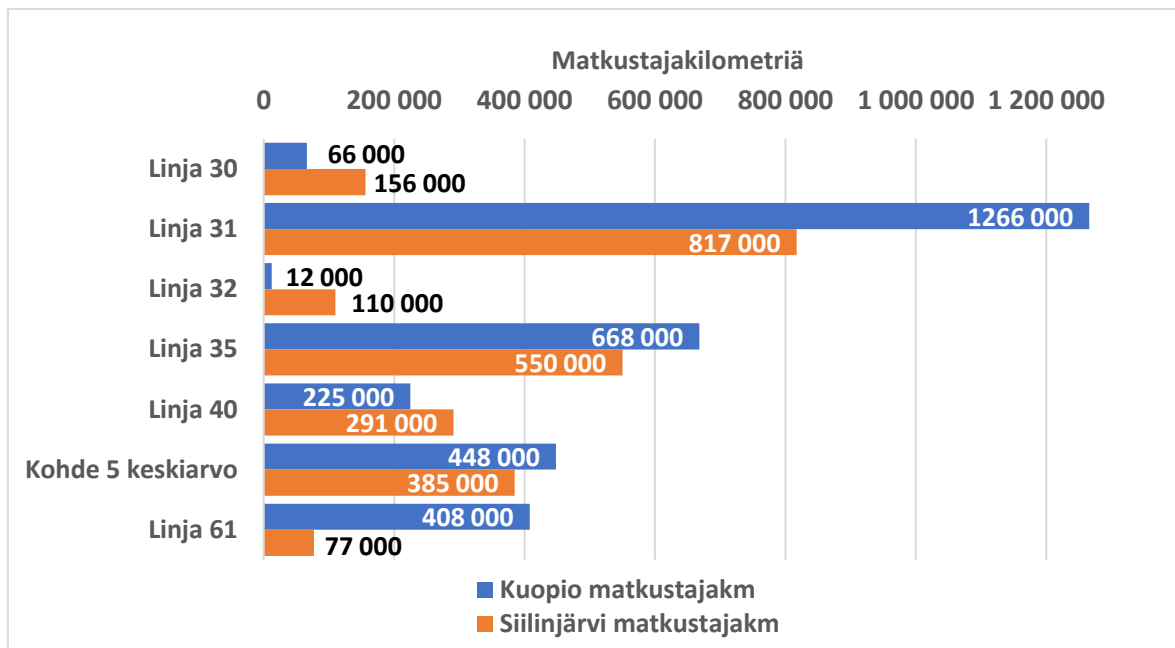
Kuva 13. Keskimatkan pituudet kuntalaisittain (kesä-marraskuun matkat 2021).

Kohteen 5 kaikilla linjoilla siilinjärveläisten keskimatkan pituudet ovat jonkin verran pidempiä kuin kuopiolaisten. Kuopiolaisten matkoihin sisältyy esimerkiksi Savilahteen päättyvillä linjoilla paljon lyhyitä keskustan ja Savilahden välisiä matkoja, mikä vaikuttaa keskimatkan pituuteen alentavasti. Lisäksi Petoselle ja Matkukseen suuntautuvat matkat linjoilla 31 ja 35 ovat jonkin verran lyhyempiä kuin matkat Kuopion ja Siilinjärven kesken. Kun verrataan linjan 32 siilinjärveläisten matkojen keskimatkan pituutta muihin linjoihin 30, 31, 35 ja 40, voidaan päätellä, että siilinjärveläistenkin matkoissa on paljon lyhyitä kunnan sisäisiä matkoja, joista monet ovat todennäköisesti koulu- ja opiskelumatkoja.

Nousujen ja matkustajakilometrien suhteiden välisiä eroja havainnollistavat seuraavat kaaviot. Kaavioissa on kohteiden 5 ja 6 linjakohtaiset nousumäärät jaoteltuna kuntalaisittain sekä kokonaismatkustajakilometrit (nousut x keskimatkanpituus) linjoittain niin ikään jaoteltuna kuopiolaisten ja siilinjärveläisten matkoihin.



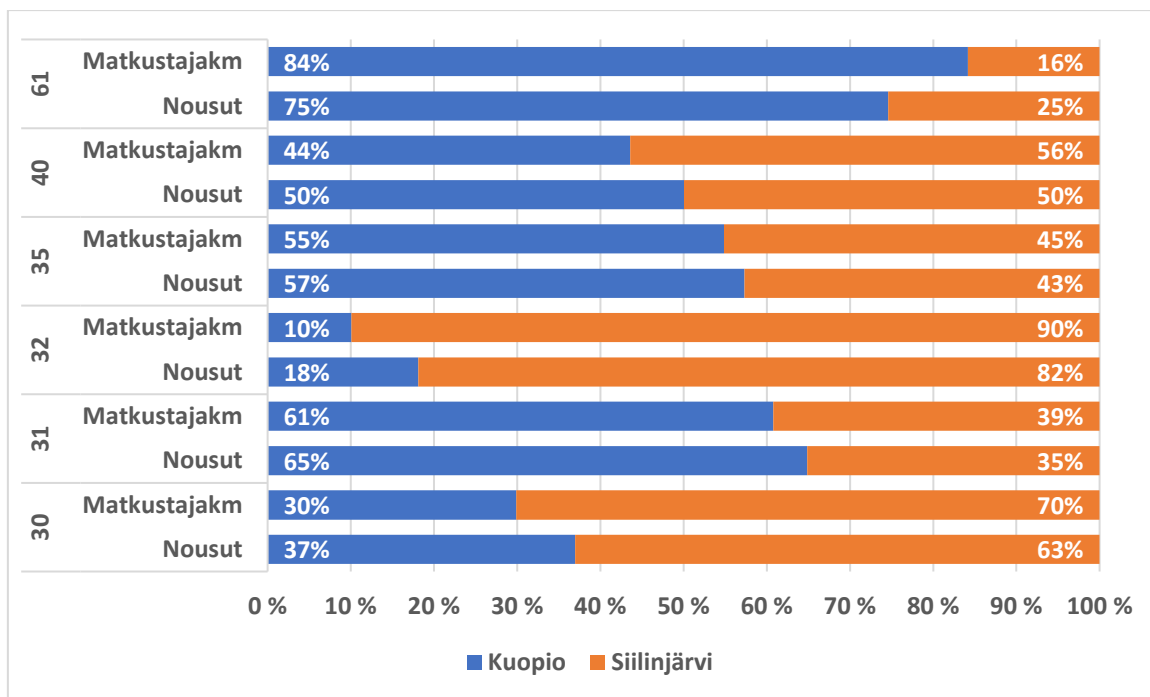
Kuva 14. Nousumäärät kuntalaisittain kesä-marraskuun 2021 matkoista.



Kuva 15. Matkustajakilometrit (keskimatkan pituus x nousujen määrä) linjoittain ja kuntalaisittain kesä-marraskuun 2021 matkoista.

Linjoilla 31 ja 35 on nähtävissä, että näillä linjoilla on merkittävä rooli myös Kuopion sisäisessä liikenteessä Petosen ja Matkuksen suuntaan. Muut linjat muistuttavat enemmänkin säteittäisiä linjoja, joilla keskuskaupungin vastakkaisen puolen matkustajien osuus ja matkojen pituudet ovat suurempia.

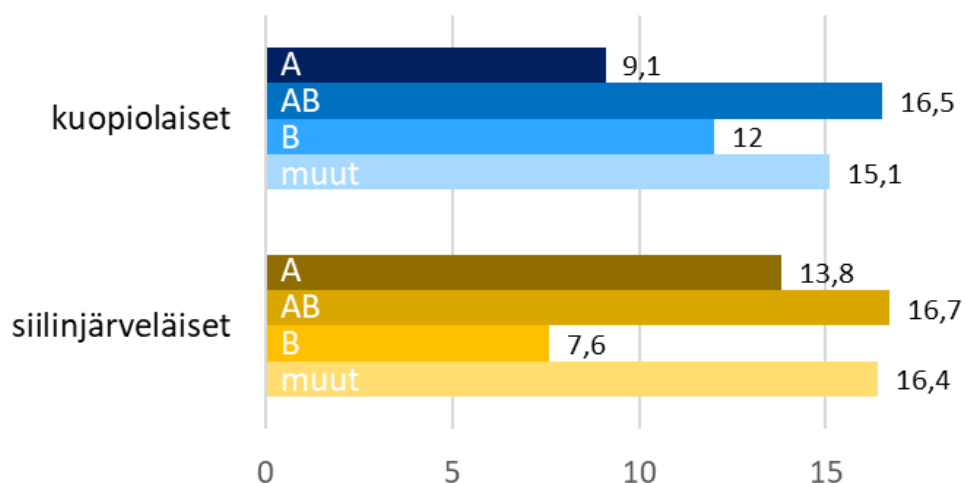
Seuraavassa kuvassa on esitetty nousujen ja matkustajakilometriä jakautuminen kuopiolaisien ja siilinjärveläisten kesken kohteissa 5 ja 6. Linjaa 61 lukuun ottamatta kuopiolaisien nousuosuudet ovat suurempia kuin matkustajakilometriosuudet, johtuen siilinjärveläisten keskimäärin pidemmistä matkapituuksista kohteessa 5.



Kuva 16. Nousujen ja matkustajakilometrien jakautuminen kuopiolaisten ja siilinjärveläisten kesken matkakorttimatkoilla kesä-marraskuussa 2021.

Vyöhykkeittäin tarkasteltuna kuopiolaisten ja siilinjärveläisten keskimatkanpituudet ovat AB-vyöhykkeen matkoilla keskenään lähes samanpituisia. On hyvä huomioida, että kuopiolaisten tekemiä matkoja vyöhykkeellä B ja siilinjärveläisten tekemiä matkoja vyöhykkeellä A on erittäin vähän, eikä näiden keskimatkanpituuksien erolla ole siksi kustannustenjaon kannalta isoa painoarvoa.

Keskimatkanpituudet vyöhykkeittäin ja kuntalaisittain kohteessa 5



Kuva 17. Keskimatkanpituudet vyöhykkeittäin ja kuntalaisittain kohteessa 5. Aineistona on käytetty marraskuun 2021 matkustusaineistoa, joka on laajennettu vuoden 2019 kausivaihtelun perusteella koskemaan koko vuotta 2021.

5.2. Bruttokustannusten, lipputulojen ja nettokustannusten jakautuminen

5.2.1. Kohde 5 (linjat 30–40)

Työssä on arvioitu bruttokustannusten, lipputulojen ja nettokustannusten jakautuminen Kuopion ja Siilinjärven kesken ennen AB-lippujen hinnoittelun alentamista ja lippujen hintojen alentamisen jälkeen.

Seuraavan sivun taulukossa on esitetty tilanne ennen lippujen hintojen alentamista. Ensin on esitetty jakautuminen nykyisin käytössä olleilla jakosuhteilla, jotka ovat perustuneet vuonna 2017 tehtyyn selvitykseen. Matkustusaineistona on selvityksessä ollut viikon 7 tiedot vuodelta 2017. Seuraavaksi on arvioitu jakautuminen, kun on käytetty samoja jakoperiaatteita kuin aiemmin, mutta jakosuhteet on tarkistettu tässä työssä käytetyillä jakotavoilla. Kolmanneksi on arvioitu jakautuminen, mikäli käytetään matkustajakilometriä suhdetta bruttokustannusten jakamiseen. Lipputulot jaetaan toteutuman mukaan riippumatta siitä, millä tavoin bruttokustannukset jaetaan. Lipputuloja jaettaessa on huomioitu, minkä kunnan matkustajat käyttävät lippuja ja mitä vyöhykeyhdistelmää (esim. A/B/AB) ja minkä käyttäjäryhmän (esim. aikuiset/lapset) lippuja he ovat ostaneet. Lopuksi on laskettu nettokustannukset, kun kunnittaisista bruttokustannuksista vähennetään kunnille kohdistuneet lipputulot.

Tuloksissa on käytetty nykyisiä vuoden 2021 bruttoliikennöintikustannuksia ja lipputuloja. Matkustus on jonkin verran noussut vuoden 2021 loppua kohden ja vuoden 2022 alussa. Sen vuoksi nettokustannukset olisivat todennäköisesti vuonna 2022 jonkin verran pienemmät kuin taulukossa on esitetty.

Aiempiin kustannustenjakoprosentteihin nähden kuopiolaiset käyttävät selvästi enemmän linjoja kuin siilinjärveläiset. Tähän vaikuttaa merkittävästi se, että tarjontaa on lisätty selvästi enemmän Matkukseen suuntaan kuin Siilinjärven suuntaan. Tarjonnan lisäys on perustunut Matkukseen suunnan matkustajamäärien kasvuun.

Mikäli käytettäisiin nykyistä kustannusten jakotapaa eikä lippujen hintoja olisi alennettu, Siilinjärven osuus kohteen kustannuksista olisi laskenut. Kun huomioidaan puolestaan matkustajakilometrit, Kuopion ja Siilinjärven osuudet ovat melko samalla tasolla kuin aiempia vuoden, 2017 jakoprosentteja käyttäen.

AB-lippujen hintojen alentamisen vaikutus on huomioitu seuraavassa taulukossa. Nousumäärissä on huomioitu lippujen hintajousto -0,3. AB-lippujen hintataso on alentunut helmikuun alussa 2022 noin 40 %. Lyhyen aikavälin lippujen hintajoustoperusteella AB-lippujen matkustus on kasvanut 12 %.

Lipputulojen on arvioitu vähenevän yhteensä 270 000 eur/v. Nettokustannukset puolestaan kasvavat saman verran. Jos verrataan vuoden 2018 jakoprosentteihin, molempien kuntien nettokustannusten muutokset ovat samalla tasolla kuin vuonna 2021 valmistuneessa maksuvyöhykeselvityksessä on arvioitu. Jos verrataan vuoden 2021 matkustusdatalla tarkistettuihin jakosuhteisiin, Siilinjärven osuus kasvaa kuitenkin merkittävästi.

Tuloksia arvioitaessa on huomioitava, että lipputulot ovat vuoden 2021 toteutuneita lipputuloja. Matkustajamäärät ja lipputulot ovat kasvaneet vuoden 2021 loppua kohden ja vuoden 2022 alussa. Siten vuoden 2022 lipputulot ovat todennäköisesti suuremmat kuin taulukossa on esitetty. Nettokustannukset ovat puolestaan alhaisemmat kuin taulukossa on esitetty.

Tuloksia arvioitaessa on myös huomioitava, että kohteen 5 matkustajamäärät ja lipputulot erityisesti Siilinjärven osalta ovat palautuneet koronapandemiaa edeltävään aikaan nähden selvästi hitaammin kuin muussa Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikenteessä. Yleisesti on todettu, että varsinkin kehyskunnissa palautuminen on ollut hitaampaa.

Taulukko 8. Kohteen 5 bruttokustannusten, lipputulojen ja nettokustannusten jakautuminen.

Arvio normaalista vuodesta ennen AB-lippujen hintojen alentamista*				Arvio normaalista vuodesta + AB-lippujen hintojen alentamisen vaikutus matkustajamääriin huomioitu****			
	nousujen suhde, 2018 jakoprosentit**	nousujen suhde***	matkustajakm suhde	nousut	nousujen suhde	matkustajakm	matkustajakm suhde
Bruttokustannusten jakosuhte							
Kuopio	48,57 %	56,95 %	51,26 %	870 000		11 160 000	
Siilinjärvi	51,43 %	43,05 %	48,74 %	490 000	56,03 %	5 620 000	50,35 %
				380 000	43,97 %	5 540 000	49,65 %
Bruttokustannukset							
Yht.	3 330 000 €	3 330 000 €	3 330 000 €		3 330 000 €		3 330 000 €
Kuopio	1 620 000 €	1 900 000 €	1 710 000 €		1 870 000 €		1 680 000 €
Siilinjärvi	1 710 000 €	1 430 000 €	1 620 000 €		1 460 000 €		1 650 000 €
Lipputulot*****							
Yht.	1 040 000 €	1 040 000 €	1 040 000 €		870 000 €		870 000 €
Kuopio	505 000 €	560 000 €	560 000 €		510 000 €		510 000 €
Siilinjärvi	535 000 €	480 000 €	480 000 €		360 000 €		360 000 €
Nettokustannukset							
Yht.	2 290 000 €	2 290 000 €	2 290 000 €		2 460 000 €		2 460 000 €
Kuopio	1 115 000 €	1 340 000 €	1 150 000 €		1 360 000 €		1 170 000 €
Siilinjärvi	1 175 000 €	950 000 €	1 140 000 €		1 100 000 €		1 290 000 €

* Arvio normaalista vuodesta marraskuun 2021 matkamäärien ja vuoden 2019 kausivaihtelun perusteella

** Nykyinen kustannusten jakomalli perustuu nousujen suhteeseen. Jakoprosentit perustuvat vuoden 2017 matkamääriin ja vuonna 2017 tehty maksuvyöhykeselvityksen raporttiin. AB-lipputuloista 23 % kohdistuu Kuopiolle ja 77 % Siilinjärvelle

*** Vaihtoehdon kustannusten jakomalli on nykyinen, mutta jakoprosentit on tarkistettu *-alaviitteen mukaisesti

**** Matkustajamäärissä ja lipputuloissa huomioitu AB-lippujen hinnan alentamisen vaikutus

***** Lipputulot jaetaan molemmissa malleissa samankaltaisesti eli sen mukaan kuin kunnan asukkaat maksavat lipuistaan.

5.2.2. Kohde 6 (linja 61)

Seuraavan sivun taulukossa on esitetty kohteen 6 tilanne ja kustannustenjakomallin muodostuminen samalla periaatteella kuin luvussa 5.2.1 kohteesta 5.

Tuloksissa on käytetty nykyisiä vuoden 2021 bruttoliikennöintikustannuksia ja lipputuloja. Matkustus on jonkin verran noussut vuoden 2021 loppua kohden ja vuoden 2022 alussa. Sen vuoksi nettokustannukset olisivat todennäköisesti vuonna 2022 jonkin verran pienemmät kuin taulukossa on esitetty. Kohteessa 6 matkustuksen palautuminen on ollut selvästi nopeampaa kuin kohteessa 5. Tämä aiheutuu todennäköisesti siitä, että linjaa 61 käytetään merkittävästi varsinkin koulumatkoilla. Työmatkojen osuus linjalla on puolestaan vähäisempi.

Aiemmankin kustannustenjaon mukaan kuopiolaiset ovat käyttäneet linjaa 61 siilinjärveläisiä enemmän. Nyt tarkennetun laskennan mukaan kuopiolaisten osuus on kasvanut entistä isommaksi, kuopiolaisten osuuden matkustajanousuista ollessa n. 72 %. Kuopiolaiset tekevät linjalla 61 selkeästi pidempiä matkoja kuin siilinjärveläiset ja matkustajakilometreistä noin 81 % onkin kuopiolaisten matkustamia.

Kokonaislipputulojen on arvioitu vähenevän vain noin 4 000 €. Nettokustannukset kasvavat saman verran.

Taulukko 9. Kohteen 6 bruttokustannusten, lipputulojen ja nettokustannusten jakautuminen.

Arvio normaalista vuodesta ennen AB-lippujen hintojen alentamista*				Arvio normaalista vuodesta + AB-lippujen hintojen alentamisen vaikutus matkustajamääriin huomioitu****			
	nousujen suhde, 2018 jakoprosentit**	nousujen suhde***	matkustajakm suhde	nousut	nousujen suhde	matkustajakm	matkustajakm suhde
Bruttokustannusten jakosuhte							
Kuopio	59,0 %	72,06 %	81,15 %	27 000		872 000	
Siilinjärvi	41,0 %	27,94 %	18,85 %	19 000	71,68 %	708 000	80,78 %
				8 000	28,32 %	164 000	19,22 %
Bruttokustannukset							
Yht.	360 000 €	360 000 €	360 000 €		360 000 €		360 000 €
Kuopio	212 000 €	260 000 €	290 000 €		260 000 €		290 000 €
Siilinjärvi	148 000 €	100 000 €	70 000 €		100 000 €		70 000 €
Lipputulot*****							
Yht.	360 000 €	360 000 €	360 000 €				
Yht.	109 000 €	109 000 €	109 000 €		105 000 €		105 000 €
Kuopio	64 000 €	85 000 €	85 000 €		82 000 €		82 000 €
Siilinjärvi	45 000 €	24 000 €	24 000 €		23 000 €		23 000 €
Nettokustannukset							
Yht.	251 000 €	251 000 €	251 000 €		255 000 €		255 000 €
Kuopio	148 000 €	174 000 €	207 000 €		177 000 €		209 000 €
Siilinjärvi	103 000 €	77 000 €	44 000 €		78 000 €		46 000 €

* Arvio normaalista vuodesta marraskuun 2021 matkamäärien ja vuoden 2019 kausivaihtelun perusteella

** Nykyinen kustannusten jakomalli perustuu nousujen suhteeseen. Jakoprosentit perustuvat vuoden 2017 matkamääriin ja vuonna 2017 tehty maksuvyöhykeselvityksen raporttiin. AB-lipputuloista 23 % kohdistuu Kuopiolle ja 77 % Siilinjärvelle

*** Vaihtoehdon kustannusten jakomalli on nykyinen, mutta jakoprosentit on tarkistettu *-alaviitteen mukaisesti

**** Matkustajamäärissä ja lipputulossa huomioitu AB-lippujen hinnan alentamisen vaikutus

***** Lipputulot jaetaan molemmissa malleissa samankaltaisesti eli sen mukaan kuin kunnan asukkaat maksavat lipuistaan.

Kustannusten jakotapojen laadullinen vertailu

Kustannusten jakotapojen laadullisia tekijöitä on koottu seuraavaa taulukkoon.

Taulukko 10. Kustannusten jakotapojen laadullinen vertailu. Vihreällä on kuvattu myönteistä ominaisuutta, oranssilla heikompaa ominaisuutta.

Vaihtoehto	Nykytilanne: Nousujen suhde	Matkustajakilometrien suhde
Kustannusjaon lähtötietotarpeet	Lähtötiedot saatavilla. Tarvitaan nousumäärät linjoittain ja kuntalaisittain. Kuntalaisuustietojen analysointi vaatii työtä, mikäli tietoja ei saada helposti henkilökohtaisista matkakorteista ja mobiililipuista.	Vaatii enemmän lähtötietoja. Vaatii laskentaa, jotta saadaan pysäkki- ja linjakohtaiset nousut ja poistumiset kunnittain. Arvio on hyvä päivittää muutaman vuoden välein.
Kustannusjakomallin yksinkertaisuus ja työllistävyys (helppokäyttöisyys ja läpinäkyvyys, hyväksyttävyyys)	Malli on yksinkertainen ja selkeä. Kustannustenjako-osuudet on helppo tarkistaa.	Malli on hieman monimutkaisempi, mutta silti suhteellisen yksinkertainen ja selkeä. Vaatii lisätyötä, kun kuntaosuuksia halutaan tarkistaa.
Kuntaosuuksien ennakoitavuus	Kuntaosuudet muuttuvat matkustajamäärien muuttuessa tai linjaston ja palvelutason muuttuessa.	Kuntaosuudet muuttuvat matkustajamäärien muuttuessa tai linjaston ja palvelutason muuttuessa.
Kustannusten jakautuminen matkustuksen suhteessa (aiheuttamisperiaate)	Nettokustannukset jakautuvat nousumäärien suhteessa. Malli ei huomioi, että eri kuntien asukkaat tekevät eripituisia matkoja.	Nettokustannukset jakautuvat matkustuksen suhteessa nykytilaa paremmin. Malli huomioi eri kuntien erilaiset keskimatkanpituudet ja painottaa kustannuksia sen mukaan.
Kustannusten jaon reagointi linjasto- ja palvelutasomuutoksiin (joustavuus ja kannustavuus)	Kustannukset muuttuvat linjasto- ja palvelutasomuutosten myötä. Linjan jatkamisesta tai uudesta reitistä aiheutuvat kustannukset jakautuvat nousujen suhteessa riippumatta siitä palveleeko reitin jatko linjaa enemmän käyttävää kuntaa.	Malli kannustaa paremmin tiiviiseen maankäyttöön, jossa maankäyttöä kehitetään nykyisten linjojen varrella ja matkat ovat lyhyitä. Kustannukset muuttuvat linjasto- ja palvelutasomuutosten myötä. Linjan jatkamisesta tai uudesta reitistä aiheutuvat kustannukset jakautuvat nousujen suhteessa riippumatta siitä palveleeko reitin jatko linjaa enemmän käyttävää kuntaa.

6. Yhteenveto

Työssä on tarkasteltu kuntien välistä liikennettä sisältävien kohteiden kustannusten jakotapoina seuraavia malleja:

- bruttokustannusten jakaminen nousujen suhteessa ja
- bruttokustannusten jakaminen matkustajakilometrien suhteessa

Lisäksi kustannusten jakotapoja on tarkasteltu kahdessa tilanteessa:

- ennen AB-lippujen hintojen alentamista ja
- AB-lippujen hintojen alentamisen jälkeen

Bruttokustannuksilla tarkoitetaan liikennöintikustannuksia. Lipputulot kohdennetaan kunnille sen mukaan, miten eri kuntien asukkaat käyttävät joukkoliikennettä ja maksavat lipuis-taan. Lopuksi nettokustannukset saadaan kunnittain bruttokustannusten ja lipputulojen ero-tuksena.

Lipputulojen jakamiseen voidaan jatkossa käyttää nousujen suhdetta silloin, kun on tarve arvioida kuntarajat ylittävissä kohteissa lipputulojen jakautumista kuntien kesken. Kuntien sisäisen liikenteen osalta voidaan lippulajikohtaisesti arvioida lipputulo kausilippujen osalta jakamalla ko. lippulajin kausilipputulo nousumäärällä. Sen jälkeen tarkastellaan, kuinka pal-jon nousuja linjoilla tehdään.

Työssä on käytetty vuoden 2021 marraskuun matkustusaineistoa, joka on laajennettu vuo-sitasolle vuoden 2019 matkustusaineistolla. Aiemmin käytössä olleet, vuonna 2018 päätetyt jakoprosentit ovat perustuneet vuonna 2017 tehtyyn maksuvyöhykeselvitykseen, jonka matkustusaineisto on ollut viikolta 7 vuodelta 2017. Aiemmassa vuoden 2017 maksuvyöhy-keselvityksessä tarkasteltiin ensisijaisesti lippujen hinnoittelun vaikutuksia, minkä vuoksi ai-neistosta on jätetty pois nousut, joiden määrä ei muutu lippujen hinnoittelu myötä. Tällaisia ovat olleet esimerkiksi Kelan koulumatkaliput.

Tämän työn aineistossa on huomioitu kaikki nousumäärät, myös Kelan koulumatkalipuilla tehdyt nousut. Työssä ei ole kuitenkaan huomioitu Kelan lipuista saatavia tuloja eikä niiden jakautumista kunnittain, koska tulojen jakamiseen on jo käytössä hyväksi havaittu jakotapa. Siten todelliset nettokustannukset ovat jonkin verran pienemmät.

Nousuihin perustuvaa mallia puoltaisi yksinkertaisuus ja helpompi päivitettävyyys. Matkus-tajakilometreihin perustuvassa mallissa on tarve nousumäärien lisäksi aika ajoain tarkistaa keskimatkan pituudet kunnittain.

Matkustajakilometrien suhteeseen perustuva malli vastaa paremmin aiheuttaja maksaa -periaatetta. Tällöin pidempiä matkoja tekevien kuntalaisten kunta maksaa nettokustannuk-sista suuremman osuuden. Matkustajakilometreihin perustuva malli kannustaa tiiviimpään maankäyttöön ja lyhyempiin matkoihin. Tämä tukee tiiviimpää yhdyskuntarakennetta, joka vähentää myös muutoin liikenteen päästöjä.

Sekä nousujen että matkustajakilometrien suhteeseen perustuvissa malleissa on heikkou-tena kuntalaisuuden arviointi. Kuntalaisuus on arvioitu nyt tässä työssä kehitetyllä mallilla, jossa on tarkasteltu, miltä pysäkiltä päivän ensimmäinen nousu tehdään. Jos päivän aikana tehdään vain yksi nousu, on oletettu, että ennen klo 13 tehty nousu on kotikunnan alueelta. Kuntalaisuustietoa voitaisiin mahdollisesti tarkentaa, jos matkakorttia netissä ladattaessa kysyttäisiin aluksi kotikunta tai palvelupisteessä ladattaessa kysyttäisiin myös aika ajoain ko-tikuntaa.

Matkustajakilometreihin perustuvassa mallissa voidaan käyttää tässä työssä tehtyjä arvioita matkan pituuksista vyöhykkeittäin ja kuntalaisittain. Matkan pituuden säilyvät todennäköi-sesti melko samankaltaisina ja vuosittaiset muutokset ovat vähäisiä. Tällöin olisi eduksi, jos kuntalaisuustieto olisi helpommin saatavissa. Kuntalaisuustietoja voi olla hyvä päivittää aika ajoain, kun arviointi katsotaan tarpeelliseksi.

Siirryttäessä vanhasta nousujen suhteeseen perustuvasta mallista keskimatkan pituuteen perustuvaan malliin ja kun huomioidaan AB-lippujen hintojen alentamisesta aiheutuva lipputulojen menetys, jakoprosentit ovat melko samoja kuin aiemmat nousujen suhteen perustuvassa mallissa olleet jakoprosentit bruttokustannusten osalta. Kuopiossa joukkoliikenteen käyttö on kasvanut enemmän, minkä vuoksi lipputulot ovat suuremmat kohteessa 5 Kuopiolle kuin aiemmin on arvioitu.

Työssä on käytetty vuoden 2021 toteutuneita lipputuloja, mikä vaikuttaa absoluuttisiin kuntakohtaisiin nettokustannuksiin. Koko kaupunkiseudun liikenteessä nousumäärät ja lipputulot ovat kasvaneet vuoden 2021 loppua kohden ja vuoden 2022 alussa. Kohteessa 5 lipputulot ovat kehittyneet vuoden 2021 lopussa eri tavoin kuin muissa kohteissa. Mahdollisesti erilaiseen kehittymiseen ovat voineet vaikuttaa siirtymät lipputuotteiden välillä, kun esimerkiksi toisen asteen maksuttomuuden myötä osa aiemmin opiskelijalippua käyttäneistä ryhmistä on siirtynyt Kelan koulumatkatuetuihin lippuihin. Vuoden 2022 helmikuusta alkaen nousumäärät ovat kuitenkin kehittyneet kohteessa 5 jopa jonkin verran paremmin kuin muissa kohteissa vuoteen 2019 nähden.