

HENKILÖJUNALIIKENTEEEN JÄRJESTÄMISVAIHTOEHTOJEN ARVIOINTIA

Riku Buri
Miika Heinonen
Joel Karjalainen
Alma Wahrmann

Kilpailu- ja kuluttajaviraston Tutkimusraportteja 2/2023

Henkilöjunaliikenteen järjestämisvaihtoehtojen arviointia

Riku Buri, Miika Heinonen, Joel Karjalainen, Alma Wahrmann

Julkaisija

Kilpailu- ja kuluttajavirasto

Puhelinvaihe: 029 505 3000 (pvm/mpm)

Sähköposti: kirjaamo@kkv.fi

Muut julkaisut: <https://www.kkv.fi/tutkimus-ja-vaikuttaminen/julkaisut/>

ISSN 2814-4929

ISBN 978-952-6684-27-7

SISÄLLYS

Esipuhe	5
Tiivistelmä	7
1 Johdanto	11
2 Aineisto	13
3 Miksi julkisen sektorin pitäisi puuttua henkilöjunaliikenteen operoinnin järjestämiseen?	14
4 Henkilöjunaliikenteen operoinnin järjestämisvaihtoehdot	18
4.1 Vapaan markkinoille tulon malli	19
4.2 Julkiset hankinnat ja junaliikenteen kilpailuttaminen	25
4.3 Yhteenveto	37
5 Suomen rataverkolla harjoitettava henkilöjunaliikenne ja sen erityispiirteet	39
5.1 Suomen henkilöjunaliikenteen kehitys	39
5.2 Suomen rataverkolla vuosina 2019 ja 2022 harjoitettu henkilöjunaliikenne	41
5.3 Henkilöjunaliikenteen operoinnin kannattavuus	50
6 Tarjonnan ja kilpailun mallintaminen Suomen markkinaehtoisessa henkilöjunaliikenteessä	55
6.1 Markkinaehtoisen liikenteen kannattavuuden mallintaminen	55
6.2 Kilpailun potentiaalin mallintaminen kannattavassa liikenteessä	58
7 Suomen henkilöjunaliikenteen kilpailuttamiseen liittyviä näkökohtia	69
7.1 Tuetun liikenteen kilpailuttaminen ja kannattavan liikenteen yhdistäminen julkisiin hankintoihin	69
7.2 Kilpailutusten järjestäjä	71
7.3 Kilpailun edellytysten luominen tarjouskilpailuihin	76
7.4 Matkaketjujen huomioiminen alueellisen junaliikenteen kilpailutuksissa	79
8 Johtopäätökset	81
Lähteet	83

ESIPUHE

Raiteet toimivat alustana, joita voi käyttää useampi palvelun tuottaja, mutta joiden rakentamista, ylläpitoa ja käyttöä on hoidettava tai vähintään ohjattava keskitetymin. Raideliikenteen harjoittaminen on lisäksi suhteessa hyvin pääomaintensiivistä. Siksi ei ole yllätys, että raideliikenteen kehityksessä julkisella sektorilla on ollut iso rooli jopa aktiivisena toimijana. Valtionrautatiet toimi liikenneministeriön alaisena virastona aina vuoteen 1989, jolloin perustettiin liikelaitos ja rautateiden rahoitus irrotettiin valtion talousarviosta. Liikelaitoksen yhtiöitys puolestaan tapahtui vuonna 1995, jolloin myös rataverkon ylläpitäminen ja raideliikenteen operointi eriytettiin. Samaan jatkumoon voidaan lukea Euroopan Unionista vauhtia saanut kehitys, jonka seurauksena jäsenmaiden julkisten monopolien yksinoikeudet kansallisen raideliikenteen harjoittamiseen oli avattava tavaraliikenteessä vuoteen 2007 ja henkilöliikenteessä vuoteen 2021 mennessä.

Julkisen sektorin rooli raideliikenteessä on siis asteittain jo pienentynyt. Iso kysymys on se, pitäisikö kehitystä jatkaa ja kenties jopa vauhdittaa, jos ja kun tavoitteena on ylläpitää ja parantaa kansankunnan hyvinvointia mahdollisimman pienin kustannuksin myös tällä sektorilla. Punninnassa ovat silloin muun muassa suurempaa toimijaa suosivat skaalaedut, kilpailun ja erikoistumisen tuottamat tehokkuushyödyt ja positiiviset ulkoisvaikutukset, joita markkinat eivät välttämättä automaattisesti huomioi.

Kilpailu- ja kuluttajaviraston vaikutusarvointiyksikkö aloitti tutkimus- ja selvitystoiminnassaan raideliikenne-markkinoiden kokonaisuuden julkaisulla, jossa katsetta suunnattiin jo tapahtuneeseen. Julkaisussa "Kilpailun vaikutukset henkilöliikenteessä ja tavarajunaliikenteessä" käytiin läpi tilanteita, joissa kilpailu tai kilpailutus oli muokannut raideliikennemarkkinan toimintaa menneisyydessä, ja pyrittiin arvioimaan, millaisia vaikutuksia muutoksilla oli.

Tässä raportissa sen sijaan suunnataan katsetta raiteiden henkilöliikennettä koskeviin, tulevaisuuden politiikka-vaihtoehtoihin ja erilaisten valintojen vaikutuksiin hintoihin, kustannuksiin jne. Annetaanko markkinoiden kehittyä itsestään nyt kun myös henkilöliikennemarkkinat on avattu kilpailulle? Miten yhdistää vapaata kilpailua ja yhteiskunnan taholta tehtävää kilpailutusta? Missä tulisi olla kilpailutus- ja missä taas rahoitusvastuun paikallisen raideliikenteen järjestämisestä?

KKV:n raideliikenneprojekti on ollut hienoa tiimityötä. Projektista vastasi alkumetreillä Ari Ahonen ja kevästä 2021 lähtien Riku Buri. Oman työpanoksensa projektiin ovat tuoneet erityisesti Miika Heinonen, Jonatan Kanervo, Joel Karjalainen, Jarkko Vuorinen, Alma Wahrmann ja Samuli Leppälä. Raportissa on myös hyödynnetty viraston valvontatoimintaan kertynyttä monipuolista tietotaitoa raideliikenteestä. Projektin alussa ja lopussa myös tehtiin laajat sidosryhmäkuulemiset, joissa pyrittiin keräämään mahdollisimman paljon asiantuntemusta ja kommentteja erilaisilta raideliikennemarkkinoita tuntevilta toimijoilta. Olemme myös erityisen mielissämme siitä, että pystyimme hyödyntämään raportin analyyseissä parasta mahdollista tietopohjaa.

Toivomme, että tästä henkilöliikenteen raportista on hyötyä poliittisia valintoja tekeville ja valmisteleville. Kiitämme kaikkia, jotka ovat olleet tätä raporttia tuottaessa matkalla mukana tai matkan varrella. Raide-liikenneprojekti päätetään vielä myöhemmin keväällä ilmestyvällä tavaraliikennepuolen eteenpäin katsovalla julkaisulla.

Espoo 24.4.2023

Tuulia Hakola-Uusitalo
tutkimusjohtaja

TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa on tarkasteltu, miten Suomen henkilöjunaliikenteen sääntelyä ja rakenteita tulisi kehittää tulevaisuudessa. Raportissa on keskitytty tarkastelemaan operointipalveluiden järjestämistä. Henkilöjunaliikenteen operointipalveluiden sääntelyä ja valtion puuttumista markkinoiden toimintaan voidaan perustella ulkoisvaikutusten ja kilpailun puutteen kautta. Raportissa on tarkasteltu erityisesti jälkimmäistä ja arvioitu, voitaisiinko henkilöjunaliikenteen toimintaa tehostaa toimenpiteillä, jotka edistäisivät kilpailun syntymistä ja lisääntymistä operointipalveluissa.

Henkilöjunaliikenne on avattu Suomessa kokonaisuudessaan kilpailulle vuoden 2021 alusta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että operaattorit voivat vapaasti liikennöidä omalla kalustollaan valitsemiaan reittivälejä valitsemallaan aikataululla. Tämän niin sanotun markkinaehtoisien liikenteen lisäksi Suomessa on henkilöjunaliikennettä, joka saa julkista tukea. Julkisesti tuetussa liikenteessä operointipalvelut on hankittu kahdella mallilla. Liikenne- ja viestintäministeriö (jäljempänä myös LVM) on hankkinut ostoliikennettä suoraan VR-Yhtymä Oyj:ltä (jäljempänä VR). Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (jäljempänä HSL) on puolestaan hankkinut pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen tarjouskilpailulla. Kilpailun lainsäädännöllisestä avaamisesta huolimatta VR on edelleen Suomen ainoa aktiivinen henkilöjunaliikenneoperaattori.

Vaikka henkilöjunaliikenne on edelleen keskittynyt yhdelle toimijalle, KKV:n markkinaselvityksen viime raportissa havaittiin, että lisääntynyt kilpailu on tehostanut henkilöjunaliikenteen toimintaa viimeisen vuosikymmenen aikana. Kilpailupainetta on tullut erityisesti linja-autojen kaukoliikenteestä, jossa alalle tulon vapautuminen johti merkittävään lippujen hintojen laskuun myös junaliikenteessä. Pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen kilpailutus taas johti useamman kymmenen miljoonan euron vuosittaiseen säästöön julkiselle tilaajalle. Kokonaisuudessaan lisääntynyt kilpailu on johtanut sadan miljoonan euron hyötyihin kuluttajille ja veronmaksajille. (Buri ym., 2022a; Buri ym., 2022b.) Vaikka Suomen henkilöjunaliikenteessä on jo ulosmitattu kilpailun hyötyjä, voidaan kilpailun lisäämisellä potentiaalisesti edelleen tehostaa markkinan toimintaa. Hyötyjen lisäksi kilpailun lisäämiseen tähtäävät politiikkatoimet voivat synnyttää myös kustannuksia. Rakenteiden kehittämisen tulisikin perustua huolelliseen vaikutusarviointiin.

Raportin aluksi on kuvattu henkilöjunaliikenteen sääntelyvaihtoehdot, jotka määrittävät sitä, miten kilpailun syntymistä voitaisiin edesauttaa. Operointipalvelut on tyypillisesti Euroopassa järjestetty Suomen markkinaehtoisien liikenteen kaltaisella vapaan markkinalle tulon mallilla tai siten, että liikenteestä on muodostettu kokonaisuuksia, joita hankitaan kilpailuttamalla tai suoraan hankinnalla. Ensimmäisessä vaihtoehdossa kilpailua voi syntyä markkinalle, jolloin operaattorit kilpailevat matkustajista lippujen hinnoilla ja palvelun laadulla. Hankintoihin perustuvassa mallissa kilpailu taas käydään markkinasta, eli siitä kuka saa operoida hankittavaa kokonaisuutta. Tällöin kilpailu käydään tyypillisesti sillä, kuka tuottaa liikenteen tehokkaimmin. Malleja on mahdollista yhdistää esimerkiksi siten, että osa liikenteestä on avoinna kilpailulle vapaan markkinalle tulon mallin kautta ja osa liikenteen operoinnista kilpailutetaan. Merkittävässä osassa Euroopan maita julkiset hankinnat on kohdistettu ainoastaan liikenteeseen, joka olisi kannattamatonta ilman julkista tukea. Toisaalta esimerkiksi Isossa-Britanniassa hankitaan myös liikennettä, joka voisi toteutua ilman julkista hankintaa.

Kannattamaton liikenne ei synny markkinaehtoisesti ja siten se on pakko hankkia julkisesti, jos kyseinen liikenne nähdään yhteiskunnallisesti tarpeelliseksi. Kannattamattoman liikenteen kilpailuttamisesta on saatu hyviä kokemuksia laajasti Euroopasta ja myös Suomesta. Kilpailuttaminen on johtanut huomattavasti suoraan hankintoja parempiin sopimusehtoihin julkiselle tilaajalle sekä parantanut liikenteen tehokkuutta. Liikenteen kilpailuttaminen näyttääkin olevan tehokkain tapa hankkia kannattamattoman liikenteen operointi. Myös EU-lainsäädäntö velvoittaa jatkossa lähtökohtaisesti hankkimaan junaliikenteen operointipalvelut kilpailuttamalla. Raportin ensimmäinen suositus onkin, että jatkossa Suomessa tulisi kilpailuttaa kaikki tuetun liikenteen operointipalvelut.

Kannattavaan liikenteeseen syntyy tarjontaa markkinaehtoisesti eikä se siten vaadi julkista hankintaa, mutta myös kannattavan liikenteen kilpailuttamisella voidaan saavuttaa tuotannollista tehokkuutta. Toisaalta kilpailuttamisesta syntyy kustannuksia. Pahimmillaan kannattavan liikenteen kilpailuttaminen voi johtaa myös vapaan markkinalle tulon estymiseen ja siten ehkäistä reittikohtaisen kilpailun hyötyjä. Kilpailun estyminen voi johtua siitä, että viranomaisen hankkiessa liikenteen, voidaan kilpailevan liikennöitsijän tulo reitille estää, jos se vaarantaa hankitun liikenteen kannattavuuden. Kilpailu voi estyä myös taloudellisten syiden vuoksi, sillä kilpailevien operaattoreiden voi olla vaikea kilpailla kannattavasti sellaista toimijaa vastaan, joka saa liikenteen hoitamiseen julkista tukea.

Keskeinen kysymys arvioitaessa kannattavan liikenteen kilpailuttamisen hyötyjä ja haittoja on se, syntykö reitille kilpailua ilman kilpailuttamista. Jos kannattavaan liikenteeseen syntyy alalle tuloa ja kilpailua, muodostuvat kilpailuttamisen hyödyt lähtökohtaisesti pieniksi ja liikenteen hankkiminen voi myös tällöin ehkäistä reittikohtaisen kilpailun syntymistä. Raportissa on tuotettu arvio siitä, kuinka suurelle osalle nykyisen kannattavan liikenteen reittejä Suomessa voisi syntyä kilpailua vapaan markkinalle tulon mallin kautta. Arvio pohjautuu laskentamalliin, jota on kalibroitu hyödyntäen VR:ltä hankittua aineistoa nykyisen liikenteen reittikohtaisista tuotoista ja kustannuksista, tutkimuskirjallisuudesta saatuja tietoja avoimen markkinalle tulon kilpailun vaikutuksista hintoihin ja matkustajamääriin sekä eri lähteistä kerättyihin tietoihin kaluston hankintakustannuksista. Analyysin tulosten perusteella avoimen markkinalle tulon kilpailua voisi syntyä Suomessa etenkin pääradan varrelle (Helsinki–Tampere–Oulu). Lisäksi kilpailua voisi potentiaalisesti syntyä Helsingin ja isompien maakuntakeskusten välisille reiteille (Helsinki–Joensuu, Helsinki–Turku ja Helsinki–Jyväskylä–Pieksämäki). Vaikka reitit muodostavat lukumääräisesti vain pienen osan henkilöjunaliikenteen reiteistä, vastaavat ne kuitenkin yli puolesta markkinaehtoisesta liikenteen matkustajavolyymista. Analyysin perusteella kilpailuttamalla tuettua raideliikennettä nykyistä laajemmin voidaan kasvattaa alalle tulon todennäköisyyttä kannattavassa liikenteessä. Ilman riittävää kilpailutetun liikenteen markkinaa alalle tulija ei tulosten perusteella pysty kattamaan Suomessa toimimisen yleiskustannuksia. Tulos on yhdenmukainen kansainvälisille operaattoreille tehdyn kyselytutkimuksen kanssa, jossa vastaajat arvioivat, että Suomessa toimiminen pelkässä open access -liikenteessä ei olisi kannattavaa, mutta toiminta muodostuisi kannattavaksi yhdistelemällä toimintaa kilpailutetussa ja avoimen markkinalle tulon liikenteessä (Buri ym., 2022).

Raportin toinen suositus on, että kilpailun syntymistä reiteillä, joilla useampi operaattori voisi toimia yhtä aikaa kannattavasti, ei tulisi estää julkisilla hankinnoilla. Reittikohtainen kilpailu johtaisi merkittäviin kuluttajahyötyihin ja siten sen rajoittaminen aiheuttaisi merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Selkeintä olisi rajata kilpailuttamisen ulkopuolelle ne reitit ja vuorot, joille voisi syntyä reittikohtaista kilpailua. Nykyinen markkinaehtoinen liikenne sisältää huomattavan määrän reittejä, joilla ei analyysin perusteella ole edellytyksiä kilpailun syntymiselle vapaan markkinalle tulon mallilla. Näiden reittien ainakin osittaista sisällyttämistä hankintoihin voidaan harkita, ja päätöksen tulisi perustua kilpailuttamisesta saatujen hyötyjen ja haittojen huolelliseen arviointiin. Yksi tapa edetä olisi aloittaa rajatummasta kokonaisuudesta, joka sisältäisi tuetun liikenteen ja potentiaalisesti joitain osia nykyisestä markkinaehtoisesta liikenteestä. Mikäli kilpailua vapaan markkinoille tulon liikenteeseen ei kohtuullisessa ajassa syntyisi, tulisi arvioida tarvetta markkinaehtoisesta liikenteen laajemmille kilpailutuksille tai muille kilpailun syntyä edistäville toimenpiteille.

Keskeinen päätös henkilöjunaliikennepalveluiden kilpailuttamisessa on se, mikä viranomainen hankkii palvelut. Nykyisellään Suomessa on kaksi toimivaltaista viranomaista: LVM ja HSL. LVM:n hankkima ostoliikenne sisältää myös liikennettä, joka on luonteeltaan alueellista, eli lähinnä yhden tai kahden maakunnan alueella tapahtuvaa liikennettä. Yksi nykyjärjestelmän ongelma on se, että tuetun alueellisen junaliikenteen hyödyt kohdistuvat tietyille alueille, mutta kustannukset kohdistuvat koko maahan, mikä voi johtaa siihen, että hankitaan liikennettä, jossa liikenteen kokonaistaloudelliset hyödyt eivät ylitä sen kustannuksia. Koska liikenteen toimivaltaiset viranomaiset eivät voi myöskään hankkia liikennettä kaikilla kulkumuodoilla, tämä voi johtaa siihen, ettei liikennettä hankita

tehokkaimmalla kulkumuodolla. Raportissa tarkastellaan nykyisen tuetun liikenteen kustannuksia ja tulosten perusteella osassa nykyistä tuettua henkilöjunaliikennettä subventioasteet ovat erittäin korkeat, ja liikenne olisi potentiaalisesti mahdollista järjestää edullisemmin muilla kulkumuodoilla.

Raportin kolmas suositus on se, että jatkossa alueellisissa henkilöjunaliikenteen kilpailutuksissa kyseisten alueiden tulisi vastata ainakin osittain liikenteen rahoituksesta ja lisäksi alueilla tulisi olla mahdollisuus vaikuttaa henkilöjunaliikenteen suunnitteluun ja palvelutasoon. Tämä suositus olisi mahdollista toteuttaa joko siten, että alueellisille viranomaisille annetaan toimivalta hankkia henkilöjunaliikenteen palveluja, tai siten, että hankinnat olisi jatkosakin keskitetty yhteen kansallisen tason viranomaiseen, mutta kustannukset katettaisiin vähintäänkin osittain alueilta ja alueilla olisi mahdollisuus osallistua liikenteen suunnitteluun.

Palvelujen kilpailuttaminen synnyttää tuotannollista tehokkuutta ja kustannussäästöjä ainoastaan, jos tarjouskilpailuihin syntyy kilpailua tai vähintään uskottava kilpailun uhka. Tästä syystä on olennaista, että tilaajaviranomaisen suunnittelee hankinnat siten, että ne edistävät kilpailun syntymistä. Keskeiseksi tarjouskilpailujen kilpailua edistäväksi toimeksi on tunnistettu se, että liikennöinnissä käytettävä kalusto tarjotaan julkisesta kalustoyhtiöstä. Näin toimittiin myös HSL:n kilpailutuksessa, jossa kalusto tuli pääkaupunkiseudun kuntien omistamalta kalustoyhtiöltä. Ilman kaluston saatavuuden takaamista tarjoajien tulisi investoida omaan kalustoon, jonka käyttömahdollisuudet muussa liikenteessä voisivat olla suppeat ja sitä kautta riskit tarjouskilpailuun osallistumisesta merkittävät. Raportin neljäs suositus on, että Suomeen tulisi perustaa julkinen kalustoyhtiö, jonne siirretään kilpailutetussa liikenteessä käytetty kalusto. Raportin keskeiset suositukset on listattu vielä tiivistelmän lopussa.

Tässä raportissa on tuotettu suuntaa antava arvio suositusten vaikutuksista. Tällä hetkellä Suomessa henkilöjunaliikenteen operoinnin julkiset ostot ovat noin 70–80 miljoonaa euroa vuodessa. Tutkimuskirjallisuuden perusteella kilpailuttaminen on johtanut noin 20–40 prosenttia halvempiin hankintahintoihin suoraan hankintoihin verrattuna. Kilpailuttamalla koko julkisesti tuettu liikenne voidaan siis saavuttaa arviolta joidenkin kymmenien miljoonien eurojen hyödyt. Nykyisellään osa tuetusta liikenteestä on jo kilpailutettu, joten osa kilpailutuksesta saatavista säästöistä on jo realisoitunut. Toisaalta kilpailuttamalla laajemmin tuettua liikennettä varmistetaan kilpailupaineen syntyminen nykyisen kilpailutetun liikenteen hankintoihin myös tulevaisuudessa.

Kilpailun edellytysten ylläpitäminen vapaan markkinalle tulon liikenteessä edesauttaa alalle tuloa ja reitti-kohtaista kilpailua kannattavassa liikenteessä. Alalle tulo ja reittikohtainen kilpailu laskisi hintoja ja välittyisi hintojen laskun seurauksena kysyntään. Laskentamallin perusteella avoimen markkinalle tulon kilpailu voisi johtaa muutaman kymmenen miljoonan euron kuluttajasäästöihin niillä reiteillä ja vuoroilla, joilla kilpailun syntymiselle on edellytyksiä, ja se voisi kasvattaa henkilöjunaliikenteen kokonaissuoritetta hieman yli viidellä prosentilla. Alueellisen henkilöjunaliikenteen rahoitusvastuun vähintään osittainen siirtäminen alueille ja toisaalta sen mahdollistaminen, että alueet voivat jatkossa vaikuttaa henkilöjunaliikenteen suunnitteluun ja tasoon, lisäisi sen todennäköisyyttä, että tuettu joukkoliikenne toteutettaisiin tulevaisuudessa tehokkaimmalla mahdollisella kulkumuodolla. Tämän on arvioitu synnyttävän muutamien miljoonien eurojen säästöpotentialin nykyisessä tuetussa henkilöjunaliikenteessä.

Tässä raportissa ei ole arvioitu raideliikenteen synnyttämien ulkoishyötyjen ja sen ehkäisemien ulkoishaittojen tasoa ja tästä syystä raportissa ei ole otettu kantaa siihen, tulisiko raideliikenteeseen kohdistuvia julkisia varoja lisätä tai vähentää. Raportissa ei ole tuotettu vaikutusarviointia kaikista henkilöjunaliikenteen järjestämismalliin liittyvistä vaihtoehdoista. Erityisesti raportissa on jätetty auki se, missä laajuudessa Suomessa tulisi kilpailuttaa markkinaehtoisen liikenteen reittien operointia reiteillä, joilla ei ole edellytyksiä kilpailun syntymiselle avoimen markkinalle tulon mallilla. Erityisesti raportissa on jätetty auki se, missä laajuudessa Suomessa tulisi kilpailuttaa markkinaehtoisen liikenteen reittien operointia reiteillä, joilla ei ole edellytyksiä kilpailun syntymiselle avoimen markkinalle tulon mallilla. Raportissa ei ole myöskään arvioitu kaikkia mahdollisia politiikkatoimenpiteitä, vaan on keskitytty arvioimaan Euroopassa yleisimmin käytössä olevia malleja. Yksi potentiaalinen toimenpide, jota ei

arvioitu tässä raportissa, ja joka voisi edistää kilpailua, olisi kaiken VR:n nykyisen henkilöjunakaluston siirtäminen julkiseen kalustoyhtiöön niin, että perustettu kalustoyhtiö vuokraisi kalustoa myös markkinaehtoiseen liikenteeseen. Tällaisen poikkeuksellisen toimenpiteen arviointi voisi tulla ajankohtaiseksi etenkin, jos muut keinot eivät riitä synnyttämään kilpailua Suomen henkilöjunamarkkinalle.

RAPORTIN SUOSITUKSET

1. Jatkossa Suomessa tulee kilpailuttaa kaikki julkisesti tuettu liikenne.
2. Henkilöjunaliikenteessä ei tule toteuttaa hankintoja, joilla rajattaisiin uusien toimijoiden pääsyä reiteille, joilla voisi toimia kannattavasti useampi operaattori.
3. Alueellisen henkilöjunaliikenteen kilpailutuksissa alueiden tulee ainakin osittain vastata liikenteen rahoituksessa ja alueille tulee antaa mahdollisuus vaikuttaa henkilöjunaliikenteen suunnitteluun ja palvelutasoon.
4. Kilpailutetussa liikenteessä käytettävä kalusto tulee siirtää julkiselle kalustoyhtiölle.

1 JOHDANTO

Henkilöjunaliikenteellä on merkittävä yhteiskunnallinen rooli. Se vaikuttaa eri alueiden saavutettavuuteen ja tästä johtuen rautatiejärjestelmässä tapahtuvat muutokset heijastuvat muiden markkinoiden ja koko kansantalouden toimintaan. Liikenteellä on myös merkittäviä ympäristövaikutuksia, ja kasvattamalla henkilöjunaliikenteen suosiota suhteessa korkeapäästöisempään maantieliikenteeseen, voidaan vähentää liikenteen päästöjä. Suomessa henkilöjunaliikenteen operointipalvelut on avattu kokonaisuudessaan kilpailulle vuoden 2021 alusta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että operaattorit voivat vapaasti operoida omalla kalustollaan valitsemiaan reittivälejä parhaaksi katsomallaan aikataululla. Markkinaehtoisen liikenteen lisäksi Suomessa on henkilöjunaliikennettä, jonka operointi saa julkista tukea. Julkisesti tuetussa liikenteessä operointipalvelut on hankittu kahdella mallilla. LVM on hankkinut ostoliikennettä suoraan VR:ltä. HSL:n hankkima pääkaupunkiseudun lähijunaliikenne on puolestaan hankittu tarjouskilpailulla.

KKV:n markkinaselvityksen ensimmäisessä julkaisussa tehtiin jälkikäteisarviointia aikaisempien Suomen junaliikenteessä tapahtuneiden markkinamuutosten vaikutuksista kysyntään, hintoihin ja julkisiin tukiin. Henkilöjunaliikenteen osalta raportissa tarkasteltiin kahta muutosta. Ensinnäkin raportissa tarkasteltiin, miten 2010-luvulla toteutettu alalle tulon vapauttaminen linja-autojen kaukoliikenteessä vaikutti hintoihin ja kysyntään linja-autojen ja junien kaukoliikenteessä. Tulosten perusteella lisääntyneen kilpailun seurauksena hinnat laskivat noin 25–30 prosenttia linja-autoliikenteessä ja noin 20 prosenttia henkilöjunaliikenteessä. Hintojen lasku johti myös kysynnän merkittävään kasvuun. Toisena markkinamuutoksena raportissa tarkasteltiin pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen kilpailutusta. Helsingin Seudun lähijunaliikenteen (HSL) toteuttama kilpailutus johti siihen, että operointikustannukset laskivat noin 40 prosenttia. Kokonaisuudessaan kilpailua lisänneet uudistukset ovat raportin perusteella johtaneet raideliikennemarkkinoilla jopa sadan miljoonan euron vuosittaisiin hyötyihin kuluttajalle ja veronmaksajille. (Buri ym., 2022a; Buri ym., 2022b.)

Tässä raportissa on tarkasteltu, miten Suomen henkilöjunaliikennemarkkinoita voitaisiin kehittää jatkossa. Henkilöjunamarkkinoiden suuren yhteiskunnallisen merkityksen vuoksi on tärkeää, että rakenteet ja sääntely ohjaavat sen toimintaa parhaalla mahdollisella tavalla. Vaikka henkilöjunaliikennemarkkina on avattu lainsäädännöllisesti kilpailulle, toimii siellä kuitenkin edelleen vain yksi operaattori. Tässä raportissa on keskitytty arvioimaan, voitaisiinko henkilöjunamarkkinoiden toimintaa tehostaa kilpailua lisäämällä. Kilpailun lisäämiseen tähtäävät toimenpiteet voivat hyötyjen lisäksi synnyttää kustannuksia ja siten heikentää henkilöjunamarkkinoiden toiminnan tehokkuutta. Käsitellessä kilpailun lisäämiseen tähtäävän sääntelyn hyvinvointivaikutuksia, keskeistä onkin arvioida, muodostuvatko kilpailun lisäämisen hyödyt mahdollisia sääntelyn haitallisia vaikutuksia suuremmiksi.

Seuraavassa luvussa on esitelty raportissa käytetty keskeinen aineisto. Tämän jälkeen kolmannessa luvussa on käyty läpi yleisesti syitä siihen, miksi julkisen sektorin tulisi ylipäätään puuttua henkilöjunaliikenteen operointipalveluiden järjestämiseen. Markkinapuutteiden tunnistaminen on keskeistä arvioitaessa sitä, millä tavalla markkinaa tulisi säännellä. Neljännessä luvussa on käsitelty markkinan järjestämistapoja ja sääntelyvaihtoehtoja. Vaihtoehtojen kartoitus perustuu sekä kansainvälisiin esimerkkeihin että EU-lainsäädäntöön. Viidennessä luvussa on tarkasteltu tarkemmin Suomen nykyistä henkilöjunaliikennejärjestelmää, sen kehitystä ja operoinnin kannattavuutta.

Luvuissa 6 ja 7 on arvioitu sitä, miten Suomen henkilöjunaliikennejärjestelmää tulisi kehittää jatkossa. Ensiksi kuudennessa luvussa on arvioitu vapaan markkinalle tulon kilpailun potentiaalia Suomen rataverkolla. Luvussa on johdettu arvio siitä, kuinka monelle nykyisen markkinaehtoisen liikenteen reitille voisi syntyä operaattorien välistä kilpailua. Lisäksi on käsitelty sitä, millä tavalla markkinaehtoisin kilpailun syntymistä voitaisiin edistää. Seitsemännessä luvussa on vielä tuotu esiin henkilöliikenteen kilpailuttamiseen liittyviä näkökohtia. Ensin on

käsitelty, millaisia reittejä Suomessa tulisi kilpailuttaa ja millaisia kilpailutettavia kokonaisuuksia nykyliikenteestä voisi muodostaa. Tämän jälkeen on tarkasteltu sitä, miten kilpailutuksissa voidaan luoda edellytykset tosiasiallisen kilpailun syntymiselle. Lisäksi luvussa on käsitelty sitä, minkä tahon tulisi järjestää kilpailutukset ja sitä, miten tappiollisen liikenteen hankinnasta aiheutuvat kulut tulisi kattaa. Lopuksi on esitetty tiivistetysti raportissa johdetut johtopäätökset.

2 AINEISTO

Tämän raportin keskeisen aineiston muodostavat VR:ltä hankitut asiakas- ja vuorokohtaiset aineistot. Vuorokohtainen aineisto sisältää liikevaihto- ja kustannustiedot eriteltynä vuorotasolle vuodelta 2019 ja vuoden 2022 toiselta neljännekseltä. Aineistossa vuoro on samaan aikaan samana viikonpäivänä ja kuukautena lähtenyt juna, eli esimerkiksi Helsinki–Oulu, vuosi 2019, lähtenyt klo 12.00, perillä kello 18.00, kaikki joulukuun maanantait. Edellä mainittujen tietojen lisäksi aineistossa on tieto junakilometreistä, eli junan kulkemasta matkasta, litterakilometreistä, eli junan veturin ja vaunujen kokonaiskilometrisuoritteesta, kalustoyksiköiden lukumäärästä, konduktöörin ja veturinkuljettajien työtunneista, sekä vuoron paikkamäärästä ja täyttöasteesta. Vuoron tulotiedot on jaoteltu lipputuloihin ja muihin tuloihin.¹ Kustannukset on jaoteltu muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvat kustannukset on jaoteltu edelleen energiakustannuksiin, ratamaksuihin, konduktöörin ja veturinkuljettajien palkkoihin, kunnossapitokustannuksiin ja muihin muuttuviin kustannuksiin.² Aineisto sisältää Etelä-Suomen taajamajunaliikennettä ja HSL-liikennettä lukuun ottamatta kaiken Suomen henkilöjunaliikenteen.³

Asiakaskohtainen aineisto sisältää perustiedot kaikista kaukoliikenteen ja osan alueelliseen liikenteen juna-matkoista samalta ajanjaksolta kuin vuorokohtainen aineisto.⁴ Aineisto sisältää tiedon matkan lähtö- ja saapumisaajoista sekä lähtö- ja pääteasemista, junan tunnuksesta, matkustajatyypistä (lapsi, opiskelija, aikuinen, eläkeläinen, jne.), lipputyypistä (kerta-, sarja- tai kausilippu jne.), mahdollisista lisäpalveluista, lipun ostopäivästä, hinnasta ja matkan pituudesta. Mahdolliset junan vaihdot ovat aineistossa omilla riveillään ja samaan matkaan kuuluvilla osamatkoilla on yhteinen matkatunnus.⁵ Vuorokohtaisessa aineistossa junat on jaoteltu markkinaehtoiseen ja julkisesti tuettuun liikenteeseen. Tämä tieto on yhdistetty junan tunnuksen avulla myös asiakaskohtaiseen aineistoon.⁶

VR:ltä hankittujen tilastoaineistojen lisäksi raportissa on hyödynnetty lukuisia muita lähteitä. Muiden Euroopan maiden henkilöjunaliikenteestä on kerätty tietoa Eurostatin, OECD:n ja IRG-railin ylläpitämistä tietokannoista. Raportissa on myös hyödynnetty laajasti kansainvälistä tutkimuskirjallisuutta sekä Suomen raideliikenne-markkinoista tehtyjä selvityksiä ja raportteja. Lisäksi raportissa on hyödynnetty jo markkinaselvityksen ensimmäisessä osassa tehtyä kyselytutkimusta kansainvälisille henkilöjunaoperaattoreille.

¹ Muut tulot -muuttuja sisältää mm. Avecran maksaman ravintolavaunun vuokran (6 % junamyynnistä), Avecran maksaman markkinointimaksun (1 % junamyynnistä) ja Väyläviraston maksamat sanktiotulot radasta johtuvista häiriöistä. Avekra Oy on VR-Yhtymä Oy:n omistama ravintolayhtiö. Aineistossa on myös tieto VR:n vuorolle allokoimasta LVM:n sopimustuoton määrästä.

² Muut kustannukset -muuttuja sisältää muut junan liikkeelle panoon liittyvät kustannukset kuin eritellyt henkilöstökustannukset (veturinkuljettajat/konduktöörit), kunnossapitokustannukset, energiakustannukset ja ratamaksut. Muuttuja sisältää mm. vaihtotyöt ja kaluston siivouksen.

³ Vuoden 2019 aineistossa on 22 707 riviä ja vuoden 2022 toisen neljänneksen aineistossa on 4 308 riviä.

⁴ Aineisto ei sisällä esimerkiksi HSL-lähijunaliikennettä.

⁵ Jos asiakas matkusti esimerkiksi Helsingistä Jyväskylään ja vaihtoi junaa Tampereella, tämä matka näkyy aineistossa kahtena rivinä (Helsinki–Tampere ja Tampere–Jyväskylä), joilla on sama matkatunnus.

⁶ Osa junien tunnuksista on sellaisia, että ne ovat liikennöineet aineistossa sekä markkinaehtoista liikennettä että ostoliikennettä. Näissä tapauksissa asiakaskohtaisen aineiston matkat on luokiteltu niin, että vuoroaineistoa vastaava osuus tulee luokitelluksi kumpaankin liikennetyyppiin. Asiakaskohtainen aineisto sisältää myös joitakin sellaisia matkoja, jotka eivät sisälly vuorokohtaiseen aineistoon. Näitä matkoja ei ole sisällytetty analyysissä käytettyyn aineistoon. Asiakaskohtainen aineisto sisältää suuremman osan Etelä-Suomen taajamajunaliikenteestä kuin vuorokohtainen aineisto. Lisäksi se sisältää Venäjälle suuntautuneet matkat. Vuoden 2019 aineistossa on yhteensä 21 017 566 riviä ja vuoden 2022 toisen neljänneksen aineistossa 5 376 092 riviä. Kun aineistosta poistetaan niiden vuorojen matkat, joita ei löydy vuorokohtaisesta aineistosta, vuoden 2019 aineistosta jää jäljelle 16 039 369 riviä.

3 MIKSI JULKISEN SEKTORIN PITÄISI PUUTTUA HENKILÖJUNALIIKENTEEN OPEROINNIN JÄRJESTÄMISEEN?

Parhaimmillaan markkinat toimivat itseohjautuvasti yhteiskunnan hyväksi tuottaen edullisempia hintoja, parempia tuotteita ja enemmän valinnanvaraa kuluttajille. Toimivien markkinoiden perusedellytyksenä on kilpailu, joka varmistaa, etteivät yksittäiset markkinatoimijat pääse sanelemaan hyödykkeiden hintoja, ja joka kannustaa etsimään tapoja tuottaa paremmin kuluttajien mieltymyksiä vastaavia hyödykkeitä sekä karsimaan tuotantokustannuksia. Kilpailullisilla markkinoilla yritysten on panostettava innovaatiotoimintaan, jotta ne voisivat saavuttaa kilpailuetua suhteessa muihin yrityksiin. Kilpailun myötä tehottomat yritykset ja kuluttajatarpeisiin vastaamattomat tuotteet poistuvat markkinoilta, kun tilalle tulee uusia ja parempia vaihtoehtoja.

Julkisella sektorilla voi tietyissä tilanteissa olla perusteltuja syitä puuttua markkinoiden toimintaan. Henkilöjunaliikenteen operoinnin kannalta tällaisia perusteita voivat olla erityisesti ulkoisvaikutukset ja epätäydellinen kilpailu. Ulkoisvaikutuksilla tarkoitetaan hyötyjä ja haittoja, joita tietyistä toiminnasta syntyy, mutta jotka eivät tule riittävästi huomioiduksi markkinatoimijoiden määrittäessä tuotantoaan, koska vaikutukset kohdistuvat ulkopuolisiin tahoihin. Ulkoisvaikutusten huomiotta jättämisen seurauksena kilpailullinen markkina ei maksimoi yhteiskunnan kokonaishyötyä vaan tuotantoa voi olla liian vähän tai liian paljon riippuen siitä ovatko tuotannon ulkoisvaikutukset positiiviset vai negatiiviset. Yhteiskunnan kokonaishyödyn lisäämiseksi julkisen sektorin voi olla perusteltua pyrkiä ohjaamaan ulkoisvaikutuksia synnyttävää toimintaa asettamalla veroja ulkoishaittoja synnyttävälle toiminnalle tai toisaalta tukemalla ulkoishyötyjä synnyttävää toimintaa.

Liikenteellä ja erityisesti rautatieliikenteellä on laaja yhteiskunnallinen merkitys. Liikenne aiheuttaa merkittäviä ulkoisvaikutuksia yhteiskunnassa ja liikennejärjestelmän toimivuus vaikuttaa olennaisesti muun muassa ihmisten asuinpaikan valintaan sekä yritysten sijoittumiseen ja tuotantokustannuksiin. Suuren välityskyvyn omaava raide-liikenne mahdollistaa muun muassa tiiviin kaupunkirakentamisen, jolla on monia yhteiskunnallisia hyötyjä. Väestön keskittymisestä seuraa kasautumisetuja, kuten yritysten tuottavuuden kasvua, yritysten välisen kilpailun tehostumista ja työmarkkinoiden toimivuuden lisääntymistä. Alueiden saavutettavuutta parantava raideliikenne vaikuttaa myös merkittävästi raideliikennepalvelujen läheisyydessä olevien kiinteistöjen arvoon (Knowles & Ferbrache, 2016; Harjunen, 2018). Raideliikenteen yhteiskunnallinen merkitys kytkeytyy myös äärimmäisen vahvasti liikenteen ulkoishaittojen hallintaan. Raideliikenne vähäpäästöisenä liikennemuotona voi vähentää merkittävästi liikenteen päästöjä yksityisautoiluun ja lentoliikenteeseen verrattuna (Fageda, 2021). Ulkoishaittojen vähentämisen näkökulmasta oleellista olisikin, että entistä useampi ihminen valitsisi raideliikenteen saastuttavampien liikkumismuotojen sijaan.⁷

Muun muassa edellä kuvatut kasautumisedut ja ulkoishaittojen vähentäminen voivat perustella sitä, että raide-liikennepalveluja tulisi tuottaa enemmän kuin mitä markkinat tuottaisivat ilman julkista puuttumista. Sosiaalisesti optimaalisen tuloksen saavuttamiseksi julkisen sektorin voi olla aiheellista subventoida raideliikennettä sellaisille reiteille, joille sitä ei markkinaehtoisesti synny, taikka pyrkiä kasvattamaan vuorotarjontaa sellaisiin vuorokaudenaikoihin, jolloin puhtaan markkinaehtoisesti toimivan yrityksen ei kannattaisi sitä tarjota. Ihmisiä voi olla perusteltua houkutella raideliikennepalveluihin myös kilpailullisten markkinoiden hintatasoa halvemmilla

⁷ Tulevaisuudessa sähköautojen yleistymisen laskee yksityisautoilun tuottamia päästöjä. Sähköautoilun lisääntymisellä voi olla myös vaikutusta raideliikenteen kysyntään tulevaisuudessa. Mm. tätä kysymystä on tarkasteltu Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) tuoreimmassa valtakunnallisessa liikenne-ennusteessa (Moilanen ym., 2022).

hinnoilla. Tällöin julkisen sektorin on puututtava markkinoiden toimintaan esimerkiksi julkisen tuotannon, julkisten tukien, julkisten hankintojen ja/tai hintasäätelyn avulla.

Toinen syy julkisen sektorin henkilöjunaliikennemarkkinoihin puuttumiselle on markkinan kilpailullisuuden turvaaminen. Epätäydellisellä kilpailulla tarkoitetaan markkinatilannetta, jossa markkinatoimijoilla on markkinavoimaa, jonka avulla ne voivat ohjailta hyödykkeiden hintoja. Epätäydellisen kilpailun johdosta markkina ei toimi tehokkaasti eivätkä kuluttajat pääse nauttimaan kilpailun tuomista eduista parempien ja edullisempien palveluiden muodossa. Raidemarkkinalla epätäydellinen kilpailu voi ilmetä esimerkiksi reiteillä, joilla liikennetarjonta on markkinaehtoista, mutta korkeiden markkinoille tulon kynnysten ja vähäisen kannattavuuden johdosta kilpailua ei synny, eikä reitillä toimiva liikennöitsijä kohtaa kilpailupainetta myöskään potentiaalisen kilpailun johdosta, koska kilpailun syntymisen todennäköisyys on hyvin pieni. Tällöin toimijalla ei ole kannustimia tarjota edullisia lippuja, tehostaa toimintaansa ja innovoida.

Kilpailulla voidaan saavuttaa rautatiemarkkinalla potentiaalisesti merkittäviä hyötyjä. Kilpailun hyödyt ovat rautatiemarkkinoilla samanlaisia kuin muilla markkinoilla. Ensinnäkin kilpailu synnyttää tuotannollista tehokkuutta. Toimiva kilpailu johtaa siihen, että yrityksillä on kannustin käyttää resursseja mahdollisimman tehokkaasti. Tehokkaat yritykset pystyvät tarjoamaan laadukkaampia tai edullisempia palveluja ja siten ajavat heikomman tuottavuuden yritykset markkinalta. Tämä prosessi johtaa yhteiskunnan resurssien tehokkaaseen kohdentumiseen. Kilpailullisilla markkinoilla tuotannollinen tehokkuus välittyy kuluttajille halvempina hintoina ja laadukkaampina palveluina. Toinen hyöty, jota kilpailulla tavoitellaan, on allokatiivinen tehokkuus. Monopoli voi nostaa hintansa kilpailullista tasoa korkeammalle ja tällä on haitallisia seurauksia yhteiskuntaan. Korkean hintatason takia jää syntymättä transaktioita, jotka muuten tapahtuisivat. Rautatieliikenteessä tämä tarkoittaa sitä, että asiakkaat, jotka kilpailullisella hinnalla valitsisivat rautatieliikenteen, päätyvätkin monopolihintojen vuoksi valitsemaan jonkin vaihtoehtoisen kulkumuodon tai jättävät matkustamatta. Toinen monopolihinnan haitta syntyy siitä, että ne kuluttajat, jotka edelleen päätyvät ostamaan tuotetta tai palvelua, joutuvat maksamaan palvelustaan enemmän kuin kilpailullisella markkinalla.

Rautatiemarkkinalla on useita erityispiirteitä, joiden vuoksi kilpailua ei välttämättä synny tai se ei johda suoraan yhteiskunnan kannalta parhaaseen lopputulokseen. Rautatiemarkkinoilla kilpailun syntymistä vähentää muun muassa yhteistuotantoon ja toiminnan laajuuteen liittyvät edut. *Mittakaavaetuja (economies of scale)* saavutetaan, jos tuotannon yksikkökustannukset laskevat tuotantomäärän kasvaessa. Mittakaavaetuja voi rautatiemarkkinalla syntyä siitä, että toimintaan liittyy kiinteitä kustannuksia, jotka suuremmilla yrityksillä jakautuvat suuremmille tuotantomäärille. Tämän lisäksi mittakaavaetuja syntyy siitä, että samalla kuljetuksella voidaan kapasiteettirajaan asti kuljettaa enemmän henkilöitä niin, että kuljetusmäärien kasvattamisesta syntyy vain pieniä lisäkustannuksia eli yksittäisen matkustajan kuljettamisen rajakustannus on pieni.⁸ *Synergiaedut (economies of scope)* syntyvät puolestaan siitä, että yritys hyötyy useamman eri tuotteen tai palvelun samanaikaisesta tuottamisesta. Rautatiemarkkinalla synergiaetuja voi syntyä esimerkiksi tavaraj- ja matkustajaliikenteen samanaikaisesta operoinnista tai suuremman reittiverkoston operoinnista. *Tiheysetuja (economies of density)* raidemarkkinalla syntyy, kun useampien junavuorojen operoiminen samalla reitillä mahdollistaa tuotantopanosten tehokkaamman käytön ja alentaa yksittäisen junavuoron operoinnista syntyviä kustannuksia. Mittakaava- ja synergiaeduista hyötävien suurten yritysten tehokkuusetujen seurauksena markkinarakenne saattaa olla keskittynyt ja kilpailu vähäistä.

⁸ Tätä on tarkasteltu empiirisesti luvussa 5.3.

Vähäisen kilpailun taustalla voi myös olla erilaisia markkinalle tulon esteitä, jotka vähentävät tai jopa kokonaan estävät potentiaalisten kilpailijoiden tulon markkinoille. Yksi keskeinen markkinoille tulon este rautatiemarkkinoilla on pääsy rataverkkoon. Ilman syrjimätöntä pääsyä ratainfrastruktuuriin markkinoille tulo on käytännössä mahdotonta. Toisen merkittävän esteen alalle tuloon voivat luoda *uponneet kustannukset (sunk costs)*, joita syntyy investoinneista tuotantovälineisiin, joita ei saada myytyä eteenpäin tai hyödynnettyä muussa tuotannossa markkinoilta poistuttaessa. Isot uponneet kustannukset heikentävät markkinalle tulon kannattavuutta ja kasvattavat siten kynnystä alalle tuloon. Junaliikenteessä markkinoille tulo edellyttää merkittävää alkuinvestointia. Varsinkin Suomessa poikkeavan raideleveyden vuoksi veto- ja vaunukaluston hankinta muodostaa ainakin osittain uponneen kustannuksen. Muita markkinoille tulon esteitä voivat olla esimerkiksi sopivien varikkotilojen puute tai vaikeus löytää ammattitaitoista henkilöstöä. Rautatiemarkkinoiden keskittyneisyyttä selittää osaltaan myös se, että valtion yhtiöt, laitokset tai virastot ovat tyypillisesti vastanneet vuosikymmeniä liikennepalvelujen tuottamisesta yksinoikeudella, eikä tällainen markkinatilanne välttämättä muutu hetkessä.

Koska rautatiemarkkinoille ei edellä käsitellyistä syistä välttämättä synny alalle tuloa, kilpailun lainsäädännöllisen avaamisen lisäksi rautatieliikennemarkkinalla kilpailua on usein vauhditettu muilla markkinoiden rakentamiseen ja toimintaan liittyvillä toimenpiteillä. Esimerkkeinä tällaisista toimenpiteistä ovat radan ylläpidon ja operoinnin erottaminen toisistaan (vertikaalinen erottaminen)⁹, tavara- ja matkustajaliikenteen erottaminen (horisontaalinen erottaminen), operointipalveluiden kilpailuttaminen ja Suomessa viime hallituskaudella esillä ollut julkisen sektorin omistaman kalustoyhtiön perustaminen, jossa kaluston omistus ja operointi olisi eriytetty.

Kilpailun lisäämiseen tähtäävät toimenpiteet voivat mahdollisten hyötyjen lisäksi kuitenkin myös synnyttää kustannuksia ja siten heikentää rautatiemarkkinoiden toiminnan tehokkuutta. Toimenpiteet saattavat muun muassa johtaa edellä mainittujen skaala- ja yhteistuotannon etujen pienenemiseen. Toinen mahdollinen haitallinen vaikutus kilpailun lisäämiseen tähtäävistä politiikkatoimenpiteistä voi olla se, että ne lisäävät sopimuksen valmistelusta ja täytäntöönpanosta syntyviä transaktiokustannuksia. Esimerkiksi asemien, ratapihojen ja rajanylityspalveluiden erottaminen operoinnista erilliseen yhtiöön voi johtaa vakiintuneen toimijan transaktiokustannusten kasvuun (Merkert, Smith & Nash, 2012). Siinä missä integroitunut toimija pystyi hoitamaan monia asioita yrityksen sisäisesti, operoinnin erottaminen tukipalveluista tarkoittaa, että aiempaa useampi asia joudutaan sopimaan ja neuvottelemaan muiden yritysten kanssa.

Liikennejärjestelmällä vaikutetaan kuluttajiin, julkisen talouden tasapainoon ja yritysten tuottoihin. Poliittiset tavoitteet vaikuttavat siihen, miten näitä tekijöitä painotetaan. Tavoitteet saattavat olla myös keskenään ristiriidassa. Esimerkiksi raideliikenteen kulkumuoto-osuuden kasvattaminen, ja sitä kautta kuluttajille liikennejärjestelmästä syntyvän hyödyn lisääminen, on mahdollista toteuttaa kasvattamalla raideliikenteeseen kohdistuvia julkisia tukia. Toisaalta julkisten tukien lisääminen heikentää julkisen talouden tasapainoa. Lisäksi esimerkiksi aluepoliittiset tavoitteet voivat johtaa siihen, että julkinen sektori järjestää junaliikennettä sellaisille alueille, missä sen harjoittaminen ei ole liiketaloudellisesti kannattavaa, vaan vaatii merkittävääkin julkista tukea, vaikka tällaisen liikenteen avulla ei onnistuttaisi vähentämään negatiivisia ulkoisvaikutuksia tai synnyttämään kasautumisetuja. Tässä raportissa on arvioitu, miten eri järjestämismallit vaikuttavat kuluttajiin, yrityksiin ja julkiseen talouteen, ja pyritty etsimään tehokkaita operoinnin järjestämismalleja, joihin siirtymisen hyödyt ylittäisivät kustannukset. Raportissa on keskitytty tarkastelemaan kilpailua lisäävien politiikkatoimien vaikutuksia, eikä ole kattavasti käsitelty raideliikennemarkkinaa liittyviä kilpailu- tai kuluttajaoikeudellisia näkökohtia.

⁹ Suomessa vertikaalinen erottaminen on ollut voimassa vuodesta 1995 lähtien (ks. HE 224/1994 vp ja Valtionrautateiden muuttamisesta osakeyhtiöksi annettu laki (20/1995)).

Tarkastelun ulkopuolelle on rajattu myös raideliikenneinfraan liittyvät päätökset. Vuosittain valtaosa julkisista panostuksista kohdistuu nimenomaan raideinfrastruktuuriin eikä liikenteen operointiin. Esimerkiksi vuosina 2010–2019 ratainfrastruktuurin investointeihin käytettiin vuosittain noin 500 miljoonaa euroa, kun vuosittain operointiin kohdistuneet tuet ovat olleet noin 100 miljoonaa euroa.¹⁰ Rataverkon hoito ja ylläpito muodostaa kuitenkin käytännössä luonnollisen monopolin ja se on tästä syystä rajautunut tämän raportin tarkastelun ulkopuolelle.¹¹ Tässä raportissa ei ole myöskään arvioitu, tulisiko operointiin kohdistuvia julkisia tukia kasvattaa. Päätöksen tukitason kasvattamisesta tulisi perustua arvioon ulkoisvaikutusten koosta ja tässä raportissa ei ole tarkasteltu henkilöjunaliikenteen ulkoishyötyjen ja sen ehkäisemien ulkoishaittojen tasoa.

¹⁰ Rataverkkoon kohdistuneet investoinnit on laskettu OECD:n tilastojen perusteella. Operointikorvauksiin on laskettu LVM:n ostoliikennesopimus ja HSL:n pääkaupunkiseudun lähijunaliikenne. Operointikorvauksen laskutapaa on käsitelty tarkemmin luvussa 5.1.

¹¹ Luonnollisella monopolilla tarkoitetaan tilannetta, jossa yksi toimija pystyy palvelemaan markkinaa tehokkaammin ja halvemmalla kuin kaksi tai useampi tuottaja pystyisi.

4 HENKILÖJUNALIIKENTEEN OPEROINNIN JÄRJESTÄMISVAIHTOEHDOT

Raideliikennettä järjestetään maailmalla monenlaisten mallien pohjalta. Aikaisemmin junaliikenteen operointia järjestettiin usein siten, että valtion laitos tai omistama yritys vastasi liikenteen järjestämisestä koko rataverkolla. Valtion laitoksella tai omistamalla yrityksellä oli yksinoikeus operointiin, eikä se siten kohdannut suoraa kilpailua toisilta junaoperaattoreilta. Yksinoikeuden vastineeksi rautatieyritykset oli tyypillisesti velvoitettu harjoittamaan myös kannattamatonta liikennettä. Tällä pyrittiin turvaamaan liikennettä harvaan asutuilla alueilla ja hiljaisina vuorokaudenaikoina (Buri ym., 2022a).

Viimeisten vuosikymmenien aikana yksinoikeusmallista on luovuttu useissa maissa. Euroopan Unionissa (EU) tätä kehitystä on ohjannut EU-tason sääntely, jolla on pyritty ohjaamaan rautatiemarkkinoiden toimintaa kilpailullisempaan suuntaan.¹² Karkeimmillaan kilpailumallit voidaan *jakaa kilpailuun raiteista* (*competition for the market*) ja *kilpailuun raiteilla* (*competition in the market*). Kilpailu raiteilla toteutuu yleensä niin sanotussa *vapaan markkinoille tulon* (*open access*) mallissa, jossa kaikki halukkaat operaattorit voivat tasapuolisesti hakea vapaata ratakapasiteettia ja aloittaa liikennöinnin reitillä parhaaksi katsomallaan palvelutarjonnalla ilman, että viranomaisen määrittelee esimerkiksi käytettävää kalustoa tai lippujen hinnoittelua. Tällä hetkellä Suomen kaukojunaliikenne on lainsäädännön näkökulmasta järjestetty vapaan markkinoille tulon mallin mukaisesti.

Kilpailu raiteista tarkoittaa puolestaan sitä, että toimivaltainen viranomaisen määrittää reitti- tai liikennöintikokonaisuudet ja valitsee operaattorit hoitamaan niitä. Valinta voidaan toteuttaa esimerkiksi kilpailuttamalla. Tällaiset julkisen tahon järjestämät hankinnat kohdistuvat tyypillisesti sellaiseen liikenteeseen, joka ei ole liiketaloudellisesti kannattavaa, mutta tällaisiin kokonaisuuksiin on myös mahdollista yhdistää kannattavaa liikennettä. Suomessa esimerkki kilpailutetusta liikenteestä on pääkaupunkiseudun lähijunaliikenne.

Seuraavaksi kuvataan tarkemmin näitä järjestämistapoja ja niiden synnyttämiä hyötyjä ja kustannuksia. Luvussa myös kuvataan eri järjestämistapoihin liittyvää sääntelyä ja muista Euroopan maista saatuja kokemuksia. Koska EU-sääntely ei enää mahdollista yksinoikeusmallia, joka Suomessa oli käytössä ennen vuotta 2021, seuraavissa luvuissa on keskitytty kuvaamaan vapaan markkinoille tulon mallia sekä palveluiden kilpailuttamista. Kuten jäljempänä tarkemmin kuvaillaan, mallit eivät ole suoraan toisiaan poissulkevia, vaan niitä on mahdollista yhdistellä. Liikenteen järjestäjällä on harkintavaltaa siitä, mihin osiin liikenteestä kilpailuttaminen ulotetaan, ja useimmilla kilpailullisilla raidemarkkinoilla osa liikenteestä on kilpailutettu ja muussa liikenteessä sallitaan vapaa markkinoille tulo. Taulukossa 1 on vielä kuvattu tiivistetysti kaikki kolme mallia.

¹² EU-sääntelyn kehitystä on kuvattu lyhyesti KKV:n viime kesänä julkaiseman raportin sivulla 12 (Buri ym., 2022a).

Taulukko 1. Tiivistetyt kuvaukset operointimalleista.

Operointimalli	Kuvaus	Kilpailu	Toiminnan laajuus
Yksinoikeusmalli	Yhdelle operaattorille on myönnetty yksinoikeus rautatieliikenteen operointiin.	Rautatieliikenneoperaattori kohtaa kilpailua ainoastaan muista kulkumuodoista.	Tyypillisesti velvoite liikennöidä myös liiketoiminnallisesti kannattamattomia reittejä.
Hankintamalli	Julkinen tilaaja hankkii juna-liikenteen operointia tarjouskilpailulla tai suorahankinnalla.	Tarjouskilpailu kannustaa yrityksiä tarjoamaan operointipalveluja mahdollisimman kilpailukykyiseen hintaan. Tarjouskilpailun jälkeen operaattori kohtaa tyypillisesti kilpailua ainoastaan muilta liikenne-muodoilta.	Kilpailutettaviin liikennöintikokonaisuuksiin voidaan lähtökohtaisesti sisällyttää liiketoiminnallisesti kannattavia ja kannattamattomia reittejä.
Vapaan markkinoille tulon malli	Yritykset voivat vapaasti operoida eri reittejä.	Niillä reiteillä, joilla toiminnan aloittaa useampi operaattori, liikennemuodon sisäinen kilpailu kannustaa yrityksiä tarjoamaan laadukkaita ja edullisia palveluja.	Kilpailua ja tarjontaa syntyy vain liiketoiminnallisesti kannattaville reiteille.

4.1 Vapaan markkinoille tulon malli

Kuvaus

Vapaan markkinoille tulon mallissa kaikki lupaedellytykset täyttävät operaattorit voivat tarjota mieleiseksi katsomaan palveluja siinä määrin kuin katsovat sen liiketaloudellisesti kannattavaksi. Yritykset vastaavat palvelujen ja liikenteen suunnittelusta sekä niiden hinnoittelusta itsenäisesti. Palveluja syntyy siis lähtökohtaisesti sinne, missä on riittävästi kysyntää kattamaan niiden tuottamisesta aiheutuvat kustannukset. Kysynnän ohella palvelujen tarjontaa rajoittaa lähinnä ratojen ja asemien kapasiteetti. Joissain tilanteissa kannattaviakin vuoroja voi jäädä ajamatta, koska kysyntää vastaavaa määrää junia ei mahdu yhtä aikaa radoille tai asemalaitureille.

Vapaan markkinoille tulon malli mahdollistaa junaoperaattoreiden välisen kilpailun samalla rataosalla. Kilpailua voidaan olettaa syntyvän, jos rataosalla on niin paljon kysyntää, että useampi operaattori pystyy liikennöimään reitillä kannattavasti samaan aikaan. Operaattorit voivat kilpailla vapaasti asiakkaista lippujen hinnoilla, oheispalveluilla, aikatauluilla ja kaluston ominaisuuksilla.

Kilpailu vapaan markkinoille tulon raideliikenteessä vastaa pääpiirteiltään kilpailua muilla vapailla markkinoilla. Markkinalle tulee kilpailijoita, jos markkinoilla jo toimivien yritysten havaitaan tekevän voittoa tai toimivan tehotomasti ja potentiaaliset kilpailijat näin näkevät mahdollisuuden voitoille. Uusia kilpailijoita tulee markkinalle niin kauan, kun tulot ovat korkeammat kuin menot. Suurempi määrä aktiivisia toimijoita markkinalla laskee hintoja ja hyödyttää siten kuluttajia (ks. esim. Belleflamme & Peitz, 2010). Vapaan markkinoille tulon kilpailu syntyy todennäköisemmin reiteille, jolla liikennemäärät ovat suuret, ratamaksut matalat, ratakapasiteettia on vapaana ja

vakiintunut toimija koetaan tehottomaksi (Nash ym., 2016). Päätökseen markkinoille tulosta vaikuttaa myös mahdollinen kiinteä markkinoille tulon kustannus. Mitä suurempi tämä kustannus on, sitä vähemmän aktiivisia yrityksiä markkinalla on (ks. esim. Belleflamme & Peitz, 2010). Rautatiemarkkinalla kiinteän markkinoille tulon kustannuksen voidaan katsoa yleisesti olevan korkea, mikäli operaattoreiden on investoitava omaan kalustoon heti toiminnan käynnistysvaiheessa.

Henkilöjunaliikenteessä vapaan markkinoille tulon malli yleensä tarkoittaa, että entinen monopolioperaattori jatkaa liikennöintiä, ja muut toimijat voivat aloittaa omien raideliikennepalveluidensa tarjoamisen, mikäli näkevät tämän kannattavana. Vapaan markkinoillepääsyn pohjalta harjoitettua liikennettä on tällä hetkellä Euroopassa muutamilla rataosilla suurten kaupunkien välisessä liikenteessä. Tällaisia reittejä löytyy esimerkiksi Isosta-Britanniasta, Italiasta, Itävallost, Ruotsista, Saksasta, Tšekistä, Ranskasta ja Espanjasta (IRG-rail, 2020; Railway Technology, 2023; Laroche, 2022).¹³ Näissäkään maissa raideliikennettä ei ole jätetty kokonaisuudessaan vapaan markkinoillepääsyn varaan, vaan liikennetarjontaa on täydennetty julkisilla hankinnoilla.

Markkinoille tuloon liittyvä sääntely

EU-sääntely velvoittaa jäsenvaltiot vuoden 2021 alusta sallimaan vapaan markkinoille tulon kilpailun raiteillaan. Suomen rautatiemarkkinoille pääsyyn liittyvä sääntely sisältyy keskeisiltä osin liikenteen palveluista annettuun lakiin (320/2017, jäljempänä *liikennepalvelulaki*) ja raideliikennelakiin (1302/2018). Liikennepalvelulain 53 §:n mukaan rautatieyrittäjä saa harjoittaa rautatieliikennettä, jos sillä on liikennöintiin oikeuttava toimilupa ja turvallisuustodistus, ja jos sille on myönnetty aiottua liikennöintiä varten ratakapasiteettia ja se on tehnyt rataverkon haltijan kanssa rataverkon käyttösopimuksen. Toimilupa myönnetään kaikille liikennepalvelulain 54–55 §:ssä säädetyt edellytykset täyttävälle toimijalle. Edellytykset liittyvät muun muassa toimijan ammatilliseen pätevyys, hyvämaineisuuteen ja vakavaraisuuteen. Myös toisessa EU:n jäsenvaltiossa myönnetty toimilupa oikeuttaa liikennöintiin Suomessa.

Raideliikennelain (1302/2018) 18 §:n mukaan rataverkolla saa liikennöidä vain rautatieliikenteen harjoittaja, jolla on rautatieliikenteen harjoittamista varten turvallisuustodistus. Turvallisuustodistuksella rautatieliikenteen harjoittaja osoittaa, että sillä on käytössään vaatimusten mukainen turvallisuusjohtamisjärjestelmä ja että se pystyy noudattamaan soveltuvia turvallisuusmääräyksiä ja sääntöjä.

Raideliikennelain 129 §:n mukaan rautatieyrittäjän on tehtävä rataverkon haltijan kanssa rataverkon käyttösopimus valtion rataverkon sekä rautatieliikenteen harjoittamisen kannalta keskeisten palvelujen käytöstä. Tällaisia palveluita ovat esimerkiksi liikennepaikkojen raiteiden ja liikenteenohjauspalveluiden käyttö.

Rautatieyrittäjän on raideliikennelain 117 §:n mukaan haettava ratakapasiteettia rataverkon haltijalta kutakin aikataulukautta varten aikaisintaan 12 kuukautta ja viimeistään kahdeksan kuukautta ennen aikataulukauden voimaantuloa. Raideliikennelain 113 §:n mukaan rautatieyrittäjälle on myönnettävä yhtäläisin, syrjimättömin ja läpinäkyvin edellytyksin rataverkon käyttöoikeus rautateiden henkilöliikenteen harjoittamista varten. Edellä

¹³ Reittivälejä, joille on Euroopassa syntynyt kilpailua vapaan markkinoille tulon mallin kautta, on kuvattu KKV:n 2022 julkaiseman raportin kuviossa 5. Kuviossa on tarkasteltu, kuinka asukasluvultaan suurien ja vilkkaasti liikennöityjen kaupunkien välillä open access -kilpailua on syntynyt Euroopassa. Lisäksi reittien asukaslukuja ja liikennöintimääriä on verrattu Suomen rataverkon merkittävimpiin reittiväleihin. Suomen reitit asettuvat vertailussa alapäähän, mutta kilpailua on syntynyt myös muutamalle Suomen isoimpia reittejä vähemmän asutuille reittiväleille. Liikennöintimäärältään Suomen reitit asettuvat vertailussa lähelle keskiarvoa. (Buri ym., 2022a.) Espanjassa reittikohtaista kilpailua syntyi vuonna 2021, kun uusi operaattori alkoi liikennöimään Madridin ja Barcelonan väliä. Vuonna 2023 reittiä liikennöi jo neljä eri operaattoria (Railway Technology, 2023).

kuvatut ehdot täyttävällä rautatieyrittäjällä on lähtökohtaisesti oikeus tarjota rataverkolla henkilöliikennepalveluja sekä oikeus ottaa ja jättää matkustajia rataverkon kaikilla asemilla. Oikeuteen kuuluu myös oikeus käyttää rataverkon yhteydessä olevia palvelupaikkoja ja niillä tarjottavia palveluita.

Rautatieyrittäjien liikennöintiä rataverkolla on kuitenkin tietyissä tilanteissa mahdollista rajoittaa. EU:n palvelusopimusasetus¹⁴ mahdollistaa yksinoikeuksien myöntämisen vastineeksi julkisen palvelun velvoitteen, kuten henkilöjunaliikennepalvelujen, hoitamisesta. Tällaiset viranomaisen myöntämät yksinoikeudet eivät saa estää uuden henkilöjunaliikennepalvelun tarjontaa kuin tietyissä tilanteissa.¹⁵ Toimivaltainen viranomainen voi raide-liikennelain 114 §:n nojalla rajoittaa oikeutta käyttää valtion rataverkkoa sekä rautatieyrittäjien oikeutta ottaa ja jättää matkustajia lähtöpaikan ja määrän mukaan välisellä rataosuudella. Oikeutta voidaan rajoittaa, jos rataosalle on tehty julkisia palveluhankintoja koskeva sopimus ja uusi liikenne vaarantaisi kyseisen sopimuksen tai sopimusten taloudellisen tasapainon joko liikennöitsijän kannattavuuden tai tilaajaviranomaisen kustannusten näkökulmasta. Arvion taloudellisen tasapainon vaarantumisesta tekee Rautatiealan sääntelyelin. Taloudellisen tasapainon arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa uuden liikenteen vaikutus sopimuksen nojalla harjoitetun liikenteen kysyntään ja lippujen hintoihin sekä liikennöitsijän mahdollisuudet sopeuttaa kustannuksiaan.¹⁶

Vaikka markkinoille tulo on lähtökohtaisesti vapaata, on viranomaisen siis mahdollista tarjota operaattoreille tietynasteista suojaa kilpailua vastaan niillä rataosilla, joilla operaattori harjoittaa liikennettä viranomaisen kanssa tekemänsä sopimuksen nojalla. Suomessa LVM on solminut VR:n kanssa sopimuksen liikennöinnistä, joka kattaa merkittäviä osia Suomen rataverkosta. Kyseisellä sopimuksella saattaa siis olla vaikutusta siihen, missä määrin uusien toimijoiden on mahdollista aloittaa liikennöintiä Suomessa. Koska nykyinen sopimus kuitenkin kattaa lähtökohtaisesti vain kannattamatonta liikennettä, sen vaikutus uuden liikenteen syntymiseen on todennäköisesti rajallinen. Kirjoittajien tietojen mukaan Suomessa ei ole haettu ratakapasiteettia uuden henkilöliikenteen harjoittamiseen reiteillä, jossa rautatieyrittäjä harjoittaa liikennettä viranomaisen kanssa solmimansa sopimuksen nojalla, joten tapauskäytäntöä taloudellisen tasapainon arvioinnista ei ole syntynyt.

Kilpailun edellytysten luominen

Vaikka henkilöjunaliikenteen markkinoille tulo EU-alueella on sääntelyn puolesta lähtökohtaisesti vapaata, voi kilpailu jäädä vähäiseksi. Junaliikenteessä markkinoille tulo edellyttää merkittävää alkuinvestointia ja etenkin Suomessa junakaluston hankinnasta aiheutuu uponneita kustannuksia poikkeavan raideleveyden vuoksi. Tämä nostaa potentiaalisten uusien toimijoiden markkinoille tulon kynnyksen. Koska alalle tulo voi jäädä vähäiseksi voi olla aiheellista pohtia, tulisiko julkisen sektorin tehdä toimenpiteitä, joilla voitaisiin edistää kilpailun syntymistä myös vapaan markkinoille tulon liikenteessä. Tällaisia keinoja voivat olla esimerkiksi julkisomisteinen kalustoyhtiö, josta markkinoille tulevat operaattorit voivat vuokrata kyseisen maan liikenteeseen soveltuvaa kalustoa, kattavan markkinainformaation tarjoaminen ja lipunmyyntikanaviin pääsyn helpottaminen. Myös tasapuolisen

¹⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EY) N:o 1370/2007, annettu 23 päivänä lokakuuta 2007, rautateiden ja maanteiden julkisista henkilöliikennepalveluista sekä neuvoston asetusten (ETY) N:o 1191/69 ja (ETY) N:o 1107/70 kumoamisesta. Jäljempänä *palvelusopimusasetus* tai *PSA*.

¹⁵ Ks. menettelyn ja perusteiden vahvistamisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/34/EU 11 artiklan mukaisen taloudellisen tasapainon arvioinnin soveltamista varten annetun komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/1795 6 artikla.

¹⁶ Taloudellisen tasapainon arviointia on kuvattu yksityiskohtaisemmin Rautatiealan sääntelyelimen (2019) julkaisemassa muistiossa: https://www.saantelyelin.fi/sites/default/files/media/file/33944-Muistio_Uudelle_rautateiden_henkiloliikennepalvelulle_suoritettava_taloudellisen_tasapainon_arviointi.pdf.

ja riittävän suuren raideliikennehankintojen tarjouskilpailumarkkinan luominen voi edesauttaa kilpailun syntymistä vapaan markkinoille tulon liikenteeseen.

Julkinen sektori voi pyrkiä edistämään kilpailun syntymistä tarjoamalla kalustoa vuokrattavaksi kalustoyhtiöstä. Uusien toimijoiden alalle tulon kynnys voisi olla matalampi, jos kalustoa voisi vuokrata kalustoyhtiöstä, sillä tällöin alalle tulon edellyttämä alkuinvestointi jäisi pienemmäksi, eikä siihen liittyisi vastaavalla tavalla uponneita kustannuksia. Toisaalta julkisomisteinen kalustoyhtiö pienentäisi sitä osaa markkinasta, joka on kilpailun piirissä. Yksityisillä toimijoilla jäisi vähemmän kannustimia investoida omaan kalustoon, mikä puolestaan voisi johtaa siihen, etteivät operaattorit kilpaile keskenään kaluston laadulla ja ominaisuuksilla. Lisäksi kalustoyhtiöllä voi olla mm. yhtiön toimintalogiikasta riippuen heikompi kyky ja kannustimet hankkia oikea määrä sellaista kalustoa, joka vastaa matkustajien ja operaattoreiden tarpeita. Kalustoyhtiön haasteena voidaan pitää myös käytön ja omistuksen eriytymisestä aiheutuvia kannustinongelmia. Operaattorilla voi olla heikommat kannustimet huolehtia kalustosta, jos se ei omista kalustoa itse. Tosin tällaista ongelmaa on mahdollista ehkäistä sopimusjärjestelyillä. Kalustoyhtiön toiminta voisi mahdollisesti olla myös rajattu tilapäiseksi, jolloin tarkoituksena olisi vain edistää kilpailun syntymistä alkuvaiheessa ja tämän jälkeen toimijoiden oletettaisiin investoivan omaan kalustoonsa (vrt. Bougette ym., 2021).

Euroopassa toimii useita junakaluston pitkäaikaisvuokrausta tarjoavia yhtiöitä, kuten luxemburgilainen Alpha Trains, ranskalainen Akiem, japanilainen MRCE ja saksalainen Railpool (Ramboll & Inspira, 2018). Kyseiset yhtiöt ovat pääasiassa yksityisomisteisia.¹⁷ Lisäksi Euroopassa on useita julkisomisteisia kalustoyhtiöitä, kuten Pääkaupunkiseudun Junakalusto Oy ja ruotsalainen Transitio AB, jotka tarjoavat kalustoa julkisesti hankittuun liikenteeseen. Tietävästi Euroopassa ei ole puhtaasti julkisomisteisia kalustoyhtiöitä, jotka tarjoaisivat kalustoa vapaan markkinoille tulon henkilöjunaliikenteeseen.

Toinen tapa edistää kilpailun syntymistä markkinaehtoisessa liikenteessä on tarjota alalle tulijalle pääsy markkina-aineistoon. Keskeistä informaatiota alalle tulijalle ovat etenkin tiedot rataverkon matkustajavirroista ja hintatasosta, joka mahdollistaa esimerkiksi kysynnän hintajouston ja vuorokohtaisen kysyntäpotentiaalin mallintamisen. Kattava markkina-aineisto edesauttaa tasapuolisen kilpailuasetelman syntymistä vakiintuneen operaattorin ja potentiaalisten markkinalle tulijoiden välillä. Yhdysvalloissa lentoliikenneoperaattorit veloitettiin markkinan vapauttamisen jälkeen viemään yhteiseen tietokantaan tiedot kymmenen prosentin otoksesta myymistään lipuista (Borenstein & Rose, 2014).

Uuden toimijan markkinoille tuloa voi hankaloittaa myös se, jos se ei saa lippujaan myyntiin sellaisiin kanaviin, joista matkustajat ovat tottuneet lippunsa ostamaan. Esimerkiksi KKV:n edellisen raideliikennereportin yhteydessä toteuttamassa kyselytutkimuksessa yksi vastaajista totesi, että uuden operaattorin toiminnan käynnistäminen on haastavaa, jos sille ei ole taattu pääsyä yleisesti käytössä olevaan lippujärjestelmään (Buri ym., 2022a). Ruotsissa vapaan markkinoille tulon liikenteessä tuolloin toimineet MTR ja Saga Rail tekivät vuonna 2018 Ruotsin kilpailuviranomaiselle valituksen siitä, ettei valtion omistama entinen monopoliyhtiö SJ ottanut kyseisten yritysten lippuja myyntiin verkkokauppaansa. Kilpailuviranomainen päätti asian tutkinnan, koska se katsoi, ettei sen puuttuminen olisi riittävä toimivan kilpailun aikaansaamiseksi. Ruotsin kilpailuviranomainen katsoi, että SJ:n verkkokanavat voivat ylläpitää sen markkinavoimaa ja haitata kilpailua markkinalla ja päätyikin tästä syystä suosittamaan, että hallitus selvittäisi tarvetta säännellä junalippujen myyntiä siten, että operaattorit saavat lippunsa myyntiin myös muiden operaattoreiden myyntikanaviin (Konkurrensverket, 2019). Norjassa on puolestaan

¹⁷ Akiemin omistaa 50-prosenttisesti Ermewa Group, joka on puolestaan Geodiksen omistama. Geodis puolestaan kuuluu Ranskan valtionyhtiö SNCF:n hallitsemaan konserniin.

perustettu julkisomisteinen yhtiö (Entur), joka vastaa reitityksestä, lippujärjestelmistä ja lipunmyyntikanavista. Järjestelyn tarkoituksena on ollut luoda neutraali taho, joka kohtelee operaattoreita tasapuolisesti (Entur, 2023).

Kilpailua vapaan markkinoille tulon liikenteessä voisi edesauttaa myös se, että rautatiealan toimijoille olisi kyseisessä maassa muitakin raideliikennealan liiketoimintanäkymiä. Tällöin toimijan niin kutsutut *yleiskustannukset* (*overhead costs*) jakautuvat laajemmalle joukolle liiketoimintoja, mikä puolestaan laskee suhteellisesti kunkin liiketoiminnan kustannustasoa ja lisää siten kyseisen toimijan kilpailukykyä. Siten kilpailua vapaan markkinoille tulon liikenteessä voisi edesauttaa se, että julkinen sektori huolehtii raidealan tarjouskilpailumarkkinan kilpailullisuudesta. Markkinan kilpailullisuutta edistää muun muassa se, että julkisen sektorin hankinnat kilpailutetaan avoimesti ja tasapuolisesti, ja että kilpailutuksia järjestetään riittävän useita ja usein, jottei kilpailutuksen häviäminen johda automaattisesti siihen, että toimija joutuu poistumaan pitkäksi aikaa markkinoilta.

Kilpailuun vapaan markkinoille tulon liikenteessä voidaan myös vaikuttaa sillä, miten ratakapasiteettia allokoidaan eri operaattorien välillä. Kapasiteettirajoitteista johtuen kaksi operaattoria ei voi operoida yhtä vuoroa täsmälleen samaan aikaan. Tämän seurauksena jokaisella operaattorilla säilyy markkinavoimaa, koska eri aikoina lähtevät vuorot eivät koskaan ole täydellisiä substituuotteja. Broman ja Eliasson (2019) tuovat esiin, että yksi tapa edistää kilpailun hyvinvointivaikutusten syntymistä vapaan markkinoille tulon liikenteessä on se, että eri operaattoreiden vuorot allokoidaan limittäin. Mitä lähempänä kilpailevien operaattoreiden vuorot ovat toisiaan, sitä läheisempiä substituuotteja ne ovat toisensa kanssa ja tästä syystä kilpailu laskee hintoja enemmän mallissa, jossa kilpailevien operaattoreiden vuorot ovat limittäin.

Kokemuksia vapaan markkinoille tulon mallista eri maista

Euroopassa vapaan markkinoille tulon kilpailua on syntynyt isojen ja paljon liikennöityjen kaupunkien välille. Silloin kun vapaan markkinoille tulon kilpailua on syntynyt, se on tutkimuskirjallisuuden perusteella johtanut merkittäviin laskuihin lippujen hinnoissa sekä kasvuun kysynnässä ja vuorotarjonnassa. Lippujen hinnat ovat laskeneet noin 10–50 prosentilla ja kysyntä ja vuorotarjonta on kasvanut merkittävästi. Tutkimusten tuloksia on esitetty tiivistetysti taulukossa 2. Tarkempi kuvaus vapaan markkinoille tulon kilpailua käsittelevästä tutkimuskirjallisuudesta löytyy KKV:n vuonna 2022 julkaiseman raportin luvusta 3.2.2.

Taulukko 2. Open access -kilpailun vaikutuksia muualla Euroopassa.

Reitti	Alalle tulija	Hinnat	Alalle tulijan markkinaosuus	Kysyntä	Vuoromäärät	Menetelmä	Lähde
Tukholma–Göteborg	MTR	Vakiintunut toimija SJ laski hintojaan 13 %. Alalle tulija tuli markkinalle noin 20 % halvemmilla hinnoilla.	Markkinaosuus vuoroista 7/25 = 28 %	Ei tietoa	Alalle tulija liikennöi seitsemää vuoroa. Vakiintuneen toimijan vuoromäärät laskivat 18:sta 16:sta.	Erotukset erotuksissa (<i>difference-in-differences</i>)	Vigren (2017)
Milano–Ancona	NTV	Vakiintunut toimija Trenitalia laski hintoja noin 15 %. Ei selvää hintaeroa alalle tulijan ja vakiintuneen toimijan välisissä hinnoissa	Markkinaosuus vuoroista 3/25 = 12 %	Ei tietoa	Alalle tulija liikennöi kolmea vuoroa. Vakiintuneella toimijalla yhteensä 22 vuoroa	Ennen ja jälkeen vertailu	Beria, Redondi & Malighetti (2016)
Praha–Ostrava	RegioJet ja Leo Express	Hinnat laskivat noin 40 %.	Alalle tulijat saavuttivat noin 55 % osuuden reitin matkustajakilometreistä.	Kysyntä kasvoi noin 40 %.	Molemmat alalle tulijat liikennöivät noin kymmentä ja vakiintunut toimija noin 20 edestakaista vuoroa. Vakiintunut toimija laski vuoromääriään alalle tulon seurauksena.	Ennen ja jälkeen vertailu	Tomeš ym. (2016)
Wien–Salzburg	Westbahn	Hinnat laskivat 20–25 %	Markkinaosuus vuoroista 14/49 = 29 %	Kysyntä kasvoi noin 20–25 %.	Alalle tulija liikennöi aluksi 14 vuoroa ja tuplasi vuoromääränsä muutama vuosi alalle tulon jälkeen, vakiintuneella toimijalla 35 vuoroa.	Ennen ja jälkeen vertailu	Tomeš & Jandová (2018)
Pariisi–Lyon	Trenitalia	Hinnat laskivat 23 %. Alalle tulijan hinnat 30–60 % vakiintunutta toimijaa halvempia	Markkinaosuus vuoroista 5/30 = 17 %	Ei tietoa	Alalle tulija liikennöi 5 vuoroa, vakiintunut toimija 30–33 vuoroa. Kokonaisvuoromäärä kasvoi 15 %	Erotukset erotuksissa (<i>difference-in-differences</i>)	Laroche (2022)

4.2 Julkiset hankinnat ja junaliikenteen kilpailuttaminen

Kuvaus

Henkilöliikenteessä Euroopassa yleisesti käytössä olevassa mallissa liikenne on järjestetty niin sanottujen alueellisten liikennöintisopimusten pohjalta. Alueellisissa liikennöintisopimuksissa rautatieyritykselle annetaan liikennöintioikeus tietylle rataosalle ja toisaalta veloitetaan sitä operoimaan tietty viranomaisen määrittämä liikennöintikokonaisuus. Usein osana sopimusta operaattoreille voidaan myös myöntää käyttöoikeus soveltuvaan kalustoon. Bruttomallissa tarjoushinta annetaan koko liikennöintikustannuksesta ja liikenteen tilaaja kerää kaikki lipputulot. Nettomallissa lipputulot puolestaan jäävät liikenteenharjoittajalle ja liikennöitsijä jättää tarjouksen liikennöintikustannusten ja arvioitujen lipputulojen ja oheismyynnin erotuksesta.

Kilpailuttamalla liikennöintisopimuksia sopimusliikenteeseen saadaan kilpailua. Kilpailua käydään tällöin markkinasta. Voittaja saa sopimuksen ja tyypillisesti liikennöi ainoana operaattorina reittiä. Kilpailu sopimuksesta synnyttää kannustimen operaattorille tarjota sopimusta edullisella hinnalla, koska matala tarjoushinta kasvattaa sen voittotodennäköisyyttä. Jotta yritys voi jättää kilpailukykyisen tarjouksen, sen tulee pyrkiä mahdollisimman tehokkaaseen toimintaan ja sitä kautta kilpailuttaminen voi myös parantaa tuotannollista tehokkuutta. Kilpailuttaminen siis lähtökohtaisesti laskee tilaajan kustannuksia verrattuna esimerkiksi siihen, että palvelu hankittaisiin suoraan yhdeltä toimijalta. Sopimusliikenteessä ei tyypillisesti anneta yksinoikeutta reittiin, ja reitille voi tulla liikennöimään myös muita toimijoita omalla riskillään. Ilman tukea operoivan voi kuitenkin olla haastavaa kilpailla samalla reitillä kannattavasti tuetun liikenteen kanssa etenkin, jos tuettu liikenne on vuoroiltaan tiheää. Lisäksi viranomaisen voi estää ilman tukea operoivan alalle tulon, jos se vaarantaa tuetun liikenteen kannattavuuden.

Operoinnin julkinen tilaaminen mahdollistaa myös sen, että tilaaja voi määrittää tarkemmalla tasolla junien aikataulut ja pysähtymiskäytännöt, jos esimerkiksi sujuvien vaihtoyhteyksien varmistaminen ja radan varressa olevien pienempien paikkakuntien junapalvelujen turvaaminen katsotaan tarpeelliseksi. Avoimen markkinalle tulon mallilla markkinaehtoisesti toimivalla operaattorilla ei ole välttämättä kannustimia varmistaa, että sen operoimista junista on sujuvat vaihtoyhteydet toisen operaattorin juniin etenkin, jos se heikentää reitin sisäisen aikataulun tehokkuutta kalustokierron tai asiakastarpeiden näkökulmasta. Markkinaehtoisesti toimivan operaattorin ei välttämättä kannata myöskään pysähtyä kaikilla radan asemilla, sillä se hidastaa junan kulkua ja vähentää siten kysyntää muilla asemilla.

Keskeinen päätös henkilöliikenteen palveluja hankittaessa on se, mitä hankitaan. Yhtenä vaihtoehtona on se, että hankitaan ainoastaan reittejä tai vuoroja, joita ei tarjottaisi markkinaehtoisesti ilman julkista subventiota. Toinen vaihtoehto on, että palveluita kilpailutetaan laajemmin niin, että kilpailutettavat kokonaisuudet sisältävät myös reittejä ja/tai vuoroja, joita liikennöitäisiin myös markkinaehtoisesti. Olennaista on myös päättää, millainen sopimusmalli (brutto- vai nettosopimus) valitaan ja miten hankinta toteutetaan (kilpailutus vai suorahankinta). Järjestelmätasolla on myös olennaista päättää, ketkä palveluita hankkivat ja niistä maksavat. Päävaihtoehdot ovat keskusjohtoinen järjestelmä, jossa hankinnat on keskitetty yhteen viranomaiseen, ja hajautetumpi järjestelmä, jossa palveluiden hankinta ja niiden maksaminen on etenkin alueellisessa liikenteessä hajautettu alueellisille viranomaisille. Hankintojen järjestämiseen liittyy lisäksi useita kilpailutustapaa ja sopimustyyppiin liittyviä kysymyksiä, joilla voi olla merkitystä siihen, kuinka paljon tarjouskilpailuihin syntyy kilpailua.

Tässä luvussa on ensin kuvattu raideliikennemarkkinoiden hankintoihin liittyvää sääntelyä. Tämän jälkeen on käsitelty sitä, mitä palveluita tulisi kilpailuttaa, ja mikä olisi oikea taho järjestämään kilpailutukset, sekä mitä kilpailutusten järjestämiseen liittyviä näkökohtia kilpailuttavan viranomaisen tulisi huomioida, jotta sopimuksista

syntyisi kilpailua. Lopuksi on käsitelty sitä, miten palveluita on kilpailutettu muissa Euroopan maissa ja minkälaisia kokemuksia kilpailuttamisesta on saatu.

Henkilöjunaliikenteen hankintoihin vaikuttava sääntely

EU-alueella henkilöjunaliikenteen palvelujen hankinnat on lähtökohtaisesti kilpailutettava. EU:n palvelusopimusasetuksessa säädetään siitä, miten toimivaltaiset viranomaiset voivat toimia julkisen henkilöliikenteen alalla. Palvelusopimusasetuksen lähtökohtana on, että julkisen liikenteen palvelut tuotetaan ensisijaisesti markkinoilla, mutta viranomaiset voivat puuttua markkinoiden toimintaan, jos ne haluavat varmistaa monilukuisemmat, korkealaatuisemmat ja edullisemmat palvelut kuin mitä markkinat itsessään tuottaisivat. Asetuksessa vahvistetaan ehdot, joiden mukaisesti toimivaltaisten viranomaisten tulee toimia, kun ne määräävät julkisen palvelun velvoitteita, korvaavat julkisen liikenteen harjoittajille aiheutuvia kustannuksia tai myöntävät yksinoikeuksia vastineena julkisen palvelun velvoitteen hoitamisesta. Asetus koskee sekä maanteiden että rautateiden julkisia henkilöliikennepalveluja.

Palvelusopimusasetuksen 5 artiklan mukaan toimivaltaisen viranomaisen on tehtävä julkisia palveluhankintoja koskevat sopimukset tarjouskilpailumenettelyn perusteella lukuun ottamatta tiettyjä kyseisessä artiklassa määriteltyjä poikkeustapauksia. Tällaisia poikkeustapauksia ovat seuraavat:

- (i) Palvelusopimusasetuksen 5 artiklan 2 kohdan mukaan paikalliset toimivaltaiset viranomaiset voivat tarjota henkilöjunaliikenteen palveluja itse tai hankkia niitä ilman tarjouskilpailua määräysvallassaan olevalta yhteisöltä, ellei tätä ole kielletty kansallisessa lainsäädännössä. Viranomaiset, joiden toimivalta-alue on valtakunnallinen, eivät voi tarjota henkilöjunaliikenteen palveluja itse tai hankkia niitä ilman tarjouskilpailua määräysvallassaan olevalta yhteisöltä.
- (ii) Palvelusopimusasetuksen 5 artiklan 3 a kohdan mukaan toimivaltainen viranomainen voi päättää tehdä uusia sopimuksia väliaikaisesti ilman tarjouskilpailua silloin, kun se katsoo, että sopimusten tekeminen ilman tarjouskilpailua on perusteltua epätavallisten olosuhteiden vuoksi. Epätavallinen olosuhde voi kyseisen kohdan mukaan olla esimerkiksi useat jo meneillään olevat tarjouskilpailut, jotka voisivat vaikuttaa uudessa tarjouskilpailussa saatavien tarjousten määrään ja laatuun, sekä se, että yhden tai useamman julkisia palveluhankintoja koskevan sopimuksen soveltamisalaa on muutettava, jotta julkisten palvelujen tarjonta olisi tehokkainta.
- (iii) Palvelusopimusasetuksen 5 artiklan 4 kohdan mukaan toimivaltainen viranomainen voi hankkia ilman tarjouskilpailua pienet julkiset palveluhankinnat, joiden keskimääräinen ennakointi vuosittainen arvo¹⁸ on rautateiden julkisten henkilöliikennepalvelujen hankinnan osalta alle 7,5 miljoonaa euroa tai määrältään alle 500 000 kilometriä vuodessa, ellei tätä ole kielletty kansallisessa lainsäädännössä.
- (iv) Palvelusopimusasetus antaa asetuksen 5 artiklan 4 a kohdan nojalla toimivaltaiselle viranomaiselle mahdollisuuden hankkia suoraan ilman kilpailutusta myös edellä mainittuja raja-arvoja isommat hankinnat, jos sopimuksen teko ilman tarjouskilpailua on perusteltua ottaen huomioon asianomaisten markkinoiden ja verkon asiaankuuluvat rakenteelliset ja maantieteelliset ominaispiirteet ja erityisesti koko, kysynnän ominaispiirteet, verkon monitahoisuus, tekninen ja maantieteellinen eristyneisyys sekä sopimuksen kattamat palvelut, ja jos toimivaltainen viranomainen pystyy laatimaan

¹⁸ Arvolla viitataan käytännössä palvelun kokonaisliikevaihtoon, mukaan lukien viranomaisilta saadut korvaukset ja matkustajilta saadut lipputulot. Arvon määritelmästä ks. palvelusopimusasetuksen 2 artiklan k alakohta.

arvion, joka osoittaisi, että suorahankinta parantaisi palvelujen laatua ja/tai kustannustehokkuutta sekä kykenee seuraamaan näiden tavoitteiden toteutumista asetettujen suorituskyvykkriteerien valossa. Tämänkin poikkeuksen käyttömahdollisuus on mahdollista kieltää kansallisessa lainsäädännössä.

- (v) Palvelusopimusasetuksen 5 artiklan 6 kohdan mukaan toimivaltaiset viranomaiset voivat päättää tehdä julkisia palveluhankintoja koskevan sopimuksen ilman tarjouskilpailua, jos se koskee rautatieliikennettä ja sopimuksen voimassaolo on enintään 10 vuotta. Kyseisen 5 artiklan 6 kohdan soveltaminen kuitenkin lakkaa 25.12.2023.¹⁹

Suomen osalta LVM:n ja VR:n nykyinen ostoliikennepalveluja koskeva sopimus on tehty edellä mainitun PSA:n 5 artiklan 6 kohdan nojalla. Jatkossa sopimuksia ei kuitenkaan voi enää tehdä kyseisen säännöksen nojalla. LVM ei voi PSA:n 5 artiklan 2 kohdan nojalla tuottaa liikennettä itse tai hankkia liikennettä määräysvallassaan olevalta yhtiöltä ilman tarjouskilpailua valtakunnallisen toimivalta-alueensa vuoksi. Paikallisten viranomaisten voisi olla mahdollista halutessaan hyödyntää kyseistä poikkeusta, ellei sitä päätetä kieltää kansallisessa lainsäädännössä. VR:n ja LVM:n välinen sopimus ylittää kokoluokaltaan selvästi PSA:n 5 artiklan 4 kohdassa mainitut raja-arvot, joten sen nojalla ainakaan vastaavan kokoluokan sopimuksia ei ole jatkossa mahdollista tehdä ilman tarjouskilpailua. Kyseinen säännös voi kuitenkin mahdollistaa pienemmät alueelliset hankinnat ilman tarjouskilpailua, ellei niitä kielletä kansallisessa lainsäädännössä. On epäselvää, missä määrin PSA:n 5 artiklan 4 a kohta soveltuu Suomen tilanteeseen. Suomea voi perustellusti pitää esimerkiksi poikkeavan raidelevyeyden ja vähäisen rajat ylittävän henkilöjunaliikenteen vuoksi teknisesti ja maantieteellisesti eristyneenä, mutta muiden edellytysten täyttymistä on haastavampaa arvioida. Kyseisen 5 artiklan 4 a kohdan kolmannen alakohdan mukaan jäsenvaltiot, joissa vuosittainen enimmäisvolyymi on enintään 23 miljoonaa junakilometriä ja joissa on ainoastaan yksi toimivaltainen viranomainen kansallisella tasolla ja yksi julkisia palveluhankintoja koskeva sopimus, joka kattaa koko verkon, katsotaan täyttävän kyseiset edellytykset. Suomi ei kuitenkaan nykytilanteessa täytä kyseisiä kolmannessa alakohdassa tarkoitettuja edellytyksiä. Säännöstä voidaan lukea niin, ettei kolmannessa alakohdassa kuvattuja edellytyksiä ole tarkoitettu tyhjentäväksi listaksi siitä, millaiset valtiot täyttävät kyseisen artiklan ensimmäisen alakohdan määritelmän. Liikenne- ja viestintäministeriön (2023) virkamiesarvion mukaan se ei voi jatkossa tehdä nykyisen kaltaista ostoliikennesopimusta VR:n tai muun toimijan kanssa ilman avointa ja syrjimätöntä kilpailutusta.

Palvelusopimusasetuksen 5 artiklan 6 a kohdan mukaan toimivaltaiset viranomaiset voivat rautatieyritysten välisen kilpailun lisäämiseksi päättää tehdä eri rautatieyritysten kanssa henkilöjunaliikenteen palveluja koskevia hankintoja, jotka kattavat osia samasta verkosta tai samoista rataosista. Tätä varten toimivaltaiset viranomaiset voivat ennen tarjouskilpailumenettelyn käynnistämistä päättää rajoittaa saman rautatieyrityksen kanssa tehtävien sopimusten lukumäärää.

Suomessa on tällä hetkellä kaksi palvelusopimusasetuksessa tarkoitettua rautatieliikenteen toimivaltaista viranomaista, jotka voivat tehdä henkilöjunaliikenteen hankintoja. Liikennepalvelulain 182 §:n 1 momentin mukaan näitä ovat liikenne- ja viestintäministeriö sekä Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä omalla toimivalta-alueellaan. Muuta raideliikennettä (esim. metro- tai raitiovaunuliikenne) koskevissa asioissa toimivaltaisia viranomaisia ovat liikennepalvelulain 181 §:n 2 ja 3 momentissa mainitut kunnalliset ja seudulliset viranomaiset omalla toimivalta-alueellaan.

¹⁹ Ks. palvelusopimusasetuksen 8 artiklan 2 kohdan iii-alakohta.

Palvelusopimusasetuksen 5 a artiklan mukaan toimivaltaisten viranomaisten on tarjouskilpailuja järjestäessään arvioitava, tarvitseeko niiden tehdä toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että sopivan kaluston käyttöön on todellinen ja syrjimätön pääsy. Arvioinnissa on otettava huomioon kalustoa vuokraavien yritysten tai kaluston vuokrausta tarjoavien muiden markkinatoimijoiden olemassaolo asiaankuuluvilla markkinoilla. Tarjouskilpailua järjestävä viranomainen voi pyrkiä järjestämään todellisen ja syrjimättömän pääsyn sopivaan kalustoon esimerkiksi hankkimalla kaluston itse, antamalla takauksen kaluston rahoitukselle (ml. jäännösarvoriski), sitoutumalla ostamaan kaluston markkinahintaan sopimuskauden päättyessä tai tekemällä yhteistyötä muiden toimivaltaisten viranomaisten kanssa suuremman kalustoreservin luomiseksi.

Suomen poikkeava raideleveys ja henkilöjunaliikenteen kalustoa vuokraavien yritysten puute voivat tarkoittaa sitä, että tarjouskilpailua järjestävien viranomaisten on tehtävä toimenpiteitä varmistukseen soveltuvan kaluston todellinen ja syrjimätön saatavuus. Esimerkiksi HSL:n tarjouskilpailussa pääsy soveltuvaan kalustoon varmistettiin perustamalla pääkaupunkiseudun kuntien omistama kalustoyhtiö, jonka omistama junakalusto on annettu tarjouskilpailun voittaneen rautatieyrityksen käyttöön sopimuskauden ajaksi.

Mitä henkilöjunaliikennettä tulisi kilpailuttaa?

Raideliikenteen kilpailuttaminen edellyttää päätöstä siitä mikä osa liikenteestä kilpailutetaan. Kuten edellä esitellystä sääntelyn kuvauksesta on käynyt ilmi, on kilpailuttaminen tulevaisuudessa lähtökohtaisesti pakollista julkisen sektorin tukeman rautatieliikenteen osalta. Tämän lisäksi kilpailutusten piiriin on kuitenkin mahdollista sisällyttää myös ilman julkista tukea kannattavaksi arvioitua liikennettä ja laajimmillaan kilpailutukset voidaan ulottaa kaikkeen rautatieliikenteeseen, jolloin Suomen koko rataverkon liikenne kilpailutettaisiin kokonaisuutena tai jaettaisiin alueellisesti kilpailutettaviin sopimuskokonaisuuksiin.

Sekä kannattamattomassa että kannattavassa liikenteessä kilpailuttamisen hyödyt ovat pitkälti samanlaisia. Molemmissa kilpailuttaminen laskee hankintahintoja ja luo kannustimia tuotannolliseen tehokkuuteen. Kannattavaa liikennettä kilpailuttamalla voidaan myös kerätä tuloja valtiolle. Jos kannattavaa liikennettä kilpailutetaan nettomallisin sopimuksin, jolloin operaattori kerää lipputulot, yritykset maksavat kilpailuttajalle oikeudesta päästä liikennöimään. Kilpailutetussa kannattavan liikenteen bruttosopimuksessa, jossa tilaaja kerää lipputulot, tilaajan keräämät lipputulot sen sijaan lähtökohtaisesti ylittävät operaattorille maksetun korvauksen, ellei lippujen hintoja ole asetettu selkeästi voittoa maksimoivan tason alle. Ilman tehokkuusvaikutusta budjettivaikutuksen voidaan kuitenkin arvioida olevan lähtökohtaisesti neutraali verrattuna tilanteeseen, jossa liikennettä hoitaa valtion omistama yhtiö, koska kannattavan liikenteen tulot palautuvat omistajalle valtionyhtiön voittojen kautta myös ilman kilpailutusta. Jos taas kilpailuttaminen synnyttää tehokkuutta verrattuna tilanteeseen, jossa liikennettä ei kilpailutettaisi, kilpailuttamalla voidaan saavuttaa isommat tulot valtiolle kuin jos liikennettä hoitaisi valtion omistama yhtiö ilman kilpailutusta.

Yksi kilpailuttamisen potentiaalinen hyöty on myös se, että sillä voidaan taata liikennejärjestelmän toimivuus kokonaisuutena, esimerkiksi pitämällä huoli toimivista vaihtoyhteyksistä. Liikennejärjestelmän toimivuuden kannalta keskusjohtoisesta kilpailuttamisesta voi olla erityisesti hyötyä, jos operointipalveluita kilpailutetaan riittävän laajasti. Kannattavan ja kannattamattoman liikenteen kilpailuttaminen yhtenä kokonaisuutena voi myös mahdollistaa mittakaavaetujen tavoittelun. Kannattavan ja kannattamattoman liikenteen yhteishankinnan mittakaavaedut koskevat kuitenkin lähtökohtaisesti vain sellaista tilannetta, jossa liikennöintiä on mahdollista hoitaa samalla kalustolla. Esimerkiksi kannattamattoman lähijunaliikenteen yhdistäminen InterCity-kalustolla harjoitettavaan kannattavaan kaukoliikenteeseen ei todennäköisesti toisi merkittäviä mittakaavaetuja.

Kannattamattoman liikenteen kilpailuttamisessa ei ole tunnistettavissa merkittäviä kustannuksia tai haasteita markkinoiden toimivuuden näkökulmasta. Ensinnäkin kannattamattomassa liikenteessä tilaajan tulee joka

tapauksessa määritellä liikennöinnin taso, jotta liikennettä ylipäätään syntyisi. Tarve määritellä liikennöintikokonaisuus julkisen sektorin toimesta ei siten aiheudu kilpailutuksesta, vaan siitä, ettei liikennettä harjoitettaisi ilman liikennöintivelvoitteita. Toiseksi kannattamattoman liikenteen kilpailuttamisella ei vaikuteta markkinaehtoisen tarjonnan syntymiseen. Kannattamaton liikenne on liikennettä, jonka osalta markkinaehtoista tarjontaa ei synny edes yhden palveluntarjoajan toimesta. Tilanteessa, jossa vain osa liikenteestä kilpailutetaan ja osa järjestetään markkinaehtoisesti, potentiaalinen kilpailutuksiin liittyvä haaste kannattamattoman liikenteen osalta muodostuu matkaketjuista. Usein etenkin kannattamattomassa alueellisessa liikenteessä iso osa matkustajista on niin kutsuttuja vaihtomatrustajia, jotka vaihtavat jossain vaiheessa junaa. Jos hankittua liikennettä ja muuta liikennettä operoi eri toimijat, ei niillä välttämättä ole kannustimia sovittaa aikatauluja yhteen siten, että sujuva vaihtomatrustus onnistuu. Jos matkaketjujen toimivuus halutaan varmistaa, on tilaajan otettava muiden rataosien liikennöinti huomioon liikennöintikokonaisuutta määrittellessään. Suomen liikennejärjestelmän osalta vaihtomatrustuksen yleisyyttä on tarkasteltu tarkemmin luvussa 7.4.

Kannattavan liikenteen kilpailuttamiseen sen sijaan liittyy tiettyjä haasteita ja se voi häiritä markkinoiden kilpailullista toimintaa. Ensinnäkin, jos kannattavaa liikennettä hankitaan julkisen tahon toimesta, siirtyy liikenteen suunnitteluvastuu jossain määrin operaattorilta tilaajalle. Suunnittelevastaan siirtyminen julkiselle taholle synnyttää jo itsessään kustannuksia ja voi johtaa myös muihin haitallisiin vaikutuksiin, sillä tilaajan kannustimet ja osaminen voivat olla puutteellisia asiakastarpeita vastaavan liikenteen suunnittelun näkökulmasta. Käytettäessä nettosopimuksia kannattavan liikenteen hankkimiseen, kilpailuttava viranomainen voisi luultavasti jossain määrin jättää suunnitteluvastuuta operaattoreille itselleen. Bruttosopimuksissa suunnitteluvastuu jäisi kuitenkin pitkälti tilaajalle, sillä liikennöitsijällä ei ole kannustimia suunnitella liikennöintiä asiakastarpeita vastaavaksi, koska se ei kerää lipputulota. Kilpailupaineen puuttuessa sopimuskauden aikana tilaaja luultavasti haluaisi myös nettosopimusten osalta jossain määrin määritellä vaadittua palvelutasoa ja ehkäistä operaattorin monopolihinnoittelua.

Toisen haasteen kannattavan liikenteen kilpailuttamisessa muodostaa se, että kilpailutettu liikenne ei lähtökohtaisesti reagoi samalla tavalla muutoksiin kysynnässä kuin junaoperaattorin itsensä määrittämä markkinaehtoinen liikenne. Markkinaehtoisessa liikenteessä operaattori pystyy tarvittaessa nopeastikin muuttamaan vuorojen aikatauluja vastaamaan uutta tilannetta ja mahdollisesti siirtämään tarjontaa kysytymille reiteille. Kilpailutetussa liikenteessä reagointi on hitaampaa, mikäli kilpailutettaessa on sovittu tietyistä liikennöinnin tasosta pitkäksi ajaksi eteenpäin. Myös hankintalainsäädäntö rajoittaa tilaajan mahdollisuuksia tehdä muutoksia sopimuskokonaisuuteen sopimuskauden aikana.

Kolmanneksi liikenteen laajamittainen kilpailuttaminen saattaa pienentää tavara- ja henkilöliikenteen synergiahyötyjä ja kasvattaa sitä kautta operaattoreiden kustannuksia. Kilpailuttamisen yhteydessä saatetaan perustaa kalustoyhtiö, jonne siirretään markkinalla toimivien yritysten kalustoa, josta osa on saattanut olla yhteiskäytössä sekä tavara- että henkilöliikenteessä. Tämän jälkeen kalustoa ei välttämättä ole mahdollista samalla tavalla hyödyntää tavara- ja henkilöliikenteessä ja siten kilpailuttaminen saattaa johtaa tavara- ja henkilöliikenteen operoinnin välisten synergiaetujen pienenemiseen. Tämä voi muodostua ongelmaksi myös kannattamattoman liikenteen kilpailutuksissa, mutta kannattamattomassa liikenteessä, kuten alue- ja paikallisliikenteessä, kalusto on tyypillisesti kyseiseen tarkoitukseen räätälöityä, eikä sen käytössä ole välttämättä mahdollista saavuttaa samantaisia synergiahyötyjä kuin kannattavan liikenteen kalustolla.

Neljänneksi kannattavaa liikennettä kilpailuttamalla voidaan myös mahdollisesti heikentää edellytyksiä reitti-kohtaisen kilpailun syntymiselle. Jos kannattavaa liikennettä ei ole kilpailutettu, vakiintunut toimija potentiaalisesti vähentää liikennöintiään reaktion alalle tulon. Tämä on seurausta siitä, että lisääntyneen tarjonnan seurauksena vakiintuneen toimijan ei ole enää kannattavaa liikennöidä yhtä monta vuoroa kuin monopolitilanteessa. Vastaavaa reaktiota on myös havaittu empiirisissä tutkimuksissa, joissa on tarkasteltu alalle tulon vaikutuksia (ks.

taulukko 2). Mikäli liikenne sen sijaan on määritelty yksityiskohtaisesti kilpailutetussa sopimuksessa, on kilpailutetun liikenteen operoijan jatkettava sopimuksessa määriteltyä liikennettä alalle tulosta huolimatta. Tämä voi yhtäältä karkottaa mahdollista alalle tuloa ja toisaalta vaarantaa kilpailutettua liikennettä harjoittavan operaattorin toiminnan kannattavuuden, mikäli kilpailijoita tulee sen liikennöimille reiteille. Viranomaisen onkin mahdollista rajoittaa uusien toimijoiden markkinoille tuloa, mikäli se vaarantaisi voimassa olevan liikennöintisopimuksen kannattavuuden.

Kannattavassa liikenteen kilpailuttamisen hyötyihin ja kustannuksiin vaikuttaa keskeisesti se missä määrin kyseisessä liikenteessä syntyisi muuten kilpailua. Jos markkinaehtoiseen liikenteeseen syntyy kilpailua jo ilman kilpailuttamista, on tuotannollisen tehokkuuden parantamisen potentiaali lähtökohtaisesti pieni, koska reittikohtainen kilpailu on jo synnyttänyt kannustimet tehokkuuteen. Samanaikaisesti kilpailuttamisen potentiaaliset kustannukset ovat osittain riippuvaisia siitä, missä määrin kannattavan liikenteen reitit ovat sellaisia, joille voi muodostua kilpailua. Jos kannattavan liikenteen matkustajavolyymi kertyy pääosin reiteiltä, joilla ei ole edellytyksiä reittikohtaisen kilpailun syntymiselle ei julkisilla hankinnoilla merkittävästi vaikuteta reittikohtaisen kilpailun syntymiseen.

Kilpailutusten järjestäjä

Rautatieliikenteen järjestämiseen liittyvä toimivalta on mahdollista antaa eri hallinnon tasoilla toimiville viranomaisille. Toimivalta on mahdollista antaa yhdelle keskusjohtoiselle viranomaiselle, esimerkiksi ministeriölle, joka järjestää kaikkien kilpailutettavien sopimusten tarjouskilpailut ja joiden kulut katetaan valtion budjetista. Vaihtoehtoisesti toimivalta voidaan hajauttaa alueellisesti siten, että jotkin alueelliset viranomaiset kilpailuttavat itse liikenteen omalle alueelleen, mahdollisesti yhteistyössä lähialueiden viranomaisten kanssa.

Alueellisen kilpailuttamisen mahdollisiin etuihin voi kuulua alueellisten viranomaisten parempi ymmärrys alueensa matkustajien tarpeista ja paremmat kyvyt suunnitella raideliikennettä muun liikenteen kanssa yhteentoimivaksi (Nash ym., 2016). Toisaalta operoinnin mittakaavaedut ja operaattoreiden kiinnostus isompia kilpailutuksia kohtaan saattavat puoltaa keskusjohtoista kilpailutusta tai ainakin kilpailutusta riittävän suurina alueellisin kokonaisuuksina. Lisäksi arvioitaessa sitä, mille viranomaiselle junaliikenteen järjestämisen toimivalta annetaan, on huomioitava hankintojen keskittämistä potentiaalisesti saatavat muut hyödyt. Tietotaidon ja osaamisen keskittäminen yhteen viranomaiseen voi johtaa siihen, että hankinnat pystytään suunnittelemaan paremmin, ja sitä kautta hankinnat onnistuvat suuremmalla todennäköisyydellä. Hankintoja keskittämällä voidaan myös saada hallinnon synergiaetuja ja sitä kautta pienentää hankintoihin käytettyjä resursseja. (Ferraresi ym., 2021; Baulia ym., 2023).

Kilpailutusten järjestäjää määriteltäessä tulee huomioida myös se, kuka kattaa kilpailutetusta liikenteestä aiheutuvat kustannukset. Jos liikenteestä syntyvät julkiset kustannukset katetaan keskusjohtoisesti, saattaa syntyä tilanteita, jossa alueelliset viranomaiset pyrkivät lisäämään alueensa junatarjontaa, vaikka liikenteestä saatavat yhteiskunnalliset hyödyt eivät ylitä siitä syntyviä kustannuksia. Tämä on seurausta siitä, että hyödyt ovat alueellisia, mutta liikenteen kustannus jakautuu koko maahan.²⁰ Lähtökohtana tulisi pitää sitä, että alueellisessa liikenteessä hyödyt ja liikenteestä syntyvät kustannukset kohdistuvat samalle alueelle. Tämä tarkoittaa sitä, että alueellisesta liikenteestä syntyviä kustannuksia katetaan alueilta, joilla kyseinen kokonaisuus sijaitsee. Tämä voi olla potentiaalisesti mahdollista järjestää myös keskusjohtoisessa kilpailutusmallissa siten, että palvelu kilpailutetaan

²⁰ vrt. Saarimaa ja Tukiainen (2018) sekä Kortelainen ja Lapointe (2019), jotka käsittelevät vastaavaa tilannetta kuntaliitosten sekä sosiaali- ja terveystalvelujen järjestämisvastuiden yhteydessä.

keskusjohtoisesti, mutta kustannukset katetaan alueilta. Toinen seikka, johon tulisi kiinnittää huomiota on se, että eri liikennemuotoja käsitellään samalla tavalla. Alueellisessa liikenteessä tilaajaviranomaisen toimivallan tulisi kattaa kaikki liikennemuodot ja rahoitus- ja tilauskäytäntöjen tulisi lähtökohtaisesti olla samat eri liikennemuodoissa, sillä tällöin viranomainen voisi harkita, mikä liikennemuoto olisi paras vastaamaan havaittuun liikku- mistarpeeseen.

Kilpailun syntyä edistävät kilpailutusmallit

Talousteorian mukaan tarjouskilpailulla toteutetussa hankinnassa saavutetaan sitä alhaisempi hinta mitä enemmän tarjoajia kilpailuun osallistuu. Raideliikenteen kilpailutusten haasteena on kuitenkin usein saada riittävästi tarjoajia ja kilpailupainetta. Esimerkiksi Ruotsissa alueellisen junaliikenteen kilpailutuksiin on tyypillisesti tullut 2–3 tarjousta ja valtiollisen viranomaisen kaukoliikenteen kilpailutuksiin vain 1–2 tarjousta (Alexandersson & Hultén, 2007). Saksassa Beckin (2011) vuosina 1996–2004 toteutettuja kilpailutuksia koskevan aineiston perusteella alueellisen liikenteen kilpailutuksissa annettiin keskimäärin vajaat neljä tarjousta kilpailutusta kohden. HSL:n kilpailuttaessa lähijunaliikenteen operoinnin vuonna 2017 alkaneella prosessilla kiinnostuneita tarjoajia oli alkuun seitsemän, mutta lopulta vain kaksi tarjoajaa jätti tarjouksen, ja näistä vain toinen täytti tarjousehdot (HSL, 2020a). Henkilöjunaliikenteen kilpailuttamisen suunnittelulla voidaan vaikuttaa siihen, kuinka houkuttelevaksi tarjouskilpailu muodostuu yrityksille. Tarjouskilpailun houkuttelevuuteen keskeisesti vaikuttavia tekijöitä ovat se, miten kaluston saatavuus on järjestetty, minkälaisina kokonaisuuksina liikenne kilpailutetaan, miten pitkiä sopimuksia käytetään ja kilpailutetaanko liikenne netto- vai bruttosopimuksin.

Kilpailutetussa liikenteessä käytettävälle kalustolle on useita mahdollisia järjestämistapoja. Kalustoa voi esimerkiksi vuokrata joko julkisomisteinen tai yksityinen kalustoyhtiö, kilpailuttava viranomainen voi omistaa liikennöinnissä käytettävän kaluston tai operaattorit voivat omistaa kaluston (Nash ym., 2019). Kuten edellä käsiteltiin, sääntelyn lähtökohtana on, että raideliikenteen operointia kilpailuttaessa toimivaltaisen viranomaisen tulisi pyrkiä huolehtimaan, että operaattoreilla on todellinen ja syrjimätön pääsy sopivan kaluston käyttöön. Oman kaluston hankinta muodostaa potentiaalisille operaattoreille merkittävän markkinoille tulon esteen ja kasvattaa toiminnan riskejä, mikä vähentää kilpailua liikennöintisopimuksista (Nash ym., 2019). Käytetylle henkilöjuna- kalustolle on yleisesti heikot markkinat ja raideverkostojen teknisten eroavaisuuksien vuoksi kaluston käyttö muissa maissa ei ole välttämättä mahdollista ilman merkittäviä muutostöitä (Bougette ym., 2021). Erityisen ongelmallista tämä olisi Suomen kaltaisessa maassa, jossa poikkeavan raidelevyeyden takia ei voida sellaisenaan hyödyntää samaa kalustoa kuin valtaosassa muita maita. Lisähaasteita tarjouskilpailuun osallistumiselle syntyy uuden kaluston pitkistä hankinta-ajoista, jotka saattavat rajata mahdollisten kilpailijoiden määrää entisestään, mikäli tätä ei huomioida tarjouskilpailujen aikataulutuksessa.

Raideliikenteen kilpailuttaminen tarjouskilpailun kautta edellyttää myös sen määrittelyä, minkälaisissa kokonaisuuksissa reittejä kilpailutetaan. Kilpailutettavien kokonaisuuksien optimaaliseen kokoon vaikuttaa sekä skaalaetujen olemassaolo että kilpailupaineeseen liittyvät seikat. Palveluiden kilpailuttamista isoissa sopimus- kokonaisuuksissa puoltaa raideliikenteen operoinnin mahdolliset *skaalatuotot* (*returns to scale*) ja *tiheystuotot* (*returns to density*). Raideliikenteen operoinnissa skaalatuottojen voidaan katsoa ilmenevän tilanteessa, jossa operaattorin toiminta kasvaa maantieteellisesti ja laajenee kattamaan enemmän reittejä, kun taas tiheystuotot ovat kyseessä, kun operaattori ajaa useampia junia aiemmalla verkostolla. Jotkin rautatieoperaattoreiden tuotantopanoksista, kuten kalusto, ovat jakamattomia ja suuremmat liikennemäärät mahdollistavat operaattoreille niiden tehokkaamman käytön. Sen sijaan pelkästään toiminnan kasvattaminen ja liikenteen laajentaminen uusille reiteille ei välttämättä tuota etua. Junavuorojen lisääminen olemassa olevalle verkostolle on operaattoreille kannattavampaa kuin uuden reitin liikennöinti, jos verrataan vastaavaa junatuntien lisäystä molempiin vaihtoehtoihin. Myös liikennöinnin kasvattaminen olemassa olevalle verkostolla tiheysetujen saavuttamiseksi edellyttää

kuitenkin riittävää kysyntää. Kysyntärajoitteiden johdosta matkustajamäärät eivät välttämättä kasva riittävästi, jotta liikenteen kasvattaminen kannattaisi (Wheat & Smith, 2015; Preston, 1996). Ratakapasiteetti voi myös rajoittaa liikenteen tiheyden kasvattamista. Suomessa voisi suosituimpiin aikoihin olla kysyntää lisävuoroille suosituilla reiteillä, mutta esimerkiksi pääradalla ei ole tällöin vapaata kapasiteettia, ja radan häiriöherkkyys on jo nykyisellä liikenteellä korkea (Traficom, 2023). Suomen tapaisessa maassa, jossa toimii vain yksi operaattori yksi seikka, joka saattaa puoltaa isojen sopimuskokonaisuuksien kilpailuttamista on se, että ne saattaisivat houkutella Suomeen isompia kansainvälisiä toimijoita.

Pienten sopimuskokonaisuuksien etuna voidaan pitää sitä, että markkinoille tulon kynnyks voi olla matalampi, mikä saattaa lisätä kilpailun määrää (Nash ym., 2019). Mikäli sopimuskokonaisuudet ovat suuria, osa potentiaalisista tarjoajista rajautuu suoraan kilpailun ulkopuolelle, koska niillä ei ole riittävää kapasiteettia (Grimm ym., 2006). Toinen seikka, joka puoltaa sopimusten pilkkomista on se, että tarjouskilpailun häviäminen voi merkittävästi heikentää yrityksen toimintamahdollisuuksia ja johtaa markkinoilta poistumiseen, mikäli kilpailutusten ulkopuolisia liiketoimintamahdollisuuksia on vähän (Alexandersson & Hultén, 2006). Markkinan jakaminen useampiin kilpailutettaviin sopimuksiin vähentää tätä riskiä, kun operaattorille saattaa jäädä jokin toinen sopimus tai mahdollisuus voittaa toisen sopimuksen operointi. Yhden ison kokonaisuuden kilpailuttamisen seurauksena voi olla myös toimittajariippuvuus, kun markkina pysyy keskittyneenä. Tämä riski kasvaa, jos ostajalla on määrävävä asema markkinalla, markkinalla toimiminen edellyttää korkean riskin investointeja ja tekemällä oppimisen merkitys on suurta (Grimm ym., 2019). Kilpailutettavien sopimusten määrittely edellyttää tasapainoilua pienten ja suurten sopimusten hyötyjen välillä. Isoja sopimuksia voivat puoltaa skaalatuotot ja tiheystuotot sekä se, että ne saattavat houkutella isoja kansainvälisiä yhtiöitä sijoittumaan maahan. Toisaalta pienet sopimukset voivat mahdollistaa pienempien toimijoiden markkinalla toimimisen ja vähentää riippuvaisuutta yhdestä tai kahdesta isommasta toimijasta.

Sopimusten kokoluokan lisäksi myös sopimusten kestolla on vaikutusta sopimusten houkuttelevuuteen. Pidempi sopimus voi tuoda liikenteeseen vakautta ja lisätä markkinalle tulon houkuttelevuutta, kun tarpeellisia alkuinvestointeja voidaan jakaa pidemmälle sopimuskaudelle. Esimerkiksi kalustoon ja tiedonhankintaan investointeihin liittyy vähemmän riskejä, kun sopimuksen kesto ja näin ollen kaluston varma käyttöaika on pidempi (Hunold & Wolf, 2013). Pidempien sopimusten etuihin kuuluu myös pienemmät kilpailutuskustannukset, kun kilpailutuksia järjestetään harvemmin. Palveluntarjoajilla on oletetusti myös enemmän kannustimia suunnitella palveluja pidemmällä tähtäimellä ja tehdä investointeja, kun palvelun tarjoamista saa varmuudella jatkaa pidempään. Samalla pidempi sopimus voi kuitenkin myös lisätä operaattoreiden riskejä niiden sitoutuessa pitkäksi aikaa tuottamaan liikennettä määrättyllä hinnalla ja määrätyn ehdoin. Pitkä sopimus myös vähentää kilpailutusten tiheyttä ja siten voi hidastaa alalle tuloa ja vähentää kilpailunpainetta.

Jos suunnittelu ja investoinnit ovat vahvemmin hankkivan viranomaisen vastuulla, pitkien sopimusten hyödyt ovat lähtökohtaisesti vähäisemmät (Nash ym., 2019). Tilaa javetoisessa mallissa lyhyempien sopimuskausien puolesta puhuu se, että operaattoreiden riskit ovat pienemmät, mikä mahdollistaa kilpailullisten tarjousten jättämisen lyhyemmistäkin sopimuksista. Lisähyötyä lyhyistä sopimuksista voidaan saada kilpailulle avaamisen alkuvaiheessa, jolloin ne mahdollistavat nopeammat suunnanmuutokset, mikäli jokin sopimusmalli osoittautuikin toimimattomaksi (Nash ym., 2019). Jos taas investoinnit ja suunnittelu ovat enemmän operaattorin vastuulla, pitkien sopimusten hyödyt muodostuvat merkittävämmiksi. Jos operaattoreiden tulee esimerkiksi itse järjestää kilpailutetussa liikenteessä käytettävä kalusto, sopimuksen tulisi olla pidempi, erityisesti jos toimivia kaluston

vuokrausmarkkinoita ei ole.²¹ Suomen kaltaisessa maassa, jossa toimii tällä hetkellä aktiivisesti vain yksi operaattori, pitkiä sopimuksia voi alussa myös puoltaa se, että toimintojen perustaminen uuteen maahan vaatii alkuinvestointeja ja niitä voi olla vaikea kattaa, jos sopimuskaudet ovat lyhyitä.

Kilpailutetun raideliikenteen sopimukset voidaan karkeimmillaan jakaa brutto- ja nettosopimuksiin. Brutto-sopimuksissa hankintaviranomainen maksaa operaattorille sopimuksessa määritellyn korvauksen sopimuksessa määritellystä palvelusta ja kerää itse lipputulot. Nettosopimuksissa sen sijaan operaattori saa itse kerätä lipputulot, minkä lisäksi hankintaviranomainen maksaa operaattorille korvausta siltä osin kuin lipputulot eivät riitä kattamaan palvelun tuottamisesta aiheutuvia kustannuksia. Bruttosopimuksissa tuloriskin kantaa siis hankintaviranomainen ja nettosopimuksissa operaattori.

Valinta netto- ja bruttosopimuksen välillä voi vaikuttaa tarjouskilpailussa syntyvään kilpailuun ja sitä kautta välittyä tarjoushintoihin. Nettosopimusten haittana voi olla operaattoreiden ja tilaajaviranomaisen välinen informaatioasymmetria, joka voi vähentää uusien toimijoiden kiinnostusta osallistua tarjouskilpailuihin (Link, 2016a). Informaatioasymmetriaa nettomallisessa sopimuksessa synnyttää se, että osa sopimuksen tuloista perustuu lipputuloihin, joiden arvioiminen edellyttää ymmärrystä odotettavissa olevasta kysynnästä. Nettomallisen sopimuksen haasteena on myös se, miten tarjouskilpailuun luodaan tasapuoliset kilpailuolosuhteet. Lähtökohtaisesti tarjouskilpailulla saavutetaan suurimmat hyödyt, kun kaikille tarjoajille avataan tarjouksen tekemiseen tarvittavat tiedot. Käytännössä tämän toteuttaminen voi olla haastavaa, kun aiemmalla monopolitoimijalla olevat tiedot perustuvat tämän omaan kokemukseen liikenteen operoinnista (ks. myös Beck, 2011). Bruttomallisessa sopimuksessa tasapuolisten kilpailuolosuhteiden takaaminen on helpompaa, koska bruttomallisesta sopimuksesta tarjotakseen uuden toimijan on lähtökohtaisesti kyettävä arvioimaan vain omat kustannuksensa. Koska bruttomallisella sopimuksella voi olla helpompaa synnyttää kilpailua, bruttosopimusten kilpailuttaminen voi tuoda hankintayksiköille suurempia säästöjä (Nash ym., 2016).

Netto- ja bruttosopimukset edellyttävät kilpailuttajalta myös keskenään erilaista tilaajaosaamista ja huomiota palvelujen laadun määrittelyyn. Bruttosopimuksissa toivotun laatutason toteutumiseen palveluntarjonnassa pitää kiinnittää nettosopimuksia enemmän huomiota, sillä bruttosopimus ei sellaisenaan synnytä operaattoreille kannustimia laadun parantamiseen. Vaadittu minimitaso on määriteltävä sopimuksessa huolellisesti ja sopimukseen on suositeltavaa sisällyttää sanktioita laatutason alittamisesta. Sanktioina voidaan käyttää esimerkiksi sakkoa vaaditun palvelutason alittamisesta tai sopimuksen ennenaikaisen päättämisen mahdollistavia ehtoja. Mikäli operaattorin toivotaan pyrkivän parantamaan laatua yli minimitason, tulisi sopimukseen sisällyttää tähän pyrkiviä kannustimia, esimerkiksi ehtoja, joiden nojalla operaattori saa osuuden liikenteestä kerätyistä lipputulosta (Nash ym., 2019). Riittävän selkeästi määritelty palvelutaso ja riittävän korkea sanktio siitä poikkeamisesta takaavat lähtökohtaisesti toivotun palvelutason saavuttamisen bruttosopimuksella (Nash ym., 2016). Nettosopimukseen puolestaan sisältyy operaattorin mahdollisuus kasvattaa tulojaan asiakasmäärää kasvattamalla, minkä tulisi kannustaa tarjoamaan laadukkaita ja kysyntää vastaavia palveluita (Nash ym., 2016). Nettosopimuksella toimivalle operaattorille voidaankin siirtää vastuuta liikenteen suunnittelusta ja markkinoinnista. Käytettäessä bruttosopimuksia on sen sijaan hankkivan viranomaisen määriteltävä hinnat, palvelutaso ja palvelujen laatu sekä huolehdittava markkinoinnista (Nash ym., 2019).

Brutto- ja nettomallisten sopimusten soveltuvuudessa on eroja eri liikennetyyppien välillä. Bruttosopimusten soveltuvuuteen kaukoliikenteessä on suhtauduttu kriittisesti. Kaukoliikenteessä junaliikenteen markkinoinnin ja

²¹ Myös silloin kun kalustolle on olemassa toimivat vuokramarkkinat, pidempi sopimus voi olla eduksi, sillä operaattori voi yleensä saada kaluston vuokralle paremmat ehdot, kun vuokra-aika on pidempi (ks. esim. Nash ym., 2019).

liikenteen kehittämisen rooli voi olla merkittävämpi kuin alueellisessa liikenteessä, jossa tyypillisesti alueellinen viranomainen vastaa koko paikallisliikenteen markkinoinnista. Nash ym. (2019) ovat viitanneet myös siihen, että kaukoliikenteen palveluiden markkinointiin yleensä sisältyy myös erinäiset matkan aikaiset lisäpalvelut, joiden tarjoaminen ei luontaisesti istu ainakaan puhtaaseen bruttosopimuskehikkoon. Tästä huolimatta nettosopimuksissa voisi olla syytä huolehtia siitä, etteivät tarjoajat tee liian optimistisia tarjouksia, joiden nojalla liikenne osoittautuu toteutuskelvottomaksi (Nash ym., 2019). Tällöin kannattavia saattaisivat olla nettosopimukset, joissa jossain määrin huomioidaan kontrolloimattomat riskit (Nash ym., 2016).

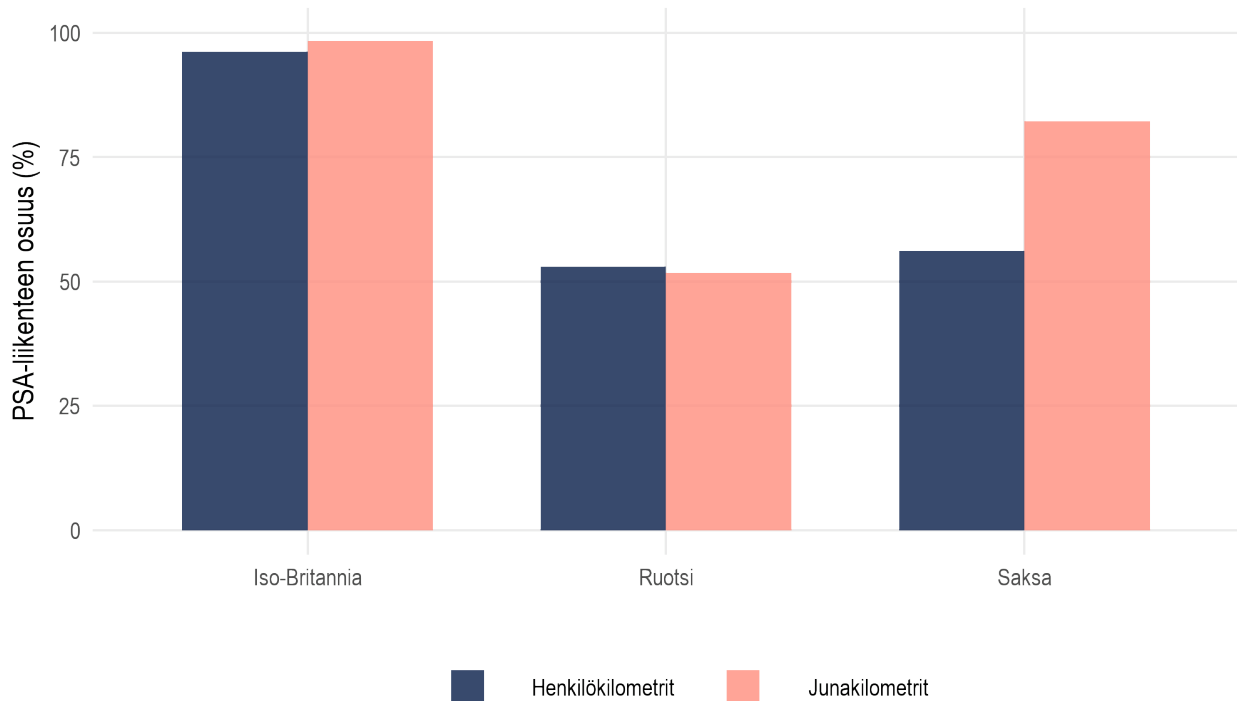
Kokemuksia junaliikenteen kilpailuttamisesta muista maista

Euroopassa raideliikennepalveluiden operoinnin kilpailuttaminen on yleistä. Kilpailutuksia on käytetty ainakin osalle kaukoliikenteen liikennöintisopimuksista Bulgariassa, Tanskassa, Virossa, Norjassa, Ruotsissa ja Isossa-Britanniassa, kun taas Bulgariassa, Tanskassa, Saksassa, Italiassa, Alankomaissa, Norjassa, Puolassa, Portugalissa, Ruotsissa, Sveitsissä ja Isossa-Britanniassa on kilpailutettu alueellista liikennettä.²² (IRG-Rail, 2018.) Useimmissa maissa, joissa kilpailutuksia on käytetty henkilöjunaliikenteen järjestämiseksi, vain osa liikenteestä on kilpailutettu. Esimerkiksi Ruotsissa ja Saksassa kilpailutetaan pääasiassa vain alueellista rautatieliikennettä, joka edellyttää julkista tukea. Monesti kilpailutetun rautatieliikenteen mallia onkin käytetty vain ei-markkinaehtoisille palveluille. Kaukoliikenteessä kilpailu rautatiemarkkinalla on sen sijaan Euroopan unionissa pääasiassa päätetty toteuttaa lähtökohtaisesti vapaan kilpailun kautta (Bougette ym., 2021). Isossa-Britanniassa on kuitenkin sovellettu laajaa franchise-mallia, jossa valtaosa sekä kansallisesta että alueellisesta liikenteestä on perustunut valtion ja palveluntarjoajien välisiin sopimuksiin, jotka on joko kilpailutettu tai neuvoteltu (WSP, 2018). Ruotsin ja Saksan ja toisaalta Ison-Britannian malleja voidaan pitää kahtena ääripäänä.

Kuviossa 1 on kuvattu viranomaisen hankkiman liikenteen osuutta Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Ruotsissa. Kuvioista havaitaan, että Ison-Britannian malli eroaa edellä käsitellysti merkittävästi Ruotsin ja Saksan malleista. Isossa-Britanniassa sopimusliikenne kattaa lähes kaiken raideliikenteen.²³ Ruotsin ja Saksan välillä merkittävänä erona voidaan huomata, että sopimusliikenne vastaa Saksassa paljon suurempaa osuutta junakilometreistä kuin henkilökilometreistä, kun taas Ruotsissa sopimusliikenteen osuus on lähes sama molemmilla mittareilla. Tämä tarkoittaa käytännössä, että Saksassa sopimusliikenteessä liikennöidään tyhjempiä tai pienempiä junia kuin markkinaehtoisessa liikenteessä. Henkilökilometreissä mitattuna valtion tukema liikenne vastaa Ruotsissa ainoastaan noin 15 prosenttia kaikesta tuetusta liikenteestä ja loput tuetusta liikenteestä on alueellisten liikenneviranomaisten hankkimaa (Transport Analysis, 2021).

²² Näistä maista kilpailutuksista vastaa valtiollinen taho Bulgariassa, Tanskassa, Virossa, Norjassa, Portugalissa ja Isossa-Britanniassa. Sen sijaan Saksassa, Italiassa, Alankomaissa, Puolassa ja Ruotsissa alueellisen liikenteen kilpailutuksista vastaa alueelliset viranomaiset ja Sveitsissä sekä alueelliset että valtiolliset viranomaiset.

²³ Norjassa aloitettiin vuonna 2017 Ison-Britannian mallia vastaavat laajat raideliikenteen kilpailutukset. Viidestä suunnitellusta kokonaisuudesta kolme kilpailutettiin ennen kuin Norjan uusi hallitus peräytyi kilpailutus suunnitelmista kahden viimeisen paketin osalta vuonna 2021 (Regjeringen, 2021).



Kuvio 1. Sopimusliikenteen osuus junaliikenteestä vuonna 2019.

Lähde: IRG-Railin vuosittainen markkinakatsaus (<https://www.irg-rail.eu/irg/documents/market-monitoring/>).

Sekä Saksassa että Ruotsissa alueelliset toimivaltaiset viranomaiset kilpailuttavat rautatieliikennettä alueillaan, kun taas kansallinen rautatieliikenne perustuu pääasiassa vapaalle kilpailulle (WSP, 2018). Ruotsissa on kilpailutettu myös jonkin verran kansallista kaukoliikennettä. Aluerajat ylittävässä kaukoliikenteessä kilpailuttajana toimii Trafikverket, joka vastaa myös raide- ja tieinfrastruktuurista (Nash ym., 2016). Trafikverketin kilpailutuksiin on kuitenkin kuulunut vain yöjunaliikennettä Tukholmasta pohjoiseen ja muutama yhteistyöhanke alueellisten viranomaisten kanssa (Trafikverket 2023). Vuoden 2022 loppupuoliskolla on kuitenkin kilpailutettu uusi yöjunayhteys Tukholmasta Hampuriin (TravelNews, 2021). Isossa-Britanniassa alueellinenkin liikenne on yleisesti hankittu keskusjohtoisesti, mutta viime aikoina on alettu jossain määrin hajauttaa hankintoja alemmille hallinnon tasoille (Nash ym., 2019).

Kilpailutetun liikenteen kalustojärjestelyt ovat keskenään erilaisia Isossa-Britanniassa, Saksassa ja Ruotsissa. Isossa-Britanniassa valtaosa käytetystä kalustosta on yksityisten kalustoyhtiöiden (Rolling Stock Company, ROSCO) omistuksessa ja nämä vuokraavat kalustoa operaattoreille. Kun raideliikenne aikanaan yksityistettiin 90-luvun alussa, kansallisen rautatieoperaattorin British Railin kalusto myytiin kolmelle kalustoyhtiölle. Nykyään markkinalle on ilmestynyt myös pienempiä, kilpailevia kalustoyhtiöitä (Gonzalez, 2022). Saksassa operaattorit ovat yleensä vastuussa liikennöintisopimuksissa käytettävän kaluston hankinnasta ja sopimuksissa on usein edellytetty uuden kaluston käyttöä. Alueelliset hankintaviranomaiset saattavat kuitenkin pyrkiä helpottamaan operaattoreiden kalustonhankintaan liittyviä riskejä esimerkiksi leasing-järjestelyillä, takuilla kaluston jäännösarvon korvaamisesta sopimuskauden jälkeen ja omistamalla ja vuokraamalla kalustoa operaattoreille (Link, 2016b). Ruotsissa junaliikennettä kilpailuttavat alueelliset viranomaiset järjestävät kilpailutetussa liikenteessä käytettävän kaluston. Tätä tarkoitusta varten useat alueet ovat perustaneet yhteisomistuksessa olevan kalustoyhtiön, Transitio AB:n (Nilsson, 2017). Keskusjohtoisesti kilpailutetun yöjunaliikenteen osalta Ruotsin liikenne-

viranomaisen tavoitteena on pystyä tarjoamaan liikennöinnissä käytettävä kalusto, mutta tällä hetkellä operaattorit liikennöivät osaa sopimuksista omalla kalustollaan (Nyström, 2020; Trafikverket, 2022).

Sekä Ruotsissa että Saksassa kannattamattoman liikenteen kilpailuttaminen on johtanut merkittäviin kustannussäästöihin tilaajalle. Ruotsissa tuki pieneni kilpailutusten jälkeen keskimäärin kymmeniä prosentteja. Suurimmillaan tuki laski peräti 42 prosenttia (Alexandersson & Hultén, 2007).²⁴ Saksassa uusien markkinoille tulijoiden tarjoukset olivat aiempaa halvempia ja myös vakiintunut toimija Deutsche Bahn (DB) päätyi laskemaan hintojaan. Tämän seurauksena ensimmäisellä kilpailutuskierroksella yksikkökustannukset laskivat keskimäärin 26 prosenttia. Joidenkin reittien kilpailutuksissa saavutettiin peräti 80 prosenttia matalammat kustannukset junakilometriä kohden (Link & Merkert, 2010). Saksasta on saatu myös näyttöä siitä, että kilpailuttaminen on synnyttänyt tuotannollista tehokkuutta. Lalive, Schmutzler ja Zulehner (2015) estimoivat, että kilpailuttaminen on laskenut operaattorin kustannuksia 18 prosenttia ja katteita 35 prosenttia.²⁵ Saksasta ja Ruotsista saadut kokemukset ovat yhdenmukaisia sen kanssa mitä tapahtui Suomen pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteessä, jossa kilpailuttaminen johti 40 prosentin säästöihin tilaajalle (Buri ym., 2022a).

Isossa-Britanniassa kilpailutusjärjestelmään siirtymistä on sen sijaan tutkimusten mukaan seurannut merkittävä operaattoreiden kustannusten kasvu. Smith, Nash ja Wheat (2009) havaitsivat, että aikavälillä 2000–2006 operaattoreiden kustannukset olivat nousseet 35 prosenttia junakilometriä kohden. Prestonin (2018) tarkastelu puolestaan osoitti, että operaattoreiden kustannukset olivat uudistuksen jälkeen peräti 50 prosenttia korkeammat. Preston katsoi kuitenkin, että suuri osa kustannusten kasvusta liittyi infrastruktuurin uusimiseen, eikä siten suoraan franchise-järjestelmään siirtymiseen. Preston havaitsi operoinnin kustannusten kasvun lisäksi, että julkinen tuki laski jonkin verran uudistuksen jälkeen, mutta kääntyi sitten merkittävään nousuun. Tästä huolimatta Preston arvioi, että kilpailun avaamisella oli ollut Isossa-Britanniassa kokonaisuutena arvioiden positiiviset hyvinvointivaikutukset, koska sekä matkustajamäärät että junaliikenteen kulkutapaosuus kääntyivät kasvuun kilpailun avaamisen jälkeen. Kilpailuttamisesta saatuja kokemuksia Ruotsissa, Saksassa ja Iso-Britanniassa on kuvattu laajemmin KKV:n vuonna 2022 julkaiseman raportin luvussa 3.2.1 (Buri ym., 2022a).

Etenkin Saksan raideliikennemarkkinoilta kerätyllä aineistolla tehdyissä tutkimuksissa on pyritty arvioimaan erilaisten kilpailutusmallien vaikutuksia kilpailun syntymiseen ja tarjousmääriin sekä tilaajien kustannuskehitykseen. Lalive ja Schmutzler (2008b) analysoivat, mitkä olosuhteet paransivat uusien toimijoiden mahdollisuuksia voittaa alueellisen liikenteen kilpailutuksia vuosina 1997–2007. Laliven ja Schmutzlerin analyysin perusteella vakiintuneen monopolitoimijan (DB Regio) todennäköisyys voittaa oli merkittävästi suurempi, kun kilpailutettua liikennettä operoitiin pitkällä raideverkostolla. Tutkijoiden mukaan tähän saattoi vaikuttaa DB Region kokemuksen tuoma etu ja myös se, että suurempi verkosto mahdollisesti antoi DB Regiolle paremman mahdollisuuden hyödyntää kilpailutettavan verkoston ja muiden reittiensä välisiä synergiaetuja.²⁶

Carnehl ja Weiergraeber (2023) tutkivat entisen monopolitoimijan informaatioetua raideliikenteen kilpailutuksissa. Tutkijoiden mukaan vakiintuneella toimijalla voi olla alalle tulijoihin verrattuna informaatio- tai kustan-

²⁴ Odolinski ja Smith (2016) havaitsivat, että Ruotsissa vuosina 1999–2011 radan kunnossapidon kilpailutukset laskivat tilaajan kustannuksia 11 prosentilla.

²⁵ Kilpailun positiivisesta vaikutuksesta tuottavuuteen on laajasti empiiristä näyttöä muilta toimialoilta. Ks. esim. Backus (2020) ja Holmes ja Schmitz (2010).

²⁶ Hunold ja Wolf (2013) havaitsivat, että Saksan alueellisen liikenteen kilpailutuksissa ison verkoston lisäksi DB Region voittotodennäköisyyttä kasvatti myös sopimusten pituus. Vakiintuneen toimijan voittotodennäköisyyden kasvusta huolimatta kestoltaan pitkiin sopimuksiin saatiin tutkijoiden mukaan useampia kilpailevia tarjouksia. Toisaalta Lalive ja Schmutzler (2008b) tutkimuksessa ei löydetty vastaavaa yhteyttä sopimuksen pituuden ja DB Region voittotodennäköisyyden välillä.

nusetua ja se voi johtaa siihen, että se pystyy säilyttämään määräävän markkina-asemansa. Informaatioetu voi syntyä etenkin kilpailutettaessa liikennettä nettosopimuksin, jolloin operaattorin on tarjoustaan laatiessa kyettävä arvioimaan liikenteen operoinnista saatavia lipputulot. Tutkimuksen perusteella Saksassa vakiintuneen toimijan kustannusetu on suhteellisen pieni, kun taas sen informaatioetu on merkittävä. Informaatioetu on markkinalla johtanut siihen, että alalle tulijoiden tarjouskilpailukäyttäytyminen on ollut nettosopimuksissa varovaisempaa ja sopimus ei ole allokoitunut aina tehokkaimmalle toimijalle.²⁷ Kokonaisuudessaan tutkimukset viittaavat siihen, että vakiintuneen toimijan kilpailuetu on merkittävintä nettomallisissa ja kokoluokaltaan isoissa sopimuksissa.

Link (2016a) havaitsi, että junaliikenteeseen käytettiin tukirahaa tehokkaammin sellaisissa Saksan osavaltiossa, jotka käyttivät ajallisesti pidempiä ja junakilometrimäärällä mitattuna lyhyempiä sopimuksia. Link (2016a) lisäksi havaitsi, että Saksassa bruttosopimukset ovat olleet nettosopimuksia tehokkaampia laskemaan hankintaviranomaisten maksamia tukimääriä. Link (2016a) huomioi kuitenkin myös, että brutto- ja nettosopimusten väliseen tehokkuuden arviointi aineiston pohjalta on epävarmaa, sillä etenkin tarkastelujakson alkuvaiheessa DB operoi valtaosaa liikenteestä junakilometreissä mitattuna ja suuri osa tästä liikenteestä perustui neuvotteluiden pohjalta solmituille nettosopimuksille. Kokonaisuudessaan tulokset ovat yhdenmukaisia edellä käsitellyn kirjallisuuden kanssa, jossa käsiteltiin vakiintuneen toimijan kilpailuetua. Tarjouskilpailuissa, joissa kilpailuolosuhteet ovat olleet tasaisimmat, tilaajan kustannukset ovat muodostuneet keskimäärin matalimmiksi.

Hankintojen järjestämistahon valinnan vaikutuksesta liikenteen toimivuuteen ja tilaajan kustannuksiin on saatavilla rajatusti tutkimusnäyttöä henkilöjunaliikenteestä. Nash ym. (2016) ovat kiinnittäneet huomiota siihen, että palvelujen järjestämisen alueellistaminen voi jo itsessään olla merkittävä tekijä alueellisen liikenteen lisääntymisessä. Ranskassa valtiollinen SNCF on edelleen monopoliasemassa, mutta alueellisen liikenteen sektori on kasvanut, kun vastuu liikenteestä on siirretty alueille. Tämä tulos viittaisi siihen, että hankintojen hajauttaminen voisi olla henkilöjunaliikenteessä perusteltua. Toisaalta muilta toimialoilta on saatavilla runsaasti tutkimusnäyttöä hankintojen keskittämisen hyödyistä. Clark ym. (2021) havaitsivat, että Italiassa sairaalavälineiden hankintojen keskittäminen johti 15 prosenttia pienempiin hankintahintoihin. Vastaavia tuloksia on saatu myös muista maista (Ferraresi ym., 2021; Dubois, 2021) ja Suomessakin on havaittu, että keskitetyillä hankintaviranomaisilla hankintahinnat ovat matalampia (Karjalainen, 2011; Baulia ym., 2023).

4.3 Yhteenveto

Edellä on kuvattu henkilöjunaliikenteen pääjärjestämistapoja. Keskeinen järjestelmävalinta koskee sitä, kuinka suuri osa liikenteestä kilpailutetaan. Kannattamattomassa liikenteessä keskeinen markkinapuute on alitarjonta ja ulkoisvaikutusten takia voi olla perusteltua tukea liikenteen operointia ja pyrkiä sitä kautta lisäämään tarjontaa. Mikäli junaliikennettä halutaan subventoida, se tulee palvelusopimusasetuksen mukaan lähtökohtaisesti järjestää liikennöintisopimuksia kilpailuttamalla. Kilpailuttaminen on lisäksi tunnistettu laajasti tehokkaimmaksi tavaksi hankkia junaliikenteen operointia.

Yhtä selkeää vastausta tutkimuskirjallisuudesta tai sääntelystä ei ole johdettavissa sen suhteen, tulisiko liikennettä, joka olisi ilman julkista tukeakin kannattavaa, kilpailuttaa ja missä määrin. Kilpailuttamalla kannattavaa liikennettä parannetaan kannustimia operoinnin tuotannollisen tehokkuuden parantamiseen ja edistetään liikennejärjestelmän toimivuutta esimerkiksi takaamalla sujuvat vaihtoyhteydet. Haitallisena puolena kannattavan liiken-

²⁷ Tarjouskilpailukäyttäytymisen varovaisuudella tarkoitetaan tässä tarjoajan arvostuksen ja tarjoussumman välistä erotusta (englanniksi bid shading).

teen kilpailuttamisessa voidaan nähdä se, että kilpailuttamalla voidaan menettää markkinaehtoisesti toimivan operaattorin kyky reagoida muutoksiin kysynnässä. Lisäksi liikenteen kilpailuttaminen vaatii liikenteen suunnittelua julkiselta tilaajalta, johon sillä ei välttämättä ole vastaavaa osaamista kuin liikennettä harjoittavilla operaattoreilla. Pahimmillaan julkisilla hankinnoilla voidaan myös estää reittikohtaisen kilpailun syntymistä ja laajalla kilpailuttamisella voidaan myös heikentää nykyisten operaattoreiden synergiaetuja tavara- ja henkilöliikenteen välillä.

Keskeiseksi tekijäksi siinä, kuinka laajasti kannattavan liikenteen reittejä tulisi kilpailuttaa, tunnistettiin se, kuinka suurelle osalle niistä voisi syntyä kilpailua muutenkin. Jos merkittävään osaan kannattavan liikenteen reittejä syntyy kilpailua avoimen markkinalle tulon mallilla, niin kilpailuttamisen hyödyt jäävät lähtökohtaisesti vähäisiksi ja toisaalta laajoilla hankinnoilla voidaan tällöin ehkäistä reittikohtaisen kilpailun syntymistä. Kannattavassa liikenteessä kilpailun puute onkin merkittävin syy, jonka takia julkisen sektorin tulisi puuttua markkinan toimintaan ja ilman kilpailun puutetta kynnys puuttumiselle tulisi olla korkea. Jäljempänä luvussa 5.3 on käsitelty Suomen rataverkon reittien kannattavuusjakamaa ja luvussa 6.2 on esitetty arvio siitä, kuinka merkittävä osa Suomen junaliikenteen reiteistä on sellaisia, joissa operointi voisi muodostua kannattavaksi useammalle kuin yhdelle toimijalle.

Kilpailutusten järjestämistahon osalta potentiaaliseksi ongelmaksi tunnistettiin liikenteen rahoitus. Jos alueet eivät osallistu alueellisen junaliikenteen rahoitukseen, voi niillä olla kannustin saada valtio hankkimaan liikennettä, jossa liikenteen kokonaistaloudelliset hyödyt (ml. ulkoisvaikutukset) jäävät liikenteen järjestämisestä syntyviä kustannuksia pienemmiksi. Lisäksi ongelmia voi muodostua siitä, jos eri joukkoliikenteen kulkutapoja kohdellaan rahoituksen osalta eri tavalla. Tämä voi johtaa siihen, että liikennettä ei hankita tehokkaimmalla kulkumuodolla, vaan hankinta perustuu eroihin toimivallassa tai rahoitusvastuussa. Luvussa 7.2 on arvioitu Suomen nykyistä toimivaltajakoa sekä käsitelty alueellisen liikenteen nykyisiä subventioasteita ja arvioitu, miten sitä voitaisiin jatkossa kehittää.

Lähtökohtana kilpailuttamisessa tulisi olla sellaisten olosuhteiden luominen, että tarjouskilpailuihin syntyisi kilpailua ja että kilpailuolosuhteet olisivat tasaiset. Tähän vaikuttaa erityisesti kaluston saatavuus, sopimuksen koko, sopimuksen pituus sekä valinta brutto- ja nettosopimuksen välillä. Jos toimivaltainen viranomais ei järjestä operoinnissa käytettävää kalustoa, kaluston saatavuuteen liittyvät haasteet voivat merkittävästi vähentää potentiaalisten tarjoajien mielenkiintoa tarjouskilpailuja kohtaan, sillä oman kaluston hankinta on operaattorille merkittävä investointi, joka lisää liikennöinnin aloittamisen riskejä. Myös sääntelyssä lähdetään siitä, että julkisen tilaajan tulee varmistaa, että sopivan kaluston käyttöön on todellinen ja syrjimätön pääsy. Kilpailutettavien sopimusten kokoa määriteltäessä tulisi huomioida sekä skaalaetuihin että kilpailupaineeseen liittyvät huomiot. Tutkimuskirjallisuudessa on havaittu suurempien sopimusten lisäävän todennäköisyyttä sille, että aiempi monopoliooperaattori voittaa sopimuksen. Toisaalta skaalaedut puoltavat volyymiltään suurempia sopimuksia, jotka todennäköisesti myös houkuttelevat isoja kansainvälisiä junaoperaattoreita pieniä sopimuksia enemmän. Kalustoyhtiötä ja sopimuksen kokoluokkaan liittyviä näkökohtia käsitellään Suomen osalta tarkemmin luvussa 7.3.

Sopimuskausien pituutta ja valintaa brutto- ja nettosopimusten välillä ei ole tässä raportissa käsitelty erityisesti Suomen markkinan näkökulmasta. Tutkimuskirjallisuuden perusteella voidaan kuitenkin todeta, että bruttosopimukset ja niihin liittyvät vähäisemmät riskit ovat yleensä tarjoajien näkökulmasta houkuttelevampia kuin nettosopimukset. Bruttosopimuksia tulisi siksi pyrkiä suosimaan paikallisen ja alueellisen liikenteen kilpailutuksissa. Kaukoliikenteeseen bruttosopimusten on sen sijaan katsottu soveltuvan huonommin. Sopimuksen pituuden osalta tutkimuskirjallisuus ei tarjoa yhtä selkeää suositusta. Pituutta määriteltäessä tulisi kiinnittää huomiota etenkin siihen, edellytetäänkö operaattoreilta merkittäviä omia investointeja.

5 SUOMEN RATAVERKOLLA HARJOITETTAVA HENKILÖJUNALIIKENNE JA SEN ERITYISPIIRTEET

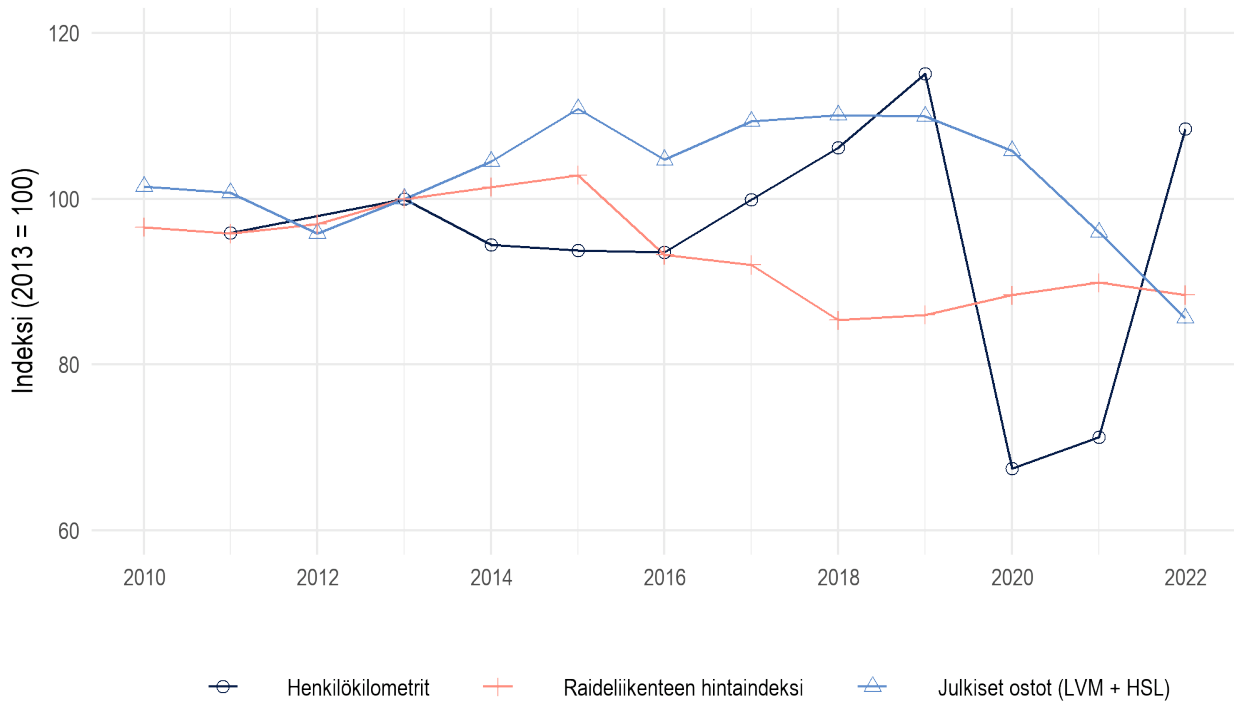
Tässä luvussa on kuvattu Suomen rataverkolla harjoitettavaa henkilöjunaliikennettä ja sen erityispiirteitä. Ensin on käsitelty Suomen henkilöjunaliikenteen kehitystä ja verrattu sitä verrokkimaihin. Tämän jälkeen on kuvattu reittitasolla Suomen henkilöjunaliikenteen nykyistä liikennöintiä. Viimeisessä luvussa on käsitelty nykyisin liikennöityjen reittien kannattavuusjakamaa, ja sitä mitkä tekijät vaikuttavat reittikohtaiseen kannattavuuteen.

5.1 Suomen henkilöjunaliikenteen kehitys

Kuviossa 2 on kuvattu hintojen, henkilökilometrien ja junaliikenteen julkisten ostojen kehitystä henkilöjunaliikenteessä Suomessa vuosina 2010–2022. Lippujen hinnat ovat laskeneet vuodesta 2015 alkaen. Havaittu hintojen lasku on ollut erityisesti seurausta pitkän matkan linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisesta (Buri ym., 2022a; Buri ym., 2022b). Uudistus johti ensin hintojen laskuun linja-autoliikenteessä ja myös VR vastasi kiristyneeseen kilpailutilanteeseen laskemalla hintoja. Matkustajamäärät laskivat vuosina 2014–2017, mutta sen jälkeen kääntyivät nousuun. Tämä kehitys on yhdenmukaista sen kanssa, että henkilöjunaliikenteen hinnat reagoivat linja-autoliikenteessä tapahtuneeseen muutokseen hitaammin kuin linja-autoliikenteen hinnat, jotka laskivat merkittävämmiin jo vuosina 2014 ja 2015. Vuosina 2020 ja 2021 koronaviruspandemia laski merkittävästi matkustajamääriä. Vuonna 2022 kysyntä kuitenkin palasi lähelle vuoden 2019 tasoa ja ylitti esimerkiksi vuoden 2018 tason. Julkiset ostot, johon on kuviossa laskettu HSL:n pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen operointikustannukset sekä LVM:n VR:lle maksama korvaus ostoliikenteestä, kasvoivat vuoteen 2019 asti, jonka jälkeen ne ovat kääntyneet laskuun.²⁸ Vuoden 2021 puolesta välistä lähtien pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen operointikustannukset laskivat merkittävästi, kun liikenteen operoinnista VR:lle maksettava korvaus laski tarjouskilpailun seurauksena noin 40 prosenttia. Kokonaisuudessaan henkilöjunaliikenne on kehittynyt viimeisen 15 vuoden aikana suotuisasti. Vuonna 2022 alkuvuoden kysyntä ylitti rajoitustoimista huolimatta kymmenen vuoden takaisen tason selvästi, ja lisäksi liikenteen saama suora tuki oli pienempi ja lippujen hinta keskimäärin halvempi kuluttajille.

Kuviossa 3 on verrattu Suomen rautateiden henkilöliikenteen kulkumuoto-osuuden kehitystä Ruotsiin, Saksaan, Isoon-Britanniaan sekä EU-keskiarvoon. Kuvioon on merkitty pystyviivalla vuosi, jolloin henkilöliikenteen kilpailu vapautui näissä kolmessa verrokkimaassa. Suomessa kulkumuoto-osuus on ollut verrokkimaita ja EU-keskiarvoa matalampi 1980-luvulta lähtien. Kaikissa kolmessa verrokkimaassa junaliikenteen osuus kuljetuista henkilökilometreistä kääntyi kasvuun kilpailun avaamisen jälkeen 1990-luvun puolivälissä, ja ero kulkumuoto-osuudessa Suomeen on kasvanut noin viisi prosenttiyksikköä. Kilpailun avaamisen lisäksi kasvaneeseen kulkumuoto-osuuteen Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Ruotsissa ovat voineet vaikuttaa muutkin tekijät, kuten julkisen tuen suuruus sekä rataverkko ja sen parantamiseen tehdyt investoinnit.

²⁸ HSL:n operointikustannus sisältää myös muut kustannukset kuin HSL:n VR:lle maksaman korvauksen operoinnista ja kaluston kunnossapidosta. HSL:n sopimus on bruttomallinen eli se kerää liikenteen lipputulot, kun taas LVM:n sopimus on nettomallinen, eli operaattori kerää liikenteestä kertyvät lipputulot.



Kuvio 2. Hintojen, henkilökilometrien ja julkisiin hankintoihin käytetyn rahamäärän kehitys Suomen henkilöjunaliikenteessä vuosina 2010–2022.

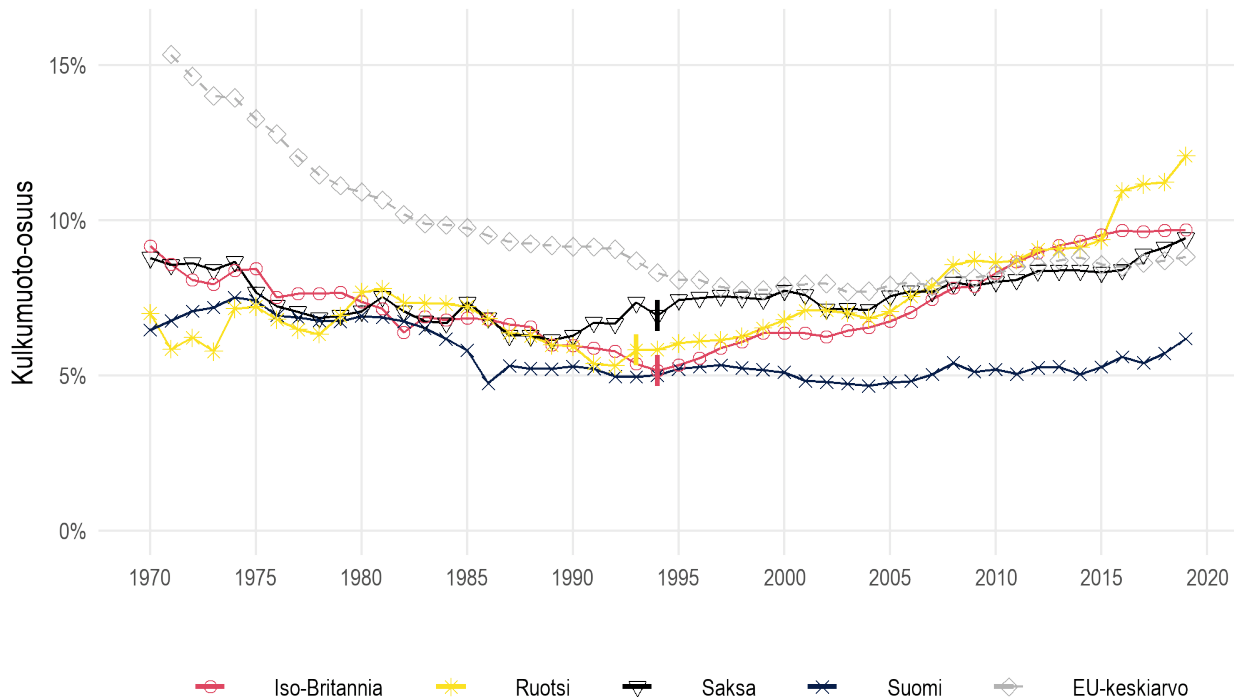
Lähde: Kuvion hinnat ovat peräisin Tilastokeskuksen kuluttajahintaindeksistä ja henkilökilometrit Julkisen liikenteen suoritetilastosta. Puuttuvat vuodet henkilökilometreissä ennen vuotta 2014 selittyvät sillä, että aiemmin suoritetilastoa julkaistiin vain joka toinen vuosi. Julkisten ostojen osalta HSL:n luvut ovat HSL:n tilinpäätöksistä ja LVM:n ostot valtion talousarvioesityksistä. Ks. esimerkiksi sivu 23, kohta junaliikenteen operointikustannukset HSL:n (2020b) vuoden 2019 tilinpäätöksestä ja LVM:n ostot valtion talousarvioesityksestä (HE 123/2018 vp) vuodelle 2019, kohdasta Junaliikenteen ostot. Vuoden 2022 tietoja on saatu suoraan VR:ltä ja HSL:ltä.

Ruotsin Suomea korkeammat luvut junamatkustuksessa johtuvat paljolti tuetun alueellisen liikenteen suuremmasta määrästä. Tuetun liikenteen osuus oli Ruotsissa vuonna 2019 noin kymmenen prosenttiyksikköä Suomea korkeampi ja ero selittyy erityisesti sillä, että Ruotsissa on enemmän tuettua alueellista liikennettä. Vuonna 2019 juna- liikenteen henkilökilometrit asukasta kohden olivat Ruotsissa 1 368 kilometriä ja Suomessa puolestaan 862 kilometriä. Kaukoliikenteessä keskimääräiset henkilökilometrit per asukas ovat Ruotsissa 662 ja Suomessa 645 kilometriä, mutta alueellisessa liikenteessä Ruotsin luku on 707 ja Suomen vain 217 kilometriä. (Transport Analysis, 2021; Tilastokeskus, 2022.)²⁹. Alueellisen liikenteen subventioaste oli Ruotsissa ennen COVID-19-pandemiaa keskimäärin 56 prosenttia. Vaihtelu subventioasteissa liikennöintisopimusten välillä on suurta. Vuonna 2019 subventioasteet olivat matalimmillaan noin 15–35 prosenttia ja korkeimmillaan noin 75–85 prosenttia. (Transport Analysis, 2019).³⁰ Ruotsissa on myös investoitu Suomea enemmän rataverkkoon. Vuosina 2010–2019 Suomessa investoitiin yhteensä noin 0,84 miljoonaa euroa ratakilometriä kohden, kun Ruotsissa

²⁹ Kyseisessä tilastossa Suomen nykyinen kiskobussiliikenne lasketaan kaukoliikenteeksi. Jos kiskobussiliikenne laskettaisiin alueelliseksi liikenteeksi, kasvaisi alueellisen liikenteen määrä kahdeksalla kilometrillä per asukas.

³⁰ Subventioasteita ei ole saatavilla kaikille alueille, joten keskimääräinen subventioaste voi todellisuudessa olla tätä korkeampi tai matalampi. Aineisto kattaa kuitenkin valtaosan liikennöintisopimuksista.

investoinnit olivat 1,42 miljoonaa euroa per ratakilometri. Suomen rautatiemarkkinan hintatasoa, investointeja, turvallisuutta ja täsmällisyyttä on verrattu myös muihin EU-maihin kattavammin KKV:n viime raportin luvussa 3.1 (Buri ym., 2022a).



Kuvio 3. Suomen rautateiden henkilöliikenteen kulkumuoto-osuuden kehitys vuodesta 1970 vuoteen 2019 verrattuna verrokkimaihin.

Lähde: OECD ja Eurostat.

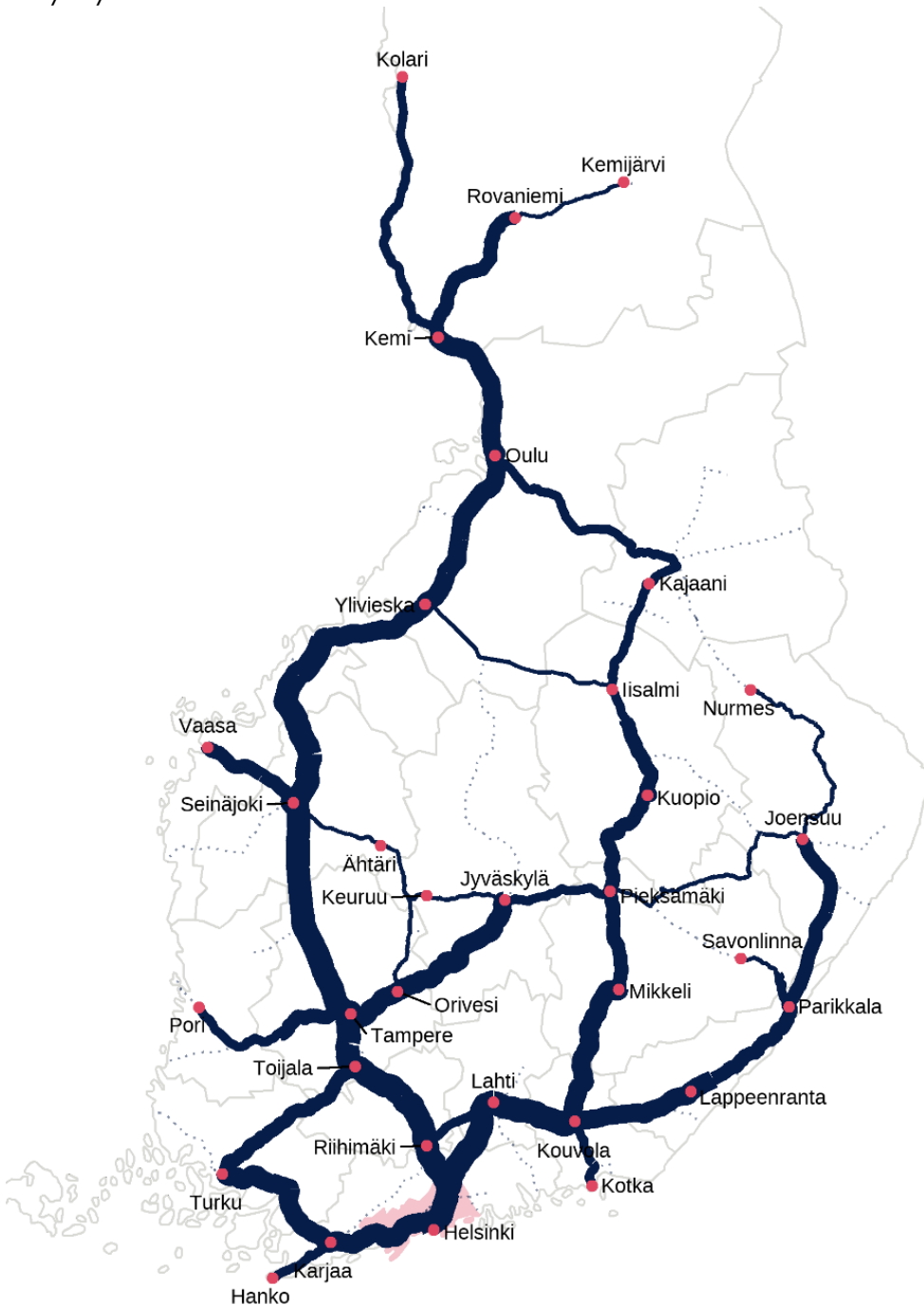
Huomioit: Kulkumuoto-osuudet on laskettu OECD:n tietokannasta haettujen suoritustietojen perusteella. Kulkumuoto-osuus on laskettu jakamalla rautateilla kuljetettu henkilökilometrimäärä koko sisämaaliikenteessä (rautatiet, tiet ja sisävesistöt) kuljetulla henkilökilometrimäärällä. Harmaalla katkoviivalla on kuvattu keskiarvo kahdeksasta verrokkimaasta (Itävalta, Belgia, Espanja, Ranska, Unkari, Italia, Alankomaat ja Puola), joista oli saatavissa yhtäjaksoinen aikasarja koko tarkastelujaksolta. Aineistosta on poistettu Bulgaria, jossa vaihtelu kulkumuoto-osuudessa oli havaintojaksolla huomattavan suurta. Kolmen maan tietoja on täydennetty Eurostatin tietokannasta saaduilla kulkumuoto-osuuksilla (Belgia vuodet 2017–2019, Alankomaat vuodet 2009–2019 ja Portugali vuodet 2009–2019). On huomioitava, että Eurostat ja OECD keräävät kulku- ja kuljetusmäärädataa eri tavoilla, mikä voi aiheuttaa pieniä eroja eri lähteiden pohjalta laskettuihin suoritteisiin ja kulkumuoto-osuuksiin. Pystyviivoilla on merkattu vuosi, jolloin henkilöliikenteen kilpailu vapautui kyseisessä maassa.

5.2 Suomen rataverkolla vuosina 2019 ja 2022 harjoitettu henkilöjunaliikenne

Yleistilanne

Kuviossa 4 on kuvattu kartalla Suomen junaliikenteen matkustajavirtoja vuonna 2019. Viivan paksuus kuvaa matkustajien määrää kullakin rataosalla. Lisäksi kuviossa on väritetty HSL-lähijunaliikenteen alue. Eniten matkustajia on pääradalla, eli Helsinki–Tampere–Seinäjoki–Oulu-reitillä. Pelkästään pääradalla kulkevien vuorojen henkilökilometrit vastaavat 25 prosenttia kaikista Suomen junaliikenteen henkilökilometreistä. Jos tähän laskeetaan vielä mukaan pääradalta Vaasaan ja Rovaniemeen jatkavat vuorot, on osuus jo 48 prosenttia. Muita paljon liikennöityjä rataosia ovat mm. Helsinki–Turku ja Helsinki–Joensuu. Osassa reittejä matkustajavirrat jäävät

pieniksi. Vähiten matkustajavirtoja oli Pieksämäki–Joensuu-, Joensuu–Nurmes-, Iisalmi–Ylivieska-, Seinäjoki–Ähtäri–Keuruu–Jyväskylä-, Orivesi–Keuruu- ja Rovaniemi–Kemijärvi-reittiväleillä, joilla kaikilla vuotuinen matkustajien lukumäärä jäi alle 100 000:een. Kuvio sisältää lisäksi katkoviivalla reittivälejä, joissa ei kulkenut matkustajavirtoja. Tällaisia olivat esimerkiksi Turun ja Uudenkaupungin sekä Pieksämäen ja Savonlinnan väliset ratayhteydet.



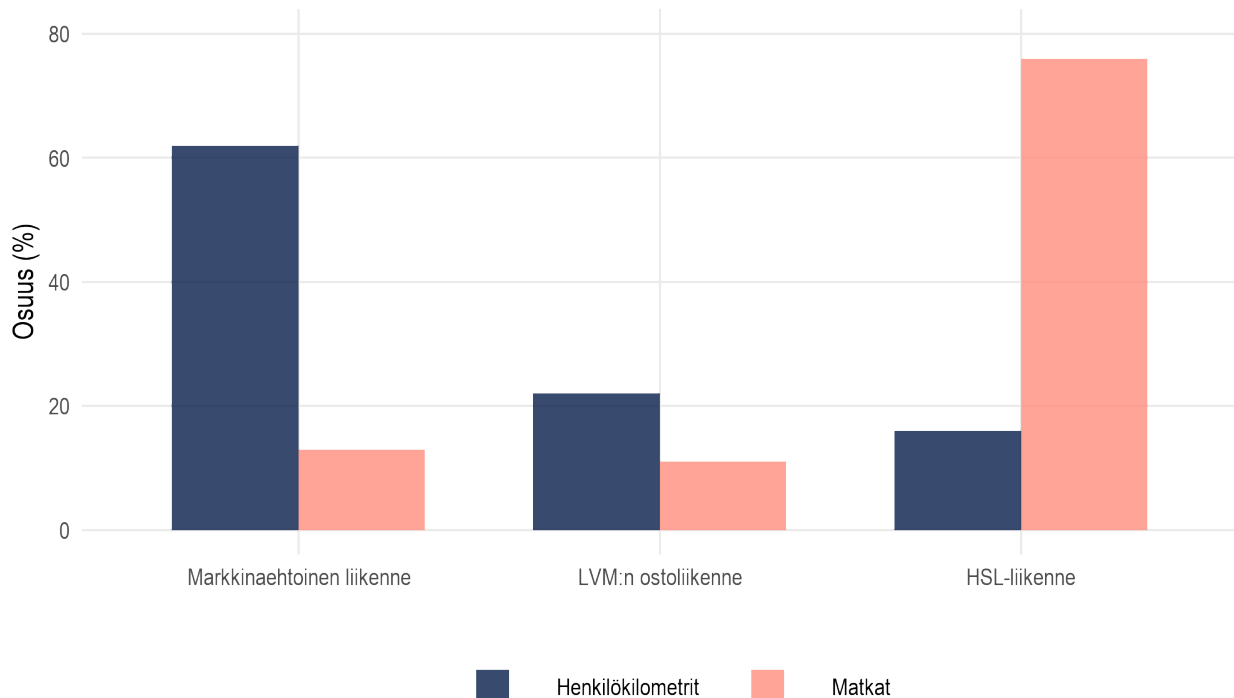
Kuvio 4. Suomen rataverkko ja matkustajavirrat.

Lähde: Väylävirasto (rataverkko), Digitraffic (asemat), Tilastokeskus (pohjakartta) ja VR:n matkustaja-aineisto.

Huomiot: Kuviossa viivan paksuus kuvaa matkustajavirtojen suuruutta. Kuvion matkustajavirroissa on mukana kaikki junaliikenne pois lukien HSL-liikenne ja suurin osa Etelä-Suomen taajamajunaliikenteestä. Etelä-Suomen taajamajunaliikenteestä kuviossa on vain Lahti–Kouvola–Kotka-rataosien vuorojen matkustajat. Kuviossa on merkitty katkoviivalla sellaiset rataosat, joilla ei ole henkilöliikennettä. Vaaleanpunaisella väritetyllä alueella on HSL-lähijunaliikennettä.

Suomessa operoitu henkilöjunaliikenne voidaan jakaa kahteen kategoriaan: markkinaehtoiseen liikenteeseen ja tilattuun liikenteeseen. Markkinaehtoisella liikenteellä tarkoitetaan liikennettä, joka ei saa julkista tukea, eli josta syntyvät kustannukset katetaan vain lipputuloilla ja oheismyynillä. Tilattu liikenne voidaan jakaa edelleen LVM:n hankkimaan liikenteeseen ja HSL:n hankkimaan pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteeseen. VR operoi tällä hetkellä Suomessa kaikkea tilattua liikennettä ja markkinaehtoista liikennettä.

Kuviossa 5 on kuvattu, miten henkilökilometrit ja matkustajamäärät jakautuvat eri liikennetyppeihin. Yhteensä Suomen rautateillä matkustettiin 4 759 miljoonaa henkilökilometriä vuonna 2019. Henkilökilometreillä mitattuna markkinaehtoinen kaukoliikenne muodostaa suurimman osan liikenteestä. Vuonna 2019 markkinaehtoinen liikenne kattoi hieman yli 60 prosenttia Suomen rautateillä kuljetusta kokonaishenkilökilometrimäärästä.³¹ LVM:n ostoliikenteen osuus oli hieman yli 20 prosenttia ja HSL-liikenteen noin 16 prosenttia. Kokonaisuudessaan tilattu liikenne kattoi siis noin 40 prosenttia henkilökilometreistä. Kuviossa on myös esitetty liikenteen jakautuminen eri tyyppisiin matkamäärien perusteella. Kun matkasuoritetta mitataan matkamäärillä, kasvaa HSL-liikenteen osuus huomattavasti. Tämä johtuu siitä, että pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteessä tehdään paljon lyhyitä matkoja. Seuraavissa kappaleissa on kuvattu yksityiskohtaisemmin matkojen jakautumista eri kategorioiden sisällä.



Kuvio 5. Eri junaliikennekokonaisuuksien osuus kokonaissuoritteesta vuonna 2019.

Lähde: Julkisen liikenteen suoritetilasto ja VR:n vuoroaineisto.

Huomiot: Kuvion tiedot ovat peräisin Julkisen liikenteen suoritetilastosta ja VR:n vuoroaineistosta. Markkinaehtoinen liikenne tarkoittaa kuviossa sitä osaa junaliikenteestä, joka ei saanut julkista tukea. Osa reiteistä on osaksi markkinaehtoista ja osaksi ostoliikennettä. Esimerkiksi reitti Helsinki–Rovaniemi on markkinaehtoista Ouluun asti ja siitä eteenpäin ostoliikennettä. Suoritteet on jaettu ostoliikenteeseen ja markkinaehtoiseen liikenteeseen sen perusteella, miten reitti on luokiteltu VR:n vuoroaineistossa. Esimerkiksi Helsinki–Rovaniemi-reitistä suurin osa on markkinaehtoista, joten se on luokiteltu markkinaehtoiseksi.

³¹ Markkinaehtoisen liikenteen liikevaihto oli vuonna 2019 241 miljoonaa euroa, joka on noin 55 prosenttia VR:n koko henkilöjunaliikenteen liikevaihdosta.

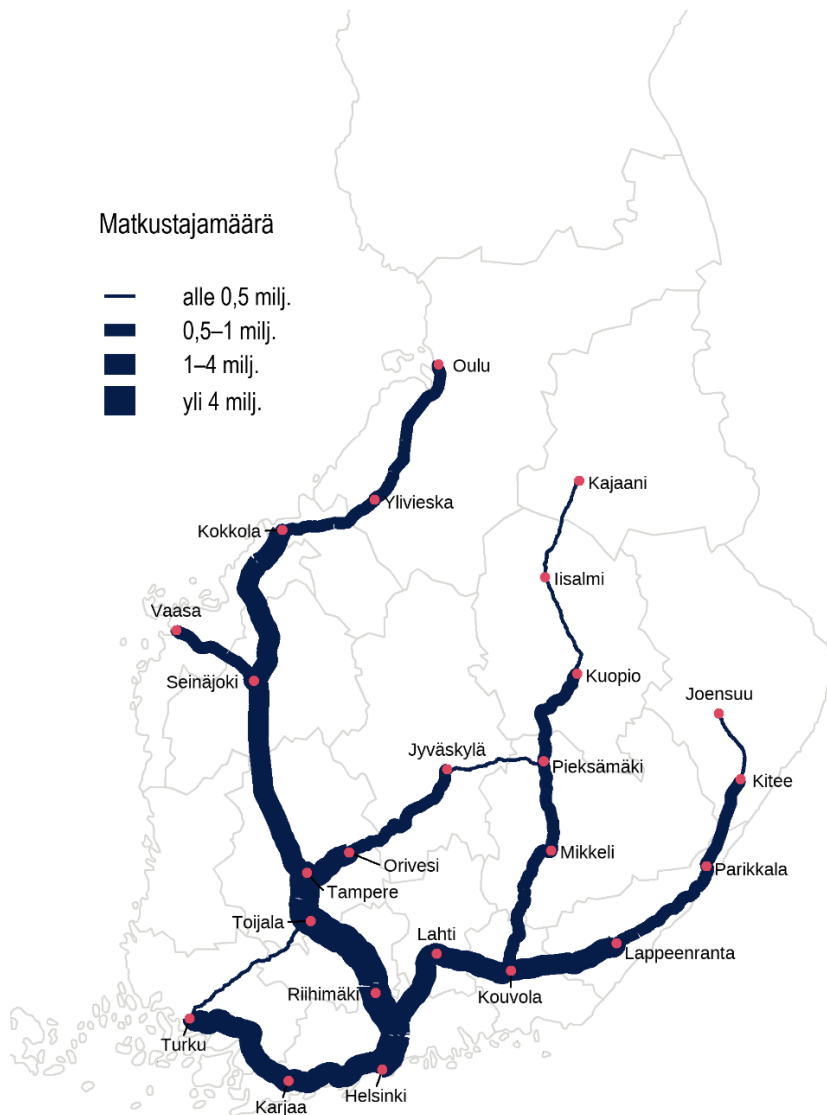
Markkinaehtoinen liikenne

Markkinaehtoisella liikenteellä tarkoitetaan liikennettä, jossa operaattori päättää liikennöivät vuorot, niiden aikataulut sekä myytävät palvelut ja niiden hinnoittelun liiketaloudellisin perustein. Vuoroja ajetaan lähtökohtaisesti niillä reiteillä ja niinä aikoina, kun se on operaattorin näkökulmasta taloudellisesti kannattavaa. Markkinaehtoisessa liikenteessä operaattorin tulot muodostuvat pelkästään asiakkailta saatavista lipputuloista ja oheismyynnistä. Markkinaehtoisessa liikenteessä operaattori järjestää itselleen tarvittavan kaluston, sen kunnostuksen ja muut liikennöinnin kannalta tarpeelliset oheispalvelut. VR omistaa markkinaehtoisessa liikenteessä käyttämänsä kaluston ja huollattaa sen pääasiassa itse. Markkinaehtoinen liikenne on lähtökohtaisesti kannattavaa liikennettä.

VR:n markkinaehtoinen liikenne kattaa pääasiassa InterCity-³² ja Pendolino³³ -kalustolla operoitavaa, suurimpien kaupunkien välistä liikennettä. Markkinaehtoisessa liikenteessä tehtiin yhteensä noin 11,5 miljoonaa matkaa vuonna 2019. Kuviossa 6 on kuvattu markkinaehtoisen liikenteen matkustajamääriä eri rataosuuksilla. Eniten matkustajia (yli 4 milj.) on pääradan Helsinki–Tampere-rataosalla. Seuraavaksi eniten matkustajia (yli 2 milj.) on pääradan Tampere–Seinäjoki-rataosalla sekä Helsinki–Lahti–Kouvola-välillä. Muita suosittuja rataosuuksia (yli 1 milj. matkustajaa) ovat mm. Helsinki–Turku, Seinäjoki–Kokkola ja Kouvola–Lappeenranta. Vähiten matkustajia (alle 0,5 milj.) on sen sijaan rataosilla Kuopio–Kajaani, Kitee–Joensuu, Turku–Toijala ja Jyväskylä–Pieksämäki.

³² InterCity-junat koostuvat vetureista ja vedettävistä vaunuista. InterCity-junia vetävät Sr2- ja Sr3-veturit ja niissä on tyypillisesti Ed-vaunusarjan kaksikerrosvaunuja.

³³ Pendolinolla tarkoitetaan Sm3 sähkömoottorijunia, jossa osa vaunuista on moottoroituja, jolloin niiden liikennöintiin ei tarvita erillistä veturia.



Kuvio 6. Matkustajamäärät markkinaehtoisessa kaukoliikenteessä.

Lähde: Väylävirasto (rataverkko), Digitraffic (asemat) ja Tilastokeskus (pohjakartta) ja VR:n matkustaja-aineisto.

Huomiot: Kuviossa viivan paksuus kuvaa matkustajien määrää markkinaehtoisessa liikenteessä vuonna 2019. Osa reiteistä on osaksi markkinaehtoisia ja osaksi ostoliikennettä. Näissä tapauksissa kuvioon on sisällytetty vain markkinaehtoisuuden osuuden matkustajat. Esimerkiksi reitti Helsinki–Rovaniemi on markkinaehtoista Ouluun asti ja siitä eteenpäin ostoliikennettä.

LVM:n ostoliikenne

LVM:n VR:ltä hankkima liikenne kattaa laajan joukon erilaisia palveluja, kuten Etelä-Suomen taajamaliikennettä, kaupunkikeskusten välistä kaukoliikennettä, yöjunaliikennettä Helsingistä Rovaniemelle, Kemijärvelle ja Kolariin sekä kiskobussiliikennettä vähäliikenteisillä rataosilla. VR:n ja LVM:n välisessä sopimuksessa (valtioneuvosto, 2022) on määritetty muun muassa liikennöitävät rataosat, pysähdyspaikat, vuoromäärät ja liikennöintipäivät, aikataulurakenne, pääasiallisesti käytettävä kalusto sekä se, että VR vastaa kaluston kunnossapidosta. Ostoliikennesopimus on nettomallinen eli liikennöitsijän tulot muodostuvat asiakkailta saatavista lipputuloista ja LVM:n maksamasta liikennöintikorvauksesta. Liikennöintikorvausta maksetaan suoriteperusteisesti ajettujen junakilometrien perusteella. VR vastaa lippujen hinnoittelusta ja omistaa LVM:n ostoliikenteessä käytetyn kaluston. LVM:n

tilaamaa liikennettä hoidetaan lähijunakalustolla³⁴, kiskobusseilla³⁵, yöjunakalustolla³⁶ sekä vastaavalla Inter-City- ja Pendolino-kalustolla, jota käytetään myös markkinaehtoisessa liikenteessä.

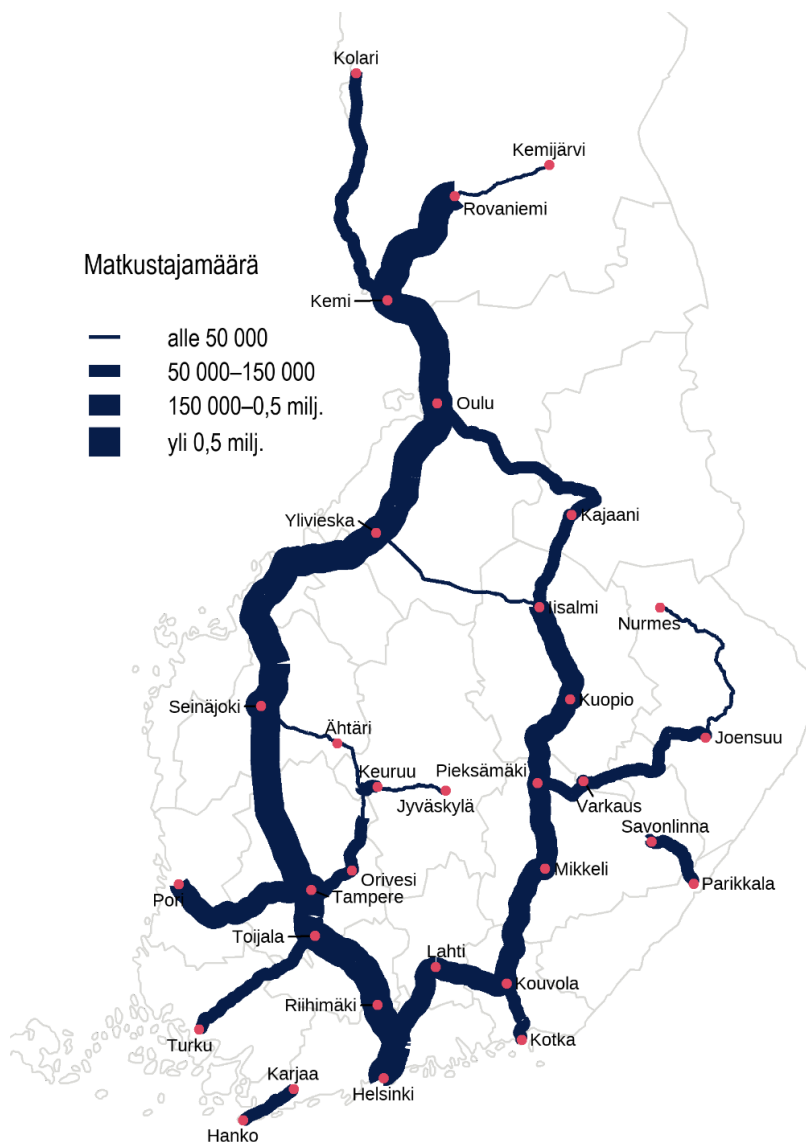
Etelä-Suomen taajamajunaliikenteessä tehtiin yhteensä noin 7,5 miljoonaa matkaa, kun muilla ostoliikenteen vuoroilla tehtiin yhteensä noin 2,6 miljoonaa matkaa. Kuvion 7 kartassa on kuvattu Etelä-Suomen taajamajunaliikenteen ulkopuolisen ostoliikenteen matkustajamääriä vuonna 2019.³⁷ Kuviosta havaitaan, että osa liikennöidyistä rataosista on sellaisia, joilla ei ole lainkaan markkinaehtoisia liikennettä. Tällaisia ovat rataosat Karjaa–Hanko, Kouvola–Kotka, Pori–Tampere, Tampere–Keuruu–Jyväskylä, Seinäjoki–Ähtäri–Jyväskylä, Pieksämäki–Joensuu–Nurmes, Savonlinna–Parikkala, Iisalmi–Ylivieska, Kajaani–Oulu, Oulu–Rovaniemi sekä vain yöjunien liikennöimät rataosat Kemi–Kolari ja Rovaniemi–Kemijärvi. Myös ostoliikenteessä eniten matkustajia on pääradalla.

³⁴ Lähijunakalusto koostuu Sm2 ja Sm4 sähkömoottorijunista, joissa osa vaunuista on moottoroituja, jolloin niiden liikennöintiin ei tarvita erillistä veturia, sekä veturivetoisista Eil/Eilf-yksikerrosvaunuista. VR on hankkimassa 20 uutta lähijunaa Stadlerilta. Junien on tarkoitus tulla liikenteeseen kevästä 2026 alkaen. Hankintaan kuuluu lisäksi optiot tilata 50 junaa lisää sekä junien kunnossapito. Kalustohankinnan arvo ilman optioita on noin 250 miljoonaa euroa. (VR, 2022a)

³⁵ Kiskobusseilla tarkoitetaan Dm12 dieselmoottorijunakalustoa. Myös tässä junatyypissä vaunut ovat moottoroituja, joten niiden vetämiseen ei tarvita erillistä veturia.

³⁶ Yöjunaliikenteen makuuvaunukalusto koostuu Edm-kaksikerroskalustosta ja CEmt-yksikerroskalustosta. Yöjunakalustossa käytettävä autovaunukalusto koostuu Gd-autovaunuista ja Gfot-autovaunuista. Lisäksi yöjunissa käytetään Rx-ravintolavaunuja ja EFits-, EFiti- ja EFs-päivävaunuja sekä De- tai Eifet-aggregaattivaunuja, joita tarvitaan tuottamaan käyttövirtaa sähköistämättömillä rataosilla. VR on hankkimassa uutta yöjunakalustoa Škoda Transtech Oy:ltä 50 miljoonalla eurolla. Hankinnan kohteena on yhdeksän makuuvaunua ja kahdeksan autovaunua. Lisäksi hankinta sisältää optiot, joiden mukaisesti VR:llä on mahdollisuus ostaa 30 makuuvaunua sekä 30 autovaunua lisää. (VR, 2022b)

³⁷ Etelä-Suomen taajamajunaliikenteestä kuviossa on mukana vain Lahti–Kouvola–Kotka-rataosien vuorot, jotka olivat mukana VR:n aineistossa.



Kuvio 7. Matkustajamäärät osto- ja velvoiteliikenteessä vuonna 2019.

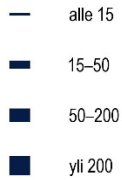
Lähde: Väylävirasto (rataverkko), Digitraffic (asemat) ja Tilastokeskus (pohjakartta) ja VR:n matkustaja-aineisto.

Huomioit: Kuviossa viivan paksuus kuvaa matkustajien määrää vuonna 2019 LVM:n hankkimassa ostoliikenteessä. Etelä-Suomen taajamajunaliikenteestä kuviossa on vain Lahti–Kouvola–Kotka-rataosien vuorojen matkustajat.

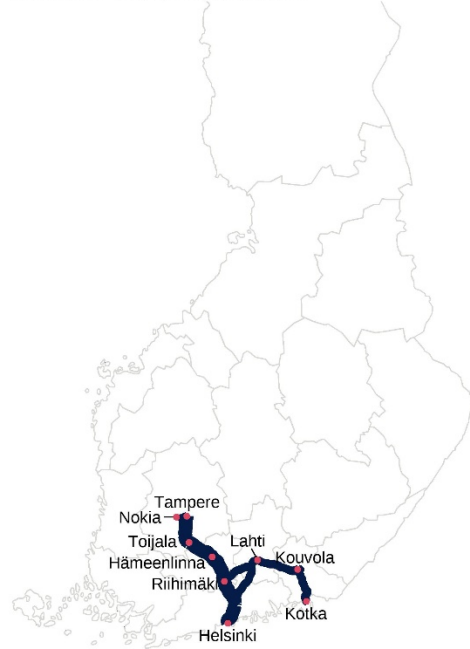
Uuden, vuonna 2021 päivitetyn ostoliikennesopimuksen sisältö eroaa jonkin verran aikaisemmasta. Merkittävin ero sopimuksessa on se, ettei se enää sisällä velvoiteliikennettä, koska VR:n yksinoikeus loppui vuoden 2021 alussa. LVM:n ja VR:n välinen nykyinen sopimus on voimassa vuoden 2030 loppuun. Kuviossa 8 on kuvattu sen sisältämän liikenteen viikoittaisia vuoromääriä. Kiskobussiliikenne liikennöi samoilla rataosuuksilla kuin aikaisemmin. Kiskobussiliikenteessä eniten viikoittaisia vuoroja on rataosilla Hanko–Karlja ja Parikkala–Savonlinna. Eri kokonaisuuksista selvästi eniten viikoittaisia vuoroja on Etelä-Suomen taajamajunaliikenteessä. Myös yöjunaliikenne on jatkunut uudessa sopimuksessa melko samanlaisena vuoteen 2019 verrattuna. Yksi ero verrattuna aiempaan on se, että InterCity- ja Pendolino-kalustolla ajettuja kaukoliikennevuoroja sisältyy sopimukseen aiempaa vähemmän. Tällaista liikennettä on ainoastaan Tampereen ja Porin ja Kuopion ja Rovaniemen välillä.

Kiskobussiliikenne

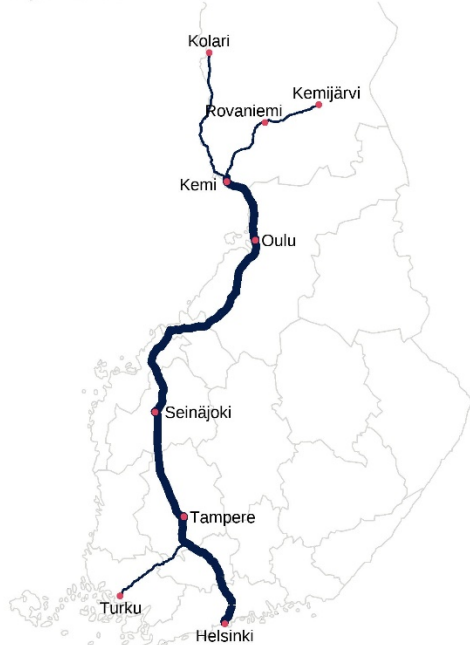
Vuoroja viikossa



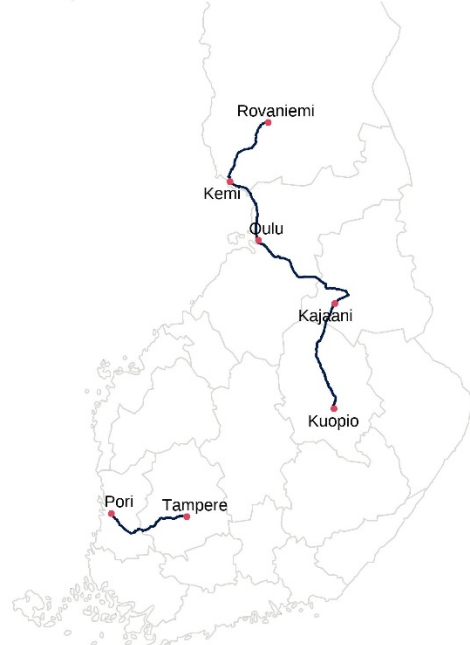
Etelä-Suomen taajamajunaliikenne



Yöjunaliikenne



InterCity-/Pendolino-liikenne



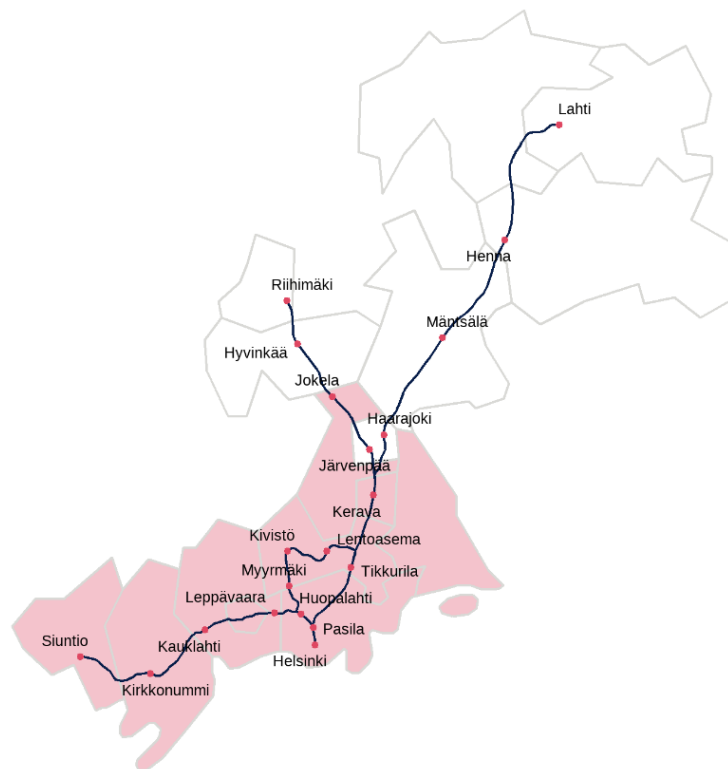
Kuvio 8. Nykyisen ostoliikennesopimuksen vuoromäärät.

Lähde: Väylävirasto (rataverkko), Digitraffic (asemat), Tilastokeskus (pohjakartta) ja LVM:n ostoliikennesopimuksen tiedot.

Huomiot: Kuviossa viivan paksuus kuvaa viikoittaisten junavuorojen määrää LVM:n uuden ostoliikennesopimuksen eri osissa.

HSL-liikenne

HSL:n tilaama lähijunaliikenne kattaa kaupunkiradat Keravalle ja Leppävaaraan, Kehäradan sekä Rantaradan liikenteen Siuntioon saakka. VR on valittu kyseisen liikenteen operaattoriksi kilpailutuksen kautta ja nykyinen sopimus jatkuu vuoteen 2031 asti. HSL:n kanssa tehty sopimus on bruttomallinen, eli siinä tilaaja kerää lipputulot, ja operaattori saa korvauksen junien liikennöinnistä tilaajalta. Operaattori vastaa junien liikennöinnistä, kunnossapidosta ja siivouksesta. HSL vastaa muun muassa liikennetarjonnan suunnittelusta, lippujärjestelmästä, lipunmyynnistä ja lipuntarkastuksesta. HSL:n lähijunaliikenteen operointikustannukset ovat noin 80 miljoonaa euroa vuodessa, josta VR:lle maksettava osuus on noin 40 miljoonaa euroa vuodessa. HSL-alueen lähijunaliikenteessä tehdään noin 78 miljoonaa matkaa vuosittain. Muusta junaliikenteestä poiketen VR ei omista HSL-liikenteessä käytettävää kalustoa, vaan sen omistaa pääkaupunkiseudun kuntien omistama Pääkaupunkiseudun Junakalusto Oy. Liikennettä hoidetaan 81 Sm5-junayksikön kalustolla ja ne on annettu operaattorin haltuun HSL-liikenteessä käytettäväksi ilman erillistä korvausta. Kilpailutetun liikenteen sopimuskausi alkoi kesäkuussa 2021 ja on voimassa kymmenen vuotta. Kuviossa 9 on kuvattu HSL:n ja sen lähialueiden rataosuudet. Kuviossa on väritetty HSL-alueeseen kuuluvat kunnat Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Siuntio, Kirkkonummi, Sipoo, Kerava ja Tuusula.³⁸



Kuvio 9. HSL- ja lähialueen rataosat kartalla.

Lähde: Väylävirasto (rataverkko), Digitraffic (asemat), Tilastokeskus (pohjakartta).

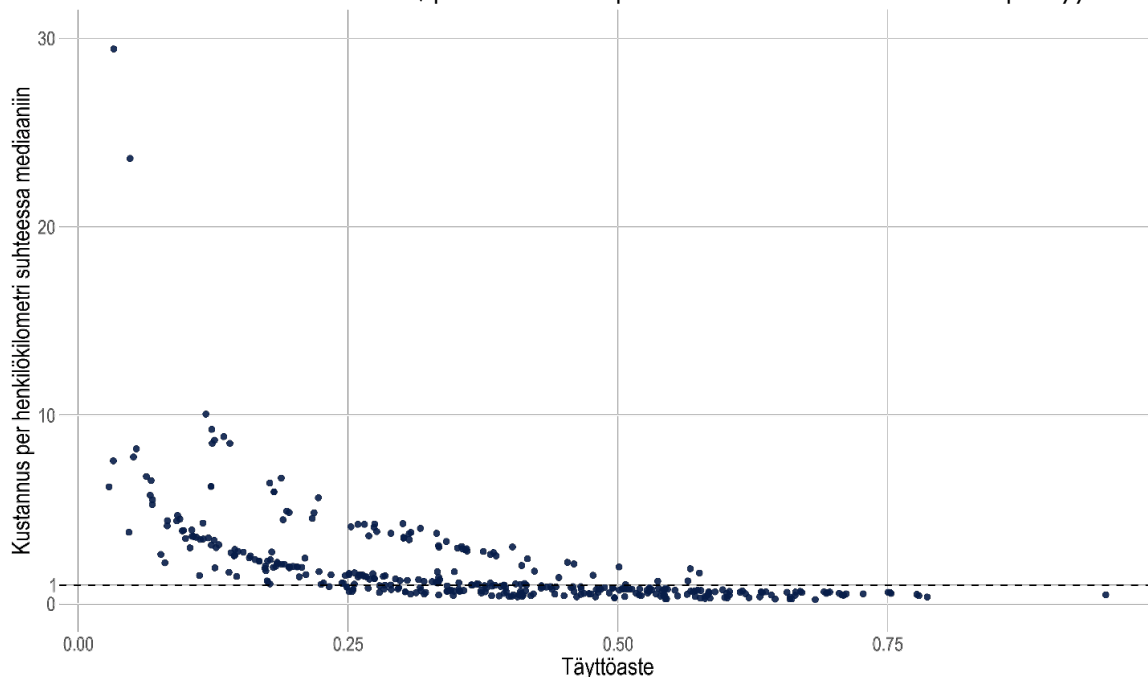
Huomiot: Kuviossa on väritetty HSL-alueeseen kuuluvat kunnat Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Siuntio, Kirkkonummi, Sipoo, Kerava ja Tuusula.

³⁸ Myös Järvenpää on suunnitellut liittymistä osaksi HSL-alueetta. Matkustettaessa HSL-alueen yli Lahden ja Riihimäen suuntaan tarvitaan erillinen lippu.

5.3 Henkilöjunaliikenteen operoinnin kannattavuus

Tässä luvussa on tarkasteltu Suomen nykyisen henkilöjunaliikenteen operoinnin kannattavuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Raideliikenteen järjestämisvalinnan kannalta on keskeistä ymmärtää reittien kannattavuusjakaumaa, koska eri kannattavuuden reiteillä markkinahäiriöt ja sitä kautta julkisen intervention tarve poikkeavat toisistaan. Niillä reiteillä, joilla tuotot eivät riitä kattamaan liikennöinnin kustannuksia, markkinapuute on alitarjonta, kun taas kannattavilla reiteillä, joille syntyy tarjontaa markkinaehtoisesti, keskeinen markkinapuute on kilpailun vähäisyys. Kannattavilla reiteillä kilpailun puute saattaa kohdistua vain osaan reiteistä, sillä osassa reittejä useampi operaattori voi mahdollisesti toimia kannattavasti. Alustavan kuvan Suomen rataverkon reittien jakautumisesta eri kannattavuusluokkiin voi saada tarkastelemalla nykyisen liikennöinnin kannattavuusjakaumaa.

Kannattavuustarkastelu on aloitettu tutkimalla kustannusten ja täyttöasteen välistä suhdetta. Lähtökohtaisesti henkilöjunaliikenteessä yhden lisämatkustajan aiheuttama kustannus on hyvin pieni. Tämän seurauksena operoinnin kustannukset suhteutettuna matkustajamäärään pienenee junan täyttöasteen kasvaessa. Kuviossa 10 on tarkasteltu junan täyttöasteen ja henkilökilometrikohittaisen kustannuksen välistä yhteyttä. Kuviossa on vaakakselilla junavuoron täyttöaste ja pystyakselilla kustannukset suhteessa henkilökilometreihin. Pystyakselin kustannusmuuttuja on suhteutettu mediaanireitin henkilökilometrikohittaisiin kustannuksiin. Esimerkiksi luvun kymmenen tulkinta on, että kustannukset ovat kymmenkertaiset verrattuna mediaanireittiin. Kuviosta havaitaan, että junan täyttöasteen ja kustannusten välillä on selkeä yhteys. Täyttöasteen kasvaessa henkilökilometrikohittainen kustannus laskee merkittävästi. Tarkastelu osoittaa, että junaliikenteessä on skaalaetuja ja keskimääräiset kustannukset saattavat muodostua erittäin merkittäviksi, jos liikenteen tarjonta on suurta suhteessa matkustajavolyymiin.

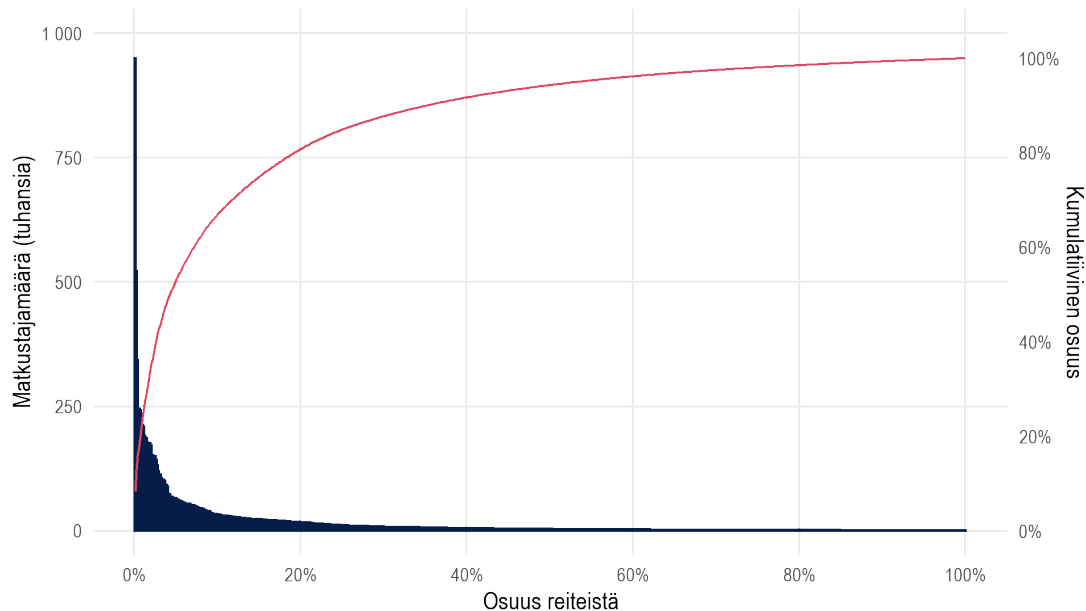


Kuvio 10. Kustannustehokkuuden ja täyttöasteen välinen suhde.

Lähde: VR:n vuorokohtainen aineisto.

Huomiot: Kuvion tarkastelussa aineisto on junan kulkeman reitin, lähtöajan ja vuoden tasolla eli esimerkiksi Helsinki–Oulu aamuvuoro vuonna 2019. Henkilökilometrit on laskettu aineistosta kertomalla keskenään junakilometrit, junan paikkamäärä ja täyttöaste. Katkoviivan yläpuolella henkilökilometrikohittaiset kustannukset ovat mediaanivuoroa suuremmat ja alapuolella vastaavasti pienemmät.

Toisena henkilöjunamarkkinan keskeisenä piirteenä voidaan pitää sitä, että matkustajavirrat ovat keskittyneet voimakkaasti tietyille reittiväleille. Kuviossa 11 on kuvattu matkustajamäärien jakautuminen eri reittiväleille kaukoliikenteessä. Tässä kuviossa reittivälillä tarkoitetaan asiakkaan kulkemaa matkaa.³⁹ Kuviosta havaitaan, että muutamat suosittu reittivälit muodostavat merkittävän osan kaikista matkoista. Lähes 30 prosenttia kaikista matkoista kohdistuu kymmenelle suosituimmalle reittivälille. Suosituin viidennes muodostaa puolestaan 80 prosenttia kaikista matkoista.



Kuvio 11. Matkustajamäärien jakautuminen reittiväleille kaukoliikenteessä.

Lähde: VR:n matkustaja-aineisto.

Huomiot: Kuvioon on laskettu vuoden 2019 reittikohtaiset matkustajamäärät. Kuvion reitti on siis se matka, jolle matkustaja on ostanut lipun. Kuviossa on mukana reitit, joilla oli yhteensä yli 1 000 matkustajaa. Matkustajamäärät (vasen asteikko) on piirretty sinisillä palkeilla ja kumulatiivinen osuus matkoista (oikea asteikko) punaisella viivalla.

Kuviossa 12 on esitetty Suomen kaukoliikenteen reittien kannattavuusjakauma. Reitillä tarkoitetaan tässä junan kulkemaa kokonaisreittiä eli esimerkiksi reitti Helsingistä Ouluun, joka on pysähtynyt Tampereella, pitää sisällään Helsingin ja Tampereen välin liikennöinnistä saadut tulot ja kustannukset. Reitit on myös aggregoitu niin, että yksi reitti pitää sisällään liikennöinnin molempiin suuntiin. Kannattavuus on laskettu vähentämällä tuloista kaikki kustannuserät (kunnossapito, energiakustannus, ratamaksut, henkilöstökustannukset) paitsi kaluston poistoihin liittyvät kustannukset ja kiinteät kustannuserät kuten hallintohenkilökunnan kustannukset.⁴⁰ Kuvion y-akselilla voittoja on mitattu vähentämällä reitin vuoden aikana kertyneistä tuloista muuttuvat kustannukset. Tämän jälkeen voitot on suhteutettu vielä mediaanireitin voittoihin ja reitit on järjestetty kuvioon kannattavuuden mukaiseen

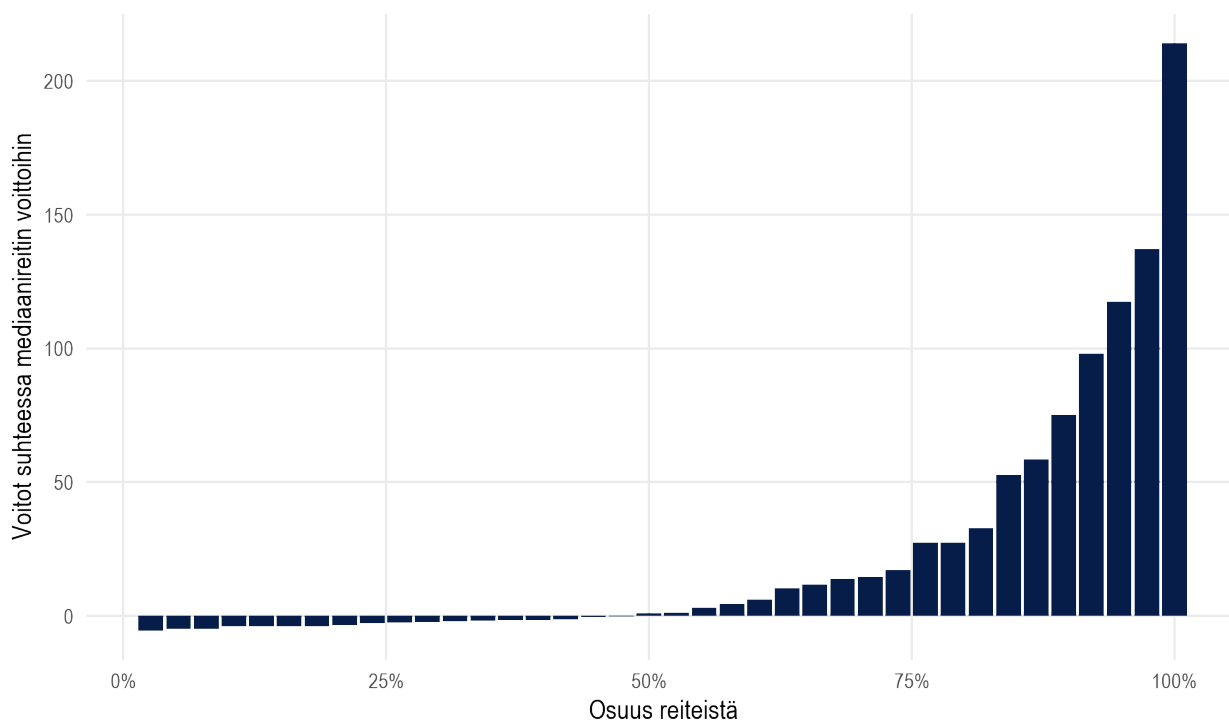
³⁹ Tämä määritelmä poikkeaa edellisessä osiossa esitetyistä matkavirtakuvista siten, että niissä tietyille rataosuuksille rekisteröityi myös matkustusta välipisteiden välillä, eli esimerkiksi matka Helsingistä Tampereen kautta Ouluun rekisteröityi välille Helsinki–Tampere ja Tampere–Oulu, kun taas tässä kuviossa liikennöinti rekisteröityi ainoastaan välille Helsinki–Oulu.

⁴⁰ Kiinteät kustannukset sisältävät esimerkiksi hallintohenkilökunnan kustannukset, markkinoinnin kustannukset ja kiinteistökustannukset.

järjestykseen. Niillä reiteillä, joilla voitto suhteessa mediaanireittiin on negatiivinen, liikenteestä saadut lipputulot eivät ole riittäneet kattamaan liikenteestä syntyneitä muuttuvia kustannuksia.

Kuviosta havaitaan, että noin puolella reiteistä tulot eivät kattaneet muuttuvia kustannuksia. Näistä suurin osa oli julkisesti tuettua liikennettä. Markkinaehtoisessa liikenteessä neljällä reitillä 22:sta lipputulot eivät riittäneet kattamaan liikenteestä syntyviä kustannuksia. Yhteensä ei-kannattavat reitit vastasivat noin kuutta prosenttia aineiston henkilökilometreistä. Aineisto ei sisällä HSL-liikennettä ja valtaosaa Etelä-Suomen taajamajuna-liikenteestä, joiden liikennöinti vaatii julkista tukea. Jos nämä lasketaan mukaan, muodostavat reitit, joilla tuotot eivät riitä kattamaan muuttuvia kustannuksia, noin kolmanneksen kaikista henkilökilometreistä.⁴¹

Hieman yli puolessa reittejä tulot riittivät kattamaan muuttuvat kustannukset. Kannattavista reiteistä osa oli lähellä mediaanireitin kannattavuutta. Kannattavuusjakauman huipuissa taas mediaanireitin voitot ylittyivät monisatakertaisesti. Kannattavimman reitin voitot olivat 214 kertaa suuremmat kuin mediaanireitin voitot ja toiseksi kannattavimman reitin voitot olivat 137 kertaa suuremmat kuin mediaanireitin voitot. Kannattavimmilla reiteillä kulki paljon matkustajia. Viidellä kannattavimmalla reitillä henkilökilometrien kokonaismäärä oli 2 283 miljoonaa, joka vastaa 48 prosenttia kaikista Suomen henkilökilometreistä. Viidellä vähiten kannattavalla reitillä vastaava osuus oli taas vain noin prosentin.



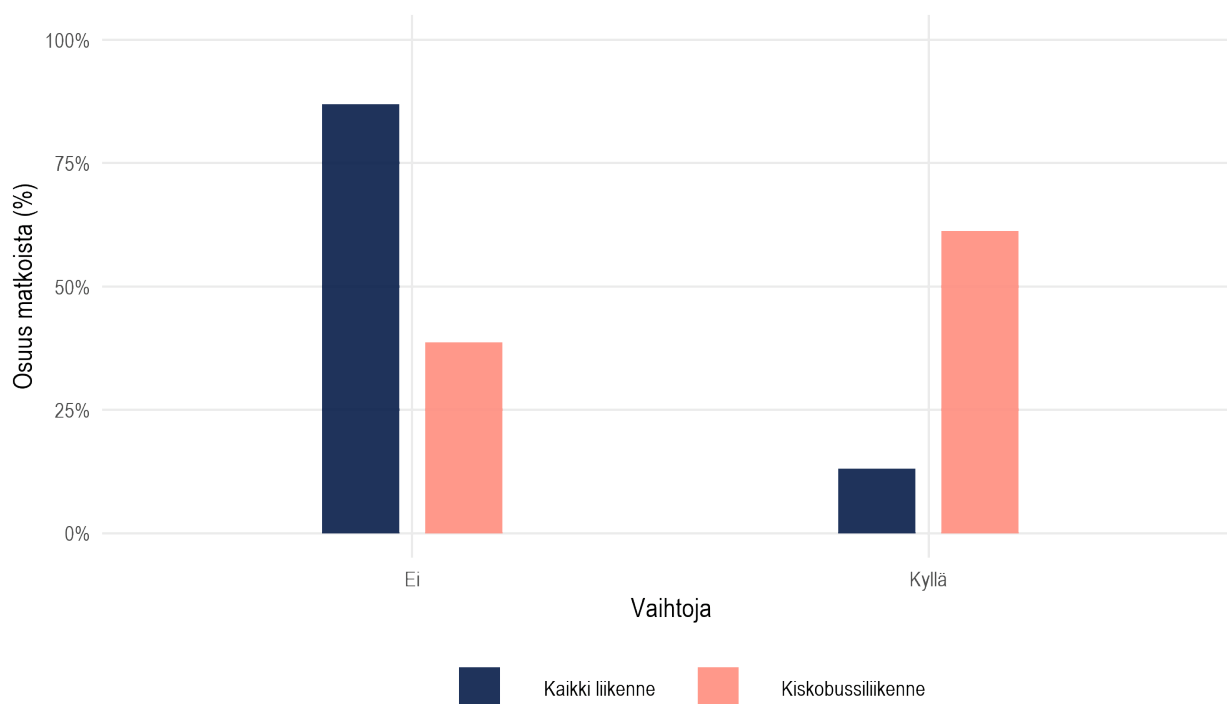
Kuvio 12. Reittien kannattavuusjakauma.

Lähde: VR:n vuorokohtainen aineisto.

Huomiot: Kuvion kannattavuustarkastelussa aineisto on junan kulkeman reitin tasolla. Voitot on laskettu vähentämällä reitin vuoden aikana kertyneistä tuloista operoinnin muuttuvat kustannukset. Luvut on laskettu ilman julkista tukea. Kuviossa mukana ovat kaikki reitit, joissa vuoden aikana liikevaihtoa kertyi yli 200 000 euroa.

⁴¹ Kolmannes on vähemmän kuin kuviossa 5 raportoitu julkisesti tuetun liikenteen osuus henkilökilometreistä. Tämä johtuu siitä, että myös yöjunaliikenteessä lipputulot ylittivät muuttuvat kustannukset.

Reittikohtaista kannattavuutta tarkasteltaessa on syytä huomioida, että yksittäisillä reiteillä on vaikutusta myös muiden reittien matkustajamääriin. Syöttövaikutuksen takia reitti, joka ei yksinään ole kannattava, saattaa muodostua kokonaistaloudellisesti kannattavaksi, koska se kasvattaa muiden reittien kysyntää ja sitä kautta kannattavuutta.⁴² Kuviossa 13 on tarkasteltu sitä, kuinka suuri osa matkustajista vaihtaa junaa matkan aikana. Kun tarkastellaan kaikkea aineiston liikennettä, havaitaan, ettei suurin osa matkoista sisällä junan vaihtoa. 87 prosenttia Suomen kaukojunaliikenteessä tehdyistä matkoista ei sisältänyt vaihtoja. Sen sijaan tietyissä liikennetyypeissä, kuten kiskobussiliikenteessä, vaihtomatrustajia on enemmistö. Vuonna 2019 kiskobussiliikenteen asiakkaita 61 prosenttia vaihtoi junaa matkan aikana.



Kuvio 13. Vaihtomatrustajien osuus kaikista matkustajista vuonna 2019.

Lähde: VR:n matkustaja-aineisto.

Huomiot: Kuviossa on kuvattu niiden matkustajien osuutta, jotka ovat kulkeneet matkan aikana useammalla junavuorolla.

Edellä tehdyn tarkastelun perusteella Suomen henkilöjunaliikennemarkkinalla on reittejä, joissa operoinnista saadut tuotot eivät riitä kattamaan operoinnin muuttuvia kustannuksia edes yhdelle toimijalle. Näillä reiteillä tarjontaa ei synny markkinaehtoisesti edes ilman kaluston hankinnasta aiheutuvia kustannuksia. Seuraavan luvun alussa täydennetään kuvaa kannattamattoman liikenteen määrästä Suomessa ottamalla huomioon kalustonhankinnasta aiheutuvat kustannukset. Tarkastelun perusteella voidaan tunnistaa syitä, miksi osassa liikennettä liikenteen tuotot eivät ole riittäneet kattamaan kustannuksia. Tuetuilla reiteillä matkustajavolyymit ovat usein pieniä, minkä vuoksi täyttöasteet jäävät mataliksi ja asiakaskohtainen keskikustannus muodostuu korkeaksi. Tällaisilla reiteillä on haastavaa järjestää henkilöjunaliikennettä kustannustehokkaasti.

⁴² Toinen syy, miksi yksinään kannattamaton reitti tai vuoro voi olla kokonaistaloudellisesti kannattava, liittyy kalustokierto. Junia voi olla tarpeen siirrellä paikasta A paikkaan B, jotta ne ovat valmiina lähtemään sieltä seuraavalle kannattavalle vuorolle.

Lisäksi edellä tunnistettiin, että kannattavien reittien kannattavuudessa on merkittävää vaihtelua. Kannattavuusjakauman huipulla reittikohtaiset voitot ylittivät monisatakertaisesti niiden reittien voitot, joissa liikenteen tuotot riittivät juuri kattamaan muuttuvat kustannukset. Tämä viittaa alustavasti siihen, että joillain reiteillä Suomessa voisi potentiaalisesti toimia useampi operaattori kannattavasti, vaikka kilpailua ei ole syntynyt vielä muutama vuosi kilpailun avautumisen jälkeen. Reittikohtaisen kilpailun potentiaalia markkinaehtoisessa liikenteessä tarkastellaan tarkemmin seuraavan luvun toisessa osassa. Kuten edellä havaittiin, kannattavuusjakauman huipulla olevat reitit muodostavat matkustajavolyymista huomattavan osuuden, vaikka niitä on lukumääräisesti vähän. Koska näiden reittien matkustajavolyymi on niin merkittävä, niihin tulisi kiinnittää erityistä huomioita sääntelyä ja rakenteita kehitettäessä.

6 TARJONNAN JA KILPAILUN MALLINTAMINEN SUOMEN MARKKINAEHTOISESSA HENKILÖJUNALIIKENTEESSÄ

Tässä luvussa on tarkasteltu markkinaehtoisen henkilöjunaliikenteen edellytyksiä Suomessa. Ensimmäisessä kappaleessa on kuvattu markkinaehtoisen liikenteen pitkän aikavälin edellytyksiä siitä näkökulmasta, muodostuuko nykyisenlainen liikenne pitkällä tähtäimellä kannattavaksi edes yhdelle toimijalle. Tässä laskelmassa on huomioitu se, että muuttuvien kustannusten lisäksi operaattorin tulee kattaa kalustonhankintaan liittyvät kustannukset. Tämän jälkeen on tarkasteltu sitä, millä reiteillä Suomessa voisi potentiaalisesti toimia useampi operaattori kannattavasti. Potentiaalisen alalle tulijan voittoja on verrattu kalustonhankinnasta aiheutuviin kustannuksiin ja laskelmassa on myös huomioitu, että toiminnan perustamisesta Suomeen syntyisi kiinteitä yleiskustannuksia. Molemmat analyysit perustuvat laskentamalliin, joka puolestaan pohjautuu VR:ltä hankittuun reittikohtaiseen aineistoon. Lisäksi laskelmat sisältävät muita parametreja, joiden arvot on pyritty määrittelemään tutkimuskirjallisuudesta, viranomaislähteistä ja alan toimijoilta saaduista tiedoista.

6.1 Markkinaehtoisen liikenteen kannattavuuden mallintaminen

Edellisessä kappaleessa kuvattiin, että markkinaehtoisessa liikenteessä ainoastaan neljällä reitillä liikenteestä saadut tuotot eivät riittäneet kattamaan liikenteestä aiheutuvia kustannuksia. Tarkastelussa ei kuitenkaan otettu huomioon, että voidakseen liikennöidä reittiä, operaattorin on hankittava siihen tarvittava kalusto. Tässä luvussa voittoja on verrattu kalustonhankinnasta aiheutuviin kustannuksiin. Laskelmassa on arvioitu nykyisen markkinaehtoisen liikenteen toimintaedellytyksiä ja tästä syystä on oletettu, että liikennöinti pysyisi jokaisella markkinaehtoisen liikenteen reitillä nykyisellä tasollaan. Todellisuudessa markkinaehtoisen liikenteen sisältö voi muuttua nopeastikin, koska operaattori pyrkii lähtökohtaisesti maksimoimaan voittonsa ja jo pienet muutokset kysynnässä voivat vaikuttaa merkittävästi eri reittien suhteelliseen kannattavuuteen ja välittyä siten operaattorin vuorotarjontaan. Laskelman tarkoitus on kuitenkin arvioida nykyisen laajuisen markkinaehtoisen liikenteen toimintaedellytyksiä Suomessa, eikä sitä, miten markkinaehtoisen liikenteen tarkka sisältö kehittyy jatkossa.

VR:n toimittamasta aineistosta pystytään suoraan laskemaan reittikohtaiset voitot. Reittikohtaiset voitot (π_i) on laskettu vähentämällä reitin vuoden 2019 lipputuloista ja muista tuloista kustannukset, jotka sisältävät kunnossapidon, energiakustannukset, henkilöstökustannukset, ratamaksut ja muut muuttuvat kustannukset. Ensimmäinen osa laskelmaa on tuottojen muuntaminen nettonykyarvoon. Raideliikennekalustoa on mahdollista hyödyntää useita kymmeniä vuosia ja tästä syystä yksittäiseltä vuodelta saatuja voittoja liikennöinnistä ei voi verrata suoraan kaluston hankintakustannuksiin, vaan laskelmassa on huomioitava useammalta vuodelta saadut voitot. Tulevina vuosina saatavat voitot tulee diskontata nettonykyarvoon. Laskelmassa on oletettu, että voitot pysyvät yli vuosien vakioina ja tästä syystä diskonttauksesta on voitu hyödyntää annuiteettikaavaa seuraavasti:

$$\Pi_i = \sum_{i=1}^N \pi_i \frac{[1 - \frac{1}{(1+r)^n}]}{r}.$$

Voittojen muuntaminen nykyarvoon vaatii diskonttokoron (r) ja kaluston käyttöiän (n) arvioimista.

Seuraavaksi laskelmassa on arvioitu, kuinka suuren määrän kalustoa liikenteen järjestäminen vaatii, ja kuinka suuria kustannuksia kalustohankinnoista aiheutuu. Ensin jokaiselle reitille on laskettu keskimääräinen edestakaisten vuorojen lukumäärä vuorokaudessa (N_i) sekä keskimääräinen matkustusaika (v_i). Se, kuinka monella kalustoyksikkökokonaisuudella reittiä on mahdollista liikennöidä, on saatu kertomalla edestakaisten vuorojen lukumäärä keskimääräisellä matkustusajalla ja jakamalla tämä tulo tehokkaalla liikennöintiajalla (κ_i). Tehokas

liikennöintiäika kuvaa sitä, kuinka monta tuntia vuorokaudessa kalusto on reitillä liikennöimässä.⁴³ Esimerkiksi Helsinki–Oulu-välin liikennöinti vei vuonna 2019 keskimäärin noin seitsemän tuntia. Jos väliä liikennöitäisiin kuusi kertaa (eli kolme kertaa edestakaisin) ja tehokas liikennöintiäika olisi 16 tuntia, tarvittaisiin kalustokokonaisuuksia yhteensä kolme (jokainen kalustokokonaisuus menisi kerran edestakaisin Oulusta Helsinkiin).⁴⁴ Seuraavaksi on arvioitu, kuinka monella vaunulla reittiä keskimäärin yhdellä vuorolla operoidaan.⁴⁵ VR:n aineistosta on laskettu keskimääräisten kalustoyksiköiden lukumäärä (f_i) jokaiselle reitille. Vaunujen lukumäärä on saatu vähentämällä tästä veturi.⁴⁶ Kaluston hankintakustannukset on saatu kertomalla kalustoyksikkokokonaisuuksien lukumäärä vaunujen ja veturien (1 kpl) lukumäärällä sekä arviolla vaunujen (p^w) ja veturien (p^l) yksikköhinnoista:

$$F_i = \frac{N_i v_i}{\kappa_i} [p^w (f_i - 1) + p^l].$$

Lopuksi laskelmassa on verrattu diskontattuja voittoja (Π_i) kaluston hankintakustannuksiin (F_i). Jos näiden välinen erotus muodostuu positiiviseksi, riittävät reitin tuotot kattamaan kaluston hankintakustannukset ja reitti on arvioitu operaattorille kannattavaksi.

Laskelma sisältää yhteensä viisi parametria, joita on arvioitu perustuen viranomaislähteisiin ja konsulttiselvityksiin: (i) diskonttokorko, (ii) kaluston käyttöikä, (iii) tehokas liikennöintiäika, (iv) veturin hinta, (v) vaunun hinta. Käytetyt parametriarvot on esitetty taulukossa 4. Kaikista viidestä parametrasta on käytetty useita eri arvoja ja kannattavuusluvut on laskettu erikseen jokaiselle skenaariolle. Yhteensä laskentaskenaarioita on 243. VR:n aineiston pohjalta on arvioitu suoraan neljää parametria: (i) reittikohtaiset voitot, (ii) matkustusaika, (iii) vuorojen lukumäärä, (iv) vaunujen keskimääräinen lukumäärä. Näiden parametrien arvot ovat kaikissa skenaarioissa samat.

Tulokset on esitetty reittikohtaisesti kuviossa 14. Vaaka-akselilla on esitetty kyseisellä reitillä kulkenut henkilökilometrimäärä ja pystyakselilla kannattavien skenaarioiden osuus. Kuviosta havaitaan, että reiteillä, joilla henkilökilometrimäärä on merkittävä, toiminta muodostuu kannattavaksi, kun taas reiteillä, joilla matkustajavolyymit ovat pienempiä, toiminta ei analyysin perusteella vaikuta pitkällä aikavälillä kannattavalta. Kun tuloksesta otetaan keskiarvo yli skenaarioiden, henkilökilometreinä mitattuna 76 prosentissa markkinaehtoisen liikenteen volyymia liikenteen operoinnin tuotot riittävät kattamaan liikennöinnin kustannukset.⁴⁷ Kannattaviksi muodostuu suurin osa reiteistä Helsingistä merkittäviin maakuntakeskuksiin. Ei-kannattavaksi muodostuvissa reiteissä matkustajavolyymit ovat pieniä ja ne ovat usein liikennettä maakuntakeskusten välillä. Ei-kannattavaksi muodostuvat reitit sisältävät myös kokonaisuuksia kuten Helsinki–Tampere, jossa valtaosa VR:n vuoroista jatkaa Ouluun ja sitä kautta reitille kohdistuu vain pieni osa kyseisen välin todellisesta matkustusvolyyymista. Useilla ei-kannattavilla reiteillä liikennöinti on ollut aineiston perusteella myös ainoastaan osavuotista. Lukuja tulkittaessa on myös syytä huomioida, että yhden reitin liikennöinti voi vaikuttaa muiden reittien kannattavuuteen verkosto-

⁴³ Tehokkaan liikennöintiajan tarkempi määritelmä löytyy taulukosta 4.

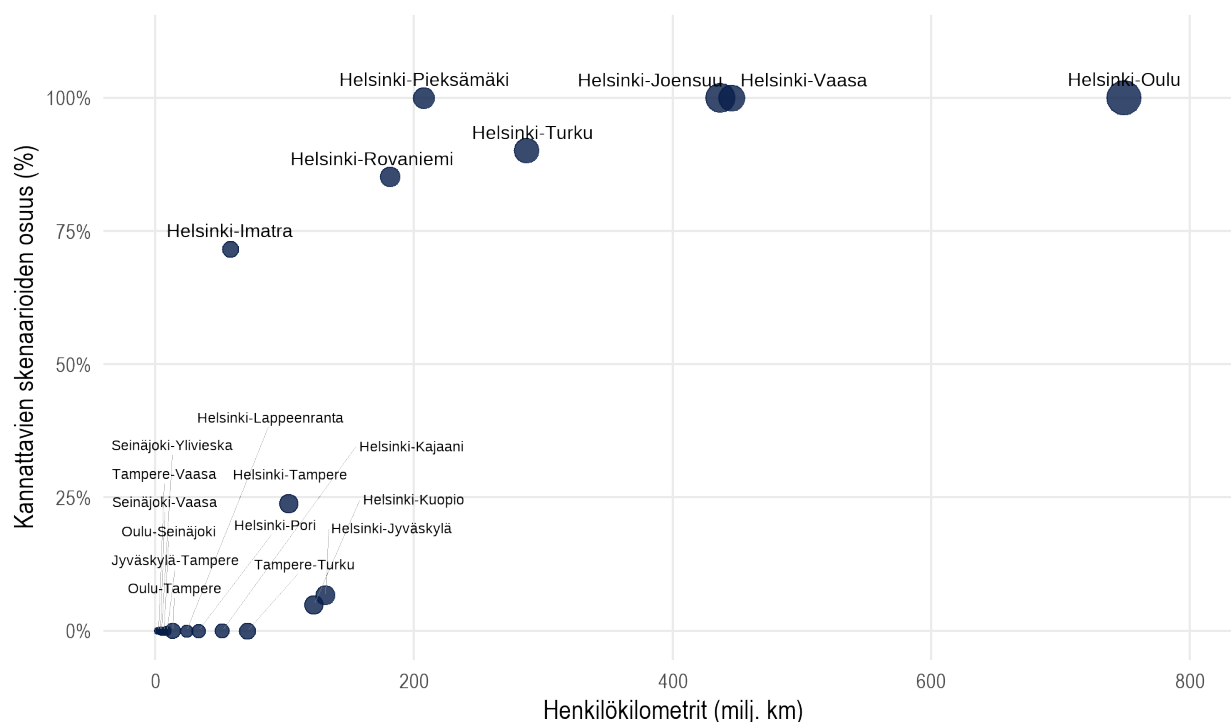
⁴⁴ Jos tarvittavien kalustoyksikkokokonaisuuksien lukumäärä ei ole kokonaisluku, on se pyöristetty seuraavaksi suurimpaan kokonaislukuun, eli esimerkiksi luku 2,25 pyöristettäisiin lukuun 3.

⁴⁵ Seuraavan luvun open access -kilpailun potentiaalain mallinnuksessa alalle tulijan on mahdollista hankkia veturi ja vaunu - yhdistelmien sijaan sähkömoottorijunia. VR:n on oletettu hankkivan nykyisen kaltaista kalustoa mm. sen vuoksi, että vetureita voi käyttää myös tavaraliikenteessä. Jos VR voisi simulaatiossa hankkia myös sähkömoottorijunia, parantaisi se hieman reittikohtaista kannattavuutta.

⁴⁶ Tässä on oletettu, että junassa on aina yksi veturi. Tämä ei välttämättä pidä aina paikkaansa, vaan joskus samassa junayksikössä voi olla useampi veturi.

⁴⁷ Jos VR voisi simulaatiossa hankkia myös sähkömoottorijunia, tämä osuus olisi 80 prosenttia. Sähköjunan oletettua kapasiteettia ja hankintahintaa on käsitelty tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

vaikutusten myötä.⁴⁸ Laskentamallissa kaluston hankintakustannus kohdistuu kuitenkin ainoastaan yhdelle reitille, eikä malli siten huomioi verkostovaikutuksia. Tämä voi osaltaan selittää sitä, että mallin perusteella kannattavuus ei muodostu tietyillä reiteillä positiiviseksi. Yhteenvedona voidaan todeta, että laskelman perusteella vaikuttaa siltä, että nykyisenlainen markkinaehtoinen liikenne on pitkälti kannattavaa myös, kun huomioidaan kaluston hankinnasta aiheutuvat kustannukset.



Kuvio 14. Yhdelle toimijalle kannattavien skenaarioiden osuus reiteittäin.

Lähde: VR:n vuorokohmainen aineisto.

Huomioit: Kuviossa on raportoitu y-akselilla kannattavien skenaarioiden osuus ja x-akselilla reitin henkilökilometrit. Pallon koko kuvaa reitin paikkakilometrejä. Esimerkiksi alareunassa olevalta Tampere–Turku-reitiltä kertyi 71 milj. henkilökilometriä ja 180 milj. paikkakilometriä, kun taas yläreunassa olevalta Helsinki–Oulu-reitiltä kertyi 1 544 milj. paikkakilometriä ja 749 milj. henkilökilometriä. Osa kuvion reiteistä on sellaisia, että ne ovat vain osaksi markkinaehtoista liikennettä. Esimerkiksi Helsinki–Pori on markkinaehtoista Helsingistä Tampereelle ja siitä eteenpäin ostoliikennettä. Samoin Helsinki–Rovaniemi on Helsingistä Ouluun markkinaehtoista ja Oulusta eteenpäin ostoliikennettä.

Vaihtoehtoinen tapa arvioida markkinaehtoisen liikenteen kannattavuutta huomioiden kaluston hankintakustannukset, on käyttää tilinpidon poistoja, jotka on VR:n toimittamassa aineistossa kohdistettu vuoroille. Jos reittikohtaisista tuotoista vähennetään muuttuvien kustannusten (ml. kunnossapito) lisäksi poistot muodostuvat voitot positiiviksi markkinaehtoisen liikenteen reiteillä, jotka kokonaisuudessaan kattavat 98 prosenttia koko markkinaehtoisen liikenteen henkilökilometreistä. Edelleen voitot muodostuvat negatiiviseksi useilla reiteillä, mutta niiden osuus on pienempi kuin edellä tehdyssä analyysissä. Eroa kahden analyysin tulosten välillä selittää todennäköisesti usea tekijä. Edeltävä analyysi esimerkiksi otti huomioon pääoman vaihtoehtoiskustannuksen tulevien voittojen diskonttokorossa, kun taas poistoissa ei tule vastaavalla tavalla huomioiduksi pääoman vaihtoehtoiskustannusta. Lisäksi edeltävä analyysi ei ottanut huomioon kaluston yhteiskäyttöä, kun taas VR:n

⁴⁸ Verkostovaikutukseksi lasketaan tässä sekä liikenteen syöttövaikutukset muille reiteille että kaluston ja henkilöstön tehokas kierto.

nykyinen kalusto ja sitä kautta poistot heijastelevat sitä, että kalusto on VR:n sisällä yhteiskäytössä niin, että esimerkiksi vetureita hyödynnetään myös tavarajunaliikenteessä. Vaikka tulosten välillä on eroa, molemmat analyysit viittaavat siihen, että nykyinen markkinaehtoinen liikenne on kokonaistaloudellisesti kannattavaa ja siten se nykytasollaan syntyisi myös pääosin ilman julkisia tukia.

6.2 Kilpailun potentiaalin mallintaminen kannattavassa liikenteessä

Johdanto

Seuraavaksi on arvioitu, millä reiteillä voisi toimia kannattavasti useampi toimija. Alalle tulon kannattavuutta on arvioitu vertaamalla liikennöinnistä kertyvien voittojen nettonykyarvoa kaluston hankkimisesta aiheutuviin kustannuksiin. Mallissa alalle tulo johtaa hintojen laskuun ja tämä vaikuttaa kysyntään. Mallissa voitot aggregoidaan lopuksi yli reittien ja aggregoiduista voitoista vähennetään kiinteät yleiskustannukset, jotka operaattorille syntyisivät Suomessa toimimisesta. Alalle tulon kannattavuutta on arvioitu kaikilla nykyisen markkinaehtoisen liikenteen reiteillä. Koska malli pohjautuu osittain VR:n nykyisestä liikenteestä kerättyihin tietoihin, sen avulla ei ole mahdollista arvioida sellaisten reittien kannattavuutta, joita ei nykyisellään liikennöidä.⁴⁹ Tämän vuoksi mallin avulla ei esimerkiksi ole mahdollista tuottaa erikseen arviota Helsinki–Tampere-välin liikennöinnin kannattavuudesta alalle tulijalle, koska VR:n Helsingistä Tampereelle matkaavat junat jatkavat tyypillisesti aina eteenpäin esimerkiksi Ouluun tai Vaasaan.

Mallissa alalle tulija tekee kaksi päätöstä. Ensinnäkin jokaisella reitillä alalle tulija valitsee vuorot, joilla se aloittaa liikennöinnin. Jokaisella reitillä on oletettu, että alalle tulija valitsee aina kannattavimmat vuorot liikennöintiin. Eli jos alalle tulija aloittaisi liikennöinnin esimerkiksi Helsinki–Oulu-välillä yhdellä edestakaisella vuorolla, valitsisi se vuoron, joka on nykyisellään VR:lle kannattavin. Voitot on mallinnettu siten, että alalle tulijan vuoromäärä vastaisi 10–50 prosenttia VR:n vuoromäärästä ja alalle tulija valitsee sen vuoromäärän, joka tuottaa korkeimmat voitot. Jos alalle tulo reitille ei muodostu kannattavaksi millään vuoromäärällä, ei alalle tulija ala operoimaan reittiä lainkaan. Oletus siitä, että markkinatilanne olisi epäsymmetrinen siten, että VR liikennöisi useampaa vuoroa kuin alalle tulija, perustuu muista maista saatuihin kokemuksiin, joissa vakiintunut toimija on tyypillisesti liikennöinyt useampaa vuoroa kuin alalle tulija. Myös teoriakirjallisuus tukee sitä, että markkinatasa-paino voi muodostua henkilöjunaliikenteessä epäsymmetriseksi siinäkin tilanteessa, että toimijat olisivat keskenään samanlaisia (Broman & Eliasson, 2019). Vuoromäärän lisäksi alalle tulija päättää mallissa, mitä kalustoa se hankkii. Alalle tulijan on mahdollista valita sähkömoottorijunan ja vaunu- ja veturiyhdistelmän välillä. Alalle tulija valitsee reittikohtaisesti näistä sen, joka muodostuu sille kannattavammaksi.

Malli perustuu joihinkin yksinkertaistaviin oletuksiin. Mallissa on ensinnäkin oletettu, että VR:n liikennöinti jatkuisi alalle tulon jälkeen nykyisenlaisena. Tätä voidaan pitää alalle tulijan kannattavuuden kannalta varovaisena olettamana, koska jos VR vähentäisi liikennöintiä, parantaisi se lähtökohtaisesti alalle tulijan kannattavuutta. VR:n vuoromäärän vähennys alalle tulon seurauksena voisi johtua kahdesta seikasta. Ensinnäkin rajallisen ratakapasiteetin takia VR voisi joutua luopumaan osasta vuorojaan reaktion alalle tuloon. Toiseksi vuoromäärän vähentäminen voisi olla myös ilman ratakapasiteettirajoitteita optimaalinen reaktio alalle tuloon. Kilpailu pienentää reitin kannattavuutta vakiintuneelle toimijalle, kun se joutuu jakamaan matkustajavolyymeja alalle tulijan kanssa ja todennäköisesti laskemaan hintojaan. Tämä voi johtaa siihen, että vakiintuneen toimijan kannattaa

⁴⁹ VR:n nykyvalinnat todennäköisesti heijastelevat reittien suhteellista kannattavuutta ja tästä syystä on todennäköistä, että kannattavuus on parempi reiteillä, joita nyt liikennöidään verrattuna reitteihin, joita ei tällä hetkellä liikennöidä.

kohdistaa kalustoa toisille reiteille. Taulukossa 2 kuvastuu muualla Euroopassa alalle tulo on usein johtanut pieneen vuoromäärän vähenemiseen vakiintuneelta toimijalta. Toinen keskeinen yksinkertaistava oletus mallissa on se, että alalle tulijan hintataso on oletettu. Oletus uudesta hintatasosta pohjautuu nykyiseen hintatasoon ja tutkimuskirjallisuudessa havaittuihin muutoksiin hintatasossa sellaisilla raideliikennemarkkinoilla, joille on syntynyt kilpailua. Mallissa on lisäksi aina oletettu, että reitille tulisi ainoastaan yksi toimija. Tämä oletus perustuu siihen, että suurimmassa osassa esimerkkejä kilpailua on syntynyt kahden operaattorin välillä.⁵⁰

Mallin tarkempi kuvailu

Seuraavassa simulointimallia on kuvattu tarkemmin. Ensin on kuvattu sitä, miten alalle tulijan tuotot ja operoinnin kustannukset on laskettu ja tämän jälkeen on kuvattu kaluston hankintakustannuksia. Sen jälkeen on kuvattu, miten laskelmassa on huomioitu alalle tulijalle aiheutuvat yleiskustannukset ja mahdollinen muu liiketoiminta raide-liikennemarkkinalla.

Alalle tulijan tuottojen laskeminen pohjautuu nykyisen reitti- ja vuorotarjonnan voittoihin. Alalle tulijan ja VR:n on oletettu jakavan asiakasvolyymit vuoroilla, joille alalle tulija tulee. Lisäksi on oletettu, että alalle tulo johtaa hintojen laskuun ja hintojen lasku sekä kasvanut vuorotarjonnan määrä näkyy kasvaneena kysyntänä. Alalle tulijan vuoron⁵¹ j tuotot reitillä i on laskettu seuraavasti:

$$r_{ij} = \frac{q_{ij}(1+\Delta p\delta)p_{ij}(1-\Delta p)}{2},$$

missä q_{ij} on reitin i vuoron j yhteenlasketut henkilökilometrit vuonna 2019, p_{ij} on reitin i vuoron j keskihinta per henkilökilometri vuonna 2019 (ml. muut kuin lipputulot), Δp on muutos hinnassa alalle tulon seurauksena ja δ on kysyntäkerroin. Tuotot on jaettu kahdella, koska edellä todetusti mallissa oletetaan, että VR ja alalle tulija jakavat kysynnän niillä vuoroilla, joilla alalle tulija aloittaa liikennöinnin.

Alalle tulijan myyntikate π_{ij} (tuotot – kustannukset pl. kalustonhankinta) on laskettu erikseen jokaiselle reitille i ja vuorolle j vähentämällä tuotoista r_{ij} muuttuvat kustannukset c_{ij} seuraavasti: $\pi_{ij} = r_{ij} - c_{ij}$. Muuttuvat kustannukset c_{ij} perustuvat reitin i vuoron j liikennöinnistä VR:llä aiheutuneisiin kustannuksiin vuonna 2019. Ne sisältävät kaluston kunnossapitokustannukset, veturinkuljettajien ja konduktöörin palkat, ratamaksut, energiakustannukset⁵² ja muut muuttuvat kustannukset. Mallissa on käytännössä oletettu, että alalle tulijan operoinnin kustannukset ovat yhtä suuret kuin VR:llä vuonna 2019. Potentiaalisesti alalle tulijan kustannustaso voisi olla matalampi kuin VR:llä, koska sen kalusto olisi uudempaa kuin VR:n operoinnissa käyttämä kalusto. Uudempi kalusto voi

⁵⁰ Joitakin poikkeuksia kuitenkin on. Esimerkiksi Tukholma–Göteborg-väliä operoi nykyisin SJ:n ja MTR:n lisäksi kolmas toimija, kun saksalainen FlixTrain aloitti liikennöinnin vuonna 2021 (Geerts, 2021).

⁵¹ Vuorolla tarkoitetaan tässä samaan kellonaikaan samalta lähtöasemalta kohti samaa määräasemaa lähtenyttä junaa. Lähtöajat on vielä pyöristetty lähimpään tasatuntiin. Eli, esimerkiksi kello 8.00 lähtenyt juna Helsingistä Ouluun on yksi junavuoro.

⁵² Sähkön hinta on ollut vuosina 2021 ja 2022 selvästi vuotta 2019 korkeammalla tasolla. Kirjoitushetkellä (6.4.2022) sähköfutuuriennakoivat kuitenkin sähkön hinnan olevan Suomessa pidemmällä aikavälillä vuosina 2026–2028 noin vuotta 2019 vastaavalla tasolla (<https://www.nasdaqomx.com/commodities/market-prices/history>).

esimerkiksi johtaa siihen, että alalle tulijan energiakustannukset ja kunnossapidon kustannukset muodostuvat VR:ää pienemmäksi.⁵³

Seuraavaksi on arvioitu kalustonhankinnasta aiheutuvia kustannuksia reittikohtaisesti. Ensiksi on johdettu arvio siitä, kuinka monta kalustokokonaisuutta operointiin tarvitaan. Tämä on laskettu jakamalla alalle tulijan edestakaisten vuorojen määrä N_i tehokkaan liikennöintiajan κ_i ja matkustusajan v_i suhteella. Suhde κ_i / v_i kuvaa sitä, kuinka monta kertaa reitin voi operoida samalla kalustokokonaisuudella yhden vuorokauden aikana.⁵⁴ Tarvittavien kalustokokonaisuuksien määrä $\frac{N_i v_i}{\kappa_i}$ on aina pyöristetty seuraavaksi suurimpaan kokonaislukuun. Tämän jälkeen on laskettu tarvittavien vaunujen lukumäärä. Arvio tarvittavien vaunujen lukumäärästä (f_i) on johdettu VR:n aineistosta laskemalla keskimääräinen vaunujen lukumäärä kyseisellä reitillä vuonna 2019. Alalle tulijalle on lisäksi annettu mahdollisuus valita vaunujen ja veturien sijaan sähkömoottorijuna. Sähkömoottorijunan kapasiteetiksi on oletettu 300 paikkaa.⁵⁵ Jos VR:n keskimääräinen kapasiteetti vuorolle on tätä suurempi, alalle tulijan tarvitsee mallissa hankkia kaksi sähkömoottorijunaa. Alalle tulija valitsee aina halvemman vaihtoehdon ja tämä riippuu tarvittavien vaunujen lukumäärästä sekä vaunujen ja veturien sekä sähkömoottorijunien suhteellisesta hintatasosta. Kokonaisuudessaan reitin liikennöinnistä aiheutuvat kaluston hankintakustannukset on laskettu seuraavasti:

$$F_i = \min \left(\frac{N_i v_i}{\kappa_i} [p^w (f_i - 1) + p^l], \frac{N_i v_i}{\kappa_i} p^e \right),$$

missä p^w kuvaa vaunujen yksikköhintaa, p^l veturien yksikköhintaa, p^e sähkömoottorijunan yksikköhintaa ja f_i vaunujen keskimääräistä lukumäärää reitillä.

Seuraavaksi jokaiselle reitille on laskettu nettonykyarvo, joka on diskontatun myyntikatteen ja kalustohankintakustannusten välinen erotus. Vastaavasti kuin edellisessä luvussa, myyntikatteen on oletettu olevan vakioinen yli ajan ja tästä syystä myyntikatteen nykyarvon laskemisessa on voitu käyttää annuiteetin nykyarvon laskukaavaa:

$$NPV_i = \sum_{j=1}^N \pi_{ij} \frac{[1 - \frac{1}{(1+r)^n}]}{r} - F_i.$$

Reittikohtainen nettonykyarvo on laskettu eri vuoromäärille ja alalle tulijan on oletettu valitsevan sen vuoromäärän, joka maksimoi nettonykyarvon. Jos alalle tulo ei millään vuoromäärällä muodostu kannattavaksi, ei alalle tulija aloita liikennöintiä vuorolla.

Reittikohtaisten laskelmien jälkeen mallissa on aggregoitu nettonykyarvo yli kaikkien reittien, jossa liikennöinti muodostuu kannattavaksi. Tästä aggregaattivoitosta on vähennetty yleiskustannusten (α) nettonykyarvo, joka

⁵³ Sähkömoottorijunat voivat myös potentiaalisesti mahdollistaa pienemmät henkilöstökulut kuin vaunuilla ja vetureilla operointi. Lisäksi on mahdollista, että alalle tulija pystyisi muutoinkin operoimaan VR:ää alhaisemmalla kustannustasolla. Esimerkiksi Rasmussen, Wheat ja Smith (2015) ovat havainneet, että vapaan markkinoille tulon liikenteessä toimivien operaattoreiden kustannustaso oli alhaisempi kuin kilpailutetussa franchise-liikenteessä toimivilla operaattoreilla.

⁵⁴ Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kalusto olisi koko ajan liikennöintikäytössä, sillä liikennöintipäiviä on skenaarioissa tyypillisesti alle 365. Kannattavissa skenaarioissa liikennöintipäivä oli keskimäärin 333 vuodessa.

⁵⁵ Oletus 300 paikasta perustuu esimerkkeihin, mutta todellisuudessa alalle tulija voisi mahdollisesti todeta kannattavaksi teettää myös suurempia, esimerkiksi 450-paikkaisia, sähkömoottorijunia.

syntyy toimintojen perustamisesta Suomeen. Tämän lisäksi voittoihin on lisätty alalle tulijan mahdolliset muut tuotot (γ) kilpailutetusta henkilöjunaliikenteestä. Kokonaisuudessaan aggregaattivoitot on laskettu seuraavasti:

$$NPV = \sum_{i=1}^N NPV_i \mathbf{1}(NPV_i > 0) + \gamma \frac{[1 - \frac{1}{(1+r)^n}]}{r} - \alpha \frac{[1 - \frac{1}{(1+r)^n}]}{r},$$

missä $\mathbf{1}(NPV_i > 0)$ = indikaattorifunktio, joka saa arvon 1, jos reitin i nettonykyarvo on positiivinen.

Mallissa on yhteensä 15 parametria. Viisi parametria on arvioitu suoraan VR:n aineistosta ja kymmenen parametria perustuen tutkimuskirjallisuuteen ja eri lähteistä kerättyihin arvioihin. Simuloinnissa käytetyt parametriarvot on koottu taulukoihin 3 ja 4. Yhteensä malli on toisinnettu useilla eri parametriarvoilla ja kokonaisuudessaan eri reittikohtaisten skenaarioiden lukumäärä on 5 832.⁵⁶

Taulukko 3. VR:n aineistosta lasketut parametrit.

Parametri	Symboli	Kuvailu
i) Henkilökilometrit	q_{ij}	Reitin i vuoron j yhteenlasketut henkilökilometrit vuonna 2019
ii) Keskihinta	p_{ij}	Reitin i vuoron j keskihinta per henkilökilometri vuonna 2019 (ml. muut kuin lipputulot)
iii) Muuttuvat kustannukset	c_{ij}	Reitin i vuoron j liikennöinnistä VR:llä aiheutuneet kustannukset vuonna 2019 (sisältää kaluston kunnossapitokustannukset, veturinkuljettajien ja konduktöörin palkat, ratamaksut, energiakustannukset ja muut muuttuvat kustannukset)
iv) Reitin kesto	v_i	Junan keskimääräinen matkustus aika reitillä i vuonna 2019
v) Vaunujen lukumäärä	f_i	Keskimääräinen vaunujen lukumäärä reitillä i vuonna 2019 (Pendolinot on muutettu IC-vaunuiksi paikkamäärän perusteella. Tässä on oletettu, että yhden IC-vaunun paikkamäärä on 84 paikkaa, joka on yleisin arvo aineistossa.)

⁵⁶ Hintojen lasku on 10, 20 tai 30 prosenttia, kysyntäkerroin 1 tai 2, vaunukustannus 3, 4 tai 5, veturikustannus 5, 6 tai 7, sähkömoottorijuna 12 tai 13 milj. euroa, liikennöintiaika 14, 16 tai 18 tuntia, kaluston käyttöikä 25, 30 tai 35 vuotta ja diskonttokorko 6, 7 tai 8 prosenttia. Aggregaattiskenaarioita on 5 832 ($2\,916 \cdot 2$), sillä kilpailutetusta liikenteestä saatava tulo on 0 tai 2,5 miljoonaa euroa.

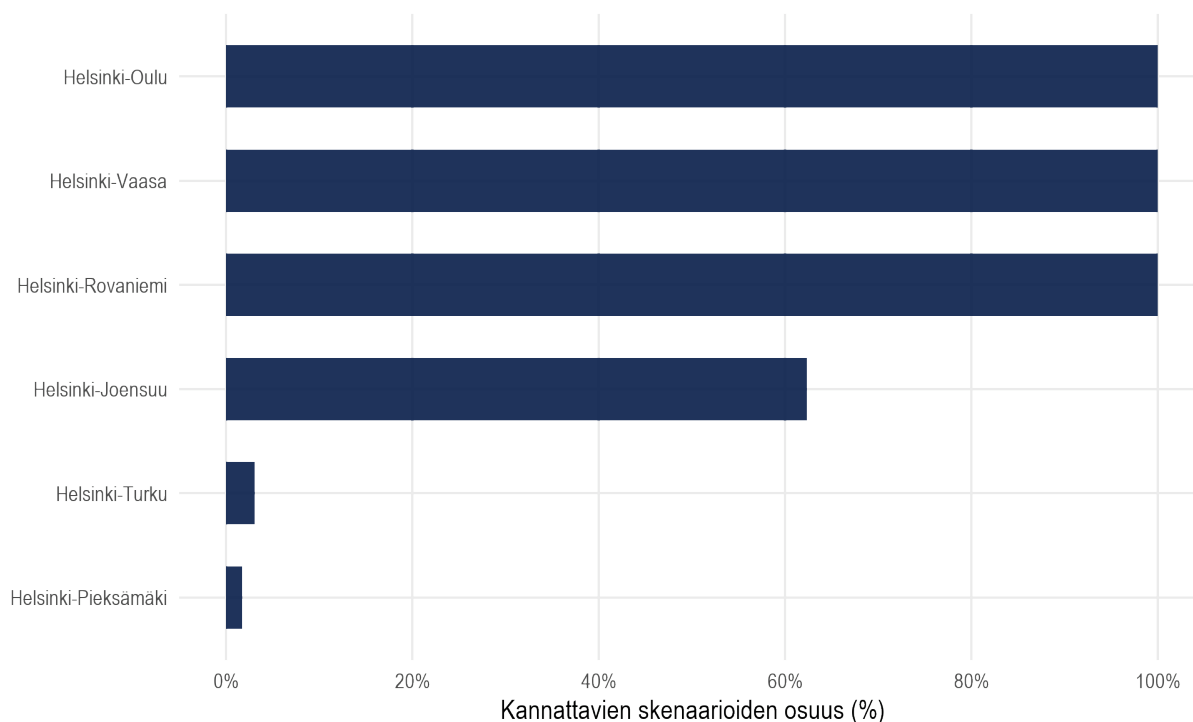
Taulukko 4. Muista lähteistä saadut parametrit.

Parametri	Symboli	Arvo	Kuvailu	Lähde
(i) Vaunukustannus	p^w	3–5 MEUR	Kuvaa sitä, kuinka paljon yhden vaunun hankinnasta aiheutuu kustannuksia	Arvio saatu kertomalla VR:n aikaisemman vastaavan kalustohankinnan yksikköhinta tuottajahintaindeksin muutoksella. Ks. aikaisempi hankinta VR (2017)
(ii) Veturikustannus	p^l	5–7 MEUR	Kuvaa sitä, kuinka paljon yhden veturin hankinnasta aiheutuu kustannuksia	Arvio saatu kertomalla VR:n aikaisemman vastaavan kalustohankinnan yksikköhinta tuottajahintaindeksin muutoksella. Ks. aikaisempi hankinta VR (2013)
(iii) Sähkömoottorijuna	p^e	12–13 MEUR	Kuvaa sitä, kuinka paljon yhden sähkömoottorijunan hankinnasta aiheutuu kustannuksia.	VR:n Stadler, Flirt SmX-lähijunien hinta (VR, 2023). MTR:n hankkimien Stadler Flirt-200 junien hinta välille Tukholma–Göteborg (Railway Technology, 2015).
(iv) Hallinnon kustannukset	α	7.5 MEUR	Sisältää esimerkiksi hallinto- henkilökunnan kustannukset, markkinoinnin kustannukset ja kiinteistö-kustannukset.	Yleiskustannusten osuus perustuu nykyisten suomalaisten raideliikenne-operaattorien yleiskustannusten osuuteen kaikista kustannuksista (pl. poistot) sekä italialaisen operaattorin yleiskustannusten tasoon. ⁵⁷ 7.5 MEUR vastaa keskimäärin 26 prosenttia operaattorin kaikista kustannuksista.
(v) Hintareaktio	Δp	10–30 %	Kuvaa sitä miten hinnat reagoivat alalle tuloon	Tutkimukset (ks. taulukko 2)
(vi) Kysyntäkerroin	δ	1–2	Kuvaa alalle tulon kysyntä-vaikutusta. Ottaa huomioon myös lisääntyneen tarjonnan vaikutuksen kysyntään.	Tutkimukset (ks. taulukko 2) ja Väylävirasto (2022a)
(vii) Diskontto-korko	r	6–8 %	Kuvaa yrityksen ulkoisen rahoituksen kustannusta ja oman pää-oman tuottovaadetta	Spring Advisor (2017), Boston Consulting Group (2016).
(viii) Tehokas liikennöintiaika	κ_i	14–18 tuntia	Kuvaa sitä, kuinka monta tuntia kalustolla pystytään tehokkaasti ajamaan vuorokauden aika. Huomioi esimerkiksi junien kääntöajat.	Kalibroitu niin, että kaikissa skenaarioissa jokaisella vuorolla on vähintään puoli tuntia aikaa kääntyä molemmissa lähtö-pisteissä
(ix) Kilpailutetusta liikenteestä saatu tulo	γ	0–2,5 MEUR	Oletus siitä, kuinka paljon alalle tulija kerää liikevoittoa kilpailutetusta liikenteestä	Kalibroitu niin, että alalle tulija saisi noin kolmanneksen subventoidusta liikenteestä (yksi isompi kokonaisuus) ja liikevoitto-prosentti olisi viisi
(x) Kaluston käyttöikä	n	25–35 vuotta	Oletus siitä, kuinka pitkän ajan operaattori pystyy toimimaan hankkimallaan kalustolla open access -liikenteessä	Ramboll (2017), VR (2023)

57 Suomalaisten operaattorien yleiskustannukset asettuvat noin 15–35 prosentin välille (VR, 2023; Suomen asiakastieto 2023a; Suomen asiakastieto 2023b). VR:n tilinpäätös on mahdollistanut liiketoiminnan muiden kulujen tarkemman erittelyn (hallinto, kiinteistö, tele- ja tietohallintokulut), kun taas muiden operaattorien osalta on arvioitu liiketoiminnan muiden kulujen osuutta kokonaiskustannuksista (pl. poistot). Italialaisen operaattorin yleiskustannusten (other operating costs) osuus kaikista kustannuksista (pl. poistot) oli 24 prosenttia vuonna 2019 ja 33 prosenttia vuonna 2020 (Italo 2020).

Tulokset

Seuraavaksi siirrytään tarkastelemaan mallin tuottamia tuloksia. Kuviossa 15 on ensin raportoitu, kuinka suuressa osassa simulointiskenaarioita reitti muodostui kannattavaksi alalle tulijalle. Kuviosta havaitaan, että liikennöinti muodostuu kaikissa skenaarioissa kannattavaksi Helsinki–Oulu-, Helsinki–Rovaniemi- ja Helsinki–Vaasa-reiteillä. Jokainen näistä reiteistä kulkee suuren osan matkasta pääradalla ja pysähtyy Tampereella. Lisäksi Helsinki–Rovaniemi-reitin liikennöinti on ollut markkinaehtoista vain Ouluun asti ja Oulusta eteenpäin ostoliikennettä. Neljänneksi kannattavin reitti alalle tulijalle on liikennöinti Helsingin ja Joensuun välillä. Helsingin ja Joensuun välisellä reitillä liikennöinti muodostuu kannattavaksi 63 prosentissa skenaarioista. Muilla reiteillä liikennöinti muodostuu kannattavaksi selvästi alle puolessa skenaarioista. Turun ja Helsingin välillä liikennöinti on kannattavaa kolmessa prosentissa skenaarioista ja Helsinki–Jyväskylä–Pieksämäki-välillä kahdessa prosentissa skenaarioista. Muilla reiteillä liikennöinti ei muodostu kannattavaksi yhdessäkään skenaariossa.



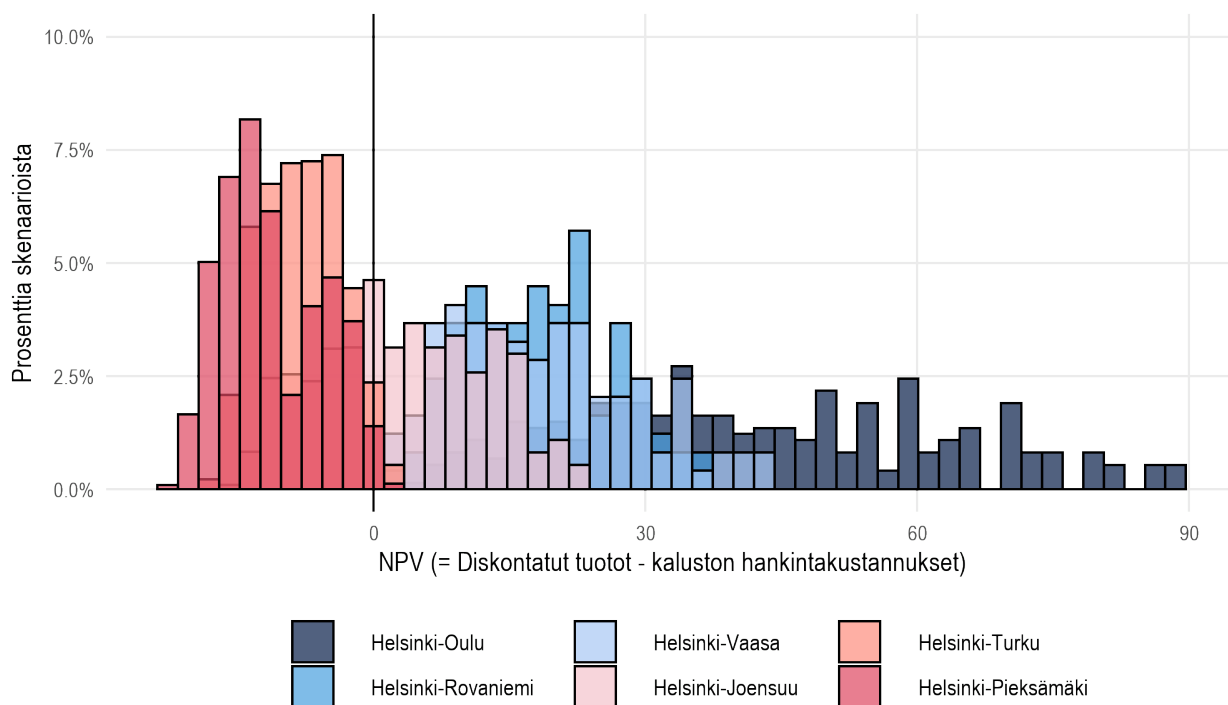
Kuvio 15. Kannattavien skenaarioiden osuus kaikista skenaarioista reittiväleittäin.

Lähde: VR:n vuoroaineisto ja KKV:n simulointimalli.

Huomiot: Kuviossa on raportoitu x-akselilla kannattavien skenaarioiden osuus reiteittäin. Kuviossa on vain ne reitit, jotka muodostuivat kannattavaksi vähintään yhdessä skenaariossa. Helsinki–Rovaniemi-reitti on ollut markkinaehtoista vain Ouluun asti ja jatkanut siitä eteenpäin ostoliikenteenä.

Kuviossa 16 on kuvattu eri skenaarioiden kannattavuusjakauma reittiväleittäin. Skenaarioiden välillä on merkittävää vaihtelua nettonykyarvossa. Yksi merkittävä kannattavuuteen vaikuttava tekijä on käytetty diskonttokorko. Esimerkiksi Helsinki–Oulu-välillä suurimmalla käytetyllä diskonttokorolla keskimääräinen nettonykyarvo on noin kolmanneksen pienempi kuin käytettäessä pienintä diskonttokorkoa. Toinen merkittävästi kannattavuuteen vaikuttava tekijä on kysynnän muutos. Kun kysynnän muutoksen on oletettu olevan sama kuin hinnanmuutos (eli esimerkiksi hinnan laskiessa kymmenen prosenttia kysyntä kasvaa kymmenen prosenttia) on keskimääräinen kannattavuus yli 50 prosenttia pienempi kuin jos kysyntäkerroin olisi kaksi, eli kysyntä muuttuisi kaksi kertaa hintaa enemmän. Tuloksista voidaan myös päätellä jotain alalle tulijan optimaalisesta hinnoittelustrategiasta. Jos

kysyntäkerroin on kaksi, alalle tulijan kannattavuus on korkein, kun hintojen lasku on 20 tai 30 prosenttia. Jos taas kysyntäkerroin on yksi, niin suurimmat voitot saavutetaan 10 prosentin hintojen laskulla. Optimaalinen hintamuutos on siis yhteydessä kysynnän hintajoustoon. Jos alalle tulijan annettaisiin mallissa valita hinnat, asettuisivat ne siis matalammaksi, jos kysyntäkerroin olisi kaksi, kuin jos kysyntäkerroin olisi yksi.⁵⁸ Todellisuudessa alalle tulijan hinnoitteluun vaikuttaisi myös VR:n hintareaktio ja alalle tulijan optimaalisen hintareaktion ratkaiseminen vaatisi VR:n ja alalle tulijan välisen hintapelin mallintamista.



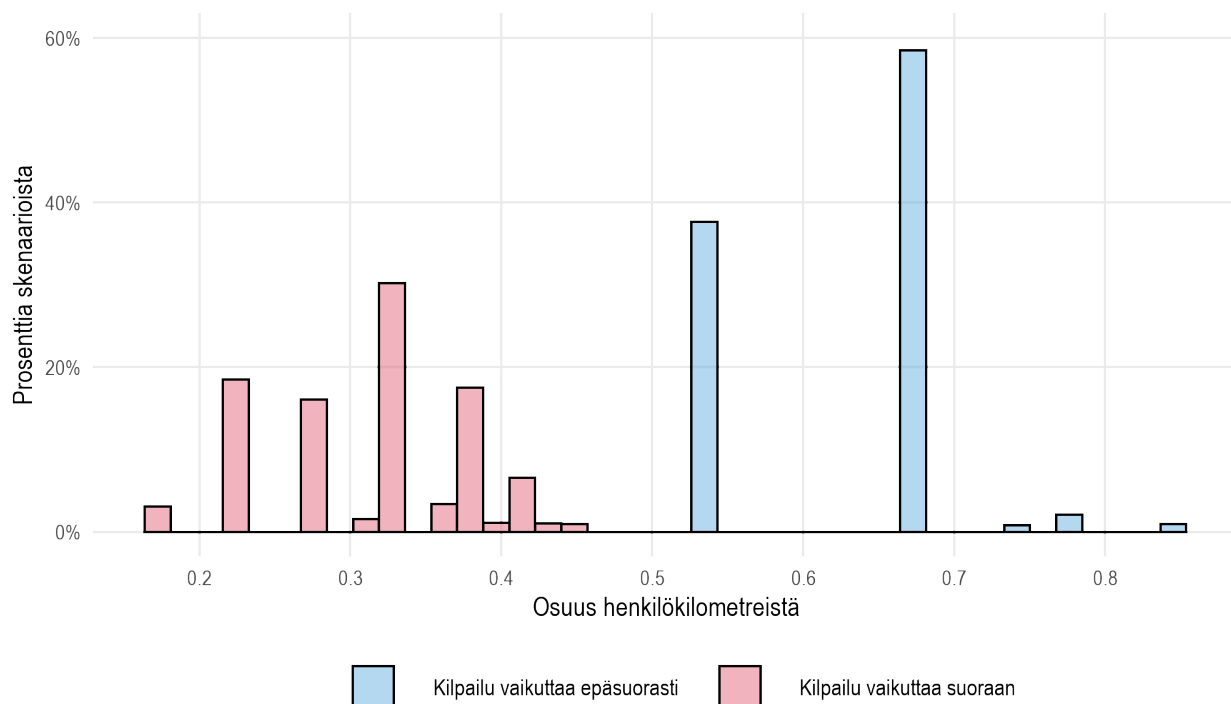
Kuvio 16. Kannattavuusjakauma reittiväleittäin.

Lähde: VR:n vuoroaineisto ja KKV:n simulointimalli.

Huomiot: Kuviossa on raportoitu vähintään yhdessä skenaariossa kannattavaksi muodostuneiden reittien nettonykyarvon jakauma eri skenaarioissa. Nettonykyarvo on laskettu vähentämällä reitin diskontatuista tuotoista operointiin tarvittavan kaluston hankintakustannukset.

Seuraavaksi kuviossa 17 on tarkasteltu sitä, kuinka suureen osaan henkilökilometreistä open access -kilpailu voisi vaikuttaa. Kuviossa "Kilpailu vaikuttaa suoraan" (punaiset palkit) kuvaa vaikutusta niihin vuoroihin, joille alalle tulija tulee ja "Kilpailu vaikuttaa epäsuorasti" (siniset palkit) kuvaa vaikutusta koko reittiin, eli esimerkiksi Helsinki–Oulu-välin aamu- ja iltavuoron liikennöinti vs. koko Helsinki–Oulu-välin liikennöinti. Jakajana on käytetty markkinaehtoisen liikenteen kokonaishenkilökilometrimäärää (3060 milj.) vuonna 2019. Suurimmassa osassa skenaarioita suora vaikutus kohdistuu noin 20–40 prosenttiin kaikista henkilökilometreistä ja epäsuora vaikutus noin 50–70 prosenttiin kaikista henkilökilometreistä. Käytännössä on mahdollista, että osuus jäisi pienemmäksi, jos alalle tulija valitsisi VR:ää lyhyempiä reittejä pääradalla (esim. Helsinki–Tampere).

⁵⁸ Huom: kysyntäkerroin kuvaa tässä koko markkinan kohtaamaa hintajoustoa, eikä yksittäisen operaattorin kohtaamaa hintajoustoa.



Kuvio 17. Kuinka suureen osaan markkinaehtoisien liikenteen henkilökilometreistä open access -kilpailu vaikuttaisi.

Lähde: VR:n vuoroaineisto ja KKV:n simulointimalli.

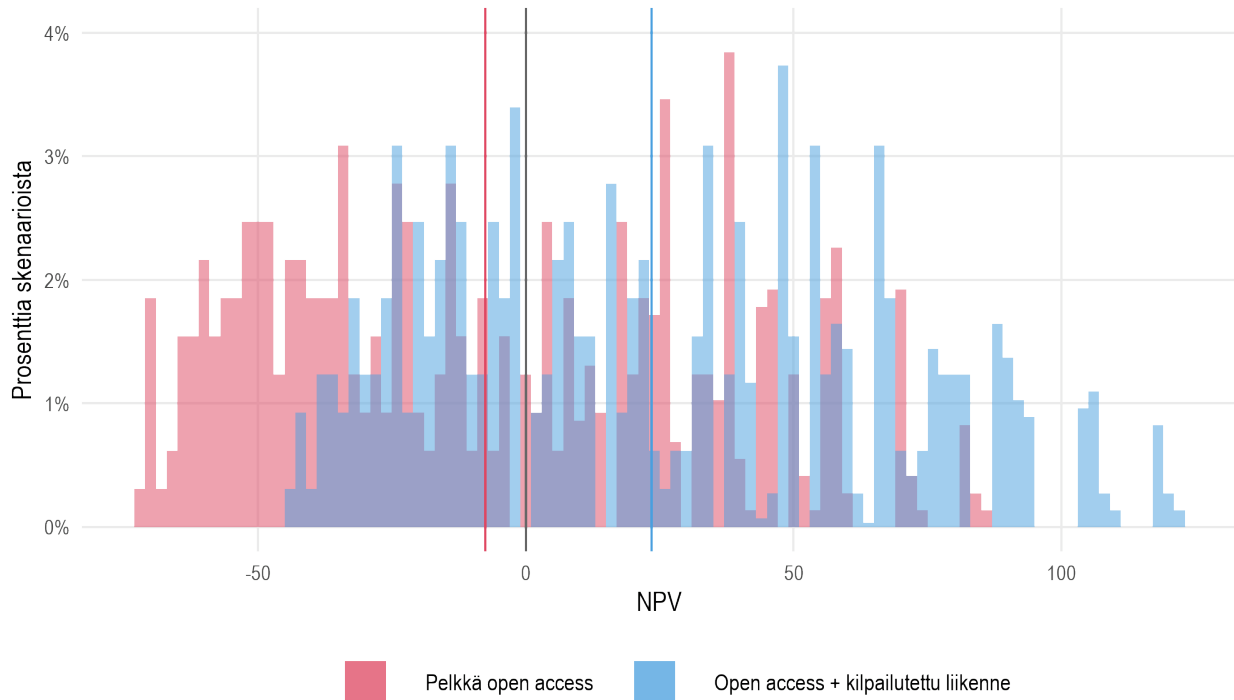
Huomiot: Kuviossa on x-akselilla se osuus henkilökilometreistä, johon open access -kilpailu vaikuttaisi. "Kilpailu vaikuttaa suoraan" -palkeissa osoittajana on niiden vuorojen henkilökilometrit, joilla alalle tulija alkaa mallissa liikennöidä. "Kilpailu vaikuttaa epäsuorasti" -palkeissa osoittajana on puolestaan niiden reittien kokonaishenkilökilometrit, joilla alalle tulija alkaa liikennöidä. Nämä molemmat on suhteutettu markkinaehtoisien liikenteen kokonaishenkilökilometrimäärään (3 060 milj.) vuonna 2019.

Seuraavaksi reittikohtaiset nettonykyarvoluvut on aggregoitu skenaariotasolle. Skenaariotason laskelmassa on huomioitu alalle tulijalle syntyvät yleiskustannukset sekä mahdolliset muut voitot henkilöjunaliikenteestä, jotka voisivat syntyä kilpailutetussa liikenteessä toimimisesta. Kuviossa 18 on esitetty punaisella skenaariot, joissa alalle tulija ei saa lainkaan tuloja kilpailutetusta liikenteestä. Nettonykyarvojen keskiarvoa yli eri skenaarioiden ilman kilpailutettua liikennettä on kuvattu punaisella viivalla. Keskimääräinen nettonykyarvo jää hieman negatiiviseksi ilman tuloja kilpailutetusta liikenteestä. Reittikohtaiset voitot markkinaehtoisesta liikenteestä eivät siis keskimäärin riitä kattamaan alalle tulijalle toiminnasta syntyviä kiinteitä kustannuksia.

Kuviossa 18 on lisäksi sinisellä esitetty nettonykyarvot skenaarioissa, joissa alalle tulija saa markkinaehtoisien liikenteen lisäksi tuloja kilpailutetusta liikenteestä. Laskelmassa on oletettu, että kilpailutetusta liikenteestä saatu liikevoitto olisi 2,5 miljoonaa euroa. Tämä on saatu olettamalla, että alalle tulija saisi subventoidussa liikenteessä noin yhden kolmanneksen markkinaosuuden ja sen liikevoitto sopimuksissa olisi viisi prosenttia. Kilpailutetusta liikenteestä saatujen tulojen huomioimisen jälkeen nettonykyarvo muuttuu positiiviseksi.⁵⁹ Keskimääräinen

⁵⁹ Alalle tulija voisi potentiaalisesti liikennöidä rautatieliikenteen lisäksi myös muuta raideliikennettä, kuten metroluikennettä. Esimerkiksi Ruotsin open access -liikenteessä operoiva MTR toimii myös Tukholman metron operaattorina. Myös toiminta linja-autoliikenteessä on mahdollista. Esimerkiksi FlixTrain on osa konsernia, joka toimii myös linja-autoliikenteessä FlixBus-nimellä.

nettonykyarvo on 24 miljoonaa euroa ja se on positiivinen 63 prosentissa skenaarioita. Kun raideliikenneoperaattorilla on toimintaa sekä kilpailutetussa että markkinaehtoisessa liikenteessä, jakautuvat yleiskustannukset laajemmalle kokonaisuudelle ja sitä kautta alalle tulon kannattavuus paranee. Mallista saatu tulos on yhdenmukainen KKV:n tekemän kyselytutkimuksen kanssa. Kyselytutkimuksessa tiedusteltiin HSL-kilpailutukseen osallistuneilta kansainvälisiltä junayhtiöiltä, mikä olisi heidän mielestään kannattavin malli Suomessa toimimiselle. Kyselyssä kannattavimpana mallina pidettiin toimimista sekä kilpailutetussa liikenteessä että open access -liikenteessä.⁶⁰



Kuvio 18. Kilpailutetun liikenteen vaikutus alalle tulon kannattavuuteen.

Lähde: VR:n vuoroaineisto ja KKV:n simulointimalli.

Huomiot: Kuviossa on esitetty skenaariokohtaisten nettonykyarvojen jakauma. Tämä on saatu summaamalla kaikkien skenaariossa kannattavaksi muodostuneiden reittien nettonykyarvot yhteen ja vähentämällä tästä Suomessa toimimisesta aiheutuvien yleiskustannusten nettonykyarvo (punaiset palkit). Kuviossa on lisäksi esitetty nettonykyarvot skenaarioissa, joissa alalle tulija saa markkinaehtoisen liikenteen lisäksi tuloja kilpailutetusta liikenteestä (siniset palkit). Tässä on oletettu, että kilpailutetusta liikenteestä saatu liikevoitto olisi 2,5 miljoonaa euroa.

Alalle tulija hankkii mallin tuottamissa skenaarioissa keskimäärin kymmenen sähkömoottorijunaa, jotka maksavat keskimäärin yhteensä 128 miljoonaa euroa. Jos tarkastellaan vain niitä skenaarioita, jotka muodostuvat kannattaviksi kiinteiden yleiskustannusten ja kilpailutetusta liikenteestä saatavien tulojen huomioimisen jälkeen, vastaavat luvut ovat 11 sähkömoottorijunaa ja 143 miljoonaa euroa. Vertailun vuoksi MTR hankki Stadlerilta kuusi sähkömoottorijunaa 70 miljoonalla eurolla aloittaessaan liikennöinnin Tukholman ja Göteborgin välillä (Railway Technology, 2015). Keskeinen ero simulaation ja MTR:n liiketoimintamallin välillä on se, että simulaatiossa alalle

⁶⁰ Tuoreessa Rambollin selvityksessä kaksi kolmesta haastatellusta suomalaisesta asiantuntijasta toteaa, että alalle tulon todennäköisyys markkinaehtoiseen liikenteeseen nousisi, jos kilpailutetun liikenteen määrä kasvaisi (Ramboll, 2023).

tulija operoi useammalla sähkömoottorijunalla yhtä vuoroa.⁶¹ Tämä on seurausta siitä, että mallissa alalle tulija pakotetaan valitsemaan yhtä suuri kapasiteetti kuin VR:llä on nykyisin keskimäärin samalla vuorolla. Ruotsin esimerkki viittaisi siihen, että alalle tulijan kannattaa valita pienempi kapasiteetti ja pyrkiä liikennöimään mahdollisimman korkealla täyttöasteella eikä mitoittaa kapasiteettia palvelemaan koko reitin kysyntää. Tämä oletus saattaa vääristää tuloksia reittikohtaisesti hieman eri tavalla. Esimerkiksi Turku–Helsinki–Turku-välillä alalle tulija päätyy oletuksen takia valitsemaan vaunuja ja vetureita, koska VR:n keskimääräinen kapasiteetti reittivälillä ylittää hieman mallissa oletetun yhden sähkömoottorijunan kapasiteetin. Koska mallissa on tehty myös muita alalle tulijan kannattavuuden näkökulmasta konservatiivisia oletuksia, sen perusteella ei voida vielä sulkea pois alalle tuloa Turun ja Helsingin ja Pieksämäen ja Helsingin välisille reiteille.

Herkkyystarkastelun avulla voidaan arvioida, millaisia vaikutuksia erilaisilla kustannusmuutoksilla on alalle tulon kannattavuuteen. Ratamaksu on esimerkki kustannuskomponentista, johon voidaan suoraan vaikuttaa julkisen tahon toimesta. Ratamaksujen alentaminen johtaa mallissa siihen, että alalle tulon kannattavuus paranee. Ilman ratamaksuja mallin tuottamien kannattavien skenaarioiden osuus nousee Helsingin ja Joensuun välillä 63 prosentista 81 prosenttiin, Helsingin ja Turun välillä kolmesta prosentista 11 prosenttiin ja Helsingin ja Pieksämäen välillä kahdesta prosentista 12 prosenttiin. Aggregaattiskenaarioiden nettonykyarvojen keskiarvo (17 milj. euroa) puolestaan muodostuu positiiviseksi myös ilman kilpailutetusta liikenteestä saatavia tuloja. Ratamaksujen asettamiseen liittyy kansallista ja EU-säätelyä, joka voi rajoittaa esimerkiksi sitä, kuinka alas ne voidaan asettaa. Ratamaksut on lähtökohtaisesti asetettava niiden kustannusten perusteella, jotka aiheutuvat suoraan junaliikenteen harjoittamisesta. EU-säätely kuitenkin mahdollistaa määräaikaiset alennukset uuden rautatie liikenteen kehittämisen kannustamiseksi.

Yhteenvedona voidaan todeta, että mallin tulokset viittaavat siihen, että Suomessa voisi toimia markkinaehtoisessa liikenteessä useampi toimija. Toisaalta tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että toteutuakseen tämä vaatii sitä, että alalle tulijalla on mahdollisuuksia toimia myös kilpailutetussa liikenteessä tai jollain muulla markkinalla, jotta se voisi jakaa ja kattaa toiminnan yleiskustannukset. Tällainen markkina voisi olla muiden raideliikenteen kulkumuotojen (raitiovaunuliikenne ja metrolinnoitus) lisäksi esimerkiksi bussimarkkina, jolla on perusteltua olettaa, että osa yleiskustannuksista, kuten lippujärjestelmät ja markkinointi, ovat yhteisiä raideliikennetoimintojen kanssa. Laskelmien perusteella jo pieni liikevoitto kilpailutetusta liikenteestä tekee Suomessa toimimisesta keskimäärin kannattavaa.

Mallin tulosten perusteella alalle tulo keskittyisi todennäköisesti pääradalle. Mallin tuottamissa tuloksissa keskimäärin kannattavaksi muodostuivat Helsingistä Ouluun, Vaasaan ja Rovaniemelle suuntautuvat reitit. Jokainen näistä sisältää välipysähdyksen Tampereelle, josta syntyy merkittävä osa reitin liikevaihdesta. Mallin perusteella ei ole mahdollista arvioida, liikennöisikö alalle tulija vain Helsingin ja Tampereen väliä vai jatkaisiko se siitä Ouluun, Vaasaan tai Rovaniemelle. Jos liikennöinti kohdistuisi vain Tampereen ja Helsingin välille, laskisi se edellä esitettyjä arvioita siitä, kuinka suurelle osalle suoritetta open access -kilpailua kohdistuisi. Kuitenkin yksinään Helsingin ja Tampereen välillä matkustaa vuosittain kaukoliikenteessä yli viisi miljoonaa matkustajaa, joka vastaa yli kolmannesta koko kaukoliikenteen volyymistä. Kilpailua yksistään Tampereen ja Helsingin välillä voitaisiin siten pitää merkittävänä Suomen henkilöjunaliikennejärjestelmän näkökulmasta.

Edellä käsiteltyä kilpailua open access -liikenteessä voidaan edesauttaa kilpailuttamalla kannattamatonta liikennettä ja siten luomalla alalle tulijalle myös muita liiketoimintamahdollisuuksia Suomessa. Toinen tapa

⁶¹ Alalle tulija päätyy mallissa valitsemaan pääasiallisesti sähkömoottorijunia. Alalle tulija valitsee mallissa vetureita ja vaunuja ainoastaan reiteille Helsinki–Turku ja Helsinki–Pieksämäki, jotka muodostuvat kannattaviksi vain muutamissa skenaarioissa.

edistää kilpailun syntymistä markkinaehtoisessa liikenteessä on tarjota alalle tulijalle pääsy markkina-aineistoon, kuten tietoihin rataverkon matkustajavirroista. Nykyisellään nämä ovat Suomessa saatavilla reittivälikohtaisesti. Jatkossa tiedot voisi olla saatavilla tarkemmin esimerkiksi niin, että tiedot matkustajamääristä olisi saatavilla vuorokohtaisesti. Tämä mahdollistaisi potentiaalisille alalle tulijoille kannattavuuden tarkemman mallintamisen ja tasaisi kilpailuedellytyksiä suhteessa VR:ään, jolle on kertynyt kattavat tiedot markkinasta monopoliasemassa operoinnin seurauksena. Nämä kilpailua edistävät toimenpiteet olisi mahdollista toteuttaa ilman merkittäviä kustannuksia tai tunnistettuja haitallisia vaikutuksia. Sen sijaan muut edellä luvussa 4.1 käsitellyt vapaan markkinoille tulon kilpailua edistävät toimet, eli julkinen kalustoyhtiö, joka vuokraisi kalustoa vapaan markkinalle tulon liikenteeseen sekä tunnettuihin lipunmyyntikanaviin pääsyn helpottaminen, voivat synnyttää kustannuksia, joten niiden tarve tulisi arvioida huolella. Etenkin kalustoyhtiön osalta yksi tapa edetä olisi seurata markkinan kehittymistä sen jälkeen, kun kilpailutetun liikenteen osuutta on kasvatettu, ja arvioida toimenpiteen tarvetta uudelleen.

Mallin tulosten perusteella voidaan arvioida sitä, millaisia vaikutuksia open access -liikenteen kilpailulla olisi Suomen henkilöjunaliikennejärjestelmälle. Keskimäärin mallissa henkilökilometrit kasvavat alalle tulon seurauksena 300 miljoonalla henkilökilometrillä. Tämä vastaa noin 6,3 prosenttia Suomen rautatieliikenteen kokonaishenkilökilometrimäärästä vuonna 2019. Suurimmillaan lisäys henkilökilometreissä on simulointimallissa noin 800 miljoonaa. Tässä skenaariossa alalle tulo kohdistuisi kuudelle reitille ja oletettu hintojen lasku on 30 prosenttia ja kysyntäkerroin kaksi. Tarkasteltaessa simulointimallin tuloksia koskien henkilökilometrien kasvua on syytä huomioda, että siinä missä alalle tulijan kannattavuuden näkökulmasta malli perustuu konservatiivisiin oletuksiin, niin henkilökilometrien lisäys voi tulla mallissa yliarvioituksi, koska laskentamallissa oletetaan, että rataverkolle mahtuisi lisävuoroja. Jos VR joutuisi vähentämään omaa vuorotarjontansa, jäisi kysynnän kasvu simulointimallissa johdettua arviota pienemmäksi. Simulointimallista johdettu arvio henkilökilometrien kasvusta jää selvästi esimerkiksi isojen ratakankkeiden yhteydessä esitetyistä arvioista henkilökilometrien kasvusta. Tulokset osittain viittaavatkin siihen, että erittäin merkittävää lisäystä junaliikenteen henkilökilometreissä on haastavaa saavuttaa ilman julkisten panostusten lisäämistä.

Mallin perusteella voidaan myös arvioida, kuinka paljon kilpailu hyödyttäisi kuluttajia. Jos lippuhintojen lasku kohdistuisi vain vuoroille, joille syntyi mallissa alalle tuloa, asiakkaat säästäisivät keskimäärin noin 15 miljoonaa euroa. Jos hintojen lasku taas kohdistuisi alalle tulon jälkeen reitin kaikille vuoroille, olisi keskimääräinen säästö 30 miljoonaa euroa. Alalle tulo todennäköisesti vaikuttaa myös sellaisten vuorojen hinnoitteluun, joihin ei kohdistu suoraan kilpailua, mutta tämä vaikutus on pienempi kuin niihin vuoroihin, joille kohdistuu suoraan kilpailua. Arviota 30 miljoonan euron säästöstä voidaan siis pitää ylärajana ja 15 miljoonan euron arviota alarajana alalle tulon todellisista hintavaikutuksista. Edellä henkilökilometrien kasvua arvioitaessa ei otettu huomioon hintojen laskua vuoroilla, joille ei kohdistu suoraan kilpailua. Tämän huomioiminen kasvattaisi arviota alalle tulon vaikutuksista henkilökilometrien kasvuun. Hintojen lasku lähtökohtaisesti laskee yritysten voittoja. Toisaalta kilpailun lisääntyminen voi johtaa siihen, että tuotannollinen tehokkuus paranee ja tämä voi osaltaan pienentää kilpailun vaikutusta voittoihin. Esimerkiksi VR:n vuosina 2015 ja 2016 toteuttama hintojen lasku ei vaikuttanut juurikaan laskeneen VR:n kannattavuutta vaan päinvastoin VR:n voitot kasvoivat vuosina 2017–2019 (Buri ym., 2022a).

7 SUOMEN HENKILÖJUNALIIKENTEEN KILPAILUTTAMISEEN LIITTYVIÄ NÄKÖKOHTIA

Tässä luvussa arvioidaan junaliikenteen kilpailuttamiseen liittyviä näkökohtia. Ensin on arvioitu siitä, missä laajuudessa Suomessa tulisi kilpailuttaa henkilöjunaliikenteen operointipalveluita. Toisessa luvussa on tarkasteltu sitä, kenen tulisi Suomessa järjestää ja organisoida henkilöjunaliikenteen kilpailutukset, ja miten ne tulisi rahoittaa. Tämän jälkeen on käsitelty tarkemmin, miten kilpailutuksiin voidaan luoda edellytykset kilpailun syntymiselle. Luvussa on käsitelty sekä kalustoyhtiön perustamista että kilpailutettavien sopimusten kokoluokkaa. Lopuksi on vielä lyhyesti käsitelty sitä, miten alueellisen liikenteen kilpailutuksissa tulisi ottaa huomioon matkaketjut.

7.1 Tuetun liikenteen kilpailuttaminen ja kannattavan liikenteen yhdistäminen julkisiin hankintoihin

Useissa Euroopan maissa on päädytty kilpailuttamaan reitit, joille tarjontaa ei synny markkinaehtoisesti. Kannattamattoman liikenteen lisäksi ainakin Isossa-Britanniassa ja Norjassa on kilpailutettu liikennettä, joka olisi kannattavaa ilman julkista tukeakin. Tutkimuskirjallisuuden perusteella kannattamattoman liikenteen kilpailuttaminen on vähentänyt merkittävästi tilaajan kustannuksia, eikä se ole aiheuttanut merkittäviä lisäkustannuksia. Lisäksi se edistää edellisen luvun tulosten perusteella myös alalle tuloa markkinaehtoiseen liikenteeseen. Näistä syistä kilpailuttamista voidaan pitää tehokkaimpana tapana hankkia kannattamattoman liikenteen operointipalvelua Suomessa. Raportin yksi keskeinen johtopäätös onkin, että jatkossa Suomessa tulisi kilpailuttaa koko julkisesti tuetun liikenteen operointi.

Nykyisellään julkisesti tuetun liikenteen operoinnista maksetaan vuosittain noin 70–80 miljoonaa euroa. Tutkimuskirjallisuuden perusteella siirtyminen suorahankinnoista tarjouskilpailuihin on johtanut 20–40 prosenttia halvempiin hankintahintoihin. Suomen nykyisestä julkisesti tuetusta liikenteestä noin puolet on jo kilpailutettu ja siten kilpailuttamisen hyötyjä on jo osin ulosmitattu. Toisaalta ilman laajempaa kilpailutusmarkkinaa Helsingin seudun lähijunaliikenteessä kilpailuttamisella saadut hyödyt voisivat tulevissa kilpailutuksissa vaarantua, sillä useamman tarjouksen houkutteleva on haastavaa, jos Suomessa ei ole tarjolla myös muita raideliikenteen operointia koskevia kilpailutuksia. Keskeinen syy sille, että HSL:n lähijunaliikenteen kilpailutukseen osallistui lopulta vain kaksi toimijaa, oli se, että Suomessa peruttiin muut suunnitellut henkilöliikenteen kilpailutukset (Buri ym., 2022a). Kannattamattoman liikenteen kilpailuttamisen vaikutuksia arvioitaessa tulee myös huomioida, että se edesauttaa kilpailun syntymistä markkinaehtoiseen liikenteeseen laajentamalla operaattoreille Suomessa tarjolla olevia liiketoimintamahdollisuuksia.

Tutkimuskirjallisuudesta ei ole johdettavissa yhtä selvää tulosta liittyen siihen, kannattaisiko hankintoihin sisällyttää liikennettä, joka olisi kannattavaa myös ilman julkista tukea, eikä EU-säätelykään aseta samalla tavalla velvoitteita kannattavan liikenteen kilpailuttamiselle. Keskeiseksi kysymykseksi kannattavan liikenteen kilpailutusten hyötyjä ja haittoja arvioitaessa tunnistettiin se, missä määrin liikenteeseen syntyisi kilpailua ilman kilpailutusta. Luvussa 6.2 tarkasteltiin empiirisesti, missä laajuudessa Suomen nykyiseen markkinaehtoiseen liikenteeseen voisi syntyä kilpailua. Tulosten perusteella alalle tuloa voisi kohdistua etenkin pääradalle. Vaikka reittimääräisesti päärata muodostaa vain pienehkö osan markkinaehtoisen liikenteen reiteistä, henkilökilometreillä tarkasteltuna pääradan liikennöinti vastaa yli puolta koko nykyisen markkinaehtoisen liikenteen volyymista. Pääradan ulkopuolellakin alalle tuloa voisi potentiaalisesti olla varsinkin Helsingin ja Joensuun välisellä reitillä. Kokonaisuudessaan vapaan markkinalle tulon kautta syntyvän kilpailun arvioidaan kohdistuvan noin 50–70 prosenttiin markkinaehtoisen liikenteen henkilökilometreistä.

Edellisessä luvussa arvioitiin, että open access -kilpailu voisi johtaa lippujen hintojen laskuun noin 15–30 miljoonalla eurolla ja lisätä matkustajamääriä noin 300 miljoonalla henkilökilometrillä. Pahimmillaan kilpailutusmalli, jossa yhdistellään kannattavaa ja kannattamatonta liikennettä, voi johtaa alalle tulon ja hintakilpailun rajautumiseen. Jos näin kävisi, vilkkaasti liikennöidyillä reiteillä kulkevat matkustajat eivät pääse hyötymään hintakilpailusta ja tarjonnan kasvusta. Kannattavan liikenteen kilpailuttamisella voitaisiin kerätä valtiolle tuloja nettomallisella kilpailutuksella, jossa operaattori kerää lipputulot. Valtiolle kerätyt tulot osaltaan kompensoisivat hintakilpailun rajautumisesta aiheutuvaa haittaa, mutta kilpailun rajautumisesta syntyisi kuitenkin lähtökohtaisesti hyvinvointitappio, jota ei pystytä kokonaan kattamaan kilpailutuksesta saaduilla tuloilla.

Suomessa linja-autojen kaukoliikenteessä paketoitiin ennen 2010-lukua ja osin 2010-luvulla kannattavan ja kannattamattoman liikenteen operointia. Ennen alalle tulon vapautumista linja-autojen kaukoliikenteen sääntely toimi niin, että oikeuteen liikennöidä kannattavia reittejä voitiin yhdistää velvoite liikennöidä kannattamattomia reittejä. Käytännössä malli rajoitti kilpailua kannattavilla reiteillä⁶², mistä koitui merkittävä kustannus kuluttajille. Kun kilpailu vapautui, hinnat laskivat 29 prosenttia reiteillä, joilla kilpailu lisääntyi (Buri ym., 2022b). Tarjonta lisääntyi isojen kaupunkien välisillä reiteillä, jossa vapautumisen jälkeen operoi useampi toimija. Kilpailun vapautuminen johti myös täyttöasteiden merkittävään kasvuun. Linja-autojen kaukoliikenteen esimerkki osoittaa, että kilpailun rajaaminen vilkkaasti liikennöidyillä reiteillä voi johtaa merkittäviinkin hyvinvointitappioihin. Tämän raportin yksi keskeinen johtopäätös on se, että jatkossa Suomessa ei tulisi ehkäistä alalle tuloa ja reittikohtaisen kilpailun syntymistä henkilöjunaliikenteessä tarpeettoman laajoilla julkisilla hankinnoilla.

Tässä raportissa ei ole tuotettu arviota siitä, tulisiko Suomessa kilpailuttaa sellainen nykyiseen markkinaehtoiseen liikenteeseen sisältyvä liikenne, jossa ei ole edellytyksiä vapaan markkinalle tulon kautta syntyvälle kilpailulle. Edellä käsiteltyä tällaisen päätöksen tulisi perustua kilpailuttamisesta saatujen hyötyjen ja kilpailuttamisesta syntyvien kustannusten arviointiin. Suomessa yksi tekijä, joka puoltaa sellaisen kannattavan liikenteen kilpailuttamista, jossa ei ole edellytyksiä reittikohtaisen kilpailun syntymiselle on se, että isompi kilpailutetun liikenteen markkina houkuttelisi Suomeen uusia henkilöjunaliikenneoperaattoreita.

Toisaalta Suomessa on kustannusten osalta syytä kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten kannattavan liikenteen kilpailuttaminen vaikuttaisi junaliikenteen synergia- ja mittakaavaetuihin. Kuten jäljempänä luvussa 7.3 todetaan, edellyttää aidon kilpailun muodostuminen henkilöjunaliikenteen kilpailutuksiin Suomen olosuhteissa todennäköisesti sitä, että liikenteen tilaaja tarjoaa liikennöinnissä käytettävän kaluston kilpailutuksen voittajan käyttöön. Tämä tarkoittaisi käytännössä sitä, että kilpailutetussa liikenteessä käytettävä kalusto siirretään VR:ltä erilliseen kalustoyhtiöön. Jos kilpailutuksiin sisällytetään kannattavaa liikennettä, voi tämä johtaa Suomen tilanteessa synergiamenetyksiin, sillä VR hoitaa nykyisin kaukojunaliikennettä samalla vetokalustolla kuin tavara-junaliikennettä. Jos kaukojunaliikenteessä käytettävää vetokalustoa siirretään laajassa mittakaavassa kalustoyhtiöön ja niillä harjoitettavaa kilpailutettua kaukoliikennettä päätyy operoimaan joku muu kuin VR, poistuu tämä

⁶² Vuosina 2009–2018 liikennöinti reiteillä edellytti viranomaisen myöntämää reittiliikennelupaa. Viranomaisella oli oikeus hylätä reittiliikennelupahakemus, jos se katsoi haetun liikenteen aiheuttavan jatkuvaa ja vakavaa haittaa viranomaisen tilaamalle liikenteelle (ks. joukkoliikennelain (869/2009) 22.2 §). Jatkuvan ja vakavan haitan arvioinnissa otettiin huomioon muun muassa vuorojen aikataulujen läheisyys ja pysähtymiskäytäntöjen samankaltaisuus (jatkuvan ja vakavan haitan arvioinnista tarkemmin ks. esim. liikenne- ja viestintäministeriö (2012) sekä KHO:n muu päätös 2042/2017, 2043/2017, 2044/2017, 2045/2017, 2046/2017, 2047/2017 ja 2048/2017). Reittiliikennelupahakemukset, jotka kohdistuivat samalle reitille olemassa olevan liikenteen kanssa, pääsääntöisesti hylättiin, eivätkä valitukset tyypillisesti menestyneet tuomioistuimissa. Menettely, jossa viranomainen arvioi uuden liikenteen tilatulle liikenteelle aiheuttamaa haittaa, muistuttaa läheisesti edellä luvussa 4.2 kuvattua Rautatiealan sääntelyelimen tasapainotestistä, jossa se arvioi, vaarantaako haettu uusi junaliikenne viranomaisen hankkiman sopimusliikenteen kannattavuuden. Viranomainen voi edelleen myöntää yksinoikeuksia, jos se päättää järjestää palvelusopimusasetuksen mukaista liikennettä (ks. liikennepalvelulain 171.2 §).

kaluston yhteiskäytön mahdollisuus.⁶³ Vastaavaa uhkaa synergiamenetyksistä ei ole siirrettäessä sellaista kalustoa, jota käytetään vain henkilöjunaliikenteessä. Tämä koskee erityisesti kannattamattomassa liikenteessä käytettävää lähijuna- ja kiskobussikalustoa, mutta myös kannattavassa liikenteessä käytettävää Pendolino-kalustoa. Kannattavan ja kannattamattoman liikenteen hankkiminen yhtenä kokonaisuutena voi toisaalta mahdollistaa mittakaavaetujen tavoittelun, mutta koska Suomessa kannattavaa ja kannattamatonta liikennettä hoidetaan pitkälti eri kalustoilla, ei yhdistämisellä todennäköisesti saavutettaisi merkittäviä mittakaavaetuja.

Suomessa on 2030-luvun alussa erääntymässä sekä pääkaupunkiseudun lähijunaliikennettä että LVM:n nykyistä ostoliikennettä koskeva sopimus. Koko tuettu liikenne voidaan siis kilpailuttaa 2030-luvun alussa. Tässä yhteydessä voisi olla mahdollista kilpailuttaa myös jotain nykyisestä markkinaehtoisesta liikenteestä. Tämän jälkeen voitaisiin seurata, syntyykö muuhun liikenteeseen kilpailua ja arvioida, onko tarvetta kilpailuttaa liikennettä tätä laajemmin tai edistää kilpailun syntymistä henkilöjunaliikenteeseen muilla tavoin. Suomessa on tulossa 2030-luvulla kilpailutettavaksi myös muita raideliikenteen operointia koskevia sopimuksia. Tampereen raitiovaunun operointia koskeva sopimus erääntyy vuonna 2031 ja lisäksi HSL suunnittelee Raide-Jokerin operoinnin kilpailuttamista. Nykyinen suorahankintasopimus HKL:n kanssa on päättymässä viimeistään elokuussa 2032. Kokonaisuudessaan Tampereen raitiovaunun ja Raide-Jokerin operointikustannukset ovat vuositasolla yhteensä noin 15 miljoonaa euroa.⁶⁴ HSL harkitsee myös metroliiikenteen operoinnin kilpailuttamista.⁶⁵ Metroliiikenteen operointikustannukset ovat vuosittain noin 40 miljoonaa euroa (HSL, 2019). Myös näiden liikennöintikokonaisuuksien kilpailuttaminen voisi lisätä kansainvälisten toimijoiden kiinnostusta Suomen raideliikennemarkkinaa kohtaan.

7.2 Kilpailutusten järjestäjä

Suomessa toimivaltaisia hankintaviranomaisia junaliikenteessä ovat tällä hetkellä HSL ja LVM. HSL hankkii pääkaupunkiseudun lähijunaliikennettä ja kattaa siitä aiheutuvat kustannukset itse asiakkailta keräämillään lipputuloilla sekä omalla suoralla budjettirahoituksella. HSL:n toimintaa rahoittavat HSL-alueen kunnat. LVM taas hankkii ostoliikennettä, joka luvussa 5.2 käsitellysti sisältää useita eri kokonaisuuksia. Ostoliikenteen julkinen tuki tulee valtaosin valtion budjetista.⁶⁶ Potentialinen ongelma LVM:n ostoliikenteessä on se, että etenkin alueellisessa liikenteessä liikenteen hyödyt kohdistuvat tietyille alueille, mutta kustannukset katetaan valtion budjetista. Tämä voi johtaa siihen, että alueet pyrkivät ajamaan valtion budjettiin liikennettä, jota ne eivät hankkisi, jos liikennöinnin kustannus kohdistuisi täysimääräisesti alueelle, tai jonka ne hankkisivat ilman valtion täyttä rahoitusta toisella kulkumuodolla.

Taulukossa 5 on esitetty julkisesti tuetun liikenteen subventioasteita vuosina 2019 ja 2022. Subventioaste on laskettu vähentämällä liikenteen kustannuksista lipputulot ja jakamalla erotus liikenteen kustannuksilla. Kustannukset on otettu huomioon täysimääräisesti, eli ne sisältävät muuttuvien kustannusten lisäksi sekä kiinteät yleiskustannukset, kuten hallintohenkilökunnan palkat ja markkinoinnin, että kaluston poistot. Merkittävä osa hallinnon ja markkinoinnin kustannuksista olisi todennäköisesti syntynyt VR:lle myös ilman subventoitua liikennettä ja

⁶³ Ks. kaluston yhteiskäytön synergiaeduista tarkemmin Boston Consulting Group (2016) ja Spring Advisor (2017).

⁶⁴ VR:n ja Tampereen kaupungin välinen sopimus Tampereen raitiovaunun kilpailutuksesta on arvoltaan noin seitsemän miljoonaa euroa vuodessa. Raide-Jokerin vuosittaisiksi operointikustannuksiksi on arvioitu noin seitsemän miljoonaa euroa (Flou, 2019).

⁶⁵ Ruotsissa vapaan markkinalle tulon mallin kautta Tukholma–Göteborg-väliä operoiva MTR toimii myös Tukholman metroliiikenteen operaattorina. HSL:n suunnitelmista koskien metroliiikenteen kilpailuttamista ks. HSL (2022a).

⁶⁶ Ostoliikennesopimus sisältää vähäisessä määrin Tampereen seudun lähijunaliikennettä, jonka kuluja on katettu alueilta (Tampereen kaupunki, 2021).

siten niiden huomioiminen hieman yliarvioi liikenteen todellisia subventioasteita. Käytössä oleva aineisto ei kuitenkaan mahdollistanut kyseisten kulujen tarkempaa kohdentamisesta nimenomaisesti tuetulle liikenteelle.

Subventioasteet vaihtelevat eri kokonaisuuksissa nollan ja reilun 80 prosentin välillä. Korkein subventioaste on kiskobussiliikenteessä, jossa subventioasteet ovat pienimmilläänkin yli 60 prosenttia. Kiskobussiliikenteessä yksi henkilökilometri tarvitsi tukea keskimäärin 0,23 senttiä vuonna 2019, eli esimerkiksi 100 kilometrin matkalla subventioksi muodostuu 23 euroa. Muussa henkilöjunaliikenteessä subventioasteet muodostuivat huomattavasti pienemmiksi. Julkisesti tuetuilla InterCity- ja Pendolino-vuoroilla subventioaste on ollut noin 50 prosenttia. Yöjunaliikenteessä liikennöinti olisi ollut vuonna 2019 kannattavaa VR:lle myös ilman julkista tukea ja subventioaste jäi melko pieneksi myös vuonna 2022. Etelä-Suomen taajamajunaliikenteessä subventioaste taas oli 30 prosenttia vuonna 2019 ja kasvoi 56 prosenttiin vuonna 2022.

HSL:n lähijunaliikenteessä subventioastetta ei ole suoraan saatavilla, koska HSL:n lipunmyynti ei suoraan kohdistu eri liikennemuodoille. Lipputuloja voi allokoida eri liikennemuodoille esimerkiksi matkustajakilometrien tai matkamäärien perusteella. Koska junaliikenteessä matkat ovat pidempiä, käytettäessä matkustajakilometrejä junaliikenteelle allokoituu huomattavasti suurempi osa lipputulosta. Jos matkamäärille ja matkustajakilometreille antaa yhtä suuren painon, pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen subventioaste oli vuonna 2019 4,2 prosenttia ja kasvoi 8,3 prosenttiin vuonna 2022. Taulukossa on raportoitu vaihteluvälit, jos matkamäärät tai matkustajakilometrit saavat lipputulojen kohdistuksessa täyden painon.

Kiskobussiliikenteessä subventioasteet ovat olleet merkittävästi korkeampia kuin muissa liikennemuodoissa, kun taas muussa tuetussa henkilöjunaliikenteessä subventioasteet ovat jääneet muita liikennemuotoja pienemmiksi. Julkisen liikenteen suoritetilaston perusteella subventioaste oli koko tuetussa linja-autoliikenteessä vuonna 2019 keskimääriin 53 prosenttia ja suurten kaupunkiseutujen tuetussa linja-autoliikenteessä 47 prosenttia. HSL-alueella subventioaste oli vuonna 2019 noin 45 prosenttia.⁶⁷ Tampereen seudun joukkoliikenteessä subventioaste oli 28 prosenttia vuonna 2019 (Nysse, 2021). Puolestaan esimerkiksi Hämeenlinnan ja Kuopion seuduilla paikallisliikenteen subventioasteet ovat noin 30 prosenttia (WSP, 2021a; WSP, 2021b).

⁶⁷ HSL:n luku saadaan vähentämällä HSL:n tilinpäätöksen (HSL, 2022b) sivun 20 alalaidan taulukon Toimintatuotot/Toimintakulut, % ilman kuntaosuuksia -luku sadasta prosentista.

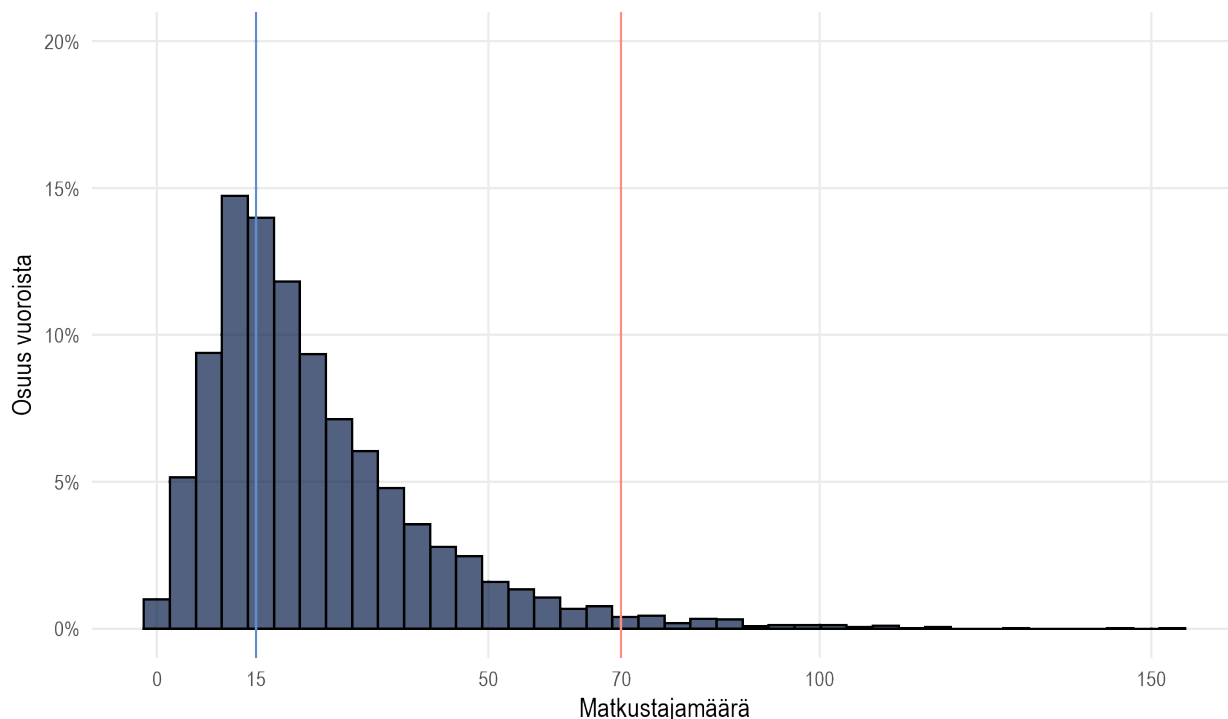
Taulukko 5. Suomen subventoitu junaliikenne jaoteltuna mahdollisiksi kilpailutettaviksi kokonaisuuksiksi.

Rataosa	Operaattorin vaihto (milj.)	liike- Henkilö-kilometrit (milj.)	Paikka-kilometrit (milj.)	Subventioaste (%), suluissa vuosi 2019
1. Kiskobussiliikenne				
Hanko–Karjaa ¹	2,51	5,10	18,16	- (74)
Iisalmi–Ylivieska	0,89	3,23	6,05	75 (80)
Parikkala–Savonlinna	1,94	4,79	15,6	83 (79)
Itä-Suomen kokonaisuus				
Joensuu–Nurmes	1,72	4,22	12,80	82 (80)
Pieksämäki–Joensuu	2,65	13,60	29,21	66 (64)
Keski-Suomen kokonaisuus²				
Jyväskylä–Ähtäri–Seinäjoki	2,84	9,18	24,92	77 (75)
Tampere–Keuruu–Jyväskylä	3,25	8,69	25,90	79 (75)
2. InterCity-/Pendolino-liikenne³				
Kuopio–Kajaani–Oulu–Rovaniemi	17,16	136,69	556,32	49 (47)
Tampere–Pori	8,83	62,05	240,84	55 (47)
3. Etelä-Suomen taajamajunaliikenne (Sm-kalusto)⁴				
Kotka–Kouvola–Lahti–Helsinki–Hämeenlinna–Tampere	48,90	381,49	2 046,56	56 (30)
4. HSL-lähijunaliikenne⁵				
Kaupunkiradat Keravalle ja Leppävaaraan, Kehärata ja rantarata Siuntioon	n. 40 (tilaajan lipputulot n. 55–92)	553,2	4155,1	-15–31 (-22–30)
5. Yöjunaliikenne				
Helsinki–Kemi-järvi/Rovaniemi/Kolari	38,37	392,50	806,18	16 (0)

Liikevaihtotiedossa on mukana operaattorille liikennöinnistä maksettava korvaus sekä lipputulot, jos kyseessä on nettomallinen sopimus. Liikevaihtoa laskettaessa LVM:n ostoliikennesopimuksen tuotot on allokoitu eri liikennetyypeille (kiskobussit, yöjunat, IC-junat ja Pendolinit) laskutuksen perusteella. Tammikuun 2022 sopimustuotot on allokoitu liikennetyypeille aikavälin 2–12/2022 tuottojen jakaumalla (uusi sopimus astui voimaan 2022 helmikuussa). Liikennetyypin linjojen kesken sopimustuotot on allokoitu junakilometrien suhteessa, koska laskutus perustuu liikennetyyppikohtaiseen parametrisoituihin tukeihin euroa/junakilometri. Subventioaste (%) on laskettu seuraavasti: (kustannukset - lipputulot) / (kustannukset).¹Hanko–Karjaa-rataosaa ei liikennöity vuonna 2022 ratatöiden vuoksi. Tässä raportoitu vuoden 2019 luvut. ²Vuonna 2019 vuorojen liikennöimät reitit poikkesivat hieman nykyisestä tilanteesta. Tämän vuoksi vuoden 2019 subventioasteet on laskettu kaikista Keski-Suomen alueellisen kokonaisuuden vuoroista. ³Vuoden 2019 subventioaste on laskettu kaikesta silloisesta tuetusta InterCity-/Pendolino-liikenteestä. ⁴Etelä-Suomen taajamajunaliikenteen operointikorvaukseen sisältyy LVM-sopimustuoton lisäksi HSL-yhteiskäyttöisyystuotot, M-junaliikenteen lipputulot ja kunnilta laskutettavat sopimustuotot. ⁵HSL:n lipputuloja ei voi suoraan kohdistaa tietyille liikennemuodoille. Taulukossa lipputulot on allokoitu käyttäen joko junaliikenteen osuutta matkamäärissä tai vaihtoehtoisesti sen osuutta matkustajakilometreissä. Tästä syntyvät vaihteluvälit on raportoitu taulukossa. Junaliikenteen matkat ovat pidempiä, joten matkustajakilometrejä käytettäessä junaliikenteelle kohdistuu suurempi osuus lipputuloista. Yleiskustannuksia, kuten lipunmyynnistä ja markkinoinnista syntyviä kustannuksia, on allokoitu käyttäen junaliikenteen osuutta linjakilometreistä.

Kuviossa 19 on kuvattu vielä tarkemmin vuorotasolla kiskobussiliikenteen matkustajamääriä. Matkustajamäärät ovat yhden vuoron kuukauden keskiarvoja. Kuvioon on punaisella pystyviivalla merkattu tyypillisen ison linja-

auton kapasiteetti. Kuviosta nähdään, että valtaosa kiskobussiliikenteen vuoroista on sellaisia, joiden matkustajamäärä olisi mahdollista kuljettaa linja-autolla. Keskimäärin matkustajia oli 24 ja 98 prosentissa vuoroja matkustajamäärä oli alle 70, joka on suurin piirtein ison linja-auton kapasiteetti. Jos kiskobussiliikennettä vastaava tarjonta järjestettäisiin linja-autoliikenteenä, putoaisivat tilaajan kustannukset todennäköisesti merkittävästi. Vuonna 2019 kiskobussiliikenne oli yli kymmenen miljoonaa euroa tappiollista. Vastaavan laajuinen linja-autoliikennetarjonta voisi olla mahdollista toteuttaa noin viiden miljoonan euron tappiolla.⁶⁸ Näin laskettuna liikennemuotoa vaihtamalla olisi mahdollista säästää yli viisi miljoonaa euroa tilaajan kustannuksissa.



Kuvio 19. Kiskobussiliikenteen matkustajamäärien jakauma vuonna 2019.

Lähde: VR:n vuoroittainen aineisto.

Huomioit: Matkustajamäärät on laskettu aineistosta kertomalla keskenään junan paikkamäärä ja täyttöaste. Kuvion tarkastelussa yksi vuoro on samaan aikaan samana viikonpäivänä samalle reitille lähtenyt junavuoro. Yhden kuukauden lähdöt on aggregoitu yhdelle riville, eli kuvion matkustajamäärät ovat vuorojen matkustajamäärien kuukausittaisia keskiarvoja. Kuvioon on lisäksi merkitty sinisellä pystyviivalla ison pikkubussin paikkamäärä ja punaisella pystyviivalla ison yksikerroksisen linja-auton paikkamäärä. Yhden kiskobussin istumapaikkakapasiteetti on 62 penkkiä ja osa vuoroista ajetaan ruuhka-aikoina kahden kiskobussiyksikön kapasiteetilla.

⁶⁸ Arvio vastaavan linja-autoliikenteen kustannuksista on laskettu kaavalla $Kustannus = KMK * V * S + HK * V * T + APK * AP$, jossa KMK = yksikköhinta kilometreille (€/km), V = vuoromäärä, S = reitin pituus (km), HK = yksikköhinta linjatunneille (€/h), T = reitin matka-aika (h), APK = yksikköhinta autopäiville (€/autopäivä) ja AP = autopäivät. Yksikköhintoja on käytetty HSL:n (2018) selvityksestä löytyneitä arvoja $KMK = 3,39$ €/km, $HK = 70,85$ €/h ja $APK = 172$ €. Vuoromäärä (V) vastaa vuonna 2019 kiskobussiliikenteen reitillä operoitua vuoromäärää, reitin pituus (S) ja matka-aika (T) on haettu Google Maps -karttapalvelusta ja autopäivät (AP) vastaavat vuoden 2019 kiskobussiliikenteen reitin liikennöintipäivien lukumäärää. Näin arvioituna kiskobussiliikennettä vastaavan tarjonnan tuottaminen linja-autoliikenteenä olisi maksanut noin 7,2 miljoonaa euroa. Jos oletetaan, että vastaavasta linja-autoliikenteestä olisi saatu kerättyä kaksi kolmasosaa kiskobussiliikenteen lipputulosta, linja-autoliikenteen alijäämäksi muodostuisi noin 4,8 miljoonaa euroa vuodessa. Kiskobussiliikenteen alijäämä vuonna 2019 oli noin 10,9 miljoonaa euroa.

Tarkastelun tulokset viittaavat siihen, että Suomessa henkilöjunaliikenteen rahoitusta ei ole järjestetty optimaalisesti. Optimitalanteessa rahoitus olisi järjestetty niin, että hankintaviranomaisella olisi kannustimet hankkia vain liikennettä, jossa liikenteen kokonaistaloudelliset hyödyt ylittävät liikenteen järjestämisestä aiheutuvat kustannukset. Lisäksi optimaalisessa rahoitusmallissa eri liikennemuotoja kohdeltaisiin samalla tavalla, jolloin tilaajalla on kannustimet toteuttaa liikenne tehokkaimmalla kulkumuodolla.

Yksi tapa toteuttaa se, ettei alueellisen liikenteen kustannuksia katettaisi valtion budjetista, olisi antaa alue- ja/tai paikallishallinnon viranomaisille nykyistä laajempi oikeus hankkia henkilöjunaliikennettä. Viime aikoina useampi alue on osoittanut kiinnostusta alueellisen liikenteen hankkimiseen (Yle, 2022; Yle, 2023). Nykyisellään Suomessa alueelliset ja paikalliset joukkoliikenneviranomaiset järjestävät paikallisliikennettä muilla kulkumuodoilla, kuten busseilla ja raitiovaunuilla. Suomessa on yhteensä 27 kunnallista ja seudullista joukkoliikenneviranomaista ja myös ELY-keskukset hankkivat yhteistyössä kuntien kanssa kuntarajat ylittävää linja-autoliikennettä.⁶⁹ Lisäksi kunnat voivat hankkia alueelleen joukkoliikennettä.

Potentiaalinen ongelma kilpailuttamisvastuun siirtämisessä alueille on se, ettei niillä ole HSL:ää ja Tampereen kaupunkia lukuun ottamatta aikaisempaa kokemusta raideliikenteen hankkimisesta ja siten niiltä ainakin aluksi puuttuu siihen liittyvää osaamista. Hankintojen suunnitteleminen voisi siten tuottaa ainakin aluksi haasteita paikallisviranomaisille.⁷⁰ Suomessa ei kuitenkaan ole myöskään keskitettyä viranomaista, jolla olisi kokemusta junaliikenteen tai muunkaan raideliikenteen kilpailutuksista. Sopimustyypeittäin tarkasteltuna HSL:llä on kokemusta bruttosopimusten kilpailuttamisesta, kun taas ostoliikennettä tähän asti hankkinut LVM on käyttänyt nettosopimuksia. LVM:n ostoliikenteen osalta liikenteen suunnittelu on ollut VR:n vastuulla, kun taas HSL-liikenteessä HSL:llä on merkittävä rooli liikenteen suunnittelussa. Arvioitaessa sitä, mille viranomaiselle junaliikenteen järjestämisen toimivalta annetaan, tulee myös huomioida hankintojen keskittämistä potentiaalisesti saatavat hyödyt. Hankintojen keskittämistä yhdelle toimijalle puoltaa se, että osaaminen olisi keskitetty yhteen viranomaiseen ja sille kertyisi myös nopeammin osaamista ja kokemusta junaliikenteen kilpailuttamisesta. Keskittämällä voitaisiin myös saavuttaa hallinnon synergiaetuja.

Toinen tapa ratkaista ongelma kustannusten kohdistumisen osalta olisi se, että junaliikenteen hankinnat olisi keskitetty yhteen viranomaiseen, mutta kustannukset katettaisiin alueilta. Tässä mallissa voitaisiin hyödyntää kilpailuttamisen keskittämistä potentiaalisesti saatavia hyötyjä ilman edellä käsiteltyä ongelmaa hyötyjen ja haittojen epätasaisesta jakautumisesta. LVM:n nykyinen ostoliikennesopimus on joiltain osin kehittynyt viime aikoina tähän suuntaan, koska ostoliikenteeseen lisättyjen Tampereen seudun lähiliikenteen vuorojen kustannuksia on katettu suoraan alueiden rahoituksella (Tampereen kaupunki, 2021).

Tässä raportissa on päädytty suosittelemaan sitä, että jatkossa Suomen alueellisessa junaliikenteessä kustannukset katettaisiin ainakin osittain sen alueen varoista, jolla kyseinen liikenne kulkee. Lisäksi alueille annettaisiin mahdollisuus osallistua liikenteen suunnitteluun ja palvelutason määrittämiseen. Tämä kannustaisi alueita miettimään nykyistä tarkemmin, millaista liikennettä on ylipäättään tarpeellista hankkia ja millä liikennemuodolla tarpeelliseksi arvioitu liikenne olisi tarkoituksenmukaisinta toteuttaa. Lisäksi muutos mahdollistaisi alueille nykyistä laajemmat mahdollisuudet hankkia tarpeelliseksi katsomaansa junaliikennettä, joka jää nykyisten toimivalta-

⁶⁹ Ks. liikennepalvelulain 181 §:n 2 ja 3 momentti.

⁷⁰ Junaliikenteen toimivallan hajauttaminen alueellisille viranomaisille voisi periaatteessa myös johtaa siihen, että palvelusopimusasetuksen 5 artiklan 2 ja 4 kohdissa tarkoitettujen suorahankintapoikkeusten hyödyntäminen olisi mahdollista alueellisille viranomaisille. Suorahankintapoikkeukset voivat lisätä riskiä siitä, ettei junaliikenteen hankintoja kilpailuteta, jolloin hankintoja ei välttämättä tehdä tehokkaimmalla mahdollisella tavalla. Suorahankintapoikkeusten käyttö on kuitenkin mahdollista kieltää kansallisessa lainsäädännössä.

säännösten vuoksi hankkimatta. Nykyisessä tuetussa henkilöjunaliikenteessä rahoitusmallin yhdenmukaistaminen ja eri liikennemuotojen järjestämisen toimivallan hajautumisesta syntyvien ongelmien ratkaiseminen synnyttää edellä tehdyn tarkastelun perusteella muutaman miljoonan euron säästöpotentiaalin.

Tässä raportissa ei ole tuotettu arviota siitä, missä määrin alueille voisi syntyä lisää henkilöjunaliikennettä, jos niillä olisi nykyistä laajempi oikeus hankkia ja suunnitella liikennettä. Airaksinen ym. (2023) ovat tarkastelleet, millaisilla subventioasteilla eri puolille Suomea voisi syntyä uutta alueellista junaliikennettä. Selvityksessä on tutkittu subventioasteita yhteensä 13 eri reittivälille, jolla ei nykyisellään ole liikennöintiä. Kymmenellä tarkastelluista kolmestatoista yhteysvälistä arvioitu subventioaste asettuu 80–90 prosentin väliin, eli tasolle, joka ylittää nykyisen kiskobussiliikenteen subventioasteet. Pienimmät subventioasteet arvioitiin yhteysväleille Tampere–Sastamala (68–85 %), Salo–Turku–Naantali (65–81 %) ja Hanko–Karjaa(–Helsinki) (76–88 %). Näillä kolmella reitillä arvioidut subventioasteet ovat samaa suurusluokkaa kuin nykyiseen ostoliikenteeseen sisältyvän alueellisen kiskobussiliikenteen subventioasteet. Selvitystä on arvosteltu siitä, että siinä liikenteen subventioasteita on yliarvioitu. Suomen Lähijunat Oy:n arvion mukaan esimerkiksi Uudenkaupungin ja Turun välisen liikennöinnin subventioasteeksi muodostuisi alle 30 prosenttia (Suomen Lähijunat 2023a; Suomen Lähijunat 2023b). Tässä raportissa ei ole arvioitu uuden alueellisen liikenteen subventioasteisiin liittyvien laskelmien luotettavuutta.

7.3 Kilpailun edellytysten luominen tarjouskilpailuihin

Raideliikennettä kilpailutettaessa tilaajan on tärkeää pyrkiä luomaan kilpailutuksiin sellaiset olosuhteet, jotka houkuttelevat uusia toimijoita osallistumaan kilpailutuksiin. Kilpailuttamisen kautta saavutettavissa olevat hyödyt voivat jäädä saavuttamatta, jos kilpailua ei synny. Julkisten hankintojen haasteena on monesti liian vähäinen osallistuminen (Jääskeläinen & Tukiainen, 2019).

Kaluston hankinnan on todettu muodostavan kiinnostuneille operaattoreille merkittävän markkinoille tulon kynnyksen, joka ainakin osittain muodostuu uponneeksi kustannukseksi, koska Suomen markkinalle sovitettua kalustoa ei ilman muutostöitä voi käyttää muilla eurooppalaisilla raidemarkkinoilla. Kilpailutetussa liikenteessä tämä korostuu, koska esimerkiksi lähijunaliikenteeseen soveltuvaa kalustoa ei voi mielekkäästi hyödyntää kaukoliikenteessä, joten kilpailutetussa liikenteessä käytettävän kaluston hyödynnettävyys vapaan markkinoille tulon liikenteessä on rajallinen. Kalustolle ei siis välttämättä löytyisi muuta mielekästä käyttöä, jos operaattori häviäisi tarjouskilpailun. Liikennöintisopimukset raideliikenteessä ovat myös lähtökohtaisesti lyhyempiä kuin kaluston käyttöikä, jolloin yksittäinen sopimuskausi ei mahdollista kaluston hankintahinnan kattamista. Samalla VR omistaa nykyisen LVM:n hankkiman liikenteen operointiin soveltuvan kaluston, joka on hankittu aikana, jolloin VR:llä oli yksinoikeus raideliikenteen operointiin, ja näin ollen uusia operaattoreita pienemmät riskit. Ottaen huomioon nämä seikat operaattoreilla on todennäköisesti hyvin vähäinen halukkuus investoida omaan uuteen kalustoon subventoidun liikenteen kilpailutuksiin osallistumista varten. Ilman kaluston saatavuuden varmistamista hankintoihin ei siis syntyisi kilpailua. Myös HSL-kilpailutukseen osallistuneet kansainväliset toimijat toivat KKV:n edellisen selvityksen yhteydessä esille, että tulevaisuudessa kilpailutuksissa olisi tarpeen huolehtia kaluston saatavuudesta esimerkiksi siten, että tilaajaviranomainen omistaa operoinnissa käytetyn kaluston.

Edellytyksenä kilpailun syntymiselle liikennesopimusten julkisissa hankinnoissa voidaan siis katsoa olevan, ettei tarjoajien edellytetä hankkivan omaa kalustoa operointia varten. Ennen LVM:n nykyisin hankkiman liikenteen kilpailuttamista liikenteessä käytetty kalusto tulisi tästä syystä siirtää julkisesti omistettuun kalustoyhtiöön, jotta kaikille kiinnostuneille operaattoreille mahdollistettaisiin tasapuolinen pääsy kalustoon ja näin ollen mahdollisuus osallistua tarjouskilpailuihin. Jotain vastaavia järjestelyjä olisi todennäköisesti tehtävä Suomen rautatieliikenteen markkinalla jo palvelusopimusasetuksen 5 a artiklan nojalla, sillä sen mukaan toimivaltaisten viranomaisten on tarjouskilpailuja järjestäessään varmistuttava siitä, että sopivan kaluston käyttöön on todellinen ja syrjimätön pääsy. Nykyinen LVM:n hankkimassa liikenteessä käytetty kalusto on pääasiassa erityiskalustoa, jota ei käytetä

VR:n markkinaehtoisessa henkilöjunaliikenteessä tai tavarajunaliikenteestä, joten sen siirrosta erilliseen kalustoyhtiöön ei todennäköisesti syntyisi olennaisia synergiamenetyksiä. Uuden kalustoyhtiön perustamisesta aiheutuu kuitenkin joitain perustamiskustannuksia ja sen toiminnasta syntyy todennäköisesti vähäisiä VR:n toimintojen kanssa päällekkäisiä kiinteitä yleiskustannuksia. Joitakin kalustoyhtiön perustamiseen liittyviä yksityiskohtia on käsitelty tarkemmin alla. Tässä raportissa ei ole käsitelty tarkemmin kaikkia kalustoyhtiön toiminnan yksityiskohtia, kuten sitä, millä periaatteella yhtiön tulisi allokoida kalustoa siitä kiinnostuneille, miten sen pitäisi hinnoitella kaluston vuokrat tai miten kaluston kunnossapitovastuut tulisi jakaa kalustoyhtiön ja kalustoa käyttävien operaattoreiden välillä.

KALUSTOYHTIÖN PERUSTAMISEEN LIITTYVIÄ NÄKÖKOHTIA

Julkisomisteisen kalustoyhtiön perustaminen edellyttää huolellista valmistelua ja vaihtoehtojen arviointia. Valtionyhtiön perustamisessa arvioitavia näkökohtia on esitelty valtiovarainministeriön (2018) suosituksessa valtionhallinnon toimintojen uudelleenjärjestämisessä noudatettavista periaatteista harkittaessa toiminnan yhtiöittämistä. Arvioinnissa on huomioitava muun muassa, onko yhtiömuoto paras tapa organisoida toiminta ja onko valtion toimiminen kilpailla markkinoilla tarkoituksenmukaista (valtiovarainministeriö, 2018). Valtion yritysostu voi perustua joko strategiseen intressiin, finanssi-intressiin tai erityistehtävän hoitamiseen yhtiömuodossa (valtioneuvoston kanslia, 2020). Sipilän hallituskaudella suunnitelmissa oli kalustoyhtiön perustaminen valtion erityistehtävänä (liikenne- ja viestintäministeriö, 2017). Valtiontalouden tarkastusvirasto on kuitenkin todennut, että valtion erityistehtävien tulisi olla poikkeus sekä valtion toiminnassa että valtionyhtiöiden joukossa, sillä ne eivät useinkaan toimi kilpailla markkinoilla ja niillä on vähäinen konkurssiriski, minkä johdosta paine toiminnan tehostamiseen voi olla vähäistä verrattuna kilpailutilanteesta olevaan osakeyhtiöön (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2020). Valtiontalouden tarkastusvirasto (2020) on lisäksi esittänyt, että uusien, suppeaa tehtävää varten perustettavien erityistehtävien sijaan tulisi arvioida, voisiko uuden tehtävän antaa jo toimivalle valtionyhtiölle tai tarvittavan palvelun ostaa yksityisiltä yrityksiltä. Vaihtoehtoisesti kalustoyhtiön voisi mahdollisesti perustaa voittoa tavoittelevana strategisen intressin yhtiönä. Jos junaliikenteen kilpailuttamisvastuuta hajautetaan alueille, voi olla relevanttia myös pohtia, minkälainen suhde alueilla on valtion omistamaan kalustoyhtiöön.

Erityistehtävyyttä perustettaessa on kiinnitettävä huomiota kilpailuneutraaliteetin toteutumiseen (valtioneuvoston kanslia, 2020; Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2020). Julkisen ja yksityisen elinkeinotoiminnan tasapuolisista kilpailuedellytyksistä säädetään kilpailulain 4 a luvussa. Kalustoyhtiön osalta tämä edellyttää ainakin sen huomioimista, ettei kalustoyhtiö vääristä markkinoita suhteessa potentiaaliin yksityisiin kalustoyhtiöihin. Kilpailuneutraalisuuden edellyttävät, ettei julkisen sektorin harjoittamassa elinkeinotoiminnassa hyödynnetä mitään perusteettomia etuja, joita yksityiset kilpailijat eivät voisi saada. Kalustoyhtiön toiminnan osalta tulee myös varmistaa, että yhtiö vuokraa kalustoa tasapuolisin ehdoin kaikille operaattoreille, eikä suosi VR:ää. Tältä osin voisi olla ongelmallista, jos kalustoyhtiö perustettaisiin VR:n sisäisenä tytäryhtiönä, jolloin VR:lle jäisi merkittävää valtaa vuokraperusteiden osalta ja etuoikeutettu asema suhteessa tietoon kaluston saatavuudesta ja huolto- ja investointisuunnitelmista. Kilpailuneutraaliteettiarvioinnille voi olla merkitystä myös sillä, vuokraako kalustoyhtiö kalustoa operaattoreille vai raideliikennettä järjestäville viranomaisille ja onko se sidossuhteissa suhteessa järjestäviin viranomaisiin.

Kalustoyhtiötä perustettaessa tulee myös päättää, mikä osa VR:n kalustosta siirretään kalustoyhtiölle, jotta sitä on riittävästi saatavilla kilpailutusten toteuttamiseksi. Osassa subventoidusta liikenteestä käytetään erityiskalustoa, jota ei käytetä markkinaehtoisessa liikenteessä. Tähän kalustoon lukeutuvat kiskobussit ja Etelä-Suomen taajamajunaliikenteessä käytetty lähijunakalusto. Tällaisen kaluston siirtoon ei liity merkittäviä riskejä. Nykyiseen subventoituihin kaukoliikenteeseen käytetyn InterCity- ja Pendolino-kaluston osalta tulee kuitenkin huomioida, että kalusto on yhteiskäytössä sekä markkinaehtoisessa että subventoidussa liikenteessä, ja että kaukoliikenteessä käytetyt veturit ovat käytössä myös tavaraliikenteessä. Sillä, missä määrin kalustoa siirretään kalustoyhtiöön, on vaikutusta siihen, kuinka paljon VR:n muu liikenne häiriintyy siirrosta ja kuinka paljon VR menettää kaluston yhteiskäytöstä syntyviä synergiaetuja. Mitä enemmän kilpailutuksiin sisältyy nykyisin markkinaehtoisessa liikenteessä käytettävää kaukojunakalustoa, sitä suuremmiksi synergiamenetykset todennäköisesti muodostuvat.

Toinen merkittävä kysymys kilpailun syntymisen kannalta liittyy siihen, millaisia tarjoajia kilpailutuksiin odotetaan ja minkä kokoluokan kilpailutuksiin nämä ovat kiinnostuneita osallistumaan. HSL-kilpailutukseen osallistuneille kansainvälisille operaattoreille tehdyssä kyselytutkimuksessa havaittiin, että isot kansainväliset operaattorit ovat

lähtökohtaisesti kiinnostuneita vain isommista liikennöintisopimuksista (Buri ym., 2022a). Ne eivät olleet kiinnostuneita esimerkiksi kiskobussien kaltaisten erityispalvelujen liikennöinnistä. Isommat kokonaisuudet mahdollistavat raidemarkkinalla olennaisten skaalahyötyjen hyödyntämisen, minkä tärkeyteen useat operaattoreista myös viittasivat vastauksissaan. Jotta Suomen rautatiemarkkinalle saataisiin houkuteltua kansainvälisiä toimijoita, tulisi kilpailutuksissa siten olla tarjolla riittävän suuria kilpailutettavia kokonaisuuksia. Tätä voidaan pitää tärkeänä myös vapaan markkinoille tulon liikenteen toimintamahdollisuuksien parantamiseksi, sillä kansainväliset isot operaattorit yleisesti esittivät parhaaksi liiketoimintamalliksi toimimisen sekä sopimusliikenteessä että vapaan markkinoille tulon liikenteessä. Euroopassa vapaan markkinoille tulon liikenteessä operoivat toimijat ovatkin yleisesti joko muiden maiden kansallisia junaoperaattoreita tai isompia kansainvälisiä operaattoreita, jotka liikennöivät useammassa maassa. Monet operaattorit harjoittavat raideliikenteen lisäksi myös linja-auto-liikennettä.⁷¹

Nykyinen tuetun liikenteen markkina muodostaa operaattoreille vuotuisessa liikevaihdossa mitattuna noin 170 miljoonan euron markkinan, kun liikevaihdoksi huomioidaan nettosopimusten osalta liikennöintikorvaukset sekä lipputulot ja bruttosopimusten osalta liikennöintikorvaus. Suomen nykyisestä tuetusta liikenteestä voidaan tunnistaa kolme suurempaa kokonaisuutta. Etelä-Suomen taajamajunaliikenne, pääkaupunkiseudun lähijunaliikenne sekä yöjunaliikenne tuottavat kukin operaattorille vuosittain noin 40–50 miljoonaa euroa liikevaihtoa (ks. taulukko 5). Muita isompia liikennöintikokonaisuuksia olisi mahdollista muodostaa kaukoliikenteen vuoroista. Nykyisen LVM:n ostoliikenteen InterCity- ja Pendolino-vuorojen liikevaihto on noin 26 miljoonaa euroa.

Siinä missä suuret liikennöintikokonaisuudet mahdollistavat skaalaetujen hyödyntämisen, on pienten kokonaisuuksien etuna lähtökohtaisesti pienempi markkinoille tulon kynnys. Nykyisten kiskobussiliikenteen reittien tai vastaavien uusien alueellisen liikenteen palvelujen kilpailuttaminen pienempinä kokonaisuuksina voi näin ollen mahdollistaa alalle tulon uusille operaattoreille ja esimerkiksi kansallisille linja-autoliikenteen toimijoille. Tämän takia voisi olla perusteltua, ettei kaikkea liikennettä paketoita isoihin kokonaisuuksiin, vaan esimerkiksi jotain alueellista liikennöintiä kilpailutetaan myös pienemmissä kokonaisuuksissa. Nykyisessä tuetussa liikenteessä pienempiä liikennöintikokonaisuuksia ovat kiskobussiliikenteen vuorot. Näiden lisäksi tulevaisuudessa pienempiä sopimuskokonaisuuksia voisivat olla pääkaupunkiseudun ulkopuolisten kaupunkiseutujen suunnittelemat lähijunaliikennekokonaisuudet.

Tarjouskilpailuissa olisi syytä kiinnittää huomiota siihen, että kilpailuolosuhteet ovat tasaiset, koska tällä tavalla tarjouskilpailuihin houkutellaan tarjoajia ja ne johtavat myös tehokkaimman operaattorin valintaan. Myös HSL:n kilpailutukseen osallistuneet kansainväliset operaattorit ovatkin pitäneet tärkeänä, että jatkossa huolehdittaisiin siitä, etteivät tarjouskilpailut suosi VR:ää (Buri ym., 2022a). Kansainvälinen tutkimuskirjallisuus on antanut viitteitä siitä, että kilpailuttamalla bruttosopimuksia nettosopimusten sijaan kilpailutuksiin saadaan sekä enemmän osallistujia että edullisempia tarjouksia. Merkittävä selitys tälle havainnoille on luultavasti vakiintuneen operaattorin ja uusien markkinoille tulijoiden välinen informaatioasymmetria, jonka johdosta vakiintuneella toimijalla on paremmat edellytykset arvioida nettosopimusten kannattavuuteen keskeisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten kysyntämääriä ja asiakkaiden maksuhalukkuutta. Informaatioetua voidaan pyrkiä minimoimaan kilpailuttamalla mahdollisimman paljon bruttosopimuksia ja nettosopimuksia kilpailuttaessa tarjoamalla kattavat tiedot liikennöinnin historiallisesti kysynnästä ja tuotoista.

⁷¹ Esimerkiksi Ruotsissa vapaan markkinoille tulon liikennettä tarjoava MTR on hongkongilaislähtöinen yritys, mm. Ruotsi–Malmö väliä liikennöivä Snälltåget on monikansallisen joukkoliikenneyhtiö Transdevin omistama ja Flix-konserni operoi sekä juna- että linja-autoliikennettä. Esimerkkinä valtionyhtiöstä, joka operoi vapaan markkinoille tulon liikenteessä, on Italian valtionyhtiö Trenitalia, joka liikennöi mm. Milanosta Pariisiin.

7.4 Matkaketjujen huomioiminen alueellisen junaliikenteen kilpailutuksissa

Henkilöjunaliikenteessä osa asiakkaista matkustaa usealla vuorolla. Vaihtomatrustajien matkan sujuvuus riippuu siitä, kuinka hyvin eri vuorojen aikataulut osuvat yhteen. Jos vuorojen välillä on paljon aikaa, pitenee matkustus-aika, mikä osaltaan pienentää henkilöjunaliikenteen kysyntäpotentiaalia. Kuviossa 13 tarkasteltiin vaihtomatrustajien osuutta Suomen henkilöjunaliikenteen matkustajista. Kuviosta havaitaan, että vuonna 2019 kaikista Suomen henkilöjunaliikenteen matkustajista 87 prosenttia kulki yhdellä vuorolla ja vuoroa vaihtavien osuus oli vain 13 prosenttia. Luonteeltaan alueellisessa liikenteessä vaihtomatrustajien osuus on kuitenkin merkittävämpi. Esimerkiksi kiskobussiliikenteessä 61 prosenttia matkustajista vaihtaa matkan aikana vuoroa.

Järjestelmässä, jossa kilpailutetaan vain kannattamatonta liikennettä, asiakas saattaa matkustaa osan matkasta kilpailutetussa alueellisessa liikenteessä ja jatkaa matkaa markkinaehtoisen kaukoliikenteen vuorossa. Matkustajien kannalta kilpailutetun liikenteen ja markkinaehtoisen liikenteen vuorot pitäisi olla mahdollisimman hyvin koordinoitu siten, että matkustajien odotusaika vuorojen välissä jää mahdollisimman pieneksi. Jos markkinaehtoisen runkolinjan matkustajista merkittävä osa tulee alueellisen liikenteen vuoroista, eli syöttöliikenteellä on merkittävä vaikutus markkinaehtoisen liikenteen matkustajavolyymiin, runkolinjojen liikennöinnin voidaan odottaa mukautuvan alueellisen liikenteen vuorotarjontaan. Toisaalta, jos alueellisen liikenteen volyyymeilla on vain pieni merkitys runkolinjan asiakasvolyymien kannalta, ei markkinaehtoinen liikenne välttämättä mukaudu alueellisen liikenteen aikatauluihin, sillä mukauttaminen saattaisi heikentää aikataulujen sopivuutta muiden asemien matkustajille. Tällöin alueellista liikennettä kilpailuttaessa voi olla syytä kilpailuttaa liikenne joustavasti niin, että kilpailutettu liikenne kykenee sopimuskaudella reagoimaan mahdollisiin muutoksiin runkolinjojen aikatauluissa.

Taulukossa 6 on kuvattu vaihtomatrustajien osuutta kiskobussiliikenteessä ja lisäksi laskettu, kuinka suuren osuuden kiskobussiliikenteen vaihtomatrustajat muodostavat keskeisten runkolinjojen volyymista.⁷² Taulukosta havaitaan, että viidellä reitillä kuudesta vaihtomatrustajien osuus on suurempi kuin sisäisten matkustajien. Matkustajien suosituin määränpää on yli puolessa reittejä Helsinki. Viimeisessä sarakkeessa on tarkasteltu sitä, kuinka suuren osan kyseisen reitin vaihtomatrustajat muodostavat koko runkolinjan matkustajista.⁷³ Kaikilla kiskobussiliikenteen reiteillä on ainoastaan pieni vaikutus runkolinjan matkustajavolyymiin. Käytännössä kaikilla vuoroilla osuus runkolinjan matkustajista jää selvästi alle kymmenen prosentin. Tehdyn tarkastelun perusteella kiskobussiliikenteen kilpailutuksissa olisi syytä ottaa huomioon runkolinjojen liikennöinnissä sopimuskaudella mahdollisesti tapahtuvat muutokset. Tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi niin, että kilpailutetussa sopimuksessa ei ole määritelty tarkkoja aikatauluja, vaan operaattorille on jätetty harkintavaltaa vuorojen suunnitteluun.

⁷² Lukuja tulkitessa on syytä ottaa huomioon, että ne heijastelevat kysyntää nykyisenkaltaisella vuorotarjonnalla, jossa kiskobussiliikenteen aikataulut on sovitettu yhteen kaukojunaliikenteen aikatauluihin. Vaihtomatrustajien ja reitin sisäisten matkustajien suhde voisi olla erilainen, jos aikataulut olisi optimoitu reitin sisäistä matkustamista silmällä pitäen.

⁷³ Tässä on suhteutettu reitin kiskobussiliikenteen kaikkien vuorojen matkustajat kyseisen runkolinjan kaikkien vuorojen matkustajiin. On huomiotava, että osassa runkoliikenteen vuoroja kiskobussiliikenteen matkustajat voivat muodostaa tätä keskiarvoa suuremman osuuden, jolloin kiskobussiliikenteellä on isompi merkitys näiden vuorojen matkustajamääriin.

Taulukko 6. Matkustajavirrat LVM:n ostoliikenteen alueellisessa junaliikenteessä.

<i>Reitti</i>	<i>Sisäisiä matkustajia</i>	<i>Vaihtomatkustajia</i>	<i>Suosituimmat kohteet (matkustajamäärä suluissa)</i>	<i>Osuus runkolinjan matkustajista</i>
<i>Parikkala–Savonlinna</i>	25 000	81 000	Helsinki (32 000) Tikkurila (10 000) Joensuu (9 000) Lappeenranta (8 000) Kouvola (4 000)	Helsinki–Joensuu juna- vuorojen matkustajista 81 000/1,6 milj. ≈ 5 %
<i>Iisalmi–Ylivieska</i>	18 000	29 000	Kuopio (3 000) Oulu (3 000) Helsinki (2 000) Tampere (1 000) Kokkola (1 000)	Helsinki–Kajaani ja Helsinki–Oulu junavuorojen matkustajista 29 000/3,6 milj. ≈ 1 %
<i>Hanko–Karjaa</i>	42 000	110 000	Helsinki (62 000) Pasila (12 000) Turku (11 000) Leppävaara (9 000) Kupittaa (4 000)	Helsinki–Turku junavuorojen matkustajista 110 000/2,0 milj. ≈ 6 %
<i>Joensuu–Pieksämäki</i>	12 000	61 000	Tampere (24 000) Jyväskylä (12 000) Helsinki (5 000) Tikkurila (2 000) Turku (2 000)	Helsinki–Pieksämäki ja Helsinki–Joensuu juna- vuorojen matkustajista 61 000/2,9 milj. ≈ 2 %
<i>Joensuu–Nurmes</i>	20 000	24 000	Helsinki (12 000) Tikkurila (4 000) Lahti (2 000) Lappeenranta (1 000) Pasila (1 000)	Helsinki–Joensuu juna- vuorojen matkustajista 24 000/1,6 milj. ≈ 2 %
<i>Jyväskylä–Ähtäri–Seinä- joki ja Tampere–Keuruu–Jyvä- skylä</i>	103 000	43 000	Helsinki (14 000) Vaasa (6 000) Tikkurila (4 000) Pasila (2 000) Turku (2 000)	Helsinki–Oulu, Helsinki– Vaasa ja Helsinki–Tampere ja junavuorojen matkustajista 43 000/5,9 milj. ≈ 1 %

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Henkilöjunaliikennemarkkinalla sääntelyä ja valtion puuttumista markkinoiden toimintaan voidaan perustella ulkoisvaikutusten ja kilpailun puutteen kautta. Raportissa keskityttiin tarkastelemaan näistä jälkimmäistä ja arvioitiin, voisiko henkilöjunaliikenteen toimintaa tehostaa toimenpiteillä, jotka edistäisivät kilpailun syntymistä ja lisääntymistä. Raportissa keskityttiin erityisesti arvioimaan sitä, kuinka laajasti Suomessa tulisi jatkossa kilpailuttaa henkilöjunaliikenteen operointipalveluja ja millä tavalla palvelut tulisi hankkia. Osana kilpailuttamiseen tarpeen laajuuden arviointia raportissa tarkasteltiin empiirisesti, kuinka suureen osaan Suomen nykyistä markkinaehtoista liikennettä voisi syntyä kilpailua vapaan markkinoille tulon mallilla.

Raportin tulosten perusteella on johdettu neljä suositusta. Ensinnäkin jatkossa Suomessa tulisi kilpailuttaa koko julkisesti tuettu liikenne, joka nykyisellään muodostaa noin 40 prosenttia henkilöjunaliikenteen matkustajakilometreistä. Tuetun liikenteen kilpailuttamisella voidaan nykyisellä hankintamäärällä saavuttaa joidenkin kymmenien miljoonien eurojen vuosittaiset hyödyt verrattuna tilanteeseen, jossa palvelut hankittaisiin suoraan hankintana. Tuetun liikenteen laajemmalla kilpailuttamisella myös parannettaisiin edellytyksiä open access -kilpailun syntymiseen. Toisena suosituksena raportissa esitetään, että kilpailun syntymistä markkinaehtoiseen liikenteeseen ei tulisi rajoittaa tarpeettoman laajoilla julkisilla hankinnoilla. Käytännössä tämä tarkoittaisi sitä, että reitit ja vuorot, joille voisi syntyä kilpailua markkinaehtoisesti, rajattaisiin julkisten hankintojen ulkopuolelle. Raportissa tehdyn empiirisen analyysin perusteella tällaisia reittejä on Suomessa muutama, ja ne sijaitsevat valtaosin pääradan varrella. Raportin laskentamallin perusteella open access -kilpailu voisi Suomessa johtaa noin 15–30 miljoonan euron kuluttajasäästöihin ja hieman yli viiden prosentin kasvuun junaliikenteen henkilökilometreissä.

Kolmantena suosituksena raportissa esitetään, että alueellisen henkilöjunaliikenteen kilpailutuksissa alueiden tulisi ainakin osittain vastata liikenteen rahoituksesta ja alueille tulisi antaa mahdollisuus vaikuttaa henkilöjunaliikenteen suunnitteluun ja palvelutasoon. Tämä voitaisiin toteuttaa joko antamalla alueille oikeus hankkia henkilöjunaliikennettä tai kilpailuttamalla operointipalvelut keskitetysti niin, että alueet osallistuisivat liikenteen suunnitteluun ja kattaisivat ainakin osan sen kustannuksista. Alueellisen henkilöjunaliikenteen kustannusvastaavuuden siirtäminen osittain alueille ja sen mahdollistaminen, että alueet pystyvät vaikuttamaan liikenteen suunnitteluun ja tasoon, lisäisi sen todennäköisyyttä, että tuettu joukkoliikenne toteutetaan tehokkaimmalla mahdollisella kulkumuodolla. Tämän on arvioitu synnyttävän muutamien miljoonien eurojen säästöpotentiaalin nykyisessä tuetussa henkilöjunaliikenteessä. Neljänneksi Suomeen tulisi perustaa kalustoyhtiö, johon siirretään kilpailutetussa liikenteessä käytettävä kalusto. Kalustoyhtiö takaa kaluston tasapuolisen saatavuuden tarjouskilpailuissa ja luo edellytykset kilpailun syntymiselle tarjouskilpailuissa.

Tässä raportissa ei ole käsitelty kaikkia henkilöjunaliikenteen järjestämiseen vaikuttavia tekijöitä. Raportissa ei arvioitu raideliikenteen ulkoishyötyjen ja sen ehkäisemien ulkoishaittojen tasoa. Ulkoisvaikutusten tulisi olla keskeisessä roolissa arvioitaessa sitä, kuinka paljon julkista tukea henkilöjunaliikenteen operointiin tulisi kohdistaa tai esimerkiksi sitä, missä määrin Suomessa tulisi toteuttaa ratakankkeita, joilla tavoitellaan raideliikenteen matkustajavolyymin kasvattamista. Yksinään tässä raportissa esitetyt toimet eivät riitä nostamaan Suomen henkilöjunaliikenteen kulkumuoto-osuutta merkittävästi. Suomessa junaliikenteen suosion huomattava kasvattaminen vaatisi todennäköisesti mittavaa julkisten tukien ja investointien kasvattamista. Junaliikenteen suosiota on mahdollista pyrkiä kasvattamaan tarjontaa lisäävien hankintojen ohella myös kysyntään vaikuttavilla toimenpiteillä, kuten veronalennuksilla, matkakustannusten korvauksilla ja palveluseleillä. Myös tällaisten toimien tehokkuutta suhteessa palveluhankintoihin ja infrainvestointeihin olisi syytä arvioida, kun pohditaan keinoja, joilla junamatkustuksen suosiota voisi kasvattaa.

Raportissa ei ole arvioitu kaikkia henkilöjunaliikenteen järjestämiseen liittyviä yksityiskohtia. Esimerkiksi sitä, missä määrin tulisi kilpailuttaa sellaisia nykyisen markkinaehtoisien liikenteen reittejä, joilla ei ole edellytyksiä kilpailun syntymiselle vapaan markkinoille tulon mallilla, ei ole arvioitu. Tekstissä esiin tuodusti kyseisten reittien kilpailuttamisesta voisi syntyä hyötyjä, mutta toisaalta kilpailuttaminen synnyttäisi myös kustannuksia. Päätöksen näiden reittien kilpailuttamisesta tulisi perustua hyötyjen ja haittojen huolelliseen arviointiin. Raportissa ei ole myöskään kattavasti arvioitu kaikkia mahdollisia henkilöjunaliikenteen järjestämistapoja, vaan keskityttiin arvioimaan malleja, jotka ovat yleisesti käytössä muualla Euroopassa. Yksi potentiaalinen toimenpide, jota ei arvioitu tässä raportissa, voisi olla tarjota kalustoa julkisesta kalustoyhtiöstä myös sellaisten operaattoreiden käyttöön, jotka operoivat vapaan markkinoille tulon liikenteessä. Liikennemuodon sisäistä kilpailua voisi olla mahdollista synnyttää myös siten, että viranomainen kilpailuttaa samalle rataosalle useamman kuin yhden operaattorin. Tällaisten mallien arviointi voisi tulla Suomessa ajankohtaiseksi, jos muut keinot eivät riitä synnyttämään kilpailua Suomen henkilöjunamarkkinalle.

LÄHTEET

- Airaksinen, S., Miettinen, H., Supponen, A. & Mutikainen, J. (2023). Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys: Liikennöintikustannukset ja matkustajapotentiali. WSP Finland Oy. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 08/2022.
https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Alueellisen%20junaliikenteen%20jatkoselvitys_p%C3%A4ivitetty%2025012023.pdf
- Belleflamme, P., Peitz, M. (2010). Industrial Organization. Markets and Strategies. Cambridge University Press.
- Alexandersson, G. & Hultén, S. (2006). Competitive tenders in passenger railway services: Looking into the theory and practice of different approaches in Europe. *European Transport\TransportEuropei* 33, s. 6–28.
<http://hdl.handle.net/10077/5919>
- Alexandersson, G. & Hultén, S. (2007). Competitive Tendering of Regional and Interregional Rail Services in Sweden. Teoksessa, *Competitive Tendering of Rail Services*, s. 165–187.
<https://doi.org/10.1787/9789282101636-en>
- Backus, M. (2020) "Why is productivity correlated with competition?" *Econometrica*, 88 (6), 2415–2444.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3982/ECTA12926>
- Baulia, S., Halonen K-M., Hyytinen A., Kuusinen H., Nokso-Koivisto O., Pousi M., Puhakainen E., Siikanen M., Tukiainen J., & Virtanen J. Yhteishankintojen kustannusvaikuttavuus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:30. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164876>
- Beck, A. (2011). Barriers to Entry in Rail Passenger Services: Empirical Evidence for Tendering Procedures in Germany. *EJTIR* 11(1), s. 20–41. <https://doi.org/10.18757/ejrir.2011.11.1.2908>
- Beria, P., Redondi, R. & Malighetti, P. (2016). The effect of open access competition on average rail prices. The case of Milan – Ancona. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 6(3), s. 271–283.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.jrtpm.2016.09.001>
- Borenstein, S., & Rose, N. L. (2014). How Airline Markets Work...or Do They? Regulatory Reform in the Airline Industry. Teoksessa N. Rose (toim.) *Economic Regulation and Its Reform: What Have We Learned?* University of Chicago, s. 63–135. <http://www.nber.org/chapters/c12570>
- Boston Consulting Group (2016). Rautateiden henkilökaukoliikenteen avaaminen kilpailulle. Loppudokumentti. [https://vnk.fi/documents/10616/5331737/Rauta-teiden+henkil%C3%B6kaukoliikenteen+avaaminen+kilpailulle+\(Boston+Consulting+Group\)/964eb9e8-36de-4db4-a52f-f16e7d603aa1/Rautateiden+henkil%C3%B6kaukoliikenteen+avaaminen+kilpailulle+\(Boston+Consulting+Group\).pdf?i=1505736104000](https://vnk.fi/documents/10616/5331737/Rauta-teiden+henkil%C3%B6kaukoliikenteen+avaaminen+kilpailulle+(Boston+Consulting+Group)/964eb9e8-36de-4db4-a52f-f16e7d603aa1/Rautateiden+henkil%C3%B6kaukoliikenteen+avaaminen+kilpailulle+(Boston+Consulting+Group).pdf?i=1505736104000)
- Bougette, P., Gautier, A., Marty, F. (2021). Which access to which assets for an effective liberalization of the railway sector? *Competition and Regulation in Network Industries* 22(2), s. 87–110.
<https://doi.org/10.1177/17835917211012326>
- Broman, E. & Eliasson J. (2019). Welfare effects of open access competition on railway markets. *Transportation Research Part A* 129, s. 72–91. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.07.005>

Buri, R., Heinonen, M., Kanervo, J. & Karjalainen, J. (2022a). Kilpailun vaikutukset henkilöliikenteessä ja tavarajunaliikenteessä. Raideliikenneselvityksen ensimmäinen osa. Kilpailu- ja kuluttajaviraston Tutkimusraportteja 6/2022. <https://www.kkv.fi/uploads/sites/2/2022-06-tutkimusraportteja-raideliikenneselvitys.pdf>

Buri, R., Heinonen, M., Kanervo, J. & Karjalainen, J. (2022b). The effects of entry deregulation: evidence from passenger transport. FCCA Working Papers 1/2022. <https://www.kkv.fi/uploads/sites/2/fcca-working-papers-1-2022-the-effects-of-entry-deregulation-evidence-from-passenger-transport.pdf>

Carnehl, C. & Weiergraeber, S. (2023). Bidder asymmetries in procurement auctions: Efficiency vs. Information – Evidence from railway passenger services. International Journal of Industrial Organization, 87(2023), 102902. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2022.102902>

Cherbonnier, F., Ivaldi, M., Muller-Vibes, C. & Van Der Straeten, K. (2018). Competition For Versus In the Market of Long-Distance Passenger Rail Services. TSE Working Papers 18-901, Toulouse School of Economics (TSE). https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/doc/wp/2018/wp_tse_901.pdf

Clark, R., Coviello, D. & Leverano, A. (2021). Centralized Procurement and Delivery Times: Evidence from a Natural Experiment in Italy. ZEW Discussion Paper nro 21-063. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3927250

Dubois, P., Lefouili, Y., & Straub, S. (2021). Pooled procurement of drugs in low and middle income countries. European Economic Review, 132:103655. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014292121000088>

Entur (2023). About Entour — Why does Entur exist? <https://om.entur.no/om-entur/> (luettu 4.4.2023)

Fageda, X. (2021). Do light rail systems reduce traffic externalities? Empirical evidence from mid-size European cities. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 92:102731. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102731>

Ferraresi, M., Gucciardi, G., and Rizzo, L. (2021). Savings from public procurement centralization in the healthcare system. European Journal of Political Economy, 66:101963. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2020.101963>

Flou (2019). Raide-Jokerin hankearviointi. https://raidejokeri.info/wp-content/uploads/2019/01/RJ_000_KPT-PRJ_Raportti-hankearviointi-ID-24372.pdf

Geerts, E. (2021). FlixTrain starts ticket sale in Sweden. RailTech.com. <https://www.railtech.com/infrastructure/2021/04/14/flixtrain-starts-ticket-sale-in-sweden/?gdpr=accept>

Gonzalez, A. (2022). Who owns the trains? ROSCOs and repatriated profits. LeasingLife. <https://www.leasinglife.com/features/who-owns-the-trains-rosco-and-repatriated-profits/>

Grimm, V., Pacini, R., Spagnolo, G., Zanza, M. (2006). Division into lots and competition in procurement. Teoksessa N. Dimitri, G. Piga & G. Spagnolo (toim.) Handbook of Procurement. Cambridge University Press, s. 168–192. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511492556.008>

Harjunen, O. (2018). Metro Investment and the Housing Market Anticipation Effect, Helsingin tietokeskuksen työpapereita 2018:2. Helsinki.

https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/18_01_25_tyopapereita_02_Harjunen.pdf

HE 123/2018 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2019. Joukkoliikenteen palvelujen osto ja kehittäminen.

<https://budjetti.vm.fi/indox/sisalto.jsp?year=2019&lang=fi&maindoc=/2019/tae/hallituksenEsitys/hallituksenEsitys.xml&id=/2019/tae/hallituksenEsitys/YksityiskohtaisetPerustelut/31/30/63/63.html>

Holmes, T. J. and Schmitz J. (2010) "Competition and Productivity: A Review of Evidence," Annual Review of Economics, 2, 619–642.

<https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.economics.102308.124407>

HSL (2018). Liikennejärjestelmän julkistaloudellinen selvitys. Liikennejärjestelmän taloudellisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen. Helsinki 2018.

https://hslfi.azureedge.net/globalassets/julkaisuarkisto/2018/liikennejarjestelman-julkistaloudellinen-selvitys-2-2018.pdf?fbclid=IwAR18d_pXtYWErs13uGtYFHC83NNCUQ7dwXjKMiyJPmGnbDaQ0-pZNsV5h6l

HSL (2020a). HSL:n lähijunaliikenteen operoinnin ja kunnossapidon hankinta, Hallituksen pöytäkirja § 86, 05.05.2020. <https://hsl01.oncloudos.com/kokous/2020625-2.PDF>

HSL (2020b). HSL:n vuoden 2019 tilinpäätös. <https://hsl01.oncloudos.com/kokous/2020613-3-1.PDF>

HSL (2022a). HSL hankkii metroliikenteen myös jatkossa Helsingin kaupungin liikenneliikelaitokselta.

<https://www.hsl.fi/hsl/uutiset/uutinen/2022/12/hsl-hankkii-metroliikenteen-myoos-jatkossa-helsingin-kaupungin-liikenneliikelaitokselta>

HSL (2022b). HSL:n vuoden 2021 tilinpäätös. <https://hslfi.oncloudos.com/kokous/2022144-2-17271.PDF>

Hunold, M. & Wolf, C. (2013). Competitive Procurement Design: Evidence from Regional Passenger Railway Services in Germany. ZEW Discussion Paper No. 13-009. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2217527>

Iossa, E., Rey, P. & Waterson, M. (2022). Organising competition for the market. Auction Procedures and Competition in Public Services: The Case of Urban Public Transport in France and London. Journal of the European Economic Association 20(2), s. 822–868. <http://hdl.handle.net/10.1093/jeaa/jvab044>

IRG-Rail (2018). Sixth Annual Market Monitoring Working Document. <https://irg-rail.eu/download/5/486/IRG-Rail-SixthAnnualMarketMonitoringWorkingDocument.pdf>

IRG-Rail (2020). Eight Annual Market Monitoring Working Document. <https://irg-rail.eu/download/5/723/IRG-Rail-8thMMReport-final.pdf>

Italo (2020). Annual Report 2020. <https://italospa.italotreno.it/static/upload/fin/financial-statement-2020.pdf>

Jääskeläinen, J. & Tukiainen, J. (2019). Anatomy of public procurement. VATT Working Papers 118. <https://www.doria.fi/handle/10024/168335>

Karjalainen, K. (2011). Estimating the cost effects of purchasing centralization – Empirical evidence from framework agreements in the public sector. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 17(2), s. 87–97. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2010.09.001>

Knowles, R. & Ferbrache, F. (2016). Evaluation of wider economic impacts of light rail investment on cities. *Journal of Transport Geography*, 54, s. 430–439. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.09.002>

Konkurrensverket (2019). Konkurrensförhållandena avseende försäljning av biljetter för kommersiell persontågtrafik. Dnro 230/2018 380/2018, 4.6.2019. <https://www.konkurrensverket.se/contentassets/e8faeb835349437198f1b577173d6e08/18-0230-och-18-0380-skrivelse.pdf>

Kortelainen, M. & Lapointe, S. (2019). Inefficiencies in the Financing of Finnish County Governments – Lessons from the Literature on Fiscal Federalism. VATT Research Reports 188. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-274-231-5>

Lalive, R., Schmutzler, A. & Zulehner, C. (2015). Auctions vs Negotiations in Public Procurement - Which Works Better? University of Zurich Department of Economics Working Paper Series, 209. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2687039>

Lalive, R. & Schmutzler, A. (2008a). Exploring the effects of competition for railway markets. *International Journal of Industrial Organization* 26(2), s. 443–458. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2007.02.005>

Lalive, R. & Schmutzler, A. (2008b). Entry in Liberalized Railway Markets: The German Experience. *Review of Network Economics* 7(1). <https://doi.org/10.2202/1446-9022.1137>

Laroche, F. (2022). Goodbye monopoly: the effect of open access passenger rail competition on price and frequency in France on the High-Speed Paris-Lyon Line. Working papers du LAET. ISSN: 2741-8103. <https://shs.hal.science/halshs-03770508/document>

Link, H. & Merkert, R. (2010). Success Factors and Problems of Rail Franchising in Germany. *International Journal of Transport Economics*, 38(2), s. 173–200. <https://www.jstor.org/stable/42747917>

Link, H. (2016a). A Two-stage Efficiency Analysis of Rail Passenger Franchising in Germany. *Journal of Transport Economics and Policy* 50(1), s. 76–92. <https://www.jstor.org/stable/jtranseconpoli.50.1.0076>

Link, H. (2016b). Liberalisation of passenger rail services. Case Study – Germany. CERRE. https://cerre.eu/wp-content/uploads/2016/12/161206_CERRE_PassRailComp_CaseStudy_Germany.pdf.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2012). Selvitys linja-autoliikenteen järjestämistavoista. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/78041/Julkaisu_12-2012.pdf?sequence=1

Liikenne- ja viestintäministeriö (2017). Opening passenger rail transport to competition in Finland—Proposal for a tendering model for Southern Finland regional rail services. Reports 10/2017. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80803/Reports%2010-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Liikenne- ja viestintäministeriö (2023). Henkilöjunaliikenteen palvelut 2030-luvulla. Arviomuistioluonnos. <https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/DownloadProposalAttachment?proposalId=3357d506-a43c-46de-962b-cb874b0d54fd&attachmentId=20275>

Merkert, R., Smith, A. & Nash, C. (2012). The Measurement of Transaction Costs — Evidence from European Railways. *Journal of Transport Economics and Policy* 46(3), s. 349–365. <https://www.jstor.org/stable/24396316>

Moilanen, P., Lapp, T., Niinikoski, M., Blomqvist, P., Rinta-Piirto, J. (2022). Valtakunnalliset liikenne-ennusteet. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 6/2022. <https://traficom.fi/sites/default/files/media/publication/VLE%202022.pdf>

hNash C., Crozet, Y., Nilsson, J-E. & Link, H. (2016). Liberalisation of passenger rail services. CERRE. <https://cerre.eu/publications/liberalisation-passenger-rail-services/>

Nash, C., Smith, A., Crozet, Y., Link, H. & Nilsson, J-E. (2019). How to liberalise rail passenger services? Lessons from European experience. *Transport Policy* 79, s. 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.03.011>

Nilsson, J-E. (2017). Konkurrens på och om marknaden för persontrafik med tåg. VTI notat 9-2017. <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1082704&dsid=-4280>

Nilsson, J-E., Pyddoke, R., Hultén, S. & Alexandersson, G. (2013). The Liberalisation of Railway Passenger Transport in Sweden. *Journal of Transport Economics and Policy* 47(2), s. 307–312. <https://www.jstor.org/stable/24396275>

Nysse (2021). Tampereen seudun joukkoliikenteen vuosikertomus 2021. <https://www.nysse.fi/media/julkaisut/vuosikertomukset/nysse-vuosikertomus-2021.pdf>

Nyström, U. (2020). Trafikverket vill köpa nya nattåg. <https://jarnvagar.nu/trafikverket-vill-kopa-nya-nattag/>

Odolinski, K. & Smith, A. (2016). Assessing the Cost Impact of Competitive Tendering in Rail Infrastructure Maintenance Services. Evidence from the Swedish Reforms (1999 to 2011). *Journal of Transport Economics and Policy* 50(1), s. 93–112. <https://www.jstor.org/stable/jtranseconpoli.50.1.0093>

Preston, J. (1996). The economics of British Rail privatization: an assessment. *Transport Reviews* 16(1), 1–s. 21. <https://doi.org/10.1080/01441649608716930>

Preston, J. (2018). The wheels keep turning: Is the end of rail franchising in Britain in sight? *Research in Transportation Economics* 69, 187–196. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.04.005>

Railway Technology (2015). MTR launches commercial service on Stockholm-Göteborg route in Sweden. <https://www.railway-technology.com/uncategorized/news-mtr-launches-commercial-service-on-stockholm-goteborg-route-in-sweden-4538868/>

Railway Technology (2023). How Spain became the arena for high-speed rail competition. <https://www.railway-technology.com/features/how-spain-became-the-arena-for-high-speed-rail-competition/>

Ramboll (2017). Rautateiden henkilöliikenteen alueelliset tarkastelut. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/b74f6d69-54f1-4e8c-8f57-88b3f93dd684/1aa5393b-bae8-4fe4-8178-80930bd88edf/RAPORTTI_20180604100000.PDF

Ramboll (2023). Study on passenger rail markets and services. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164712>

Ramboll & Inspira (2018). Selvitys rautateiden tavaraliikenteen kilpailun edellytyksistä. 24.5.2018. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/b74f6d69-54f1-4e8c-8f57-88b3f93dd684/24cfefa1-64bb-4aa8-8f3d-565c2abf16e8/RAPORTTI_20180607072000.PDF

Rasmussen, T., Wheat, P. & Smith, A. (2015). Do open access train operators exhibit inherent cost benefits compared to their franchised counterparts? https://assets.publishing.service.gov.uk/media/55a8cde240f0b6156000000b/Econometric_analysis_of_efficiencies.pdf

Rautatiealan sääntelyelin (2019). Uudelle rautateiden henkilöliikennepalvelulle suoritettava taloudellisen tasapainon arviointi. 10.5.2019, TRAFICOM/24519/03.06.04/2019. https://www.saantelyelin.fi/sites/default/files/media/file/33944-Muistio_Uudelle_rautateiden_henkiloliikennepalvelulle_suoritettava_taloudellisen_tasapainon_arviointi.pdf

Regjeringen (2021). Togtilbudet på Østlandet: Regjeringen avlyser konkurransene om trafikkpakkene 4 og 5. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/togtilbudet-pa-ostlandet-regjeringen-avlyser-konkurransene-om-trafikkpakkene-4-og-5/id2888667>

Saarimaa, T. & Tukiainen, J. (2018). PARAS-hankkeen aikana toteutettujen kuntaliitosten vaikutukset. Kansantaloudellinen aikakauskirja 2/2018, s. 256–271. https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2018/05/KAK_2_2018_WEB-90-105.pdf

Seabright, P. (2003). The Economics of Passenger Rail Transport: A Survey. IDEI Report #1 on Passenger Rail Transport. https://www.researchgate.net/publication/5106636_The_Economics_of_Passenger_Rail_Transport_A_Survey

Smith, A., Nash, C. & Wheat, P. (2009). Passenger rail franchising in Britain: Has it been a success? International Journal of Transport Economics / Rivista internazionale di economia dei trasporti 1, s. 33–62. <https://www.jstor.org/stable/42747872>

Spring Advisor (2017). Rautateiden henkilöliikenteen avaamisen taloudelliset vaikutukset valtio-omistajan näkökulmasta. <https://vnk.fi/documents/10616/5331737/Rautateiden+henkil%C3%B6liikenteen+avaamisen+taloudelliset+vaikutukset+valtio-omistajan+n%C3%A4k%C3%B6kulmasta+%28Spring+Advisor+Oy%29>

Suomen asiakastieto (2023a). Fenniarailin tilinpäätökset vuosilta 2019–2021.

Suomen asiakastieto (2023b). Operailin tilinpäätökset vuosilta 2019–2021.

Suomen Lähijunat (2023a). Lähijunayhtiö tyrmää Traficomien laskelmat junaliikenteen kannattamattomuudesta. <http://lahijunat.fi/lahijunayhtio-tyrmaa-trafficomin-laskelmat-junaliikenteen-kannattamattomuudesta/>

Suomen Lähijunat (2023b). Lähijunan matkustajapotentiaali esitettyä suurempi. <http://lahijunat.fi/lahijunan-matkustajapotentiaali-esitettya-suurempi/>

Tampereen kaupunki (2021). Tampereen kaupunkiseudun joukkoliikennelautakunta, kokous 10.11.2021. [https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Tampereen_kaupunkiseudun_joukkoliikennelautakunta/Kokous_10112021/Mjunaliikenteen_lisavuorojen_hankinta\(228865\)](https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Tampereen_kaupunkiseudun_joukkoliikennelautakunta/Kokous_10112021/Mjunaliikenteen_lisavuorojen_hankinta(228865))

Tilastokeskus (2022). 1–5--Henkilöliikenne liikennelajeittain, 2009–2021. Rautatietilasto. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_rtie/

Tomeš, Z., Kvizda, M., Jandová, M. & Rederer, V. (2016). Open access passenger rail competition in Czech Republic. Transport Policy, 47, s. 203–211. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.02.003>

Tomeš, Z. & Jandová, M. (2018). Open access passenger rail services in Central Europe. Research in Transportation Economics, 72, s. 74–81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.retrec.2018.10.002>

Trafikverket (2022). Slutrapport Upphandling av nattågstrafik till Europa. <http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1707609/FULLTEXT01.pdf>

Trafikverket (2023). Gällande trafikavtal. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/planera-person--och-godstransporter/Planera-persontransporter/Trafikavtal/aktuella-trafikavtal/>

Traficom (2023). Rataverkon välityskyky. <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/rataverkon-valityskyky>

Transport Analysis (2019). Regional scheduled public transport 2019. https://www.trafa.se/en/public-transport-and-publicly-financed-travel/regional_scheduled_public_transport/

Transport Analysis (2021). Rail traffic 2021. <https://www.trafa.se/en/rail-traffic/rail-traffic/>

TravelNews (2021). SJ vinner statlig upphandling – ska köra nattåg Stockholm-Hamburg i fyra år, 31.8.2021. <https://www.travelnews.se/sj/sj-vinner-statlig-upphandling-ska-kora-nattag-stockholm-hamburg-i-fyra-ar/>

Valtioneuvosto (2022). Raha-asiainvaliokunta 27.1.2022, RV 4/2022. Sopimuksen hyväksyminen LVM/2022/6. <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f8079002f>

Valtioneuvoston kanslia (2020). Vaurautta vastuullisella omistajuudella. Valtioneuvoston omistajapoliittinen periaatepäätös 8.4.2020. Helsinki 2020. https://vnk.fi/documents/10616/5661433/Valtioneuvoston+omistajapoliittinen+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s_08042020.pdf/fde12e21-f85e-4ff8-f5c7-5110301944eb/Valtioneuvoston+omistajapoliittinen+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s_08042020.pdf

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2020). Tuloksellisuustarkastuskertomus. Osakeyhtiö valtionhallinnon toimintojen organisointimuotona. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 13/2020. <https://www.vtv.fi/app/uploads/2020/11/VTV-Tarkastus-13-2020-Osakeyhtio-valtionhallinnon-toimintojen-organisointimuotona.pdf>

Vigren, A. (2017). Competition in Swedish Passenger Railway: Entry in an open-access market. *Economics of Transportation*, 11–12, s. 49–59. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2017.10.005>

Valtiovarainministeriö (2018). Valtionhallinnon toimintojen uudelleenjärjestämisessä noudatettavat periaatteet harkittaessa toiminnan yhtioittämistä. Suositus VM/1064/00.00.01/2018, 15.10.2018. <https://vm.fi/documents/10623/1115054/Suositus+yhti%C3%B6itt%C3%A4misen+periaatteista15.10.2018.pdf/bd0194f7-3e84-034d-2a02-5eb91ef35117/Suositus+yhti%C3%B6itt%C3%A4misen+periaatteista15.10.2018.pdf?t=1539951025000>

VR (2013). VR Group tilaa uudet sähköveturit Siemensiltä. <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutiset/vr-group-tilaa-uudet-sahkoveturit-siemensilta-201220130615/>

VR (2017). VR hankkii uutta kalustoa kotimaan kaukoliikenteeseen <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutiset/vr-hankkii-uutta-kalustoa-kotimaan-kaukoliikenteeseen-310820170952/>

VR (2021). VR hankkii runsaasti uutta kalustoa. <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutiset/vr-hankkii-runsaasti-uutta-kalustoa-100220210700/>

VR (2022a). VR hankkii 20 uutta lähijunaa Sveitsistä. <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutiset/vr-hankkii-20-uutta-lahijunaa-sveitsista-291120220900/>

VR (2022b). VR hankkii uutta yöjunakalustoa Škoda Transtechilta. <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutiset/vr-hankkii-uutta-yojunakalustoa-koda-transtechilta-211220221800/>

VR (2023). Toimintakertomus ja tilinpäätös 2022. https://vrgroup.studio.crasman.cloud/file/dl/i/xp83dQ/Br3UUYH9pcCMO0PJW2sOUQ/VR_Group_Toimintakertomus_ja_tilinpaaotos_2022.pdf

Väylävirasto (2022a). Ratahankkeiden arviointiohje. Väyläviraston ohjeita 39/2020. https://ava.vaylavi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2020-39_ratahankkeiden_arviointiohje_web.pdf

Väylävirasto (2022b). Rautateiden verkkoselostus 2024. Väyläviraston julkaisuja 55/2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-317-993-6>

Wheat, P. & Smith, A. (2015). Do the Usual Results of Railway Returns to Scale and Density Hold in the Case of Heterogeneity in Outputs? A Hedonic Cost Function Approach. *Journal of Transport Economics and Policy* 49(1), s. 35–57. <https://www.jstor.org/stable/jtranseconpoli.49.1.0035>

WSP (2018). Selvitys alueellisen junaliikenteen järjestämisen edellytyksistä. 9.4.2018. <https://paarata.fi/wp-content/uploads/2019/12/Alueellisen-junaliikenteen-jarjestaminen-edellytykset.pdf>

WSP (2021a). Hämeenlinnan joukkoliikenneohjelma 2030. <https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2022/03/Hameenlinnan-joukkoliikenneohjelma-2030-raportti.pdf>

WSP (2021b). Maksuvyöhyke-, lippujen hinta – ja kustannusjakoselvitys. <http://publish.kuopio.fi/kokous/2021753197-4-3.PDF>

Yle (2022). Uusi junaoperaattori aloittaa Varsinais-Suomessa 2024 – Suomen lähijunat kunnostaa liikenteeseen vanhoja VR:n sähkömoottorijunia. <https://yle.fi/a/3-12478231>

Yle (2023). Kuntajohtajat patistavat lähijunaliikennettä Oulun seudulle. <https://yle.fi/a/74-20018399>

Sähköisten linkkien toimivuus tarkastettu 24.4.2023

Kilpailu- ja kuluttajaviraston Tutkimusraportteja 2/2023

Kilpailu- ja kuluttajavirasto

PL 5, 00531 Helsinki

Puhelin 029 505 3000 (pvm/mpm)

kirjaamo@kkv.fi • www.kkv.fi