

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Selvitys: Henkilöliikenteen raidemarkkinat ja palvelut Suomessa 2030-luvulla

Traficomien tutkimuksia ja selvityksiä 5/2025



Julkaisun nimi: Selvitys: Henkilöliikenteen raidemarkkinat ja palvelut Suomessa 2030-luvulla		Julkaisupäivämäärä: 23.1.2025	
Tekijät: Jyrki Rinta-Piirto, Eeva Elmnäinen, Juulia Hyvärinen, Simo Airaksinen, Henri Miettinen, Kaisa-Liisa Tikka, Tommi Kantala, Tuomas Manner, Iiro Keinänen, Aapo Kinnari, Anna Pätynen, Jani von Zansen, Teemu Laalo, Atte Supponen			
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä: Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, 12.4.2024			
Julkaisusarjan nimi ja numero: Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 5/2025		ISBN ISBN 978-952-311-944-4 ISSN ISSN 2669-8781 (verkkojulkaisu)	
Asiasanat: henkilöjunaliikenne, liikennepalvelut, raidemarkkina, ostoliikenne, liikenteen hankinnat, kysyntä, tarjonta, junakalusto, raideinfrastruktuuri			
Henkilöjunaliikenteessä ollaan murroskohdassa useiden palveluiden suhteen. Henkilöjunaliikenteen palveluiden osalta olisi tehtävä valintoja tulevaisuuden rakentamiseksi jo mahdollisimman pian koskien mm. kalustoa ja rahoitusta 2030-luvulla ja sen jälkeen. Palveluiden laajuus ja kalusto: Markkinaehtoisen liikenteen tarjonta rakentuu kysyntään ja saatavissa oleviin lipputuloihin perustuen. Henkilöjunaliikenteen tarjonnan määrään voidaan vaikuttaa julkisin toimin ostoliikenteen kautta. Henkilöjunaliikenteen palveluiden järjestämisen tulisi olla tavoitteellista. Palveluita on erilaisia: esim. alueellinen junaliikenne liittyy arjen asiointiin ja työmatkoihin, kun taas yöjunat liittyvät matkailuun sekä Lapin ja Etelä-Suomen väliseen saavutettavuuteen. Selvityksessä on tarkasteltu erilaisia vaihtoehtoja tulevaisuuden palveluiden järjestämiseksi. Suositeltavim-pana esitetään alueiden tarpeita täyttävä ostoliikennekokonaisuus ja laajennettu yöjunaliikenne (VE1+). Vaihtoehto on toteutettavissa kohtuullisin infratoimin vuoteen 2031 mennessä ja perustuu pääosin uuteen junakalustoon. Jatkovaihtoehtona VE1+:lle on myöhemmät 2030-luvun laajennukset sisältävä ostoliikenne (VE2), joka voidaan toteuttaa myöhemmin 2030-luvulla jos VE1+ on toteutettu. Vaihtoehto edellyttää mer-kittäviä infraparannuksia ja kalustoinvestointeja. Lisäksi on tarkasteltu vaihtoehtoa tilanteessa, jossa osittain jatkettaisiin valtion nykyistä ostoliikennettä (VE1-), mutta keskeisimpänä muutoksena olisi pääosin uusi junakalusto. Tässä vaihtoehdossa alueiden ilmaisemat tarpeet eivät kuitenkaan tule huomioiduksi. Vertai-luvaihtoehtona toimii lisäksi tilanne, jossa ei ole valtion ostoliikennettä, vain markkinaehtoisen liikenteen tarjonta ja HSL:n ostama lähiliikenne (VE0). Tätä vaihtoehtoa ei ole kuitenkaan tarkasteltu selvityksessä tarkemmin, koska palvelutasoa markkinaehtoiseen liikenteeseen ei voida asettaa. Varsinaiset kilpailutettavat kokonaisuudet ja niiden yksityiskohdat edellyttävät tarkempaa jatkosuunnittelua. Keskeinen osa luotettavia ja asiakaslähtöisiä palveluita on toimiva junakalusto. Pitkällä aikavälillä uusi junakalusto on asiakaskokemuksen, liikennejärjestelmän toimivuuden ja palveluiden kannalta luotettavin ja kokonaistaloudellisin ratkaisu. Nykyiset Sm2-lähijunat ja ns. siniset yöjunavaunut poistuvat käytöstä 2020-luvun lopussa. Lisäksi 2030-luvun alussa Sm4-lähijunat ja kiskobussit ovat nykykunnossapidolla elinkaarensa loppuvaiheessa. Liikenteen kustannusten kannalta Sm4-kaluston alustavaa elinkaarijatkoarviota on verrattu uuden SmX-kaluston kustannuksiin. Sm4-kaluston elinkaarijatkon säästöpotentiaali on arvioitu vähäiseksi, n. 5–6 M€/v. Kapasiteetiltaan Sm4-kalusto voisi sopia parhaiten vähäkysyntäisille reiteille. Kiskobussien alustavan karkean elinkaarijatkoarvion mukaan kunnossapitoon tulisi investoida lähivuosina vähintään 20 miljoonaa euroa, jotta ne olisivat käytettävissä 2030-luvun alkupuolella. Selvityksessä on tarkasteltu palvelun vaihtoehtoisia toteuttamistapoja (sähköistys, akkujunakalusto, linja-auto) 2030-luvulle.		Selvityksen vaihtoehtotarkastelut on tehty uusilla SmX-junilla, jolloin myös eri reitit ovat keskenään mahdolli-simman vertailukelpoisia. Yöjunien osalta on huomioitu ns. sinisen yöjunakaluston korvausinvestoinnit. Kalustotyyppikohtaisesti toiminnallisia, taloudellisia ja teknisiä elinkaaria ja jatkokäyttömahdollisuuksia tulisi selvittää tarkemmin. Jos elinkaarijatkot olisivat toteutettavissa, ne tulisi aloittaa pikaisesti. Se tarkoittaisi myös uusia kunnossapitokustannuksia jo 2020-luvulla. Talous ja rahoitus: Rautatieliikennejärjestelmä on suurelta osin julkisesti rahoitettu kokonaisuus ja henkilö-junaliikenteen järjestäminen vaatii pääomia. Uusien toimintamallien, investointien ja inflaation vuoksi nykyinen rahoituskehys, suuruudeltaan n. 35 miljoonaa euroa per vuosi, ei riitä edes nykyisen kaltaisen ostoliikennesopi-muksen liikenteen toteuttamiseen. Käytännössä sillä voidaan toteuttaa vain yksittäisiä reittejä tai kilpailutus-kokonaisuuksia. Mikäli henkilöjunaliikenteen tarjontaa halutaan kehittää kokonaisuutena ja vastaamaan tarpeita, tarkoittaa se aiempaa suurempia kustannuksia. Tulevaisuudessa toimivan kilpailun takaamiseksi ja hankittaes-sa liikennettä bruttomallilla, valtion olisi sitouduttava hankinnasta aiheutuviin kokonaiskustannuksiin. Bruttokus-tannukset ovat arviolta 220-280 M€/v inflaatio huomioiden, joita lipputulot pienentävät arviolta 30-50 % (netto-kustannukset). 2030-luvulla saatavien lipputulojen kokonaismäärää ei voi tarkasti arvioida 2020-luvulla. Valtio voi myös hankkia vähemmän liikennettä, jolloin kokonaiskustannukset pienenevät. Samalla myös ostoliikenteen hyödyt ja palvelutaso pienentyvät suositeltuun vaihtoehtoon verrattuna. Infrastruktuuri- ja taustajärjestelmät: Rautatieliikennejärjestelmää on tärkeä suunnitella kokonaisuutena. Markkinaehtoinen henkilöjunaliikenne ei yksistään nykytasossaan edellytä (merkittäviä) uusia infrastruktuuri-investointeja. Ostoliikenteen palvelut mitoittavat osaltaan rautatieinfrastruktuurin investointi- ja kunnossapito-tarpeita. Infralla tarkoitetaan myös varikkoja ja seisontaraiteita, joita on uusittava ja jotka ovat elintärkeitä junakaluston huoltopaikkoja. Ilmalan varikon on oletettu säilyvän keskeisenä varikkona myös 2030-luvulla. Hallinto- ja järjestämismalli: Uuden järjestämistavan myötä VR ja valtio kohtaavat suurimmat hallinnolliset muutokset. Organisaatioiden välisten rajapintojen ja hallinnon yleiskustannusten minimoimiseksi olisi tärkeää, että esim. palveluyhtiöirakenteita katsottaisiin kokonaisuutena kaluston, kiinteistöjen, lippu- ja maksujärjestel-män ja asiakaspalvelun näkökulmasta. Suomella on lähivuosina mahdollisuus luoda näkymä henkilöjunaliiken-teen tulevaisuuteen 2030-luvulta alkaen. Murroskohdassa yksittäisten päätösten vaikutukset ovat vuosikymme-niä pitkiä. On olemassa riski, että valtio yli-investoi rataverkkoon henkilöjunaliikenteen laajuuden ja kapasiteet-tien osalta, mikäli ostoliikenteelle ei synny kasvavia kehitysnäkymiä. Lisäksi on mahdollista, että kilpailutta-misessa ei onnistuta, jos markkinanäkymät uusille rautatieyrityksille eivät ole riittävän houkuttelevia ja suuria.	
Yhteyshenkilö: Anna Pätynen ja Jani von Zansen, Traficom		Raportin kieli: Suomi	Luottamuksellisuus: Julkinen
Jakaja: Traficom		Kokonaissivumäärä: 33, liitteet 47	
		Kustantaja: Traficom	

Publikation: Utredning: Spårtrafikmarknaden och tjänster för persontrafiktjänster i Finland på 2030-talet		Utgivningsdatum: 23.1.2025	
Författare: Jyrki Rinta-Piirto, Eeva Elmnäinen, Juulia Hyvärinen, Simo Airaksinen, Henri Miettinen, Kaisa-Liisa Tikka, Tommi Kantala, Tuomas Manner, Iiro Keinänen, Aapo Kinnari, Anna Pätynen, Jani von Zansen, Teemu Laalo, Atte Supponen			
Tillsatt av och datum: Transport- och kommunikationsverket Traficom, 12.4.2024			
Publikationsseriens namn och nummer: Traficoms forskningsrapporter och utredningar 24/2024		ISBN ISBN 978-952-311-944-4 ISSN ISSN 2669-8781 (webbpublikation)	
Ämnesord: persontågtrafiken, trafiktjänster, spårmarknad, upphandlad trafik, upphandlingar av transport, efterfrågan, utbud, tågmateriel, spårinfrastruktur			
Inom persontrafiktjänster befinner man sig nu i en brytningstid för flera tjänster. När det gäller tjänsterna inom persontågtrafiken bör man göra val för att bygga upp framtiden, så snart som möjligt. Detta gäller bland annat materiel och finansiering på 2030-talet och därefter. Tjänsternas omfattning och materiel: Utbudet av transport på marknadsvillkor baserar sig på efterfrågan och tillgängliga biljettintäkter. Det är möjligt att påverka volymen av utbudet av persontågtrafiken med offentlig verksamhet via upphandlad trafik. Organiseringen av tjänsterna inom persontågtrafiken bör vara målinriktat. Det finns olika slags tjänster: t.ex. regional tågtrafik hänför sig till vardagens tjänster och arbetsresor medan nattåg hänför sig till resor samt till tillgänglighet mellan Lappland och Södra Finland. I utredningen betraktades olika alternativ för att organisera tjänster i framtiden. Som det mest rekommenderade alternativet ges en helhet av upphandlad trafik och utökad nattågtrafik (VE1+) som uppfyller behoven inom områdena. Alternativet kan genomföras med rimliga infrastrukturåtgärder senast år 2031 och baserar sig huvudsakligen på ny tågmateriel. Ett fortsatt alternativ för VE1+ är upphandlad trafik med senare utvidgningar på 2030-talet (VE2) som kan genomföras senare på 2030-talet, om VE1+ har genomförts. Alternativet förutsätter avsevärda förbättringar i infrastrukturen samt investeringar i materiel. Det har också betraktats ett alternativ i en situation där statens nuvarande upphandlade trafik (VE1-) delvis skulle fortsätta och där de centrala ändringarna för tjänster är ny tågmateriel. I detta alternativ observeras dock inte de behov som regionerna angett. Som jämförelsealternativ är dessutom en situation som inte omfattar någon statlig köptrafik utan endast utbudet av trafik på marknadsvillkor och närtrafik som HRT köpt (VE0). Detta alternativ har dock inte betraktats närmare i utredningen eftersom det inte är möjligt att uppställa någon servicenivå för trafik på marknadsvillkor. De helheterna och detaljerna som egentligen ska konkurrensutsättas förutsätter en närmare fortsatt planering. Fungerande tågmateriel är en central del av tillförlitliga och kundorienterade tjänster. På lång sikt är nytt tågmateriel den pålitligaste och mest totalekonomiska lösningen med tanke på kundupplevelse, transportsystemets funktion och tjänster. De nuvarande Sm2-närtågen och de s.k. blåa nattågsvagnarna tas ur bruk vid slutet av 2020-talet. Vid början av 2030-talet är även Sm4-närtågen och rälsbussar i slutet av deras livscykel. Med tanke på transport-kostnaderna har Sm4-materielens preliminära fortsatta livscykel jämförts med kostnaderna för den nya SmX-materielen. De potentiella besparingarna för Sm4-materielens fortsatta livscykel har bedömts vara ringa, cirka 5–6 M€/år. Sm4 kunde passa bäst för mindre efterfrågade rutter. Enligt en grov uppskattning av den fortsatta livscykeln för rälsbussar bör investeringarna i underhållet vara minst 20 miljoner euro under de närmaste åren så att de skulle kunna användas vid början av 2030-talet. I utredningen har man betraktat alternativa sätt att genomföra tjänsten (elektrifiering, ackumulatortågmateriel, buss) för 2030-talet.		Alternativen i utredningen har betraktats med nya SmX-tåg för då är de olika rutterna också sinsemellan så jämförbara som möjligt. För nattågen har man beaktat investeringar för ersättning av s.k. blå nattågsmateriel. Funktionella, ekonomiska och tekniska livscyklar och möjligheter för fortsatt användning bör utredas närmare för de olika typerna av materiel. Om det skulle vara möjligt att fortsätta livscyklarna skulle de inledas snabbt. Det skulle också betyda nya underhållskostnader redan på 2020-talet. Ekonomi och finansiering: Järnvägstransportsystemet är till stora delar en offentligt finansierad helhet och det kräver kapital för att ordna persontågtrafiken. På grund av nya verksamhetsmodeller, investeringar och inflation räcker den nuvarande finansieringsramen, cirka 35 miljoner euro per år, inte ens för genomförande av transport enligt det nuvarande köptrafiksavtalet. I praktiken räcker finansieringsramen endast för att genomföra enstaka rutter eller konkurrensutsättningshelheter. Om man vill utveckla utbudet av persontågtrafiken som helhet för att svara på behov betyder det större kostnader än tidigare. För att garantera en fungerande konkurrens i framtiden och vid anskaffning av trafik med bruttomodellen bör staten förbinda sig till de totala kostnaderna för upphandlingen. Bruttokostnaderna är cirka 220–280 M€/år med hänsyn till inflationen som biljettintäkterna minskar med cirka 30–50 % (nettokostnader). På 2020-talet är det inte möjligt att ge någon exakt bedömning av de totala biljettintäkterna på 2030-talet. Staten kan också skaffa en mindre volym trafik, varvid de totala kostnaderna minskar. Samtidigt minskar också fördelarna med köptrafiken samt servicenivån jämfört med det rekommenderade alternativet. Infrastruktur- och bakgrundssystem: Det är viktigt att planera järnvägssystemet som helhet. Den marknadsmässiga persontågtrafiken förutsätter inte ensam i sin nuvarande nivå inte några (avsevärda) nya investeringar i infrastrukturen. Köptrafiktjänsterna dimensionerar för sin del behoven att investera i järnvägsinfrastrukturen och att underhålla den. Med infrastruktur avses också depåer och sidospår som ska förnyas och som är livsviktiga för service av tågmateriel. Depån i Ilmala är ett centralt servicecenter också på 2030-talet. Modell för förvaltning och ordnande: Genom det nya organiseringssättet möter VR och staten de största administrativa förändringarna. För att minimera gränssnitten mellan organisationerna och de allmänna kostnaderna för förvaltningen skulle det vara viktigt att till exempel betrakta strukturerna i servicebolag som en helhet med tanke på materiel, fastigheter, biljett- och betalningssystemet och kundservice. Under de närmaste åren har Finland en möjlighet att skapa en framtidsutsikt till persontågtrafiken från och med 2030-talet. I brytningstiden blir konsekvenserna för enstaka beslut långvariga och kan pågå i flera årtionden. Det finns en risk att staten överinvesterar i bannätet för dess omfattning och kapacitet om det inte blir några större utvecklingsutsikter för upphandlad trafik. Det är också möjligt att konkurrensutsättningen misslyckas om marknadsutsikterna för nya järnvägsföretag inte är tillräckligt lockande och stora.	
Kontaktperson: Anna Pätynen och Jani von Zansen, Traficom		Språk: Finska	Sekretessgrad: Offentlig
Distribution: Traficom		Sidoantal: 33, bilagor 47	
		Förlag: Traficom	2

Title of publication: Report: Market and services for passenger rail transport in Finland in the 2030s		Date of publication: 23 January 2025	
Authors: Jyrki Rinta-Piirto, Eeva Elmnäinen, Juulia Hyvärinen, Simo Airaksinen, Henri Miettinen, Kaisa-Liisa Tikka, Tommi Kantala, Tuomas Manner, Iiro Keinänen, Aapo Kinnari, Anna Pätynen, Jani von Zansen, Teemu Laalo, Atte Supponen			
Commissioned by, date: Finnish Transport and Communications Agency Traficom, 12.4.2024			
Publication series and number Finnish Transport and Communications Agency Research Reports 24/2024		ISBN ISBN 978-952-311-944-4 ISSN ISSN 2669-8781 (online publication)	
Keywords: passenger rail transport, transport services, rail market, purchased transport, transport procurements, demand, supply, rolling stock, rail infrastructure			
Several of the services provided in passenger rail transport have reached a turning point in Finland. Many far-reaching choices should be made for passenger rail transport services as soon as possible, such as those applying to rolling stock and funding, both for 2030 and beyond. Service range and rolling stock: The provision of market-based transport is based on demand and available ticket revenue. The provision of passenger rail transport can be influenced by public means through purchased transport. The arrangement of passenger rail transport should be oriented towards specific objectives. The range of services varies: for example, regional rail transport is used for everyday tasks and commutes, while night trains are associated with tourism and linking Lapland to southern Finland. This report assesses different options for arranging services in the future, with the most preferred proposal being a selection of purchased transport that meets regional needs and an expanded selection of night train options (VE1+). This option can be realised with reasonable infrastructure measures by 2031, and it would be mainly based on new rolling stock. VE1+ could be later followed up by an option for purchased transport in the form of expansions in the 2030s (VE2), which would be implemented later in the 2030s following the implementation of VE1+. This option would require major improvements to infrastructure and investments in rolling stock. The report also assessed the option of partially continuing the state’s current purchased transport (VE1-), where the key change to services would be in the form of mainly new rolling stock. However, this option would ignore any regional needs. Another option is a scenario where the state purchases no transport and only market-based transport options are offered, with HSL purchasing its regional transport services (VE0). The report does not go deeper into this option, however, as no service level can be set for market-based transport. The actual publicly tendered entities and their specifics require more detailed further planning. A key part of any service that wishes to be reliable and customer-oriented is ensuring the functionality of its rolling stock. Over the long term, the procurement of new rolling stock will be the most reliable and most economically advantageous solution for ensuring good customer experiences and the functionality and service level of the transport system. The currently used Sm2 commuter train fleet and blue sleeper cars on night trains will be decommissioned at the end of the 2020s. With current maintenance, the Sm4 commuter train and railbus fleet will also reach the end stages of its lifecycle in early 2030s. From the viewpoint of transport costs, the preliminary estimate of extending the lifecycle of the Sm4 fleet has been compared to the costs of the new SmX rolling stock. The potential for cost savings by extending the lifecycle of the Sm4 fleet has been estimated minimal, approximately EUR 5–6 million/year. The capacity of the Sm4 fleet could be best suited for low-demand routes. Based on a rough preliminary estimate of extending the lifecycle of the railbus fleet, at least 20 million euros in the next few years would need to be invested in maintenance to ensure that the fleet could still be operated in the early years of the 2030s. Alternative approaches have been considered for railbus transport (electrification, battery-powered rolling stock, buses) in the 2030s.		The alternative options examined in the report are based on the use of new SmX trains to ensure that different routes would be as comparable as possible. For night trains, the report takes into account the investments needed to replace the night train fleet with blue carriages. The operational, economic and technical lifecycles and the possibilities for further use should be analysed more thoroughly by vehicle type. To make lifecycle extensions possible, the required measures should be started quickly. This would also entail new maintenance costs already in the 2020s. Economic figures and financing: The rail transport system is, for the most part, a publicly funded system, and the provision of passenger rail transport requires capital. Because of new operating models, investments and inflation, the current financing framework, amounting to around EUR 35 million per year, is not even enough for providing transport services at the level of the current agreement on purchased services. In practice, the funding will only be enough for the implementation of individual routes or publicly tendered entities. If the provision of passenger rail transport is to be developed as a whole while meeting the needs, it will result in larger costs than before. To ensure the functionality of future calls for tenders, and when procuring transport services using the gross model, the state must commit itself to any overall costs incurred by these procurements. Their gross costs typically amount to EUR 220–280 million/year taking into account inflation, and they are decreased by ticket revenue to the tune of around 30–50% (net costs). It is not possible to make any detailed estimates in the 2020s of the total amount of ticket revenue that will be generated in the 2030s. The state could also procure less transport services, which would decrease its overall costs. At the same time, however, this would decrease the benefits and service level of purchased transport compared to the recommended option. Infrastructure and background systems: The rail transport system must be planned as a whole. At its current level, market-based passenger rail transport alone will not require any (significant) new investments in infrastructure. Purchased transport services also, for their part, influence the dimensions of the investment and maintenance needs of Finland’s railway infrastructure. In this context, infrastructure also encompasses depots and stabling sidings which must be renovated, as they are vital for maintaining rolling stock. Ilmala depot will remain a key maintenance centre even in the 2030s. Administrative and organisational model: VR and the state will be the ones facing the largest administrative changes because of the new organisational model. To minimise the interfaces and general administrative costs between the organisations, it will be vital to, for example, assess their service company structures as holistic entities from the perspective of rolling stock, real estate, ticket and payment systems and customer service. In the coming years, Finland will have the opportunity to create a future vision for passenger rail transport in the 2030s and beyond. At this crucial turning point, the effects of individual decisions will ripple out for decades. There is a risk that the state will over-invest in the railway network’s scope and capacity, should the growth prospects of purchased transport not come to pass. There is also the possibility that the competitive tendering process will not be successful if the market outlook for new railway companies is not enticing and extensive enough.	
Contact person: Anna Pätynen and Jani von Zansen, Traficom		Language of report: Finnish	Confidentiality: Public
Distributed by: Traficom		Published by: Traficom	Total pages: 33, appendices 47

3

Esipuhe

Henkilöjunaliikenteen julkisilla hankinnoilla on merkittävä rooli liikennejärjestelmän runkoyhteyksinä. Valtion ostoliikenne täydentää markkinaehtoista liikennettä, tarjoten ihmisille arjen ja vapaa-ajan liikkumismahdollisuuksia ja saavutettavia matkaketjuja. Ostoliikenteellä vaikutetaan alueiden saavutettavuuteen ja ihmisten kulkutavan valintaan, joka osaltaan vähentää päästöjä. Pitkällä aikajänteellä ostoliikenteellä on vaikutuksia myös yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön.

Traficom on selvittänyt liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiannosta henkilöjunaliikenteen markkinoita ja palveluja huomioiden Petteri Orpon hallitusohjelman kirjauksia raidemarkkinan avaamisesta. Selvityksellä on pyritty luomaan pitkän aikavälin näkymää kotimaan raideliikenteen kapasiteetin ja investointien lisäämiseksi. Tietopohjaa on tehty yhteistyössä viranomaisten ja kuntien kanssa, huomioiden alueellisia liikennetarpeita eri puolella maata.

Selvityksessä tulevaisuuden vaihtoehtoja on pyritty muodostamaan realistisesti ja vastuullisesti, ottaen huomioon nousevan kustannustason, investointitarpeet ja toimintaympäristön muutokset. Kustannustason tarkentaminen ja kilpailutettavien kokonaisuuksien toteuttaminen edellyttävät vielä tarkempia selvityksiä useampien toimijoiden taholta.

Selvitys luo tietopohjaa valtakunnallisesta ostoliikenteestä hyödynnettäväksi päätöksenteossa koskien 2030-luvun henkilöjunaliikenteen palveluiden järjestämistä. Valmistelutyö hallinnonalalla on ollut käynnissä jo usean vuoden ajan ja Traficomien kuluvaan vuoteen aikana koostama raportti kokoaa yhteen valmistelutyön palveluiden järjestämisen näkökulmasta.

Työn ohjausryhmään kuuluivat Traficomista Pipsa Eklund, Anna Pätynen, Jani von Zansen, Teemu Laalo, Jens West, Atte Supponen, Tuomo Lapp, Meeri Niinisalo ja Laura Langer, Väylävirastosta Erika Helin, liikenne- ja viestintäministeriöstä Emmi Nykänen, Tiia Orjasniemi, Emil Asp (elokuuhun asti), Elina Immonen (syyskuusta lähtien), Jarkko Paldanius, Mikko Jääskeläinen, Altti Iiskola ja Janne Hauta, Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymästä Kimmo Sinisalo, Tuomo Lankinen ja Maiju Lintusaari (toukokuusta lähtien) sekä Tampereen kaupungilta Mika Periviita ja Tampereen seudulta Tapani Touru (syyskuuhun asti).

Työn toteuttamisesta vastasivat Ramboll Finland Oy, WSP Finland Oy, Flou Oy, Proxion Oy ja KPMG Oy. Ramboll Finland Oy:ssä työryhmään kuuluivat projektipäällikkö Jyrki Rinta-Piirto, Eeva Elmnäinen ja Juulia Hyvärinen. WSP Finland Oy:ssä työryhmään kuuluivat Simo Airaksinen ja Henri Miettinen. Flou Oy:ssä työryhmään kuului Tommi Kantala. Proxion Oy:ssä työryhmään kuului Kaisa-Liisa Tikka. KPMG Oy:ssä selvitykseen erillisiä taloudellisia tarkasteluja tekivät Tuomas Manner, Iiro Keinänen ja Aapo Kinnari.

Lisäksi selvitykseen on saatu liikesalaisia tietoja VR:ltä, koskien erityisesti nykyistä ostoliikenteen kalustoa ja liikennettä.

Helsingissä tammikuussa 2025

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Henkilöjunaliikenteellä on keskeinen merkitys.....	6
1.2	Työn tausta, tavoitteet, sisältö ja työmenetelmät.....	7
1.3	Henkilöjunaliikenteen järjestäminen murroksessa, mikä muuttuu?.....	8
2	Henkilöjunaliikenne muodostuu palasista.....	10
2.1	Henkilöraide liikenteen osamarkkinat.....	11
2.2	Palvelut näkyvät ihmisten arjessa.....	12
2.3	Mahdolliset alustavat kilpailutettavat kokonaisuudet.....	13
2.4	Talous – raha saa junat liikkumaan.....	19
2.5	Kalusto ja kaluston kunto on keskeinen osa palveluja ja asiakaskokemusta.....	22
2.6	Infrastruktuuri – rataverkko, asemat, varikot ja muut järjestelmät luovat perustan liikenteelle.....	25
2.7	Hallinto ja yhtiörakenteet – olisi varmistettava yhteiset tavoitteet ja yksinkertaisuus... 27	
3	Vaikutusten arviointi.....	29
3.1	Ostoliikenteen vaikutusten arviointi.....	30
3.2	Ostoliikenteen taloudellisia vaikutuksia.....	31
3.3	Ostoliikenteen kilpailuttamisen mahdollisuudet ja riskit.....	32
4	Lähdeluettelo.....	33

Liitteet

- Liite 1. Lukuohje ja keskeinen sanasto
- Liite 2. Palveluista ja vaihtoehtoista
- Liite 3. Markkinaehtoisen liikenteen nykytila ja tulevaisuuden näkymiä
- Liite 4. Varikoista ja kunnossapidosta
- Liite 5. Taloudelliset tarkastelut
- Liite 6. Pohjoismaiset hallintomallit
- Liite 7. Alueiden kanssa käyty keskusteluprosessi
- Liite 8. Vaikutusten arviointi



1 Johdanto



1.1 Henkilöjunaliikenteellä on keskeinen merkitys

Suomessa rautatieliikenteellä on yli 160 vuotta historiaa ihmisten ja teollisuuden palvelemissa. Maamme on teollistunut ja asutettu rautateiden avulla. Henkilöliikenteessä asiakkaina ovat yksittäiset ihmiset kun taas tavaraliikenteessä junat palvelevat maamme suuria teollisuuskonserneja ja tuotantolaitoksia. Autoistumisen myötä pääkulkutapa on ajan saatossa muuttunut. Junat voivat kuitenkin jatkossakin olla keskeinen logistinen ratkaisu suurille ihmis- ja tavaravirroille.

Junakilometreissä henkilöjunaliikenteen suoritteet edustavat noin 70 % rataverkon suoritteista (58 % ilman HSL-alueen lähijunaliikennettä). Tavaraliikenteen osuus junakilometreistä on 30 %. Henkilöjunaliikenne painottuu vahvasti Etelä-Suomeen ja pääkaupunkiseudulle. Suurin osa henkilöjunaliikenteen matkoista tehdään noin 300 kilometrin säteellä pääkaupungista. Valtion nykyinen rataverkko on valtaosin yksiraiteista, kahden tai useamman raiteen osuuksia on vain n. 700 kilometriä eli noin 12 % koko rataverkosta. Korjausvelkaa ja investointitarpeita rataverkkoon, muuhun infrastruktuuriin ja juniin on kertynyt paljon.

Rautatieliikenteen toimintaympäristö on oleellisesti muuttunut viime vuosina EU-sääntelyn, koronapandemian ja geopolitiikan johdosta. Muutokset jatkuvat muun muassa kaupungistumisen, ilmastomuutoksen ja väestön ikääntymisen myötä. Muutoksilla on vaikutuksia koko rautatiejärjestelmään etenkin asiakaskysynnän ja sen kohdentumisen sekä markkinoiden toiminnan ja palveluiden tarjonnan kuin myös julkisen talouden näkökulmista. Muutosten myötä henkilöjunaliikenteen järjestämis-tapaa on uudistettava. Samalla on varmistettava koko rautatiejärjestelmän kilpailu-, kehitys- ja investointinäkyvät pitkällä aikavälillä.

2020-luvulla julkisesti tuetussa henkilöjunaliikenteessä ollaan murroskohdassa useiden palveluiden suhteen. Kaikki nykyinen liikenne ei voi sellaisenaan jatkua 2030-luvulla. Lisäksi monilla alueilla on tavoitteita palvelutason parantamiseen. Jatkuvuuden turvaamiseksi ja tulevaisuuden rakentamiseksi, 2030-luvulla ja sen jälkeen, henkilöjunaliikenteen palveluiden osalta olisi tehtävä valintoja paitsi kehityksen suunnasta myös laajoista asiakokonaisuuksista kuten:

- **Palveluiden laajuus ja käytettävä kalusto**
- **Kokonaisuuden talous ja rahoitus kysymykset**
- **Raideliikenteen infrastruktuuri ja taustajärjestelmät**
- **Uudenlainen hallintorakenne ja palveluiden järjestämistapa**

1.2 Työn tausta, tavoitteet, sisältö ja työmenetelmät

Työn tausta ja tavoitteet

Työllä rakennetaan tietopohjaa pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman toteuttamiseksi, markkina- ja palvelupäätösten tekemiseksi sekä Liikenne 12 -suunnitelman päivytystä varten.

Henkilöjunaliikenteen palveluiden osalta olisi tehtävä valintoja tulevaisuuden rakentamiseksi 2030-luvulle ja sen jälkeen. Epäjatkuvuuksia henkilöjunaliikenteen tarjonnalle luovat muun muassa sääntelyn vaatimukset, päättyvät ostoliikennesopimukset, käytöstä poistuva ja vanha kalusto sekä markkinaehtoisen liikenteen kanssa yhteiskäytössä oleva junakalusto.

Hallitusohjelman mukaisesti selvityksessä on pyritty luomaan pitkän aikavälin näkymä kotimaan raideliikenteen kapasiteetin ja investointien lisäämiseksi huomioiden myös alueiden liikennetarpeet. Tarkastelut ja tehdyt laskelmat ovat alustavia ja ne on tehty käytettävissä olevan tiedon perusteella siten, että tarkempi jatkosuunnittelu ja palvelujen myöhempi toteuttaminen olisi myös realistisesti mahdollista, esimerkiksi talouden osalta. Siitä huolimatta selvityksessä on tunnistettu epävarmuustekijöitä, jotka liittyvät tarkennusta vaativiin selvitystarpeisiin ja pitkään suunnitteluhorisonttiin.

Aiemmat selvitykset ja suunnitelmat

Työtä on edeltänyt joukko raideliikennemarkkinaa ja alueellista junaliikennettä käsitteleviä selvityksiä. Vuonna 2018 on tehty *Selvitys alueellisen junaliikenteen järjestämisen edellytyksistä* LVM:n toimeksiannosta. Alueellista junaliikennettä on selvitetty mm. Väyläviraston alueellisen junaliikenteen selvityksissä (Väyläviraston julkaisuja 79a/2021 ja 79b/2021) sekä töissä *Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys, liikennöintikustannukset ja matkustajapotentialiaali* (Traficom 8/2022) sekä matkustajapotentialiin päivitykset (Traficom 17/2023). Liikenne- ja viestintäministeriö on teettänyt lisäksi selvityksen eurooppalaisista raideliikennemarkkinoista ja palveluista (*Study on passenger rail markets and services*, Ramboll 2023) ja laatinut arviomuiston henkilöjunaliikenteen palveluista 2030-luvulla (VN/22799/2022).

Työn osavaiheet ja aikataulu

Raidemarkkinat ja palvelut -työtä on tehty marraskuusta 2023 tammikuuun 2025. Työn ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin osamarkkinoiden aiempaa kehitystä, nykytilannetta, epäjatkuvuuksia ja kehitysnäkymiä sekä osamarkkinoiden kysyntäpotentiaalia 2030- ja 2040-luvuilla. Työn toisessa vaiheessa on tuotettu päätöksenteon tueksi aineistoa raideliikenteen markkinoista ja palveluista sekä skenaarioita vaikutusarvioineineen. Kiskobussiliikenteestä ja sen tulevaisuuden vaihtoehtoista on laadittu oma tausta-aineistonsa.

Lähtökohdat ja rajaukset

Raideliikennemarkkinatarkasteluille lähtökohtia tarjoavat nykyinen ja ennakoitu matkustajakysyntä, liikkumistarpeet ja maankäytön kehitys. Matkustajakysyntään vaikuttaa myös tarjolla olevat liikennepalvelut. Tarkasteluihin liittyy liikennejärjestelmätason pitkä aikajänne, sillä suunniteltujen palveluiden tulevaisuutta on tarpeen tarkastella vuosikymmenten aikajänteellä.

Tarkasteluja rajaa se, että pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman mukaisesti julkista tukea ei osoiteta markkinaehtoisesti toimiville reiteille. Tämän vuoksi tarkastelussa keskitytään reiteille, jotka eivät nykyisin toteudu markkinaehtoisesti sekä yhdessä alueiden kanssa tunnistettuihin alueellisen junaliikenteen kokonaisuuksiin, joita on tarve rahoittaa julkisesti. Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä HSL hankkii alueensa junaliikenteen, joka on otettu huomioon, mutta johon ei ole otettu kantaa.

Osamarkkinoita sekä palveluiden määrää, laatua ja kustannuksia määrittää liikkuva kalusto. Tällä perusteella ostojunaliikenteen osamarkkinoita ovat sähkömoottori-junaliikenne, kiskobussiliikenne, yöjunaliikenne sekä ostetut kaukojunaliikenteen palvelut. Kalusto on elinkaareltaan eri vaiheissa. Sähkömoottorikäyttöisen junaliikenteen kannalta on merkittävää, että siihen soveltuvan uuden kaluston hankinta (ns. SmX) on käynnissä, ja ensimmäiset uudet junat tulevat liikenteeseen lähivuosina, nykyisen ostoliikennesopimuksen sopimuskaudella.

Työmenetelmät

Selvityksessä esitettyjen henkilöjunaliikennekokonaisuusien muodostamisen taustalla ovat maakuntakeskusten väliset palvelutasotarpeet (Valtakunnallinen julkisen liikenteen palvelutason määrittely, 2022) sekä alueellisen liikenteen osalta alueilla käydyt alustavat keskustelut alueiden toiveista. Tarkasteluissa on otettu huomioon ratainfraan rajoitteet ja mitä infratoimia olisi periaatteessa mahdollista toteuttaa ennen 2030-luvun alkupuolta. Ratainfraan kehittäminen vaatii usein vuosien suunnitteluprosessin ja rakentamisen.

Vaikutusten arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, johon esitettyjä ostoliikenteen kokonaisuuksia verrataan, on tilanne, jossa valtio ei hanki mitään henkilöjunaliikennettä markkinaehtoisen liikenteen lisäksi. Vaikutusten arvioinnissa tarkasteltuja kustannuksia ovat mm. liikennöintikustannukset ja matkustajamääräennusteisiin perustuvat lipputuloarviot sekä yhteiskuntataloudelliset vaikutukset, joita ovat mm. aika-, onnettomuus- ja päästövaikutukset.

Tämä selvitys perustuu pääasiassa julkisista lähteistä saatuun tietoon. Lisäksi selvityksessä on erityisesti nykyisen kaluston osalta pohjaututtu VR:ltä saatuihin liikesalaisiintietoihin ja asiantuntija-arvioihin. Traficom on lisännyt vanhaan kalustoon liittyviin tietoihin riskilisää, jota monimutkaiset modernisointiprojektit oletettavasti edellyttävät. SmX-kaluston osalta työssä on myös hyödynnetty julkisia tietoja sekä lisäksi HSL:n ja Pääkaupunkiseudun junakalustoyhtiön asiantuntemusta.

Vuorovaikutus

Työn aikana työn ohjaus- ja seurantaryhmä on kokoontunut noin kuukauden välein. Ryhmän jäsenet olivat Traficomista, liikenne- ja viestintäministeriöstä ja Väylävirastosta. Lisäksi HSL, Tampereen kaupunki (Nysse) ja Tampereen seutu olivat mukana ohjausryhmässä, koska ne osallistuvat nykytilanteessa alueellisen junaliikenteen kustannuksiin. Muita joukkoliikenteen järjestäjiä on osallistettu työhön mm. keväällä ja kesällä 2024 pidettyjen keskustelutilaisuuksien kautta.

1.3 Henkilöjunaliikenteen järjestäminen murroksessa, mikä muuttuu?

Lähtökohdat kilpailutuksille

Jatkossa valtion ostama henkilöjunaliikenne on kilpailutettava. EU asetus (1370/2007) edellyttää, että valtion ostama henkilöjunaliikenne tulee pääsääntöisesti kilpailuttaa nykyisen sopimuksen päättyessä vuoden 2030 lopussa.

Suomessa henkilöjunaliikennettä hankkivat tällä hetkellä HSL omalla alueellaan ja valtio, joka vastaa liikenteen hankinnasta muualla Suomessa. Suomessa henkilöjunaliikenne on kilpailutettu kerran aikaisemmin HSL:n toimesta vuonna 2021. Tässä selvityksessä pääpaino on kuitenkin valtion hankkimassa liikenteessä. Valtio on tähän asti neuvotellut ostoliikenteen palveluista suoraan VR:n kanssa ja VR on vastannut palveluista kokonaisvaltaisesti, aina kaluston huollosta lipunmyyntiin asti.

Muuttuneen sääntelyn ja nykyisen sopimuskauden päättymisen lisäksi epäjatkuvuuksia henkilöjunaliikenteen tarjonnalle luovat muun muassa osin vanha kalusto sekä markkinaehtoisen liikenteen kanssa yhteiskäytössä oleva junakalusto. Suurehkoja epäjatkuvuuksia luovat myös tarvittavat kalustoon ja kiinteistöihin liittyvät rakenneuudistukset ja rahoituksen riittävyys. Myös toimintaympäristössä tapahtuneilla muutoksilla on vaikutusta siihen, miten liikennettä voidaan jatkossa hankkia.

Neutraalien kilpailuolosuhteiden varmistamiseksi viranomaisen tulee luultavimmin järjestää myös asiakkaille lipunostamiseen ja asiakaspalveluun tarvittavat järjestelmät ja palvelut, tai varmistaa nämä lainsäädännöllisin keinoin.

Valmisteluun ja kilpailuttamiseen tarvittaisiin riittävästi aikaa

Tehtävillä päätöksillä vaikutetaan tuleviksi vuosikymmeniksi henkilöjunaliikenteen markkinoihin ja palveluihin. Päätökset olisi tehtävä mieluiten mahdollisimman pian, jotta hankintojen valmisteluun jäisi riittävästi aikaa. Kaikkiaan kilpailutus kestää useita vuosia. Päätöksenteolle ja jatkovalmistelulle on vain muutama vuosi aikaa nykyisten sopimusten ollessa voimassa.

Toimivaltaisen viranomaisen on tehtävä vuosi ennen kilpailutusta ennakoilmoitus hankinnasta ja valmistettava tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjat. Lisäksi on varmistettava, että palveluille on riittävä ja asianmukainen junakalusto sekä kalustolle tarvittava varikkoinfrastruktuuri ja kunnossapitopalvelut.

Ostoliikennettä tarvittaisiin myös tulevaisuudessa

Ostoliikenteellä on merkittävä rooli ihmisten liikkumisessa ja sitä tarvittaisiin myös 2030-40 -luvuilla, mikäli halutaan pitää palvelut edes osin nykyisellä tasolla ja luoda mahdollisuuksia liikennejärjestelmän kehittymiselle.

Henkilöjunaliikenteen tarjonta*



* Mukaillen arviomuistiota henkilöjunaliikenteen palveluista 2030-luvulla (VN/22799/2022).

Ennen kilpailutusta tarvittaisiin useita päätöksiä vuoden 2025 aikana

Päätökset taloudesta ja rahoituksesta

Uuden järjestämistavan ja tarvittavien investointien myötä julkisen sektorin kokonaisvastuut henkilöjunaliikenteen järjestämisestä kasvavat monikertaisiksi nykyiseen verrattuna. Valtion olisi päätettävä, millä periaatteilla ja rahoitusosuuksilla valtio rahoittaa palveluja eri puolilla Suomea. Nykyisin lipputulolla katetaan merkittävä osa ostoliikenteen kustannuksista. Uusien toimintamallien, investointien ja inflaation vuoksi nykyinen rahoituskehys, suuruudeltaan n. 35 milj. euroa per vuosi, ei riitä edes nykyisen kaltaisen ostoliikennesopimuksen liikenteen toteuttamiseen.* Käytännössä sillä voidaan toteuttaa vain yksittäisiä reittejä tai kilpailutuskokonaisuuksia.

Nykyisen ostoliikennesopimuksen taloudellinen arvo on karkeasti n. 140-150 M€/v. Nykyisen nettohankinnan valtion perusrahoitus on suuruudeltaan n. 35 M€/v. Jatkossa tarjonnan ylläpitäminen ja kehittäminen kasvattaa kustannuksia investointien, inflaation ja uuden toimintamallin vuoksi. Mikäli henkilöjunaliikenteen tarjontaa halutaan lisäksi kehittää kokonaisuutena ja vastaamaan suurimpien kaupunkiseutujen ilmaisemia tarpeita, tarkoittaa se aiempaa suurempia kustannuksia. **Toimivan kilpailun takaamiseksi ja hankittaessa liikennettä bruttomallilla, valtion olisi sitouduttava hankinnasta aiheutuviin kokonaiskustannuksiin. Bruttokustannukset ovat arviolta 220-280 M€/v, joita lipputulot pienentävät arviolta 30 - 50 % (nettokustannukset).**** 2030-luvulla saatavien lipputulojen kokonaismäärää ei voi tarkasti arvioida 2020-luvulla. Valtio voi myös hankkia vähemmän liikennettä, jolloin kokonaiskustannukset pienenevät. Samalla myös ostoliikenteen hyödyt pienentyvät. Laskelmat sisältävät valtion mahdollisen sitoutumisen kaluston, varikoiden ja muiden kiinteiden järjestelmien, kuten mahdollisen lippu- ja maksujärjestelmän hankintaan (mikäli tarvitaan) sekä sitoutumisen liikenteen hankintaan operaattoreilta.

Päätökset palveluista ja kalustosta

Ostoliikenteen osalta päätettävät asiat liittyvät erityisesti asiakkaille tarjottaviin palvelukokonaisuuksiin, reitteihin, vuorotarjontaan ja käytettävään kalustoon. Kilpailutettavaksi päätettävät palvelut tarvitsevat riittävän ja luotettavan junakaluston toteutuakseen. Yksityiskohtaisempi suunnittelu ja jatkovalmistelu on mahdollista sen jälkeen kun on tehty päätöksiä kilpailutettavista palveluista.

Samalla päätettävillä asioilla on myös vaikutuksia ja kytkentöjä muun muassa kunnossapitoon, varikoihin ja henkilöstöön. Esimerkiksi päätettäessä tulevien palvelujen tarvitsemasta kalustosta,

on tärkeää tarkastella kalustokustannuksia pitkällä aikavälillä kaluston käyttöikä huomioiden. Elinkaarensa päässä olevalla kalustolla voi olla ennakkoimattomia vaikutuksia kustannuksiin ja epävarmuuksia palveluille.

Päätökset infrastruktuurista

Hankittavan junatarjonnan liikennöinti edellyttäisi pieniä ja suurempia investointeja infrastruktuuriin varsinkin kun huomioidaan alueiden ilmaiset liikennetarpeet. Lähtökohtana on nykyisen verkon ja sellaisten ratahankkeiden luomien mahdollisuuksien hyödyntäminen, joista on olemassa selkeät toteutussuunnitelmat ja -kirjaukset ja/tai rahoituspäätökset. Lisäksi olisi otettava huomioon mahdolliset investointitarpeet varikoihin, asemiin ja muihin matkustaja-liikenteen tarpeisiin. Välillisesti henkilöjunaliikenteen ostoliikenne tarvitsee toteutuakseen myös 2030-luvulla toimivaa kulunvalvontajärjestelmää (Digirata-hanke). Junakuuluvuuden kehittäminen olisi myös tärkeää asiakkaiden kannalta.

Päätökset hallinnosta ja rakenteesta

Kilpailutuskokonaisuuksien valmistelu tarkoittaa tilaajaorganisaatiossa noin 10 htv:ta yli 5 vuodeksi, jonka jälkeen määrä tippuu hetkeksi puoleen ennen kuin kasvaa takaisin seuraava kilpailutusta valmisteltavaksi. Lisäksi resursseja tarvitaan työryhmien perustamiseen ja koordinointiin sekä asiantuntijapalveluiden hankintaan.

Edelleen rautatieliikenteen tukipalveluiden yhtiöittäminen edellyttäisi resursseja organisoitumiseensa koskien henkilöstöä, kalustoa, kiinteistöjä, lippu- ja maksujärjestelmää sekä mahdollisesti myös avustamispalveluja. Rakenteesta olisi hyvä tehdä mahdollisimman yksinkertainen, jotta päällekkäisyyttä ei tulisi yhteistyörakenteissa, prosesseissa, hallinnassa, ohjauksessa ja yleiskustannuksissa. Tarkemmat yksilöinnit ovat mahdollisia kun päätökset palveluista on tehty.

Bruttokustannus = liikenteen järjestämisen kokonaiskustannukset

Nettokustannus = julkistalouden kustannus arvioidut lipputulot huomioiden (ei tarkkaa tietoa etukäteen)

Tulevaisuudessa vastuu kokonaiskustannuksista on liikenteen tilaajalla

- **Kustannuksien kasvuun vaikuttavat eniten uudet liikenteet sekä investoinnit uuteen kalustoon, rataverkkoon ja muuhun rautatie-infrastruktuuriin.**
- **Kustannukset kasvavat myös muun muassa uusien hankinta- ja sopimusjärjestelyjen sekä yleisen kustannustason nousun myötä.**
- **Uudet rautatiepalveluiden yhtiörakenteet (kalusto, kiinteistöt, mahdollinen lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) ja uusi hallinto kasvattavat myös kokonaiskustannuksia.**

Rahoituksesta päätettäessä olisi otettava huomioon kokonaisuus

- **Samalla kun päätetään rahoituksesta, olisi päätettävä myös tulevien palvelujen laajuudesta, kalustosta, infrasta, taustajärjestelmistä ja hallinnosta.**
- **Tehtävillä päätöksillä määritetään pitkälti julkisesti hankitun henkilöjunaliikenteen palvelutaso ja jatkumisen edellytykset 2030 luvulla.**

*Sivulla 21 on esitetty nykyisen tukitason riittävyys erillistarkasteluna

**Tässä selvityksessä esitetyt bruttokustannukset eivät ole vertailukelpoisia nykyisen suorahankinnan kustannuksiin.

2 Henkilöjunaliikenne muodostuu palasista

- Osamarkkinat
- Osatekijät
 - Palvelut
 - Talous
 - Kalusto
 - Infra
 - Hallinto ja rakenteet



2.1 Henkilöraideliikenteen osamarkkinat

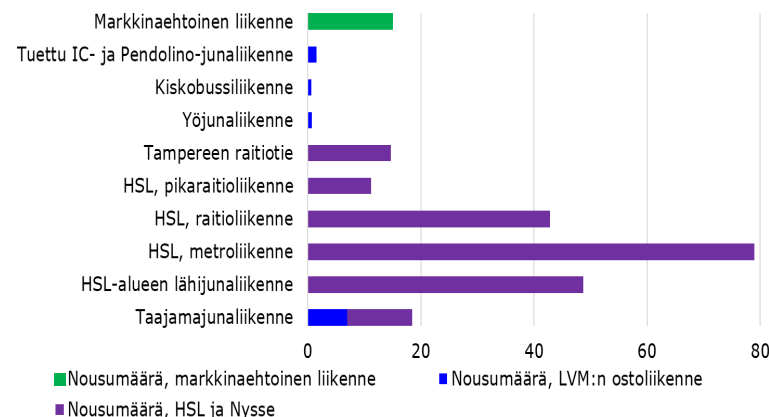
Suomen henkilöraideliikennemarkkinat muodostuvat palveluista, joissa kalusto on eräs palvelujen määrää, laatua ja kustannuksia määrittävä tekijä

Nykyisen kaluston perusteella markkinat voidaan jakaa seuraavasti:

- InterCity- ja Pendolino-liikenne
 - Markkinaehtoinen liikenne
 - Kaukojunien ostoliikenne
- Yöjunaliikenne
- Alueellinen junaliikenne
 - HSL-alueen lähijunaliikenne
 - Etelä-Suomen taajamajunaliikenne
 - Kiskobussiliikenne
- Kaupunkiraideliikenne
 - Metroliikenne
 - Raitioliikenne

Suurin osa henkilöraideliikenteen matkoista tehdään julkisesti tuetussa henkilöraideliikenteessä

Seuraavaan kaavioon on kuvattu osamarkkinoittain henkilöraideliikenteen matkustajamäärät vuonna 2023.



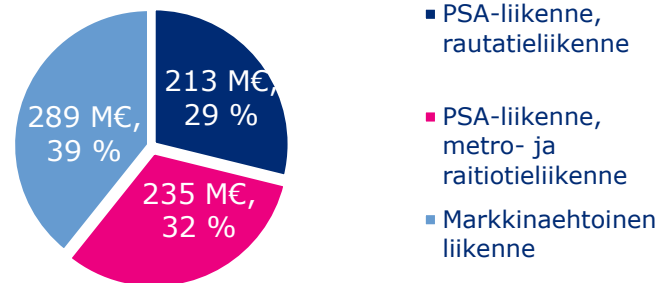
Kuva 1. Raideliikenteen matkustajamäärät (yläpuolella) ja liikevaihdon jakautuminen (oikealla) vuonna 2023.

Vaikka suurin osa henkilöraideliikenteen matkoista tehdään julkisesti tuetussa liikenteessä, on markkinaehtoinen InterCity- ja Pendolino-liikenne euromääräisesti suurin osamarkkina. Markkinan liikevaihto nykytilanteessa on lähes 300 M€/v¹, mikä vastaa arviolta 39 %:n osuutta kokonaismarkkinasta. Markkinaehtoisessa liikenteessä matkat ovat pääsääntöisesti pidempiä, mikä selittää isomman osuuden kokonaisliikevaihdesta. Julkisesti tuettu liikenne on suurimmaksi osaksi lähiliikennettä, jossa matkamäärät ovat suuria, mutta matkat lyhyitä ja usein kausilipputuotteilla tehtyjä.

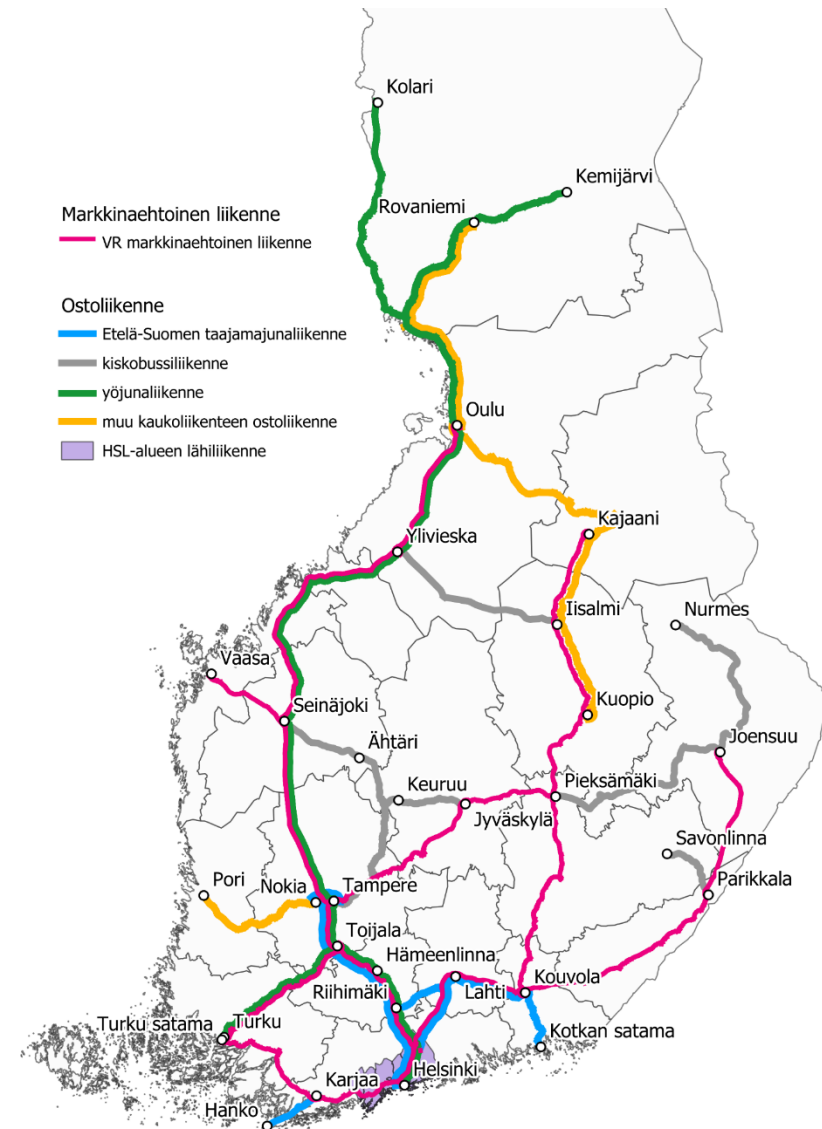
Helsingin seudun HSL-alueen kaupunkiraideliikenne, metro- ja raitioliikenne, on merkittävä osa valtakunnan tason markkinasta ollen nykytilanteessa suuruudeltaan 210 M€/v². HSL-alueen ulkopuolisen ostetun henkilöjunaliikenteen suuruus on nyt 140 M€/v³. Lisäksi Nysse hankkii Tampereen ratikan liikenteen.

Vertailun vuoksi linja-autoliikenteen liikevaihto on ollut yhteensä 960 M€ vuonna 2022. Tästä suurten kaupunkiseutujen linja-autoliikennettä on ollut 510 M€, säännöllistä markkinaehtoista kaukoliikennettä 70 M€ ja muuta linjaliikennettä 170 M€ muun osuuden ollessa tilausliikennettä.⁴

Raideliikenteen liikevaihdon jakautuminen vuonna 2023



1. Arvio kaukoliikenteen lipputuloista, 2. HSL:n toimintakertomuksen mukaiset raideliikenteen kulkumuotojen kokonaiskustannukset, 3. LVM:n ja VR:n välisen ostoliikennesopimuksen mukaisen liikenteen subventiot ja arvioidut lipputulot, 4. Julkisen liikenteen suoritetilasto (Tilastokeskus), 5. Arvio on koostettu useista eri lähteistä, kuten tilinpäätöksistä sekä toimivaltaisten viranomaisten tiedoista. Arvioon kohdistuvat kaikki ko. liikenteen kustannukset, mutta ei välttämättä kaikkia tilaajalle aiheutuvia hallintokustannuksia.



Kuva 2. Säännöllinen henkilöjunaliikenne vuonna 2024.

2.2 Palvelut näkyvät ihmisten arjessa

Markkinaehtoisen liikenteen tarjonta rakentuu kysyntään ja saatavissa oleviin lipputuloihin perustuen

Liikenne on markkinaehtoista, mikäli liikenne ei saa julkista tukea. Markkinaehtoinen liikenne edellyttää pitkän aikavälin näkymää kannattavasta liikenteestä, jotta kysyntä ja lipputulot mahdollistavat riittävät investoinnit kalustoon sekä varikkoon ja jotta liikenne on pitkälläkin aikavälillä kannattavaa.

Käytännössä nykyisin osa markkinaehtoisen liikenteen reiteistä on hyvinkin kannattavia, samalla kun osa reiteistä tuottaa vain maltillista tulosta. Rautatieyrittäjä päättää itsenäisesti, mitä palveluja se tarjoaa markkinaehtoisesti. Esimerkiksi väestökehitys sekä muiden liikennepalveluiden kustannukset ja tarjonta voivat tulevaisuudessa vaikuttaa siihen, missä markkinaehtoisia junaliikenteen palveluita on saatavilla. Vaikka open access -liikenne on ollut mahdollista joitakin vuosia, ei ole toistaiseksi tiedossa, että markkinaehtoiseen liikenteeseen olisi tulossa kilpailijoita VR:lle.

Henkilöjunaliikenteen tarjonnan määrään voidaan vaikuttaa julkisin toimin

Henkilöjunaliikenne muodostaa rautatieliikenteen junakilometreistä suurimman osan. Valtio päättää ostoliikenteen tarjonnan HSL-alueen ulkopuolella sekä siitä, mitä liikennettä jätetään markkinaehtoiseksi. EU:n palvelusopimusasetus (1370/2007) antaa toimivaltaisille viranomaisille mahdollisuuden hankkia palveluita, jotka ovat mm. monilukuisempia, luotettavampia, korkealaatuisempia tai edullisempia kuin palvelut, joita syntyy pelkästään markkinaehtoisesti.

Henkilöjunaliikenteen palveluiden järjestämisen tulisi olla tavoitteellista

Henkilöjunaliikenteen palveluiden järjestämisen tavoitteet voivat liittyä esimerkiksi palveluiden tarjonnan määrään ja laatuun, lippujen hinnoitteluun, tuotantokustannuksiin ja matkustajamääriin. Raideliikenne voi tuottaa merkittäviäkin hyötyjä liikennejärjestelmään, maankäyttöön ja ihmisten arkeen siellä, missä väestöpohja on riittävän suuri ja mihin voidaan rakentaa riittävän säännöllinen sekä laadukas vuorotarjonta. Kaikkialla Suomessa tämä ei toteudu esimerkiksi liikennetalouden, väestöpohjan, liikkumistarpeiden tai alue- ja yhdyskuntarakenteen osalta. Rataverkkokin vaikuttaa asiaan. Vastakkaiset tavoitteet ovat yleisesti ottaen päämäärien ja

jatkovalmistelun kannalta haastavia. Käytännössä kustannusten pienentäminen on vaikeaa jos samalla tavoitellaan laadun parantamista ja tarjonnan lisäämistä. Tavoitteiden tulisi siis olla keskenään samansuuntaisia.

Alueellinen junaliikenne liittyy arjen asiointiin ja työmatkoihin

Alueellinen junaliikenne varmistaa sujuvat työmatkat ja asioinnin kaupunkiseuduilla ja niiden välillä. Alueellinen junaliikenne on osa päivittäistä työmatkaliikennettä. Se vähentää liikenne-ruuhkia ja liikenteen päästöjä. Alueellinen junaliikenne parantaa peruspalveluiden saavutettavuutta ja tukee alueellista elinvoimaisuutta. Julkinen tuki on välttämätöntä alueellisen junaliikenteen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. Ilman julkista tukea junayhteydet voisivat lakata tai vähintään heikentyä, mikä vaarantaisi alueiden saavutettavuuden ja asukkaiden päivittäisen liikkumisen.

Alueellista liikennettä on sähkömoottorijunilla tuotettu Etelä-Suomen taajamajunaliikenne ja HSL-alueen lähijunaliikenne sekä haja-asutusalueiden sähköistämättömillä rataosilla tarjottava diesel-käyttöinen kiskobussiliikenne¹. Taloudellisesta ja liikenteellisestä näkökulmasta junat sopivat parhaiten suurten ihmisjoukkojen kuljettamiseen. Näin ollen junaliikenteen laajentamissuunnitelmien yhteydessä kannattaa huolellisesti selvittää, riittävätkö matkustajamäärät junaliikenteelle vai kannattaisiko yhteyksiä kehittää esim. linja-autoliikenteen varaan. Myös olemassa olevien junayhteyksien osalta tulisi harkita, erityisesti taloudellisesta näkökulmasta, kannattaisiko matalan kysynnän reittejä korvata jatkossa esimerkiksi järjestämistavaltaan edullisemmilla linja-autoilla, jolloin voitaisiin pitää yllä nykyistä tai jopa parempaakin palvelutasoa nykyistä alhaisimmilla kustannuksilla.

Yöjunat liittyvät matkailuun sekä Lapin ja Etelä-Suomen saavutettavuuteen

Yöjunat tukevat matkailua ja parantavat alueiden saavutettavuutta. Yöjunat tarjoavat matkailijoille ja lomaviettäjille kätevän tavan matkustaa pitkiä matkoja, sillä junassa voi yhdistää levon ja matkanteon. Yöjunat ovat osa Suomen kestävä matkailun infrastruktuuria. Yöjunat auttavat vähentämään hiilidioksidipäästöjä ja tarjoavat ympäristöystävällisen vaihtoehdon lentämiselle ja pitkille automatkoille.



1. Esim. VR luokittelee kiskobussit kaukojunaliikenteeksi. Luonteeltaan liikenne on alueellisen ja kaukojunaliikenteen väliä. Matkat ovat melko pitkiä eri maakuntien ja kaupunkien välillä, mutta junat ovat hitaita ja pysähtyvät tiheästi.

2.3 Mahdolliset alustavat kilpailutettavat kokonaisuudet

Suunnittelun lähtökohdat

Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman mukaisesti julkista tukea ei osoiteta markkinaehtoisesti toimiville reiteille. Toisin sanoen nykyisin markkinaehtoisesti toimivilla reiteillä ei tavoitella nykyistä parempaa palvelutasoa julkisen tuen avulla. Valtion näkökulmasta palveluiden kilpailuttaminen on käytännössä ainoa sääntelyn mahdollistama valtakunnallinen ja laajempi hankinta-järjestely.

Osana valtakunnallista liikennejärjestelmäsuunnitelmaa (Liikenne 12) on selvitetty palvelutasoa maakuntakeskusten välisille yhteyksille (Valtakunnallinen julkisen liikenteen palvelutason määrittely, 2022). Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapissa palvelutasotavoitteiden täyttäminen raideliikenteellä edellyttää kaukojunaliikenteen hankintaa.

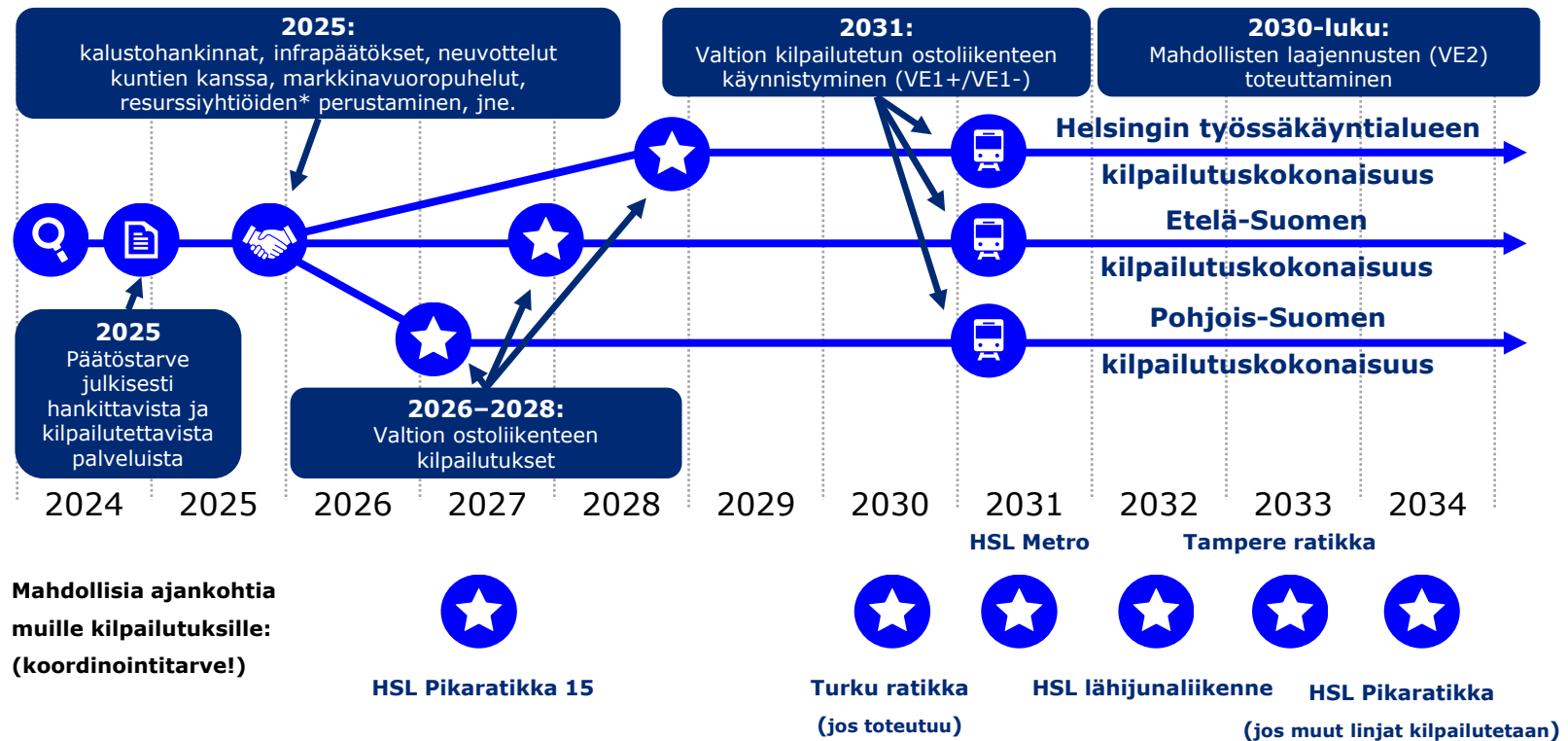
Keväällä ja kesällä 2024 pidettyjen alueellisten keskustelutilaisuuksien perusteella eri alueilla on lähtökohtaisesti kiinnostusta alueelliseen junaliikenteeseen etenkin pidemmällä aikajänteellä. Rahoitukseen liittyvät kysymykset ovat kuitenkin vielä auki. **Selvityksessä esitetyt alueellisen junaliikenteen vaihtoehdot perustuvat alueilla käytyihin alustaviin keskusteluihin alueiden toiveista ratainfraan rajoitteet 2030-luvulla huomioiden.** Suunnittelussa on otettu huomioon myös Helsingin seudun liikenteen (HSL) kilpailuttama lähijunaliikenne, mutta siihen ei ole otettu tässä työssä tarkemmin kantaa, koska HSL suunnittelee ja kilpailuttaa liikenteen itsenäisesti toimivaltansa puitteissa.

Kiskobussiliikenteen aluutilaisuuksissa on käyty läpi kiskobussiliikenteen kokonaisuutta sen nykytila ja liikenteen tulevaisuuden näkymät huomioiden. Tilaisuuksissa alueille on esitelty kiskobussiliikenteen ja -kaluston haasteita ja epäjätkävyyksiä sekä esitetty alustavia vaihtoehtoja ja kustannuksia palveluiden järjestämiseksi tulevaisuudessa. Liikenteen **jatkaminen nykyisellä kalustolla vuoden 2031 jälkeen sisältäisi merkittäviä teknisiä, taloudellisia ja toiminnallisia riskejä.** Linja-autoihin perustuvaa liikennöintimalli olisi kustannustehokkain tapa järjestää kiskobussien palvelu tulevaisuudessa. Linja-autot riittäisivät kapasiteettinsa puolesta tuottamaan kiskobussia vastaavan palvelun kustannustehokkaasti, muut vaihtoehdot akkujunat ja rataosien sähköistäminen vaatisivat merkittäviä investointeja. Kiskobusseista lisää liitteessä 2.

Kilpailutusten aikataulus ja vaikutus toisiinsa

Valtion ja kaupunkiseutujen kilpailutukset olisi hyvä sovittaa yhteen, jotta uudet operaattorit voisivat sujuvasti osallistua Suomen raidemarkkinan eri kilpailutuksiin. Raidemarkkinan avaaminen ja aidon kilpailun lisääminen on mahdollista jos markkina on riittävän suuri. Riittävän suuri markkina taas edellyttää sekä riittävää volyymiä per kilpailutuskohde että riittävästi varsinaisia kilpailutuskohdeita. Valtion kilpailutusten onnistumisella on siis vaikutusta myös muiden kilpailutusten onnistumiseen.

Kaikkia kilpailutuksia ei kannata pyrkiä tekemään samanaikaisesti. Parhaimmassa tapauksessa joka vuosi kilpailutettaisiin jotain liikennettä, jolloin kilpailutuksia pystyttäisiin vaiheistamaan. Alla on esitetty esimerkki valtion ja kaupunkiseutujen liikenteen kilpailuttamisen mahdollisesta aikatauluista. Kilpailutuskokonaisuuksien keskinäinen järjestys voi muuttua liikenteen tilaajien tarkemman yhteissuunnittelun perusteella.



Kuva 3. Mahdollinen henkilöjunaliikenteen kilpailutusaikataulu suositusvaihtoehdossa ja sen liittyminen muihin mahdollisiin kilpailutuksiin. (Kilpailutuskokonaisuuksien keskinäinen järjestys voi muuttua liikenteen tilaajien tarkemman yhteissuunnittelun perusteella)

* Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

Tarkastellut alustavat liikenne- ja kilpailutuskokonaisuudet

Lukuohje esitettäviin kokonaisuuksiin*:

2031 kehittyvä liikenne (VE1+) kuvaa liikennettä 2031 alkaen. Nykyluokituksiin verrattuna kokonaisuus huomioi alueiden toiveet liikenteen kehittämisestä. Liikenteen käynnistäminen edellyttää maltillisia infran kehitystoimia, mutta lisäkaluston hankintaa.

2030-luvun mahdolliset laajennukset (VE2) kuvaa liikennettä, jota on mahdollista käynnistää myöhemmin 2030-luvun aikana VE1+ -liikennettä täydentäen. Liikenne edellyttää laajempia infran kehitystoimia ja lisäkalustoa.

Nykytasoinen liikenne (VE1-) kuvaa nykyisin liikennöitävän palvelutason jatkamista 2030-luvulle. Vaihtoehto sisältää samoja elementtejä kuin 2031 kehittyvä liikenne (VE1+).

Kiskobussiliikenteestä on tehty oma taustamateriaalinsa. Liikenne on huomioitu euromääräisissä kokonaislaskelmissa.

2031 kehittyvä liikenne VE1+ avainluvut:

Pohjois-Suomi

Kalusto: **9 SmX + yöjunat**
 Bruttokustannus: **109 M€/v**, josta kilpailutettavan sopimuksen arvo: **59 M€/v**
 Nettokustannus: **43 M€/v**

Etelä-Suomi

Kalusto: **23 SmX**
 Bruttokustannus: **60 M€/v**, josta kilpailutettavan sopimuksen arvo: **29 M€/v**
 Nettokustannus: **39 M€/v**

Helsingin työssäkäyntialue

Kalusto: **25 SmX**
 Bruttokustannus: **63 M€/v**, josta kilpailutettavan sopimuksen arvo: **30 M€/v**
 Nettokustannus: **35 M€/v**

2031 kehittyvä liikenne (VE1+)

Alueiden tarpeet huomioivassa vaihtoehdossa ostoliikenne on ryhmitelty kolmeen mahdolliseen kilpailutuskokonaisuuteen. Lopulliset kilpailutuskokonaisuudet muodostetaan vasta kun kilpailutuksen reunaehdot ovat tiedossa.

Helsingin työssäkäyntialue sisältäen liikenteen Helsingistä Riihimäelle, Lahteen, Hankoon ja Länsiradan ensimmäisen vaiheen toteutuessa Lohjalle. Tällä rajauksella kaikki Helsingistä lähtevät R- ja Z-lähijunat päättyvät Riihimäelle ja Lahteen. HSL on alustavasti ilmaissut kiinnostuksensa kilpailutuksen järjestämisestä jos siitä ei aiheudu lisäkustannuksia HSL-alueen jäsenkunnille.

Etelä-Suomi, sisältäen kolme osakokonaisuutta:

Pirkanmaalla ja Satakunnassa liikennettä ovat nykyinen Tampereen seudun lähijunaliikenne Nokia-Toijala-Riihimäki sekä Tampere-Pori -ostojunaliikenne. Lisäksi liikennettä esitetään Orivedelle ja Raumalle 2031 alkaen.

Päijät-Hämeessä ja Kymenlaaksossa liikennettä ovat nykyinen lähijunaliikenne Riihimäki-Lahti-Kouvola-Kotka, jota voi jatkaa nykyisessä laajuudessa jos julkista rahaa on käytössä riittävästi liikenteen tukemiseen, sillä linjojen tukitaso on nykyisin hyvin korkea. Muutoin liikennettä esitetään supistettavaksi.

Varsinais-Suomessa ei nykyisin ole ostoliikennettä. 2031 alkaen esitetty aloitettavaksi lähijunalinjat Turusta Saloon, Naantaliin ja Tampereen suuntaan.

Pohjois-Suomi, sisältäen nykyisen yöjunaliikenteen ja Kuopio-Kajaani-Oulu-Rovaniemi -ostojunaliikenteen. Lisäksi liikennettä esitetään Oulun ja Haaparannan välille sekä lähijunaliikennettä Oulun seudulle. Yöjunaliikenteen reitistön kattavuutta esitetään laajennettavaksi Kuopioon ja Kajaaniin.

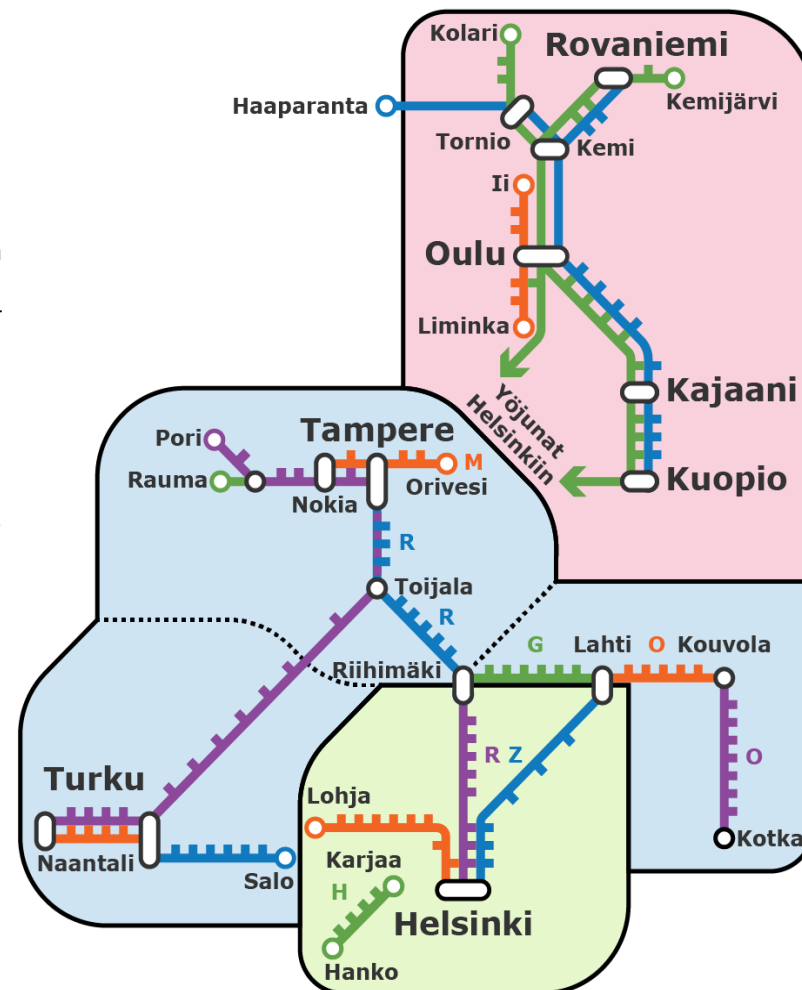
Bruttokustannus = liikenteen kokonaiskustannukset

Kilpailun arvo = arvio kilpailutettavan liikennöintisopimuksen arvosta

Nettokustannus = julkistalouden nettokustannus arvioidut lipputulot huomioiden (lipputuloista ei ole tarkkaa tietoa etukäteen),

*Avainluvut kuvastavat 2024 kustannustasoa. 2031–2040 liikennöintisopimuksen kustannustaso noin +26 %

(2% vuotuisella inflaatiolla)



Kuva 4. Tarkasteltu liikenne- ja kilpailutuskokonaisuus (VE1+). Jako on alustava ja se voi tarkentua jatkosuunnittelussa riippuen useista eri tekijöistä ja siitä, miten eri lähtökohtia painotetaan. On mahdollista, että alueellisen junaliikenteen rahoittamiseen osallistuvat myös alueet; esimerkiksi tästä syystä liikenteen määrä ja esitetty jako voivat vielä muuttua jatkovalmistelussa.

Muut alustavat tarkastelut: VE1- (nykytasoinen liikenne) ja VE2 (myöhemmät laajennukset, johon sisältyy VE1+)

Nykytasoinen liikenne (VE1-)

Helsingin työssäkäyntialue sisältäen liikenteen Helsingistä Riihimäelle ja Lahteen sekä Karjaalta Hankoon. Tällä rajauksella kaikki Helsingistä lähtevät R- ja Z-lähijunat päätyvät Riihimäelle ja Lahteen. HSL on alustavasti ilmaissut kiinnostuksensa kilpailutuksen järjestämisestä jos siitä ei aiheudu lisäkustannuksia HSL-alueen jäsenkunnille.

Etelä-Suomi, sisältäen kaksi osakokonaisuutta:

Pirkanmaalla ja Satakunnassa liikennettä ovat nykyinen Tampereen seudun lähijunaliikenne Nokia-Toijala-Riihimäki sekä Tampere-Pori ostojunaliikenne.

Päijät-Hämeessä ja Kymenlaaksossa liikennettä ovat nykyinen lähijunaliikenne Riihimäki-Lahti-Kouvola-Kotka, jota voi jatkaa nykyisessä laajuudessa.

Pohjois-Suomi, sisältäen nykyisen yöjunaliikenteen ja Kuopio-Kajaani-Oulu-Rovaniemi ostojunaliikenteen.

Avainluvut VE1-

Pohjois-Suomi

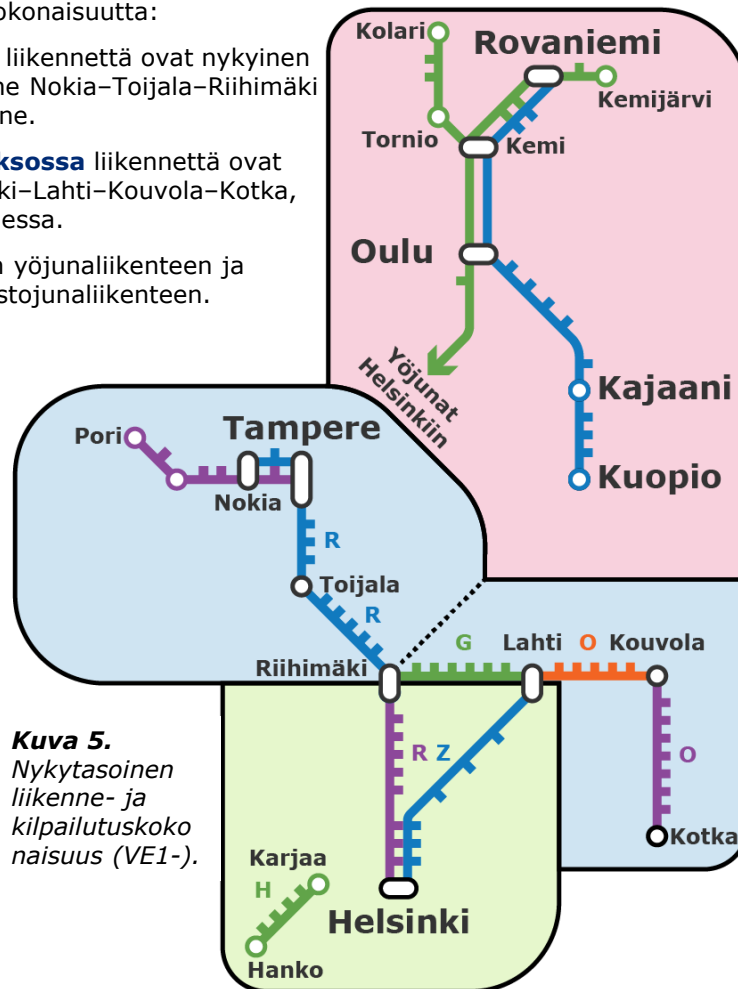
Kalusto: 9 SmX + yöjunat
Bruttokustannus: 89 M€/v,
josta kilpailun arvo:
44 M€/v
Nettokustannus: 27 M€/v

Etelä-Suomi

Kalusto: 23 SmX
Bruttokustannus: 41 M€/v,
josta kilpailun arvo:
21 M€/v
Nettokustannus: 27 M€/v

Helsingin työssäkäyntialue

Kalusto: 25 SmX
Bruttokustannus: 50 M€/v,
josta kilpailun arvo:
22 M€/v
Nettokustannus: 29 M€/v



Kuva 5.
Nykytasoinen liikenne- ja kilpailutuskoko naisuus (VE1-).

Bruttokustannus = liikenteen kokonaiskustannukset
Kilpailun arvo = arvio kilpailutettavan liikennöintisopimuksen arvosta

Mahdolliset laajennukset myöhemmin 2030-luvulla (VE2)

Helsingin työssäkäyntialueella voidaan tihentää Riihimäen ja Lahden liikennettä, kun riittävät infrainvestoinnit on toteutettu. Lisäksi Hangon ja Helsingin välillä voi toteuttaa suoria vuoroja.

Pirkanmaalla ja Satakunnassa Rauman ja Tampereen välillä voidaan toteuttaa suoria vuoroja ja Tampereen seudun lähijunaliikennettä voidaan tihentää sekä laajentaa kun riittävät infrainvestoinnit on toteutettu.

Varsinais-Suomessa liikennettä voidaan laajentaa Uudenkaupungin suuntaan ja tihentää muihin suuntiin kun riittävät infrainvestoinnit on toteutettu.

Päijät-Hämeeseen ja Kymenlaaksoon ei esitetä laajennuksia nykyliikenteeseen.

Pohjois-Suomeen ei esitetä muita laajennuksia. Oulun seudun lähijunaliikennettä voi tihentää maankäytön kehittyessä jos esim. Liminka-Oulu-kaksoisraide on toteutettu.

Avainluvut VE2

Pohjois-Suomi

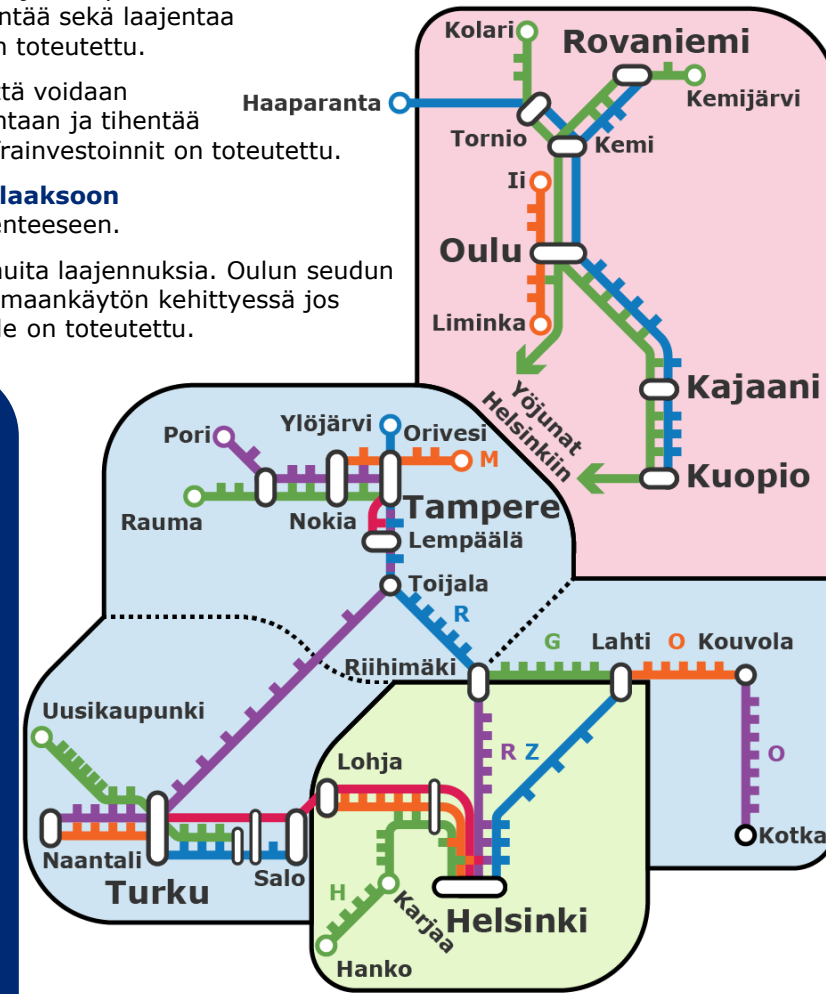
Kalusto: 9 SmX + yöjunat
Bruttokustannus:
109 M€/v, josta kilpailun
arvo: 59 M€/v
Nettokustannus: ei arvioitu

Etelä-Suomi

Kalusto: 35 SmX
Bruttokustannus:
110 M€/v, josta kilpailun
arvo: 56 M€/v
Nettokustannus: ei arvioitu

Helsingin työssäkäyntialue

Kalusto: 31-35 SmX
Bruttokustannus:
80 M€/v, josta kilpailun
arvo: 38 M€/v
Nettokustannus: ei arvioitu



Kuva 6. 2030-luvulla laajennettu liikenne- ja kilpailutuskokonaisuus (VE2).

Tarkastellut alustavat vaihtoehdot hankittavaksi liikenteeksi

Helsingin työssäkäyntialue

2031 kehittyvä liikenne (VE1+) on pääosin samanlainen vaihtoehto kuin nykytasaisen liikenteen jatkaminen (VE1-). Uutena liikenteenä esitetään lähijunaliikennettä Helsinki–Lohja, joka voidaan toteuttaa 2030-luvun alussa kun Länsiradan ensimmäinen vaihe toteutuu. 2030-luvulla (VE2) liikennettä on suositeltavaa tihentää erityisesti Helsingin ja Riihimäen välillä, mutta myös Hangon ja Lahden suuntien liikenteen tihentäminen ja kehittäminen on mahdollista.

HSL osallistunee omalta osaltaan liikenteen rahoittamiseen myös jatkossa. HSL-alueen ulkopuolisten kuntien rahoitushalukkuudesta on toistaiseksi vain epävarmoja tietoja.

Kokonaisuuden sisällä ei ole merkittäviä riippuvuussuhteita eri linjojen välillä.

Etelä-Suomi

2031 kehittyvään liikenteeseen (VE1+) esitetään lähijunaliikenteen laajentamista Satakunnassa, Tampereen seudulla ja Varsinais-Suomessa. Tampereen ja Turun seudut ovat osoittaneet alustavaa valmiutta liikenteen rahoitukseen. Myös muissa alueiden kunnissa (ei kaikissa) on alustavia valmiuksia osallistua liikenteen rahoittamiseen. Vaihtoehdossa (VE1+) Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson liikennettä on supistettu, sillä linjojen tukitaso on nykyisin hyvin korkea. 2030-luvulla mahdolliset laajennukset (VE2) sisältää laajennuksia Tampereen ja Turun seuduilla. Nykytasainen liikenne (VE1-) kuvaa nykyisiä junareittejä väleillä Pori–Tampere–Riihimäki–Lahti–Kouvola–Kotka.

Samoilla reiteillä tai lähekkäin kulkevilla linjoilla on hieman keskinäisiä riippuvuussuhteita ja vaihtoehdot siten rajattuja.

Pohjois-Suomi

2031 kehittyvä liikenne (VE1+) ja 2030-luvun mahdolliset laajennukset (VE2) ovat pääosin samanlaisia vaihtoehtoja. Molemmat perustuvat nykytasaisen liikenteen jatkamiseen seuraavin lisäyksiin: uusi Oulun seudun lähijunaliikenne (VE1+ ja VE2 vuoroväli vaihtelee), uusi Oulu–Haaparanta–junaliikenne ja uusi Kuopion ja Kajaanin kautta kulkeva yöjunareitti. Nykytasainen liikenne (VE1-) sisältää nykyiset yöjunayhteydet ja nykytasaisen junaliikenteen Kuopio–Oulu–Rovaniemi. Oulun seudun kunnat ovat osoittaneet alustavaa valmiutta lähijunaliikenteen rahoitukseen ja tarkempaan kustannusten selvittämiseen.

Esitetyn kaukojunaliikenteen (Kuopio–Oulu–Rovaniemi/ Haaparanta) ja yöjunaliikenteen välillä on merkittävät riippuvuussuhteet. Oulun seudun ja muun junaliikenteen välillä ei ole merkittäviä riippuvuussuhteita.

	Nykyinen ostoliikennesopimus		Helsingin työssäkäyntialue			Etelä-Suomi			Pohjois-Suomi		
	lähijunat	kauko & yö	VE1-	VE1+	VE2	VE1-	VE1+	VE2	VE1-	VE1+	VE2
Investoinnit	-	-	-	Länsirata + 1 M€	Länsirata + 245 M€	-	Länsirata + 103 M€	Länsirata + 265 M€	-	8 M€	286 M€
Kalusto	36 Sm2, 30 Sm4, 8 Eil	IC-junat+ yöjunat	21 SmX	25 SmX	31–35 SmX	15 SmX	23 SmX	35 SmX	6 SmX + yöjunat	9 SmX + yöjunat	9 SmX + yöjunat
Suoritteet (Mjunakm/vuosi)	6	5	4	6	8	4	5	11	4	5	5
Bruttokustannus	58–66 M€/v	75–78	50 M€/v	63 M€/v	80 M€/v	41 M€/v	60 M€/v	110 M€/v	89 M€/v	109 M€/v	109 M€/v
josta kilpailun arvo	-	-	22 M€/v	30 M€/v	38 M€/v	21 M€/v	29 M€/v	56 M€/v	44 M€/v	59 M€/v	59 M€/v
Matka-suorite (Mhenkilökm/v)	300–400	700	278	330	Ei arvioitu	158	248	Ei arvioitu	682	720	Ei arvioitu
Nettokustannus	8–12 M€/v	10–13 M€/v	29 M€/v	35 M€/v	Ei arvioitu	27 M€/v	39 M€/v	Ei arvioitu	27 M€/v	43 M€/v	Ei arvioitu

Bruttokustannus = liikenteen kokonaiskustannukset
Kilpailun arvo = arvio kilpailutettavan liikennöintisopimuksen arvosta
Nettokustannus = julkistalouden nettokustannus **arvioit** lipputulot huomioiden **(lipputuloista ei ole tarkkaa tietoa etukäteen)**
Luvut kuvastavat 2024 kustannustasoa. 2031–2040 liikennöintisopimuksen kustannustaso noin +26 % (2% vuotuisella inflaatiolla)

Tarkasteltujen alustavien kilpailutuskokonaisuuksien yhteenveto nykyrahassa

Alue	Kilpailutettava liikennöintikustannus (M€/v)		Bruttokustannus (M€/v)		Infraparannustarpeet	
	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+
Helsingin työssäkäyntialue	20 - 24	27 - 33	44 - 56	55 - 71	0	1
Muu Etelä-Suomi	19 - 23	26 - 32	37 - 46	52 - 67	0	103
Pohjois-Suomi (sis. Yöjuna)	39 - 45	52 - 60	81 - 97	98 - 119	0	8
Kiskobussiliikenteen edullisin vaihtoehto (Linja-auto)	7	7	7	7	-	-
Yhteensä (huom. ei sis. inflaatiota)	85 - 99	112 - 132	168 - 207	213 - 264	0	112

VE1-	Nykytasoa kuvaava vaihtoehto (M€, 2031-2040 ka.)
VE1+	2031 kehittyvä ostoliikenne (M€, 2031-2040 ka.)

Huomiot: (1) Kilpailutettavat liikennöinti-kustannukset sisältävät operaattorin katteen, mutta kulut eivät sisällä kalustoyhtiölle kohdistettavia raskaan huollon kustannuksia (2) Kiskobussiliikenteen muut toteutusvaihtoehdot kustannuksiin on kuvattu taulukossa alla.

Yllä olevassa taulukossa on esitetty eri yhteysvälikokonaisuuksiin perustuvien kokonaisuuksien liikennöintikustannuksia operaattorin sekä tilaajan näkökulmasta. Oikealla olevassa sarakkeessa on myös esitetty ehdotettuun kokonaisuuteen vaadittavat infraparannustarpeet

Kustannuksia on tarkasteltu kahdessa eri vaihtoehdossa, joista VE1- on nykytasoa kuvaava vaihtoehto. Vaihtoehto VE1+ kuvaa 2031 kehittyvää ostoliikenteen vaihtoehtoa, joka huomioi alueiden ilmaiset toiveet ja tarpeet.

Taulukossa olevat luvut kuvastavat vuoden 2024 kustannustasoa. Mikäli kustannusten oletetaan kasvavan vuosittain 2,0 % perustuen pitkän aikavälin inflaatiokasvuun, on **vuosien 2031–2040 liikennöintisopimuksen kustannustaso noin 26 % suurempi** yllä esitettyihin nykytason hintoihin nähden. Valtion näkökulmasta nettokustannusta pienentävät liikennöinnin lipputulot sekä operaattorin maksamat verot.

Taulukossa esitetty kilpailutuskokonaisuuksien bruttokustannuksiin perustuva kustannustaso on alustava ja tarkentuu jatkosuunnittelun myötä. Vastuu ja sopimustekniset kysymykset vaativat vielä tarkempia selvityksiä esim. sähkö, kunnossapito, vartiointi, lippu- ja maksujärjestelmä yms.

Vaihtoehdot on muodostettu siten, että eri alueilla voidaan toteuttaa eri liikennevaihtoehtoja. Esimerkiksi Pohjois-Suomen kokonaisuudessa voidaan toteuttaa nykytasoinen liikenne, Etelä-Suomessa voidaan varautua 2030-luvun laajennuksiin ja Helsingin työssäkäyntialueella voidaan toteuttaa 2031 kehittyvä liikenne. Lisäksi Etelä-Suomen osakokonaisuuksien välillä voidaan toteuttaa erilaisia vaihtoehtoja. Esimerkiksi Varsinais-Suomen tai Päijät-Hämeen / Kymenlaakson liikenne voidaan jättää toteuttamatta ja Tampereen seudulla voidaan samanaikaisesti varautua 2030-luvun laajennuksiin.

Toisaalta erityisesti Etelä-Suomen kohteessa osa-alueiden sisällä ehdotettuja vaihtoehtoja ei voi muuttaa kovin helposti. Esimerkiksi Pirkanmaan ja Satakunnan liikennettä on tarkasteltava kokonaisuutena.

Kotkan lähijunaliikenne hyötyy merkittävästi jos Riihimäen ja Kouvolan välillä on vähäistäkin liikennettä. Varsinais-Suomen 2031 kehittyvästä liikenteestä ei ole suositeltavaa karsia yksittäistä linjaa pois. Sen sijaan Pohjois-Suomen liikenteen voi toteuttaa myös ilman Oulun lähijunaliikennettä, eivätkä Helsingin työssäkäyntialueella eri linjat ole riippuvaisia toisistaan.

* Kustannukset esitetty pääsääntöisesti miljoonan euron tarkkuudella, jolloin luvut ovat vain suuntaa-antavia

Kiskobussiliikenteen vaihtoehdot 2030-luvulle	Vuosikustannus-arvio
Nykyliikenne 2020-luvulla (VR:n lipputuloriski)	20 M€/v
Linja-autot	7 M€/v
Akkujunat (sis. investoinnit 30 v maksuajalla)	23 M€/v
Sähköjunat* (sis. investoinnit 30 v maksuajalla)	40 M€/v*

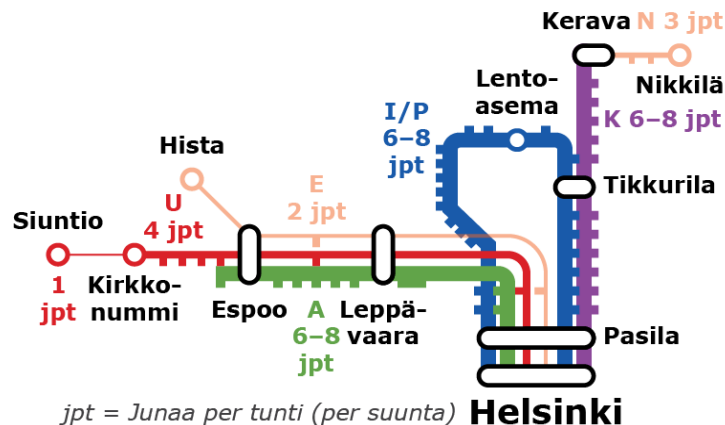
Nykyisillä kiskobussireiteillä liikenteen jatkaminen edellyttää erilaisten toteuttamisvaihtoehtojen etsimistä ja rahoituksen varmistamista. Tarkasteltuja vaihtoehtoja ovat olleet uuteen akkujunakalustoon perustuva toteutus, rataosien sähköistäminen ja sähkömoottorijunat sekä linja-autoliikenteeseen perustuva toteutusmalli. Kiskobussien korvaaminen sähkömoottorijunilla edellyttäisi laajoja investointeja rataverkkoon. Linja-autoliikenteeseen perustuvaa liikennöintimallia olisi kustannustehokkain tapa järjestää kiskobussien palvelu tulevaisuudessa. Alueilla on selkeä toive säilyttää palvelut rautatieliikenteenä.

Muut merkittävät raideliikenteen kilpailutukset

Valtion ostoliikenteen lisäksi Suomessa on tulossa useita muita raideliikenteen kilpailutuksia 2030-luvun alussa

Sivulla käytetyllä ilmaisulla *kilpailun arvo* tarkoitetaan operaattoreille kilpailutettavan liiketoiminnan arvoa.

HSL-kaupunkijunaliikenne sisältää tiheästi liikennöitävät lähijunalinjat HSL-alueen sisällä. Tulevan vuosikymmenen aikana liikenne laajentuu Espoon kaupunkiradalle ja mahdollisesti myös Nikkilään sekä Histaan. Lisäksi on odotettavissa kaupunkijunaliikenteen tihentyminen Digirata-hankkeen ja HSL-varikoiden toteutuessa. Liikenteen nykyinen operaattori on VR, joka voitti edellisen kilpailutuksen. Kilpailutettavan liikenteen arvo on liikenteen laajuudesta riippuen 30–50 M€/v.

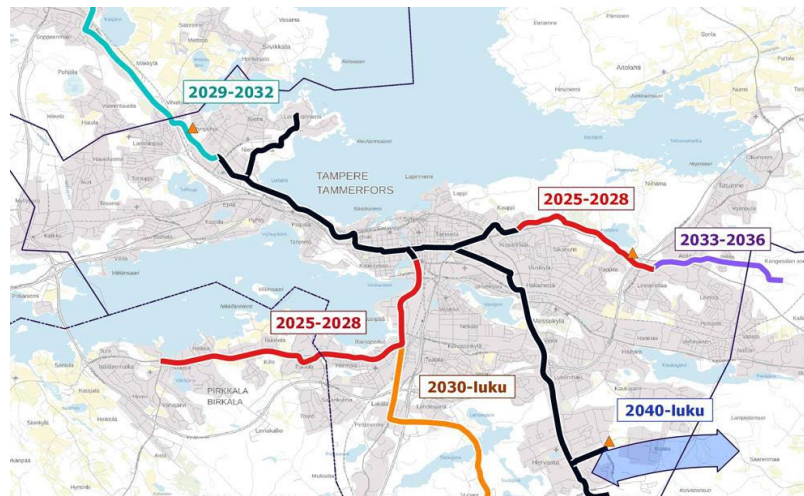


Kuva 7. HSL-junaliikenne 2030-luvulla.

HSL-raitioliikenne sisältää HSL-alueen kaupunki- ja pikaraitioliikenteen. Liikenteen nykyinen operaattori on Kaupunkiliikenne Oy sidosyksikkö Hankintana. Pikaraitiolinjan 15 liikenne on päätetty kilpailuttaa 2020-luvun loppupuolella, ja HSL saattaa kilpailuttaa muitakin tulevia pikaraitiolinjoja tulevan vuosikymmenen aikana. Kilpailutettavan liikenteen arvo on liikenteen laajuudesta riippuen 10–40 M€/v.

HSL-metroliikenne sisältää metroliikenteen Helsingissä ja Espoossa. Liikenteen nykyinen operaattori on Kaupunkiliikenne Oy sidosyksikkö Hankintana. Kilpailutettavan liikenteen arvo on arviolta 30 M€/v.

Tampereen raitioliikenne laajentuu tulevan vuosikymmenen aikana osana Pirkkala–Linnainmaa-hanketta. 2030-luvun aikana liikenne voi laajentua myös Ylöjärvelle, Lamminrahkaan, Vuorekseen ja Saarenmaalle. Liikenteen nykyinen operaattori on VR, joka voitti edellisen kilpailutuksen. Kilpailutettavan liikenteen arvo on liikenteen laajuudesta riippuen 15–20 M€/v.



Kuva 8. Tampereen seudullisen raitioliikenteen kehityspolku seudullisen yleissuunnitelman mukaan.

Turun raitioliikenne käynnistyy mahdollisesti 2030-luvun alussa, jos raitiotie päätetään toteuttaa. Kilpailutettavan liikenteen arvo on suuruusluokkaa 5 M€/v.

Muiden merkittävien kilpailutusten avainluvut

HSL-junaliikenne

- Sopimuskauden alku: 2032–2034
- Kalusto: 80–140 junaa
- Kilpailun arvo: ~30–50 M€/v

HSL-metroliikenne

- Sopimuskauden alku: 2030-luvun alku
- Kalusto: 50 junaa
- Kilpailun arvo: ~30 M€/v

HSL-raitioliikenne

- Sopimuskauden alku: Useita kohteita 2029 alkaen
- Kalusto: 30–90 ratikkaa
- Kilpailun arvo: ~10–40 M€/v

Tampereen raitiotiet

- Sopimuskauden alku: 2032–2035
- Kalusto: 50–60 ratikkaa
- Kilpailun arvo: ~15–20 M€/v

Turun raitiotiet

- Sopimuskauden alku: 2030-luvun alku
- Kalusto: 10–15 ratikkaa
- Kilpailun arvo: ~5 M€/v

2.4 Talous – raha saa junat liikkumaan

Rautatieliikennejärjestelmä on suurelta osin julkisesti rahoitettu kokonaisuus

Erityisesti rataverkko, kalusto, kiinteistöt ja varikot sekä muun muassa lähijunaliikenne tarvitsevat julkista tukea toteutuakseen. Euroopassa valtaosa henkilöjunaliikenteen suoritteista ja niiden kasvusta tapahtuu julkisena hankintana tai sopimusjärjestelynä (PSO-liikenteen osuus 63% vuonna 2022*).

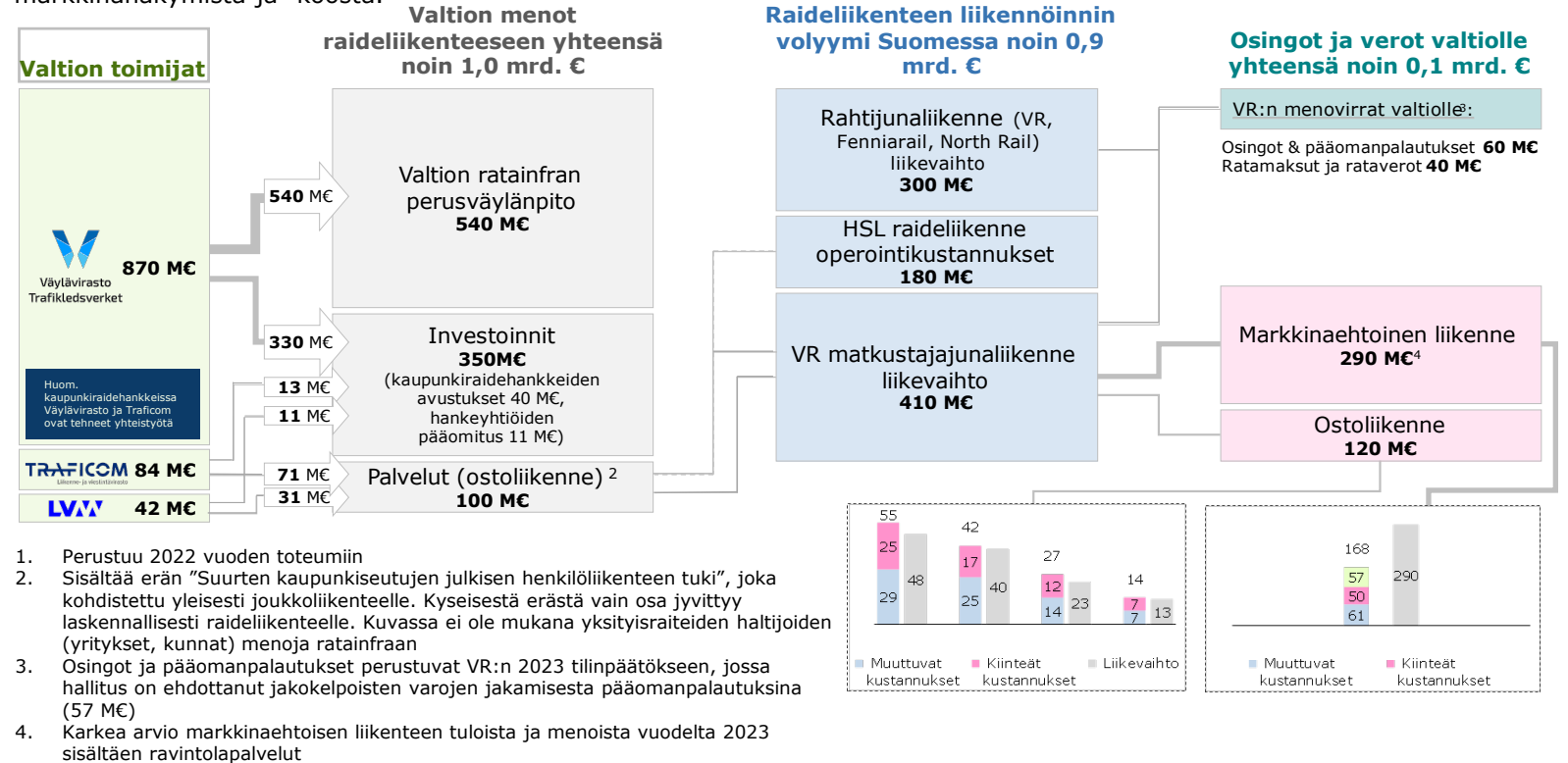
Suomen rataverkon omaisuuden (tase-)arvo on yli 5 miljardia euroa.** Esimerkiksi vuonna 2022 valtio käytti rataverkkoon ja palveluihin noin miljardi euroa. Takaisin saatiin ratamaksuina ja VR:n osinkoina/pääomapalautuksina noin 10 %. Suorilta talousvaikutuksiltaan ostoliikenne heikentää julkista taloutta. Liikennejärjestelmän kannalta välillisten vaikutusten ja hyötyjen arvioidaan kuitenkin olevan investointeja ja käyttömenoja suurempia, mikä perustelee infran rakentamisen ja kunnossapidon. Yhteiskunnallisten hyötyjen maksimoimiseksi onkin erittäin tärkeää, että verkolla liikennöidään henkilöjunaliikennettä, etenkin siellä, missä se on yhteiskuntataloudellisesti kannattavaa.

Henkilöjunaliikenne vaatii pääomia. Henkilöjunaliikenteen kustannusrakenteessa kiinteiden kustannusten osuus on suuri. Rataverkon, asemien ja varikoiden lisäksi julkiselle taloudelle kiinteitä kustannuksia aiheuttavat organisaatioon, junakalustoon ja järjestelmiin tarvittavat resurssit sekä pääomakustannukset. Ostoliikenteessä kilpailutuksen kohteena olevien palveluiden muuttuvien kustannusten osuus voi olla esimerkiksi vain 30–50 % bruttokustannusten kokonaisuudesta. Kilpailua ei siis käydä ostoliikenteessä koko järjestämiskustannuksesta, vaan ainoastaan osasta sitä.

Ostoliikenteen kilpailuttaminen ja järjestämistavan muuttaminen lisää julkisen talouden kustannuksia ja ennen kaikkea vastuita. Kustannuksia lisäävät muun muassa investoinnit uuteen kalustoon, järjestelmiin, rataverkkoon ja organisaatorakenteisiin. Myös inflaatio ja uudet hankinta- ja sopimusjärjestelyt lisäävät julkisen talouden vastuita.

Kilpailuttamalla palveluille saadaan parhaassa tapauksessa markkinahinta

Ostoliikenteessä henkilöjunaliikenteen kilpailuttaminen tarkoittaa pääosin kilpailua junien operoinnissa ja kevyessä kunnossapidossa. Kilpailuttamisen epäonnistuminen, esimerkiksi puuttuvien päätösten tai liian pieneksi muodostettavan markkinanäkymän johdosta voisi johtaa hallitsemattomaan tuotantokustannuskehitykseen jos markkinoilla ei ole kuin yksi laajasti toimiva henkilöjunaliikenteen yritys. Ostoliikenteessä voisi parhaassa tapauksessa toimia Suomessa 2–4 rautatieyrittystä, riippuen markkinanäkymistä ja -koosta.



Kuva 9. Suomen valtion menovirrat raideliikenteeseen (2022).

*Independent Regulators' Group – Rail: <https://irg-rail.eu/irg/documents/market-monitoring/404.2024.html>, s. 19

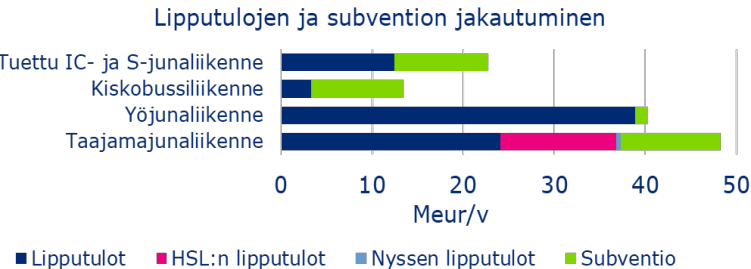
** Väyläviraston tilinpäätös 2023: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/188658/vj_2024-24_978-952-405-162-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y s. 42

Taloudelliset vastuut muuttuvat oleellisesti

Nykytilanne

Nykyisessä ostoliikennesopimuksessa valtio on tehnyt päätöksen vain subvention eli julkisen tuen määrästä, n. 35 M€/v. Lipputuloriski ja muut sopimukseen liittyvät taloudelliset riskit kantaa pääosin VR. Kyse on käytännössä nettosopimuksesta eli käyttöoikeussopimuksesta. Nykyisin LVM:n hankkima liikenne maksaa valtiolle 9-vuoden sopimusaikana reilut 300 miljoonaa euroa. Sopimuksen kokonaisarvo sopimusaikana on suuruusluokaltaan 1 miljardi euroa.

Sääntely edellyttää jatkossa ostoliikenteen hankintojen kilpailutusta. Valtaosa ostoliikenteen hankinnoista joudutaan todennäköisesti tekemään niin kutsuttuina bruttohankintoina, koska rautatieyritysten riskinottohalukkuus on madaltunut. Ts. yrityksillä ei todennäköisesti ole halukkuutta kantaa nettosopimusten riskiä pandemian aiheuttaman matkustajamäärien laskun jälkeen. Bruttohankinnoissa julkinen sektori (valtio ja kunnat) vastaavat kustannuksista kokonaisuutena ja myös lipputuloriskit jäänevät valtaosin julkiselle sektorille. Esimerkinomaisesti bruttohankintana nykyiselle ostoliikennesopimukselle olisi tarvittu eduskunnalta 1 miljardin euron sitoumusta sekä määrärahat kaikille sopimuksen kustannuksille ja investoinneille. Lipputulot aikaan toteutuessaan pienentävät julkisen sektorin nettokustannuksia. Viranomaisen on arvioitava, järjestääkö se itse bruttomallisessa hankinnassa asiakaspalvelukokonaisuuden sekä tähän liittyvät lippu- ja maksujärjestelmät.



Kuva 10. Lipputulojen ja subvention jakautuminen nykytilanteessa.

1. Maailmanpankki 2016

Tilanne 2030-luvulla

Ostoliikenteen kokonaiskustannusten kasvuun vaikuttavat monet asiakokonaisuudet. Junaliikennettä hankitaan pitkillä sopimuksilla. Pitkiin sopimuksiin liittyvä käytännössä aina tuotantokustannusten nousua (esimerkiksi energia, palkat ja muut muuttuvat kustannukset). Käytännössä samasta asiasta joudutaan maksamaan enemmän, mikäli kaikkia kustannustason nousuja ei voida siirtää kuluttajahintoihin. Useinkaan tämä ei ole mahdollista, koska nousevat lippujen hinnat vaikuttavat matkustus- kysyntään laskevasti.

Junaliikenteen tukipalvelut tarvitsevat myös uudet organisaatorakenteet. Junakaluston hankkimiseen ja ylläpitoon liittyy pääoma- ja kunnossapitokustannuksia. Kiinteistöt osaltaan tarvitsevat ylläpitoa ja korjauksia ja lisäksi niihin liittyy myös investointitarpeita tulevina vuosina.

Valtion ostoliikenteen rahavirrat (kilpailutuskaudena yhteensä), M€		
	VE1-	VE1+
Tuotot		
Ratamaksut	118	161
Tuotot yhteensä	118	161
Kustannukset		
Palvelut (ostoliikenteen sopimuskorvaus, pl. HSL ja Tampereen liikenne)	1 070	1 445
Raskashuollon kustannus	178	242
Resurssiyhtiön kiinteiden kustannusten korvaus (pl. Hallinto)	981	1 183
Resurssiyhtiön hallintokulujen korvaus	111	111
Tilaajan hallinto- ja yleiskulut	14	14
Kustannukset yhteensä	2 354	2 995
Rahavirta yhteensä (netto)	-2 236	-2 834
Rataverkon ja lippujärjestelmän investointien rahavirrat		
Rataverkon vuosittainen perusväylänpito (sis. tavara- ja markkinaehtoisien liikenteen)	-6 163	-6 163
Rataverkon investointitarpeet yhteensä ennen uutta kilpailutuskautta	0	-95
Lippujärjestelmän investointikustannus	-10	-10

Yllä valtion tulevan 10 vuotisen kilpailutuskauden (2031–2040) arvioitua rahavirrat yhteensä mahdollinen kustannustason nousu huomioiden.

Jatkossa julkisen tuen tarve kasvaa merkittävästi, jollei ostoliikenteen nykyistä palvelutasoa päätetä laskea. Lipputulot pienentävät julkisen talouden nettokustannusta arviolta 30–50 %, lipputulojen kehityksestä riippuen. Lipputulot tuloutuvat jälkikäteen ja kuukausittainen vaihtelu on merkittävää. Reittikohtaisesti lipputulojen määrässä on myös merkittävää vaihtelua ja erityisesti uudessa liikenteessä lipputulot usein yliarvioidaan. Sopimuksen taloutta ja vaikutuksia julkiseen talouteen olisi joka tapauksessa hyvä arvioida bruttokustannuksiin perustuen, koska niistä käy ilmi palveluiden kokonaiskustannukset.

Tulevan kilpailutuskauden ostoliikennesopimusten indeksoitu kokonaisarvo nykytilaa kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1-) on noin 2,2 mrd. € ja kehittyvää ostoliikennettä kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1+) noin 2,8 mrd. €. Keskimäärin valtion vuotuiset vastuut liikenteestä olisivat yhteensä 220–280 M€/v. Alueet voisivat vastata osasta kustannuksia, mikä osaltaan voisi pienentää valtion vastuita.

Valtion kannalta ostoliikenteen suurimmat kustannuserät muodostuvat ehdotetun kilpailutuskokonaisuuden (VE1- ja VE1+) sopimuksen aikaisista sopimuskorvauksista (n. 1,1–1,4 mrd. €) ja resurssiyhtiön kalusto- ja varikkojen ylläpito- ja pääomakustannusten korvauksista (1–1,2 mrd. €).

Perusväylänpidon rahoituksen tavoitteena on pitää ratoja liikennöitävänä liikenteen tarpeita vastaavalla tasolla niin henkilö- kuin tavaraliikenteen kannalta. Työssä tarkastellut vaihtoehdot (VE0, VE1- ja VE1+) eivät muuta olennaisesti perusväylänpidon rahoitustarvetta. Vaihtoehtojen infrastruktuurin parantamistarpeita on tarkasteltu tarkemmin luvussa 2.6. Kustannuksiin on sovellettu 2 %:n vuosittaista kasvua, joka perustuu kuluttajahinta- sekä ansiotasoindeksien pidemmän aikavälin kehitykseen.

Erillistarkastelu: Nykyinen tukitaso ei riitä nykytyyppiseen tarjontaan 2030-luvulla uuden toimintamallin, investointien ja inflaation vuoksi

Nykyinen valtionrahoitus ostojunaliikenteelle on 35 miljoonaa euroa vuodessa. Mikäli rahoitukseen ei tehdä inflaatiokorjauksia, 2030-luvulla rahoitus riittää nykyistä pienempään määrään liikennettä. Kustannuksia kasvattavat inflaatio, uuden kaluston hankinta, ja uudet hallintorakenteet ja mahdolliset uudet varikot. Nykyisin liikennettä tukevat lisäksi Helsingin ja Tampereen seutujen kunnat.

Nykyisen ostoliikenteen julkisen tuen tarve 2030-luvulla olisi 132–142 M€/v. **Nykyisen tukitason jatkaminen johtaa siis siihen, että vain pieni osa ostoliikenteestä voitaisiin toteuttaa.**

Junaliikenteen tukitarve kasvaa 2030-luvulle siirryttäessä useiden tekijöiden takia:

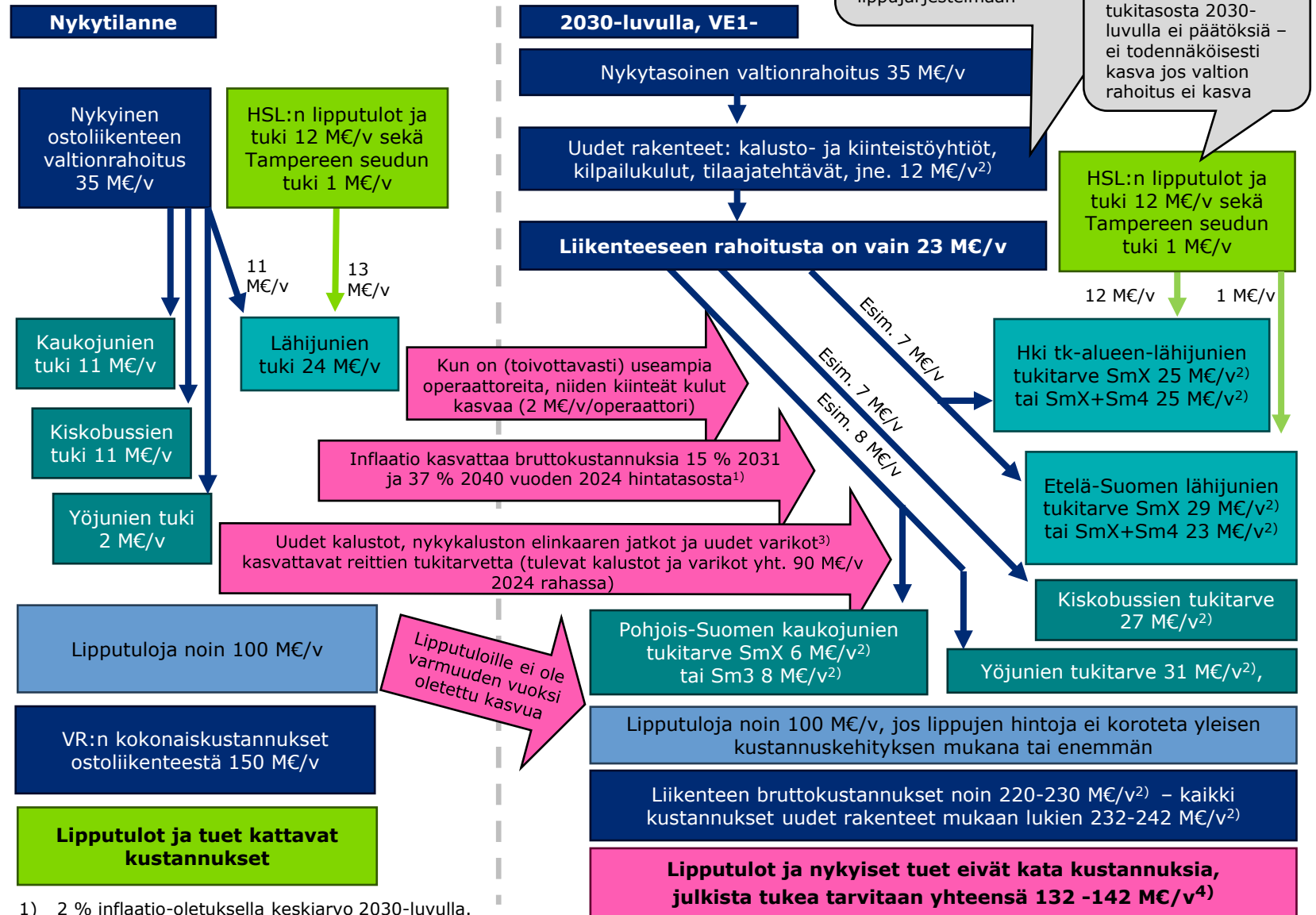
- 2030-luvulle tultaessa on tarve investoida uuteen kalustoon, sillä merkittävä osa nykyisestä kalustosta on elinkaaren loppuvaiheessa (kiskobussit, vanhemmat lähijunat, yöjunien siniset vaunut). Uusiin juniin investoiminen ja rahoitus on kalliimpaa kuin vanhojen junien omistaminen. Nykyinen tukitaso on perustunut osin vanhan kaluston käyttöön, eikä vastaa kokonaisuudessaan kaluston elinkaarikustannuksia.
- Lipputulot eivät välttämättä kasva: lippuhintoja on viime aikoina nostettu hitaammin kuin muita kuluttajahintoja, eikä matkustajamääräennusteissa ole suuria muutoksia.
- Kustannukset kasvavat yleisen kustannuskehityksen mukana.
- Kilpailuttaminen aiheuttaa kertaluontoisia kustannuksia ja edellyttää uusia rakenteita, kuten kalustoyhtiötä ja tilaajaorganisaatiota.

Liikenteen tukitarve voi joiltakin osin pienentyä, mutta mahdolliset lisätulot ovat epävarmoja:

- Lipputulot voivat kasvaa, jos lippujen hintoja kasvatetaan tai matkustajamäärät kasvavat.
- Kunnat ja kaupungit voisivat mahdollisesti osallistua liikenteen rahoitukseen.

Lisäksi rahoitusta vaativat (muuta momentteja):

- Perusväylänpito ja kehittäminen (Väylävirasto ja mahdollinen kustannustenjakso kuntien ja valtion välillä)



1) 2 % inflaatio-oletuksella keskiarvo 2030-luvulla.
2) Keskimääräinen vuosikustannus 2031–2040 inflaatio huomioiden
3) Työssä on varauduttu varikkoinvestointeihin osana kaluston pääomakustannuksia.
4) Nykyisten olemassa olevien valtion ja kuntien tukien päälle lisätukitarve olisi 80-90 M€/v.

2.5 Kalusto ja kaluston kunto on keskeinen osa palveluja ja asiakaskokemusta

Elinkaariajattelulla ja uusilla junilla parannetaan liikenteen laatua ja asiakaskokemusta

Junakaluston teknis-taloudellinen elinkaari on tyypillisesti 25–45 vuotta. Tämän jälkeen muutostyöt ja korjaukset tulevat usein kalliiksi suhteessa uuden kaluston investointiin, kaluston tulevaan käyttöikään, perusominaisuuksiin ja asiakkaiden odotuksiin. Usein myös luotettavuushaasteet kasvavat. Selkeä kalustostrategia ja rajattu kalustokirjo ovat tärkeitä asiakaskokemusten, kuljettajien saatavuuden ja työiihtyvyyden sekä kaluston käytettävyyden, kunnossapidon ja elinkaarikustannusten kannalta.

Tässä selvityksessä lähtökohtana on ollut tarkastella kalustoon ja kunnossapitoon liittyviä kysymyksiä kehittyvien palvelujen ja jatkuvuuden näkökulmista, tehokkaalla, vertailtavalla ja ennakoitavalla tavalla. Edellä mainituista seikoista johtuen valtion ostoliikenteen järjestämisen lähtökohtana on tässä selvityksessä ollut SmX-junakalusto yöjunaliikennettä ja kiskobusseja lukuun ottamatta. Alustavien elinkaarijatkoarvioiden perusteella näyttäisi siltä, että Sm4-junien elinkaarijatkolla voitaisiin säästää vuosikuluissa noin 5–6 M€. Pendolinojen osalta vastaavaa säästöä ei löytynyt.

Nykyisen ostoliikennekaluston elinkaarien jatkamiseksi tarvittaisiin tarkempia teknisiä ja taloudellisia selvityksiä.

Elinkaarijatkot eivät tapahdu hetkessä ja pelkästään suunnittelu-aikaa, jossa myös kustannustaso selviää, tarvitaan 1–2 vuotta. Yhteensä elinkaarenjatkoon toteuttamiseen kuluu aikaa arviolta 5–6 vuotta. Käytännössä elinkaarijatkot tarkoittavat junan liikennöinnin kannalta keskeisten järjestelmien, esimerkiksi vetovoimien, eri ohjausjärjestelmien, jarrujen, ovien sekä muiden teknisten osajärjestelmien uusimista. Projekteihin sisältyy merkittäviä teknologia-, aika-tila- ja talousriskejä. Jotta vanha kalusto olisi toimintavarmasti käytettävissä 2030-luvun alussa, tulisi elinkaarijatkosten suunnittelu ja toteuttaminen aloittaa pian. Vanhan kaluston elinkaarijatkoon lisäksi uutta korvaavaa kalustoa tulisi joka tapauksessa hankkia jo 2030-luvun alussa, jotta palveluiden jatkuvuus varmistettaisiin myös ensimmäisen kilpailutuskauden jälkeen ja turvataan liikenteen jatkuvuus.

Kalusto vaatii huolenpitoa ja säännöllistä kunnossapitoa

Junakalusto vaatii säännöllistä huolenpitoa ja korjausta. Kevyimmät kunnossapitotehtävät liittyvät päivittäiseen siivoukseen ja raskaimmissa kunnossapidon tehtävissä kyse on kaluston elinkaaren pidentämisestä ja laajojenkin komponenttien ja järjestelmien uusimisesta. Näiden väliin mahtuu joukko huoltotoimia, joilla varmistetaan kaluston turvallinen liikennöitävyys ja arvon säilyminen. Suomessa neljä vuodenaikaa luovat omat haasteensa muun muassa lumen ja jään muodossa, jolloin kalustoa on myös sulatettava.

Kunnossapito on erityisosaamista vaativaa toimintaa.

Ostoliikenteen osalta kunnossapidon järjestämiseksi on periaatteessa useampia vaihtoehtoja. Kunnossapitopalveluja voi ostaa kaluston valmistajalta, tai sitten niitä voi tilata erillisiltä kunnossapitoyhtiöiltä. Kunnossapidon jakautuminen useampaan toiminnalliseen kokonaisuuteen, kalustotyyppikohtaisiin ominaispiirteisiin sekä maantieteellisiin vaatimuksiin luovat kunnossapidon toimintaympäristöstä hyvin monimuuttujaisen ja vaikeastikin hahmottuvan yhtälön. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että henkilöjunien ja vetureiden kunnossapito on vaativampaa toimintaa tavaravaunuihin verrattuna.

On tärkeää päättää miten ostoliikenteen kaluston kunnossapito halutaan jatkossa järjestää. Ostoliikenteelle perustettava kalustoyhtiö ja liikenteen tilaaja tekevät yhteistyössä päätökset ostoliikenteen kaluston elinkaaresta ja kaluston kunnossapidon vastuista. Mahdollisesti perustettavan kalustoyhtiön tulisi hyvissä ajoin ennen kilpailutusta yhteistyössä liikenteen tilaajan kanssa päättää esimerkiksi uusien SmX-junien kunnossapidon hankinnan toteutustapa.

Voisi olla luontevaa, että kaluston raskaan kunnossapidon ja elinkaaripäivitysten hankinnasta vastuu olisi kalustoyhtiöllä. Yhtiön tehtävänä olisi tällöin huolehtia mm. kaluston käytettävyydestä yli sopimuskausien. Lähtökohtaisesti useat rautatieyritykset toivoisivat, että kevyt kunnossapito ja huoltotoiminta kuuluisivat kilpailutuskokonaisuuksiin. Päivittäisellä kunnossapidolla on keskeinen vaikutus asiakaskokemukseen. Malli on nykyisin käytössä esimerkiksi HSL:n ja Pääkaupunkiseudun junakalustoyhtiön sopimuksessa.

Suomessa kunnossapitomarkkinassa on nykytilanteessa rajallisesti kilpailua

VR Fleetcare on erityisesti henkilöjunaliikenteen kunnossapidossa vahvin toimija. Kunnossapidon kilpailu toimii lähinnä siivouksessa ja yksittäisten järjestelmien ja komponenttien kunnossapitojen osalta. VR Fleetcaren (VR Kunnossapito Oy) liikevaihto oli 221,1 M€ vuonna 2023 ja se työllisti n. 1000 henkilöä. Ostoliikenteen kaluston kunnossapidon osuus ei ole tarkasti tiedossa.

Markkinassa, jossa on tosiasiaa vain yksi suuri kunnossapitotoimija, palveluiden saatavuudessa ja hinnoittelussa voi esiintyä monopolistisia piirteitä. Liikenteen tilaajalla ja kalustoyhtiöllä on vain rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa kunnossapitoliiketoimintaan ja -markkinaan Suomessa. Siivouksen lisäksi esimerkiksi yksittäisiä saneerauksia ja komponenttihuoltoa voidaan kilpailuttaa erikseen.

Kaluston kunnossapitoon tarvitaan erilaisia resursseja, jotka kasvattavat kokonaiskustannuksia

Yksinkertaistettuna kunnossapitoon tarvitaan raiteita, huoltotasoja ja ulkoalueita sekä oikein varusteltua hallitilaa erilaiselle kalustolle erityisesti siellä missä pääasiallinen liikennöinti tapahtuu.

- Liikenteen kokonaistalouden kannalta: kiinteistöjen investointikustannus, kunnossapito ja mitoitus.

Toiseksi tarvitaan osaavaa henkilöstöä sekä liiketoiminnan suunnitteluun että huolto- ja korjaustoimintaan

- Liikenteen kokonaistalouden kannalta: työvoiman saatavuus ja kustannustaso

Kolmanneksi liikkuvaa kalustoa varten tarvitaan myös merkittävät varaosavarastot kalustotyyppikohtaisesti, jotta voidaan turvata kaluston liikennöinti, turvallisuus ja luotettavuus eri tilanteissa

- Liikenteen kokonaistalouden kannalta: käyttöpääoma ja tilakysymys

Nykyinen ostoliikennekalusto on moninaista

Nykyisessä ostoliikenteessä on paljon eri tyyppistä kalustoa ja pääosin kalusto on jo melko iäkäästä

Nykyisen Sm2-junien ja Eil-vaunujen osalta on tehty päätös poistaa kalusto käytöstä ja hankkia tilalle uutta SmX-kalustoa. Hankinta kattaa 20 kpl uutta SmX-junaa ja investoinnin arvo on 250 M€ (n. 12,5 M€/yksikkö). SmX-yksiköitä olisi edullisinta hankkia lisää hankintaoptiolla viimeistään vuoden 2026 alussa. Selvityksessä tarkastellut 2030-luvun liikennekokonaisuudet edellyttävät vaihtoehdosta riippuen jo tehdyn investoinnin lisäksi vähintään 20–50 uuden SmX-yksikön hankintaa (lisäinvestointi 250–625 M€). Yhteensä uusia junia tarvittaisiin siis vähintään 40 kappaletta. Mikäli nykyistä Sm4-kalustoa voitaisiin hyödyntää 2030-luvulla, pienentäisi se osaltaan lähivuosien investointitarvetta SmX-kalustoon. SmX-junat voidaan sisustaa myös kaukoliikenteeseen soveltuvalla varustuksella, mistä voi aiheutua lisäkustannuksia.

Tarkasteluissa laskelmat on tehty uusilla SmX-junilla yöjunakalustoa lukuun ottamatta. Uudella kalustolla palvelut ovat toteutettavissa ja eri reitit keskenään mahdollisimman vertailukelpoisia.

Sm4-kaluston elinkaarijatkon asiantuntija-arvioihin ja VR:n toimittamiin lähtötietoihin perustuva säästöpotentiaali nykyisen kaltaisessa ostoliikenteessä on esitetty sivulla 21. Arvion mukaan säästöpotentiaali kyseisessä kokonaisuudessa olisi 5-6 M€/vuosi, eli verrattain pieni. Karkea arvio elinkaarijatkon kustannuksista on noin 100 M€ 2020-2030-luvuilla. Tämän jälkeenkin iso osa jäljelle jäävästä ostoliikennekalustosta olisi iäkäästä ja vaatisi 30-luvulla merkittäviä modernisointeja ja elinkaarijatkohuoltoja, jotta ne olisivat liikennöitävissä koko 30-luvun.

Elinkaarijatkot ovat kalliita ja niiden hinta asiantuntija-arvioiden mukaan vaihtelee 30-120 % välillä uuden kaluston investointihintaan verrattuna. Elinkaaren jatkamisen kustannusten määrittäminen vaatii tarkat suunnitelmat. Lisäksi päätös siitä, onko elinkaaren jatko edullisempi ratkaisu, vaatii huolelliset tarkastelut ja keskustelut saneerauksesta ja komponenteista vastaavien tahojen kanssa. Tähän mennessä arvioita ja suunnitelmia ei ole tehty. Perustettavaksi suunnitellun kalustoyhtiön tulisi teettää nämä arviot ensitöikseen. Vanhan kaluston modernisoinnin ja uuden junakaluston käyttöönottoon liittyviä riskejä on käsitelty tarkemmin liitteessä 2.

Kiskobussikaluston osalta on jo tällä hetkellä paljon haasteita ja vastaavaa korvaavaa kalustoa ei ole. Alustavan karkean elinkaarijatkoarvion mukaan kunnossapitoon tulisi investoida lähivuosina vähintään 20 miljoonaa euroa, jotta ne olisivat käytettävissä 2030-luvun alkupuolella. Selvityksessä kaluston korvaamiseksi on kartoitettu vaihtoehtoja ratojen sähköistämisestä, akkujunien hankinnasta ja reittien liikennöimisestä linja-autoilla. Kiskobussikaluston nykytilasta ja tulevaisuuden vaihtoehtoista on tehty oma tausta-aineistonsa. Kiskobussireittien liikennöinti linja-autoilla tarjoaisi toimivat yhteydet ja olisi kustannustehokkain vaihtoehto. Erillisen kalustovalmistaja-kartoituksen perusteella akkuteknologia ei vielä tällä hetkellä ole toimintavarma tai toimiva ratkaisu pohjoisiin olosuhteisiin. Tämän hetken tiedon mukaan akkuteknologia saattaisi olla 2020-luvun loppupuolella sillä tasolla, että akkujunahankintaa voitaisiin suunnitella Suomen olosuhteisiin. Kartoituksen perusteella yhden akkujunan hankintahinta on nykyrahassa noin 12-15 M€.

Pendolinoja käytetään tällä hetkellä sekä markkinaehtoisessa liikenteessä että ostoliikenteessä. Myös Pendolinot tarvitsevat 30-luvulla merkittäviä huoltoja ja modernisointeja pysyäkseen liikennöintikelpoisina. Pendolinojen elinkaarijatkot eivät käytettävissä olevien tietojen perusteella tuota säästöjä verrattuna uusien SmX-junien hankintaan. Pendolinojen korvaaminen SmX-junilla ostoliikenteessä edellyttäisi 11 kpl SmX-junan lisähankintaa. Yöjunien osalta sesonkiliikenteessä olevat ns. siniset vaunut ja osa autovaunuista ovat myös elinkaarensa päässä 2030-luvun alussa, niiden elinkaarien jatkoa ei tässä yhteydessä ole arvioitu.

Yöjunaliikenteelle tunnusomaista on kysynnän vaihtelu. Käynnissä olevaa yö- ja autojunavaunujen investointia olisi hyvä laajentaa vastaamaan myös sesonkiliikenteiden tarpeita. Yöjunakalusto käsittää 50+9 makuuvaunua ja 33+8 autovaunua ja liikenteen edellyttämät uudet veturit. VR on tehnyt päätöksen 9 uuden makuuvaunun ja 8 uuden autovaunun hankinnasta. Investoinnin arvo on 50 milj. euroa. Investointitarvetta olisi lisäksi esim. 20–30 makuuvaunulle (korvaamaan ns. siniset makuuvaunut) ja 20–30 autovaunulle, jotta tarjonta säilyisi nykyisenä myös sesonkeina ja liikennettä voitaisiin kehittää 2030-luvulla ja myöhemmin. Yöjunien liikennöinti edellyttäisi myös riittävän määrän yhteensopivaa vetokalustoa. Nykyisin sopivaa vetokalustoa on laajemmin käytössä ainoastaan VR:llä. Sähköistämättömillä rataosuuksilla tarvitaan lisäksi aggregaattivaunu.



Kuva ©VR Group, Havainnekuva uudesta lähijunasta Helsingin rautatieasemalla.

Nykyisen ostoliikenteen juna- ja vaunukalustoa* (vetureita ei ole eritelty tässä, mutta niitäkin tarvitaan jos liikennöidään yöjunilla ja Pendolinoilla.

Kaukoliikennekalusto – LVM-liikenne



Kuva ©VR Group

Nykyinen kaksikerroksinen yöjunakalusto

- 50 makuu- ja 15 autovaunua
- Elinkaari 2045-2060 saakka



Vanha yöjunakalusto

- Yöjunien ns. siniset vaunut eli Cemt-yksikerrosmakuuvaunut (30 vaunua) ovat ylittäneet suunnitellun elinkaarensa
- Osa autovaunuista on myös elinkaarensa päässä 2030-luvun alussa
- Arviota elinkaarijatkosten mahdollisuudesta 2030-luvun tilanteessa ei ole tehty

HSL-lähiliikennekalusto



Sm5-kalusto (81 junayksikköä)

- Kalustoa hankittu ja käyttöönotettu 2008-2017
- Elinkaaren jatkaminen arviolta 2026-2027
- HSL-liikenteen kalusto jatkaa omana kalustoyhtiönään myös 2030-luvulla

LVM lähiliikenteen vanhempi kalusto



Sm4-kalusto (30 runkoa)

- Nykykunnossapidolla elinkaari 2030-2035 saakka
- Selvitys elinkaarijatkosta tarvitaan



Sm2-kalusto (36 runkoa) ja Eil-vaunut (7kpl)

- Elinkaari 2030 saakka, poistumassa liikenteestä



Dm12-kalusto (kiskobussi, 14 runkoa)

- Nykykunnossapidolla elinkaari 2030 saakka
- Selvitys elinkaarijatkosta tai vaihtoehtoista tarvitaan

Käynnissä olevat kalustohankinnat

SmX-hankinta (20 runkoa)

- Hankinnan arvo ~250 M€
- Käyttöönotto 2026-2028

Yöjunahankinta (9 makuu- ja 8 autovaunua)

- Hankinnan arvo ~50 M€
- Käyttöönotto 2025 loppuun mennessä

2030 - Uusi aikakausi ja kalustoyhtiö



Kuva ©VR Group, Havainnekuva uudesta lähijunasta Helsingin rautatieasemalla.

Uusi SmX-junakalusto (20 runkoa + mahdolliset lisäinvestoinnit)

- Mahdolliset lisähankintatarpeet 20-50 kpl tarkastelluista vaihtoehtoista riippuen
- Lisäinvestoinnin kustannukset 250-625 M€
- Selvityksessä tarkastelluissa vaihtoehtoissa uusia junia olisi yhteensä vähintään 40 kappaletta
- Toteutuessaan mahdolliset Sm4-kaluston elinkaarijatkot voivat pienentää investointitarvetta



Kuva ©VR Group

Yöjunakalusto

- Käynnissä oleva investointi huomioiden Yöjunakalusto käsittää 50+9 makuuvaunua ja 33+8 autovaunua ja
- Käynnissä olevan investoinnin arvo on 50 milj. euroa
- Yöjunakaluston edellyttämää vetokalustoa ei ole eritelty
- Sinisten vaunujen poistuessa, lisäinvestointitarve olisi lisäksi 20-30 makuuvaunua ja 20-30 autovaunua, jotta tarjonta säilyisi nykytasoisena myös sesonkeina ja liikennettä voitaisiin kehittää 2030-luvulla ja myöhemmin.

*Tässä ei ole mukana markkinaehtoisessa- ja ostoliikenteessä yhteiskäytössä olevaa kalustoa. Ostoliikennesopimuksen 2022-2030 liite 3:
<https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f8079002f>

2.6 Infrastruktuuri – rataverkko, asemat, varikot ja muut järjestelmät luovat perustan liikenteelle

Rautatieliikennejärjestelmää on tärkeä suunnitella kokonaisuutena nivoon yhteen palveluiden ja infrastruktuurin suunnittelu

Asiakokonaisuudet ovat yksittäisessä infrahankkeessa hallittavia ja rajattuja. Erityisesti palveluihin ja niiden vaatimiin ratakapasiteetteihin liittyy merkittäviä investointi- ja rajakustannuksia, mitkä eivät aina sellaisinaan sisälly hankearviointeihin, julkisen talouden kehyksiin tai infrahankkeiden rahoitukseen.

Markkinaehtoinen henkilöjunaliikenne ei yksistään edellytä merkittäviä uusia infrastruktuuri-investointeja.

Mikäli verkolla olisi 2030-tilanteessa vain markkinaehtoista tarjontaa, mahtuisi se muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta hyvin nykyiselle verkolle. Alueellinen junaliikenne on Euroopassa ja Suomessa pääosin julkisin varoin tuettua ja julkisesti hankittua. Suomessa julkisesti tuettua on myös yöjunaliikenne ja tietyt kaupunkien väliset InterCity-vuorot. Nykyisin myös kaikki liikenne Oulun pohjoispuolella on ostoliikennettä.

Ostoliikenteen palvelut mitoittavat osaltaan rautatieinfrastruktuurin investointi- ja kunnossapitotarpeita. Valtion rataverkolla on sekä henkilöjunaliikennettä että tavarajunaliikennettä. Myös ostoliikenteen palvelut tarvitsevat toimiakseen riittävän infrastruktuurin.

Samalla kun päätetään ostoliikennepalveluista, olisi tärkeä päättää myös ostoliikennettä tukevasta infrastruktuurista. Tällaista infrastruktuuria ovat esimerkiksi rataverkon ja sen kapasiteetin tarvitsemat investoinnit. Samalla tulisi huomioida asemien, laitureiden ja muiden alueiden, ratapihojen ja seisontaraiteiden investoinnit. Lisäksi varikot muodostavat oman investointikokonaisuutensa.

Myös kulunvalvontaan (Digirata-hanke) ja junakuuluvuuteen liittyvät asiat ovat tärkeitä edellytyksiä toimiville henkilöjuna- ja ostoliikenteen palveluille ja positiivisille asiakaskokemuksille.

Varikot ovat keskeinen osa rautatiejärjestelmää

Varikkokiinteistöt ovat monimutkaisia teollisuusrakennuksia. Niissä on normaalin kiinteistötekniikan lisäksi erikoisvarustelua, kuten raiteita ja ajolankoja sisällä halleissa, maanalaisia käytäviä ja huoltotiloja junien alla, nostureita, sorveja ja muuta junien huoltoon ja kunnossapitoon liittyvää kiinteää varustelua. Eri kalustotyytit vaativat omat huoltotilansa ja huoltoraiteensa. Tämä johtuu muun muassa erilaisista huoltokohteista, niiden sijainneista sekä kaluston mitoituksista.

Nykyiset varikot palvelevat nykyisiä tarpeita. Muuttuva kalusto ja liikenteen määrä vaikuttavat suoraan varikkotarpeisiin, niiden sijaintiin ja mitoitukseseen. LVM on käynnistänyt oman selvityksensä asiasta.

Ilmalan varikko on keskeinen huoltokeskus myös 2030-luvun tilanteessa. Kiinteistön rakenteisiin ja toimintaan kohdistuu investointi- ja muutostarpeita, joiden suuruutta ei ole pystytty vielä arvioimaan, koska kaikkia päätöksiä tulevista palveluista ja kalustoinvestoinneista ei vielä ole. Lisäksi rautatiejärjestelmän kannalta on ilmeistä, että Ilmalassa sijaitsevan kiinteistökokonaisuuden käyttöarvo on merkittävästi suurempi kuin sen nykyinen taloudellinen arvo, tai kokonaisuuteen suunnitellut investoinnit. Korvaavan kapasiteetin rakentaminen keskeiselle sijainnille maa-alueineen tarkoittaisi vähintään useiden satojen miljoonien eurojen investointia.

Muita varikkotarpeita on siellä missä jatkossa on junaliikennettä. Alueellisen junaliikenteen osalta Helsinki-keskeisyys kunnossapidossa ei ole realistinen vaihtoehto tulevaisuudessa esimerkiksi Pohjois-Suomen ostoliikenteen osalta tai esimerkiksi Tampereen tai Turun seutujen osalta. Kun tiedetään mitä liikenteitä jatkossa halutaan järjestää, on näille liikenteille suunniteltava riittävä ja toimiva varikkoverkosto ja/tai muokattava kilpailutettavia reittejä siten, että niille on mahdollista muodostaa käytännöllisiä kalustokiertoja varikoille. Olisikin tärkeää, että ostoliikenteen kalustotyyppijä olisi mahdollisimman vähän. Se mahdollistaisi optimaaliset investoinnit ja taloudellisesti järkevän toiminnan sekä sen johtamisen.

Tehdyissä tarkasteluissa kilpailutetun liikenteen bruttoliiikennöintikustannuksiin on sisällytetty varikkojen pääoma- ja käyttökustannukset.

Laskennallisena kustannuksena on käytetty 2000 €/junametri/vuosi. Yleistä yksikkökustannusta on käytetty sen vuoksi, ettei ole ollut tiedossa, mitä liikennettä lopulta päätetään hankkia. Kustannusarvio perustuu mm. Pääkaupunkiseudun junakalustoyhtiö Oy:n varikkoselvitykseen sekä tietoihin raitiovaunuvarikkojen investointi- ja käyttökustannuksista. Kustannus on laskettu jokaiseen alueelliseen liikennekokonaisuuteen ostoliikenteeseen tarvittavan kalustomäärän perusteella.

Vanhon varikkojen tai asemien omistajuuden tai toimintojen siirron (esim. Ilmalan varikko tai Tampereen asema) kustannuksia tai vaikutuksia ei ole tarkasteluissa arvioitu, koska ne liittyvät olennaisesti myös markkinaehtoisen liikenteen tarpeisiin (esim. Ilmalan varikolla IC-kaluston huollot). Kiinteistö- ja kalustoyhtiöiden perustamiseen liittyviä kysymyksiä selvitetään laajemmin muissa selvityksissä.



Infran tunnistetut kehitystarpeet

Tampereen seudulla 2031 kehittyvä liikenne edellyttää Sääksjärven seisaketta ja Oriveden keskustan seisakkeen kehittämistä sekä sähköistystä Oriveden asemalta. 2030-luvulle ehdotetuista laajennuksista Tesoman kohtauspaikka mahdollistaa 30 min vuorovälin Tampere–Nokia, Lempäälän kolmas laituriraide mahdollistaa 30 min vuorovälin liikenteen Tampere–Lempäälä ja Ylöjärven seisakkeen toteutus sekä sen nykyisellä paikalla sijaitsevan raakapuun kuormauspaikan siirto mahdollistaa lähijunaliikenteen Ylöjärvelle.

Rauman liikenteen käynnistäminen 2031 edellyttää Rauman keskustan seisakkeen rakentamista ja Rauman radan nopeuttamista ns. kevennettynä. Myöhemmin 2030-luvulle ehdotetut laajennukset edellyttävät lisäseisakkeita ja kapasiteetin lisäämistöimiä tavaraliikenteen edellytysten varmistamiseksi. Yksi tunnistettu toimenpide on Tesoman kohtausraide, muut edellyttävät jatkotarkasteluja.

Varsinais-Suomessa lähijunaliikenteen käynnistäminen edellyttää uusia seisakkeita, Turku–Raisio–Naantali-radän kehitystoimenpiteitä ja Länsirata-hankkeen ensimmäistä vaihetta. 2030-luvulla mahdolliset laajennukset edellyttävät Turku–Uusikaupunki-välillä kapasiteetin lisäämistöimiä ja Turku–Toijala-radalla noin 10 km kaksoisraideosuutta. Peruskorjaussuunnitelmien kustannusarviot tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Helsingin työssäkäyntialueella nykyisenlainen liikenne edellyttää Hanko–Karjaa-välin asemien pieniä kehitystoimia SmX-kaluston käytön mahdollistamiseksi. 2030-luvun alussa mahdollisesti aloitettava Lohjan lähijunaliikenne edellyttää Länsiradan ensimmäisen vaiheen toteutusta. 2030-luvun mahdolliset laajennukset edellyttävät lisäkapasiteettia Lahden oikoradalla ja pääradalla. Rakenteilla oleva Pasila–Riihimäki-hankkeen toinen vaihe tuo jo mahdollisuuksia lisätä liikennettä.

Pohjois-Suomessa Oulun lähijunaliikenteen käynnistäminen epäsäännöllisellä vuorovälillä edellyttää uusia seisakkeita. Myöhemmin 2030-luvulla Oulun lähijunaliikenteen tasainen tunnin vuoroväli edellyttää kapasiteetin lisäämistä, kuten Liminka–Oulu-kaksoisraidetta ja jatkotarkasteluissa tunnistettavia toimenpiteitä Oulun ja Iin välillä. Oulu–Haaparanta-junaliikenne edellyttää rakenteilla olevia Tornion ja Haaparannan uusia seisakkeita. Kolarin radan sähköistys mahdollistaa yöjunien sähköistämisen.

2031 kehittyvän liikenteen edellyttämät investoinnit (MAKU 145, 2020=100) Ve1+		
Seutu	Investointitarve	Kustannus
Tampereen seutu	Orivesi–Orivesi keskusta: Sähköistys Orivesi keskusta laiturin pidennys	n. 1,65 M€ n. 0,1 M€
	Sääksjärvi: seisake	n. 6,3 M€
Rauma	Rauma–Kokemäki: seisake Nopeudennosto 100→140 km/h	1,13 M€ n. 6,4 M€
Varsinais-Suomi	Turku–Toijala: Uudet seisakkeet 5 kpl*	n. 12,5 M€
	Turku–Naantali: Turku–Raisio peruskorjaus Raisio–Naantali-radän sähköistys ja peruskorjaus Vähintään yksi kohtausraide Raision seisake Naantalin seisake	20 M€ 15 M€ n. 2,5 M€ n. 5 M€ n. 15 M€
Etelä-Suomi	Seisakkeiden pidennykset SmX-kaluston pituuksille	Edellyttää lisätarkasteluja
H:gin tk-alue	Hanko–Karjaa: seisakkeiden pidennykset ja korotukset	n. 1 M€
Pohjois-Suomi	Liminka–Oulu–Ii: Kempele: toinen laiturin ja ali- tai ylikulkusilta** Haukipudas: 2 laituria ja ali- tai ylikulkusilta**	n. 0,8 M€ n. 1 M€
	Ii: 2 laituria ja ali- tai ylikulkusilta*** Liminka: 1 laiturin ja ali- tai ylikulkusilta****	n. 2,7 M€ n. 3,5 M€
	Tornion ja Haaparannan seisakkeet	Rakenteilla
2030-luvun alussa mahdollisesti aloitettavan liikenteen edellyttämät investoinnit (MAKU145, 2020=100)		
Investointitarve	Kustannus	
Turku–Salon: Kupittaa–Piikkiö-/Salon–Hajalan kaksoisraideosuudet Uudet seisakkeet 6 kpl†	Länsiradan 1. vaihe	17 M€
Helsinki–Lohja: Espoo–Lohja-rata	Länsiradan 1. vaihe	

2030-luvulla mahdollisten laajennusten edellyttämät investoinnit (MAKU145, 2020=100) Ve2		
Seutu	Investointitarve	Kustannus
Tampereen seutu	Tesoma: uusi kohtausraide	Yli 10 M€
	Ylöjärvi: seisake sähköistys raakapuun kuormauspaikan siirto	0,8 M€ 0,2 M€ 8,7–10,4M€
	Lempäälä: Kolmas laituriraide Riihimäki–Toijala–Tampere: lisäraideosuudet/lisäkapasiteetti	n. 10–20M€ Vaatii jatkotarkasteluja
Tampere–Rauma	Lielahdi–Nokia–Kokemäki: Kapasiteetin lisäämistöimenpiteet	vaatii jatkotarkasteluja
	Kiukainen: seisake	n. 0,45 M€
	Eurajoki: seisake	n. 0,42 M€
Varsinais-Suomi	Turku–Toijala: n. 10 km kaksoisraideosuus Humppilaa	n. 70 M€
	Turku–Uusikaupunki: Peruskorjaus Raisio–Uusikaupunki Raision ja Hietamäen kohtausraiteet & sähköistys sekä 2 välisuojastuspistettä* Uudet seisakkeet ja nykyisten parannus†	130 M€ n. 4–6 M€ n. 18 M€
H:gin tk-alue	Helsinki–Lahti: Lahden oikoradan kapasiteetin lisäämistöimenpiteet	Vaatii jatkotarkasteluja
	Helsinki–Hyvinkää: Pasila–Riihimäki välityskyvyn parantaminen, 3. vaihe	244 M€
Pohjois-Suomi	Liminka–Oulu: kaksoisraide	168 M€
	Oulu–Ii: Kapasiteetin lisäämistöimenpiteet	vaatii jatkotarkasteluja
	Kolarin radan sähköistys	n. 110 M€

Tietolähteet ja tarkennukset
* Varsinais-Suomen liiton v. 2024 selvitys
**Väyläviraston 79a/2021 Alueelliseen junaliikenteen selvitys
***Iin rautatieaseman aluevarausuunnitelma (12/2023).
****Limingan kaukojunapysähdyskylät, ratatekninen ja liikenteellinen esiselvitys -raportti (2/2024).
†Halikko, Hajala (~10 M€!), Paimio, Piikkiö, Littoinen, Varissuo
‡ 1 laiturin: Artukainen, Masku, Nousiainen, Hietämäki, Vinkkilä ja Kalaranta. 2 laituria: Mynämäki ja Uusikaupunki.
Huom. Taulukoissa esitetyt kustannusarviot tarkentuvat jatkossa.

2.7 Hallinto ja yhtiörakenteet – olisi varmistettava yhteiset tavoitteet ja yksinkertaisuus

VR ja valtio kohtaavat suurimmat hallinnolliset muutokset

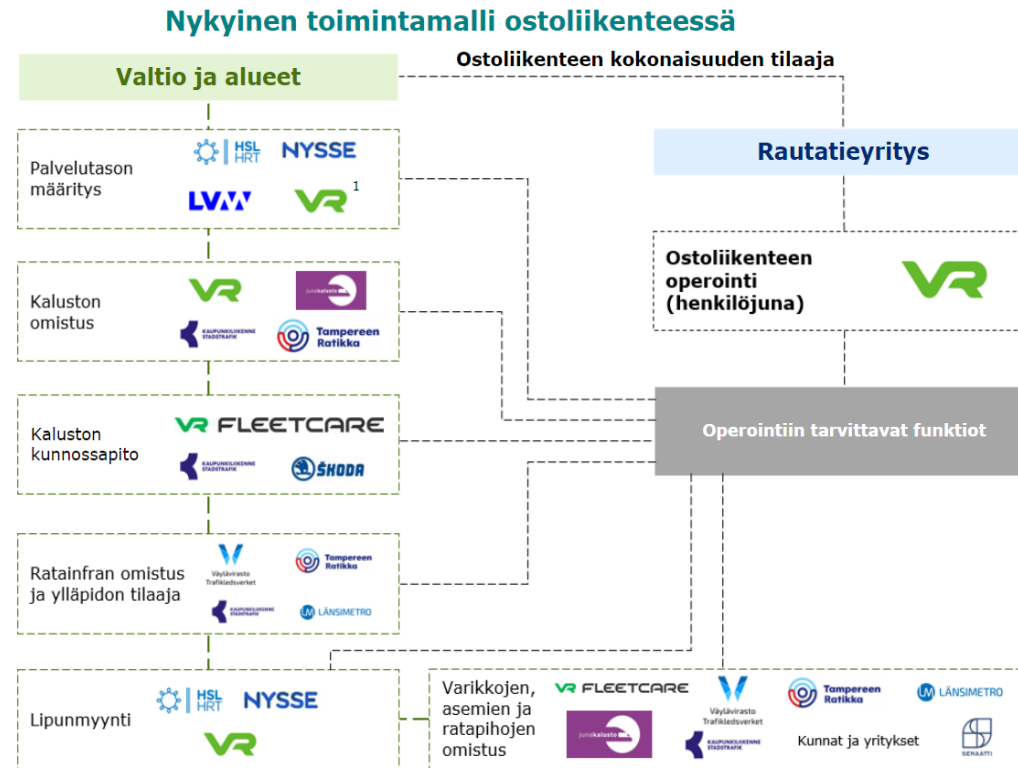
Valtio vastaa jatkossa sääntelynmukaisesta rautatiejärjestelmästä kokonaisuutena, joka koostuu liikennepalveluiden rahoittamisesta, kalustoinvestoinneista, kiinteistöjen omistuksesta ja infrastruktuuri-investoinneista. Asiakkaiden ja liikennejärjestelmän kannalta kyse on kokonaisuudesta.

Selkeä näkemys henkilöjunaliikennekokonaisuudesta edesauttaa toimivien palvelujen ja yhteiskunnallisten hyötyjen saavuttamista. Kokonaisnäkemys sisältää tavoitteet, vastuut, toteutussuunnitelman ja talousraamin. Näkemystä on vaikea saavuttaa tarkastelemalla erikseen yksittäisiä osatekijöitä tai hankkeita.

Henkilöjunaliikenteen järjestäminen ei ole lakisääteinen velvollisuus. Mikäli viranomainen kuitenkin päättää järjestää henkilöjunaliikennepalveluita, aiheutuu siitä paljonkin lakisääteisiä velvoitteita. Suunnitteilla¹ on mahdollisesti siirtää vastuu rautatieliikenteen järjestämisen toimivallasta Traficomille ja mahdollisesti kunnille. Mikäli toimivaltaisista viranomaisista ja/tai liikenteen rahoittajista on tulevaisuudessa useita, vaatii tämä selkeät sopimus- ja vastuusuhteet.

Henkilöjunaliikenteen järjestämisen osalta uudet rakenteet aiheuttavat väistämättä uusia kustannuksia. Esimerkkejä näistä ovat muun muassa kalustoyhtiö, varikoita hallinnoiva taho sekä liikenteen asiakaspalveluun ja lippu- ja maksujärjestelmiin liittyvät palvelut. **Oliisi hyvä jos tavoitteet sekä uudet rakenteet ja palvelut tukisivat toisiaan ostoliikennekokonaisuudessa.**

Julkisrahoitteisessa järjestelmässä yhteistyösuhteet aiheuttavat kustannuksia. Organisaatioiden välisiä rajapintoja ja hallinnonalan yleiskustannuksia olisi mahdollista minimoida tehokkaalla rakenteella. Esimerkiksi palveluyhtiörakenteita voitaisiin katsoa kokonaisuutena sisältäen kaluston, valitut kiinteistöt, sekä lippu- ja maksujärjestelmän ja asiakaspalvelun (mikäli lippu-, maksu-, ja asiakaspalvelujärjestelmiä ei olisi tarkoituksenmukaista hankkia kilpailutusten operaattoreilta**). Jos kaikki resurssit ja tukipalvelut olisivat erillisissä yhtiöissä, lisäksi se huomattavasti kokonaisuuden (yleishallinto-)kustannuksia sekä loisi erilaisia governance- ja yhteistyöhaasteita toteutukseen ja aikatauluun.



Kuva 11. Esimerkki lean-rakenteesta uudeksi hallinnoksi ostoliikenteen tukipalveluiden järjestämiseksi. Yhteistyö- ja sopimussuhteita on ainakin 8-10 kpl vähemmän kuin eriytetyissä tukipalveluiden rakennemalleissa. Päätöksiä tästä ei ole tehty.

* Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

**Erillisselvityksinä tarkastellaan lippu- ja maksujärjestelmään liittyviä erityiskysymyksiä toiminnallisesta ja kilpailuoikeudellisesta näkökulmasta.

1. Säädösvalmistelu LVM005:00/2024 "Hallituksen esitys laiksi liikenteen palveluista annetun lain muuttamisesta"

Esimerkki uudesta toimintamallista

Rautatieyhtys

Ostoliikenteen operointi tulevaisuudessa

- Ostoliikenne jakaantuu useammalle operaattorille

Uusi kalusto- / resurssiyhtiö

- Yhtiöön siirretään VR:ltä ostoliikenteeseen tarvittava junakalusto, varikot ja muut operointiin tarvittavat funktiot, joista operaattori maksaa vuokratulua
- Asiakaspalvelun ja lipunmyynnin taustajärjestelmien tarjoaminen operaattorin käyttöön voi olla myös viranomaisen vastuulla

Hallinto- ja rakennekustannuksien määrittely on riippuvainen lopullisesta vastuunjaosta ja hallintorakenteesta

Ostoliikenteen suunnittelu ja hankkiminen vaatii osaamista ja henkilöstöä

Julkinen sektori tarvitsee henkilöstöä ja järjestelmiä ostoliikenteen aikataulujen ja palveluiden suunnittelemiseksi. Lisäksi kilpailuttaminen, asiakaskokemusten kehittäminen ja sopimushallinta vaativat työpanosta. Ruotsissa yhdellä pienehköllä julkisen liikenteen tilaajayhtiöllä (Norrtåg) on palveluksessaan yli 10 henkilöä ja tilaajien omistamalla Transitio-kalustoyhtiöllä henkilöstöä on yli 30. Lisäksi Ruotsissa käytetään kilpailutuksissa huomattava määrä ulkopuolisia asiantuntijoita.

Päätöksiä perustettavista organisaatioista, niiden lukumäärästä, vastuista tai rakenteista ei ole tehty, mutta kilpailutuskokonaisuuksien kustannusarvioiden

määrittämiseksi hallinto-organisaatioiden hallintokustannuksia on arvioitu suuruusluokkatiedon tuottamiseksi. Kustannustehokkuuden ja sopimussuhteiden selkeyden vuoksi resurssiyhtiötä on tarkasteltu yhtenä kokonaisuutena. Erityisesti ensimmäisten kilpailutusten kohdalla voi olla tarve väliaikaisille resurssilisäyksille ja sopimuskausien aikana henkilöstötarve on vähäisempi, riippuen miten jatkohankinnat vaiheistetaan.

Asiakaspalveluorganisaatio on arvioitu esim. Nyssen ja Ruotsissa toimivan Mälardalstrafikin asiakaspalvelu-organisaation koon perusteella. Seudullista liikennettä sisältävien kokonaisuuksien kohdalla oletetaan, että seudullisen junaliikenteen liput integroidaan myös seudullisten toimivaltaisten viranomaisten lippujärjestelmiin (vrt. HSL tai Nysse).

Alla olevissa laskelmissa on käytetty sivukulut sisältävää keskipalkka-arvioita, joka perustuu rautatiealan verrokkien tilinpäätöstiedoista saatuihin mediaanihenkilöstökustannuksiin. Lippujärjestelmäinvestoinnin ja ylläpidon kustannukset perustuvat karkeaan arvioon (Traficom).

Alla olevat tiedot on esitetty nykyrahassa ja vuosina 2031–2040 summat ovat keskimäärin noin 26 % korkeammat (2 % vuotuinen inflaatio-/indeksikorotus). Kiinteistöorganisaation kulurakenne voi muuttua merkittävästi riippuen siirtävistä kiinteistöistä ja niiden käyttötarkoituksista ja tarjottavista palveluista pitkällä tähtäimellä. Kiinteistöjen kunnossapitokustannuksia ei ole huomioitu hallinnon kuluissa.

Tilaajaorganisaatio alustava hahmotelma (1,1 M€/v)

Yksikönpäällikkö
Kilpailutuksen asiantuntijat (3)
Sopimuslaadinnan asiantuntijat (2)
Sopimusseurannan asiantuntijat/-kontrollerit/viestijä (2)
Liikennesuunnittelun asiantuntijat (2)

Yht. 10 henkilön organisaatio sis. Yleiskulut, tilat, ICT, hankinnat jne.

Kilpailutusten välillä, organisaatio voi hetkellisesti olla kevyempi

Kilpailutuksiin voi liittyä kertaluonteisia kuluja erityisesti alkuvaiheessa. Traficommin sisäinen kulurakenne voi poiketa arvion pohjalle käytetystä keskipalkkatulosta, mutta suuntaa-antava kokonaissumma on 1,1 M€.

Resurssiyhtiö (kalusto-, kiinteistö-, lippujärjestelmä-, ja asiakaspalvelu) (8,8 M€/v)

Toimitusjohtaja
Talousjohtaja
HR-asiantuntija
Viestintäasiantuntija

Kalustopäällikkö
Kalustoasiantuntijat (3)
Sopimuspäällikkö
Sopimusjuristi

Kiinteistöpäällikkö
Kiinteistöasiantuntija (3)
Vuokrauspäällikkö

Asiakaspalvelupäällikkö
Palveluvastaavat (4)
Asiakaspalvelusihteerit (10)

Myynti- ja lippujärjestelmäpäällikkö
Järjestelmäasiantuntijat (2)
Tuoteomistaja
Markkinointiasiantuntija

Yht. 36 henkilöä noin 3 M€/v
Yleiskulut +25 % 0,8 M€/v
Lippujärjestelmän ylläpitokustannus 5 M€/v
Hallituspalkkio 0,025 M€/v

Kertaluonteinen investointi ~10 M€ lippujärjestelmään, yllä huomioitu arvioitu tekninen ylläpitokustannus.

Operaattorit (2,1 M€/v per sopimus)

Liikennejohtaja (tai maajohtaja tms.)
Talousjohtaja
Turvallisuusjohtaja
Kalustopäällikkö
Suunnittelijat (7, kalusto, työvuorot ym.)
Viestintäasiantuntija
Koulutus-/HR-asiantuntija (2)
Liikennetyönohjaajat (4)

Yht. 18 henkilöä noin 1,5 M€/v

Yleiskulut +30 % 0,5 M€/v
Lippujärjestelmäintegrointi- ja kehitys 0,1 M€/v
Hallituspalkkio 0,025 M€/v
Voittomarginaali 2,5 %

3 Vaikutusten arviointi



3.1 Ostoliikenteen vaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnin tavoitteena on mahdollistaa erilaisten kilpailutuskokonaisuuksien vertailu. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (Liikenne 12) on esitetty tarkasteltavia vaikutusalueita ja kuvattavia tekijöitä. Tavoitteena on arvioida uusien kilpailutuskokonaisuuksien taloudellisia vaikutuksia.

Matkojen ja kuljetusten palvelutaso ja saavutettavuus

Helsingin työssäkäyntialueen ja Etelä-Suomen sekä muu alueellinen ostopuolaliikenne tarjoaa työssäkäynti-, opiskelu- ja asiointiyhteyksiä kaupunkiseutujen keskuksiin ja niiden välillä. Eteläisessä Suomessa ostopuolaliikenteen matkojen määrät ovat suurimmat, etenkin kaupunkiseutujen sisällä. Alkavien ja päättyvien matkojen suhteen tarkasteltuna alueellisen ostoliikenteen vaikutuksia kohdistuu eniten keskiselle Uudellemaalle, jossa lähijunien käyttö on suurta. Työssäkäyntiyhteyksien parantaminen vaikuttaa myönteisesti myös työvoiman liikkuvuuteen ja työllisyyteen sekä tukee seutujen kasvua ja joukkoliikennejärjestelmän kehittämistä.

Pohjois-Suomen hankittavilla kaukojunaliikenteen yhteyksillä ja yöjunayhteyksillä varmistetaan valtakunnallisten yhteyksien toimivuus sekä maakuntakeskusten välisten yhteyksien olemassaolo. Näillä palveluilla on tärkeä rooli asiointi- ja opiskelijayhteyksille sekä vapaa-ajanmatkoille, joiden osalta etenkin yöjunaliikenne on tärkeää. Maakuntatasolla ostoliikenne tuo junayhteydet Lappiin ja Satakuntaan ja monipuolistaa Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan yhteyksiä. Myönteiset vaikutukset heijastuvat koko Suomeen, sillä junaliikenne kytkee järjestelmätasolla Suomen eri osia toisiinsa.

Liikennejärjestelmän turvallisuus sekä ekologinen kestävyys

Junaliikenteen palvelutaso vaikuttaa sen houkuttelevuuteen matkustajien näkökulmasta ja sitä kautta kulkutavan valintaan. Tästä syntyy edelleen vaikutuksia liikenteen päästöihin ja turvallisuuteen, sillä junaliikenne on suoritteisiin nähden päästötön ja turvallinen kulkutapa. Turvallisuuden kannalta tärkeintä on tieliikenteen suoritteiden väheneminen.

Ostoliikenteellä voi olla pitkällä aikajänteellä vaikutuksia myös yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön, jolla on edelleen myönteisiä vaikutuksia onnettomuuksien ja päästöjen määrään. Myös kävelyn, pyöräilyn ja muun joukkoliikenteen olosuhteet paranevat, mikäli maankäyttöä suunnitellaan raideliikenteeseen

tukeutuen.

Sosiaalinen kestävyys

Ostoliikenne ja etenkin autottomien päivittäisyhteyksien järjestäminen vaikuttaa myönteisesti eri väestöryhmien liikkumismahdollisuuksiin parantamalla saavutettavuutta sekä alueellisella että valtakunnallisella tasolla. Etenkin työssäkäyntiyhteyksien parantaminen vaikuttaa myönteisesti mm. työvoiman liikkuvuuteen ja työllisyyteen. Moderni raideliikennekalusto on myös esteetöntä. Esteetön liikennejärjestelmä parantaa itsenäisen liikkumisen mahdollisuuksia esimerkiksi palveluiden ja sosiaalisten kontaktien pariin. Ostoliikenteen järjestäminen asiakas- ja kysyntälähtöisesti lisää alueiden välistä tasapuolisuutta, sillä nykyistä ostoliikennettä ei ole tarjolla kuntien kannalta tasapuolisesti.

Taloudellinen kestävyys

Vaikutusten arvioinnissa on kustannusten osalta kaksi näkökulmaa: liiketaloudelliset vaikutukset mm. liikennöinti-kustannuksissa ja lipputuloissa, sekä yhteiskuntataloudelliset vaikutukset, joita ovat yhteiskuntataloudellisilla yksikköarvoilla arvioituja vaikutuksia mm. matka-ajoissa sekä onnettomuuksissa ja päästöissä.

Liikennöintikustannukset

Liikennöintikustannukset on arvioitu junien suunniteltujen liikennöintisuoritteiden sekä liikennöinnin järjestämiseen liittyvien kustannusten yksikköarvoilla. Yksikköarvot on määriteltä tämän työn yhteydessä.

Lipputulot

Lipputulot on arvioitu yhteysvälikohtaisten matkustajamäärä-arvioiden perusteella sekä soveltamalla Väyläviraston henkilökilometripohjaisia lipputulojen yksikköarvoja. Lipputuloarvioihin sisältyy epävarmuutta, sillä toteutuviin lipputuloihin vaikuttavat mm. lippujärjestelmän ominaisuudet sekä maankäytön kehitys, matkaketjujen toimivuus ja liityntäliikenteen järjestelyt. Työn lipputuloarviot kuvaavat noin vuotta 2030.

Merkittävä osa tarkastelluista yhteysväleistä on sellaisia, joilla on jo nykyään ostoliikennettä, jolloin on voitu tukeutua tiedossa oleviin matkustajamääriin. Uusien ostoliikenteen yhteysvälien

osalta on sovellettu erilaisia lähteitä: lyhytmatkaisen lähijunaliikenteen osalta on hyödynnetty Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys, matkustajapotentiaalin päivitykset (Traficom 2023) -raportin tietoja. Yhteysvälien, joihin liittyy merkittävässä määrin kytkentää pitkämatkaiseen kaukojunaliikenteeseen (kuten Rauman liikenne ja Turku–Toijala-yhteysväli), on hyödynnetty kehitysvaiheessa olevaa Traficomin uuden valtakunnallisen liikenne-ennustemallin tuottamia tietoja. Kuopion ja Kajaanin kautta kulkevan yöjunan mahdollistaman matkustajamäärän lisäyksen osalta on hyödynnetty Sisämaan yöjunaliikenne-selvityksessä (LVM 2010) laadittuja arvioita. 2030-luvulla saatavien lipputulojen kokonaismäärää ei voi tarkasti arvioida 2020-luvulla.

Julkisen talouden muut kustannukset

Ostopuolaliikenteen kannalta julkisen talouden kustannuksiin liittyen liikennöintikustannukset ja lipputulot ovat merkittävimmit erät. Julkisen talouden kustannusmuutoksia liittyy vähäisemmässä määrin myös väylien kunnossapitokustannuksiin sekä vero- ja maksutulojen kertymiin.

Yhteiskuntataloudelliset kustannukset

Yhteiskuntataloudellisista vaikutuksista tärkeimpiä ovat vaikutukset aikahyötyihin sekä onnettomuuksiin ja päästöihin. Aikahyötyjä tulee siitä, että junamatkat ovat vertailuvaihtoehtoa nopeampia. Paraneva palvelu voi johtua sekä nopeammasta matka-ajasta että tiheämmästä vuorotarjonnasta, joka lyhentää odotusaikoja.

Junaliikenteen muutosten myötä voi tapahtua muutoksia muiden kulkutapojen suoritteissa. Kulkutapamuutosten myötä esim. tieliikenteen suorite voi pienentyä. Nämä suoritemuutokset vaikuttavat onnettomuuksien ja päästöjen määrään.

Laajemmat vaikutukset

Merkittävä osa liikennöintikokonaisuuksista liittyy kaupunkiseutujen liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämiseen pitkällä aikajänteellä. Suorien yhteiskuntataloudellisten vaikutusten lisäksi ostoliikenteellä voi olla välillisiä, pidemmällä aikajänteellä tapahtuvia vaikutuksia esimerkiksi kaupunkiseutujen sisäisen saavutettavuuden paranemisen kautta.

3.2 Ostoliikenteen taloudellisia vaikutuksia

Tulokset verrattuna VE0	Helsingin työssä- käyntialue yhteensä		Osakokonaisuus: <i>Pirkanmaa ja Satakunta</i>		Osakokonaisuus: <i>Päijät- Häme ja Kymenlaakso</i>		Osakokonaisuus: <i>Varsinais-Suomi</i>		Etelä-Suomi yhteensä (sis. 3 edellistä osakokonaisuutta)		Pohjois-Suomi yhteensä		Kiskobussit yhteensä	Koko Suomi yhteensä	
	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	linja-auto / akkujuna	VE1-	VE1+
Junakilometrit [Mjkm/v]	4	6	3	3	1	0,5	n/a	2	4	5	4	5	n/a	12	16
Bruttokustannus [M€/v]	50	63	27	34	15	8	n/a	18	41	60	89	109	7-23	187-203	239-255
Matkasuorite [Mhlökm/v]	278	330	138	160	20	12	n/a	75	158	248	682	720	n/a	1 118	1 246
Nettokustannus [M€/v]	29	35	15	20	13	7	n/a	12	27	39	27	43	n/a	83	117
Nettokust / hlökm [€/hlökm]	0,10	0,11	0,11	0,13	0,65	0,58	n/a	0,16	0,17	0,16	0,04	0,06	n/a	0,07	0,09

Vertailuvaihtoehto (VE0)

Henkilöjunaliikenne ei ole subjektiivinen oikeus, eikä sen järjestäminen ole lakisääteinen velvollisuus. Tämän vuoksi vaikutusten arvioinnin vertailuvaihtoehtona on tilanne, jossa ei ole valtion ostoliikennettä. Vaihtoehdossa on kuitenkin markkinaehtoista liikennettä. Helsingin seudun liikenne HSL voisi tällaisessakin tilanteessa hankkia omaa sisäistä henkilöjunaliikennettä.

Todellisuudessa, mikäli valtion ostoliikennettä ei olisi, saattaisi ostoliikenteen yhteysväleillä olla junavuoroja kuitenkin vähäisessä määrin markkinaehtoisesti, esimerkiksi Oulusta Rovaniemelle, tai Helsingin ja Tampereen välisiä taajamia toisiinsa kytkevässä liikenteessä. Tällaisten markkinaehtoisten palveluiden olemassaolon arviointi vaatisi yksittäisten vuorojen toteutettavuuden arviointia operaattorin liiketaloudellisesta näkökulmasta. Asiaan vaikuttaisi mm. kaluston saatavuus ja kaluston kierto, vuorolta saatava lipputulosten määrä sekä ratakapasiteetin saatavuus. Tämän työn yhteydessä tällaisten arvioiden tekeminen ei ole ollut mahdollista. Lisäksi ostoliikenteen yhteysväleille voisi vaihtoehtoisesti syntyä markkinaehtoista bussiliikennettä.

Vaihtoehdot VE1- ja VE1+

Ostoliikenne on jaettu kolmeen maantieteelliseen kokonaisuuteen (Helsingin työssäkäyntialue, Etelä-Suomi ja Pohjois-Suomi), joina liikenteen voisi kilpailuttaa. Etelä-Suomen kokonaisuus sisältää kolme osakokonaisuutta: Pirkanmaan ja Satakunnan, Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson, sekä Varsinais-Suomen (VE1+).

Vaihtoehtojen osalta VE1- tarkoittaa nykyisin liikennöitävän palvelutason jatkamista 2030-luvulle. VE1+ tarkoittaa vuonna 2031 kehittyvää liikennettä, joka huomioi alueiden toiveita ostoliikenteestä. Lisäksi omana kohtanaan on esitetty nykyisin ostetut kiskobussit linja-autovaihtoehdon mukaan laskettuna.

Arviointi

Taulukossa nettokustannus henkilökilometriä kohden kuvaa yhteiskunnan tukea lipputulot ja matkan pituus huomioiden. Osakokonaisuuden sisällä on tuen tarpeeltaan erilaisia yhteysvälejä. Myös saman yhteysvälin eri vuorot ovat tukitasoltaan erilaisia, sillä matkustajamäärät vaihtelevat eri ajankohtina. Ruuhka-aikojen vuorot ovat kannattavimpia.

Lähijunat Helsingistä Lahteen ja Riihimäelle tarvitsevat suhteellisen vähän julkista tukea. Myös yöjunat ja maakuntakeskuksia yhdistävien junien tukitaso on maltillinen Pohjois-Suomessa ja Tampere-Pori-välillä.

Kokonaisuuksista kiskobussiliikenteen tukitaso on muita kokonaisuuksia suurempi. Muista yksittäisistä yhteysväleistä suurimmat tukitasot ovat Oulun lähijunaliikenteellä sekä väleillä Riihimäki-Lahti-Kouvola-Kotka ja Karjaa-Hanko.

Yhteiskuntataloudellisista vaikutuksista tärkeimpiä ovat vaikutukset aikahyötyihin sekä onnettomuuksiin ja päästöihin. Aikahyötyjä tulee siitä, että matkat ovat vertailuvaihtoehtoa nopeampia. Vaikutuksia onnettomuuksiin ja päästöihin tulee etenkin tieliikenteen suoritteiden pienemmästä määrästä vertailuvaihtoehtoon nähden.

Arvioinnin yhteydessä osoittautui, että tilanne, jossa nykyisen ostojunaliikenteen yhteysväleillä ei olisi palveluita ollenkaan, ei ole realistinen vertailuvaihtoehto VE0. On ilmeistä, että nykyisillä ostojunaliikenteen yhteysväleillä olisi joitain vuoroja, vaikka valtio ei niitä hankkisikaan. Yhteysvälien yhteiskuntataloudellinen arviointi vaatisi realistisen vertailuvaihtoehdon VE0 suunnittelun liikenteen operaattorin ja markkinaehtoisuuden näkökulmasta, jota ei ole tämän työn yhteydessä ollut mahdollista tehdä. Tästä syystä euromääräisiä yhteiskuntataloudellisia vaikutuksia ei esitetä tässä.

3.3 Ostoliikenteen kilpailuttamisen mahdollisuudet ja riskit

Suomella on lähivuosina mahdollisuus luoda näkymä henkilöjunaliikenteen tulevaisuuteen 2030-luvulta alkaen. Rautatiejärjestelmä ja sen osana henkilöjunaliikenne ovat täynnä historiaa ja ristiinkytkeitä. Sääntely- ja sopimuskehikossa on tapahtunut viime vuosina paljon. Isot rakenteelliset, taloudelliset ja organisatoriset kysymykset ovat kuitenkin vielä ratkaisematta. Muutosten toteuttaminen ei ole helppoa. Niiden väliset vaikutukset ovat vaikeita hahmottaa kokonaisuuden kannalta. Saavutettavien hyötyjen lisäksi kaikissa vaihtoehdoissa, joissa palveluja säilytetään nykytasolla tai lisätään, aiheutuu lisää kustannuksia julkiselle taloudelle.

Murroskohdassa yksittäisten päätösten vaikutukset ovat vuosikymmeniä pitkiä. Raidemarkkinan kilpailun kannalta ollaan vedenjakajalla. Oikeilla, riittävän suurilla ja toteutuskelpoisilla ratkaisuilla voidaan vaikuttaa raideliikennemarkkinan tulevaisuuteen positiivisesti. Lisäksi ratkaisuilla on merkitystä koko liikennejärjestelmälle ja myös alue- ja yhdyskuntarakenteisiin. Kilpailutettavat sopimuskokonaisuudet ovat kestoaltaan yleensä noin kymmenen vuotta. Tuossa aikaikkunassa valmistellaan seuraavat kilpailutukset, tehdään kalustohankinnat ja valmistaudutaan seuraavaan ostoliikennekauteen. Käytännössä lähivuosina tehtävät valinnat vaikuttavat jopa 2040-luvulle ja siitäkin eteenpäin.

Keskeisimmät epäjatkuuudet henkilöjunaliikenteen palveluissa liittyvät junakalustoon ja rahoitusrämiin. Ostoliikenteen kalusto on suurelta osin elinkaarensa päässä 2030-luvun alussa. Elinkaarensa loppua lähestymässä ovat erityisesti vanhat sähkömoottorijunat (Sm2 ja Sm4), Eil-vaunut, vanhin osa yöjunakalustosta (nk. siniset vaunut) ja kiskobussit Dm12. Vanhan kaluston käyttö voi olla viisasta siirtymäkauden aikana, mutta pitkällä aikavälillä se ei ole toimiva ratkaisu. Vanhaan ostoliikennekalustoon ja mahdollisiin elinkaarijatkoihin liittyy paljon avoimia kysymyksiä. Elinkaarijatkeet ja uuden kaluston hankinta vaatisivat rahoituksen nopeaa varmistamista ja useita vuosia aikaa. Olemassa olevia kalustohankintoja voidaan laajentaa

käyttämällä hankintaoptioita (SmX-lähijunat ja yöjunat sekä autovaunut). Kiskobussiliikenteen osalta alueiden tasavertainen kohtelu voisi tarkoittaa linja-autoliikenteeseen siirtymistä. Matkustuskysyntä on huomattavan matalaa verrattuna muuhun alueelliseen junaliikenteeseen. Lisäksi uuden korvaavan kaluston hankkiminen on erittäin kallista n. +100–400 M€:n kertainvestointi kalustoon ja infraan. Haarukka on iso, koska kyseessä olisi uuden tyyppinen kalusto akkujunavaihtoehdossa tai vähäliikenteisten rataosien sähköistäminen, peruskorjaus ja sähköjunien kalustohankinta. Vaihtoehtoihin liittyy merkittäviä teknisiä riskejä ja aikatauluhaasteita. Kustannuksista tarkemmin liitteessä 2.

Uudet rahoitusmallit ovat mahdollisia, mutta haastavia valmistella ja toteuttaa. Jatkovalmistelussa voisi tarkentaa yhteisrahoitusmahdollisuuksia, eli myös kuntien mahdollisuutta rahoittaa palveluja. Kuntien rahoitusmahdollisuudesta ei ole varmuutta ja laajemmin hankittavan liikenteen kustannukset ovat suuria ja vastuut ostoliikenteen sopimuskausien mittaisia. Kunnallinen päätöksenteko vie myös aikaa. Toisaalta voisi myös tarkentaa junaliikennejärjestelmän kokonaisrahoituksen uudelleenohdentamismahdollisuuksia. Mikäli junaliikenteen kokonaiskustannuksia haluttaisiin pienentää, voisi ainakin teoriassa olla mahdollista karsia rataverkon laajuutta. Mahdollisesti näin säästyvät rahat eivät kuitenkaan sellaisenaan olisi kohdennettavissa ostoliikenteeseen ilman erillispäätöksiä. Sääntelyn mukaan taloudellisesti kannattamattomien ostoliikennereittien ohella kilpailutuskokonaisuuksiin voi sisältyä myös taloudellisesti kannattavia reittejä. Näin julkisen talouden nettokustannuksia voitaisiin pienentää.

Valtio vaikuttaa päätöksillään laajasti koko raideliikennemarkkinan kilpailuun. Valtion ostoliikenteen lisäksi raideliikennemarkkinan kuuluvat siinä toimivien kansainvälisten yritysten kannalta myös raitio-, metro- ja HSL:n kaupunkijunaliikenne. Laajasti katsoen osalle kv-yrityksistä myös linja-autojen kaupunkiliikenne on osa markkinanäkymää Suomessa. Esimerkiksi HSL:n edellytykset kilpailuttaa omaa kaupunkijunaliikennettään, tai muita

liikenteitä heikkenevät oleellisesti, mikäli valtio ei tekisi selkeitä päätöksiä kilpailutettavasta ostoliikenteestä. Lisäksi, mikäli valtiolla ei olisi tarjota selkeää, kasvavaa ja kehittyvää markkinanäkymää, kilpailua ei todennäköisesti syntyisi Suomen henkilöjunaliikenteen markkinaan. Nykyinen tai nykyistä pienempi ostoliikenne saattaa olla liian pieni kokonaisuus bruttomallisena hankintana uusille rautatieyrityksille. Tällöin uusien yritysten näkymä Suomen henkilöjunaliikenteen kokonaismarkkinaan on todennäköisesti negatiivinen.

On myös täysin mahdollista, että kilpailuttamisessa ei onnistuta. Markkinanäkymien lisäksi uusille rautatieyrityksille on tärkeää voida luottaa siihen, että tavoitteet kilpailun lisäämiseksi ovat todelliset ja niille on laaja julkisen sektorin tuki. Jos syntyisi epäilyä esimerkiksi siitä, että kansallista rautatieyhtiötä suositaan kilpailussa jollain tavoin, olisi se este kilpailun onnistumiselle. Tällainen epäily voi syntyä esimerkiksi tarjouskilpailun ehdoista, rajauksista tai yleensä markkinatilanteesta. Mahdollisesti viivästyvät päätökset liikennepalveluiden osatekijöistä ja kokonaisuuden rahoituksesta voivat myös estää kilpailuttamisen 2020-luvulla. Valtion ostoliikenteen kilpailutuksen onnistumisella on vaikutus myös HSL:n junaliikenteen kilpailutuksiin.

On olemassa riski, että valtion investoinnit rataverkkoon ja ostoliikenteeseen tehdyt päätökset eivät tue toisiaan. Esimerkiksi riski rataverkon yli-investoinneille syntyisi jos ostoliikennettä ei liikennöitäisi sille suunnitellulla ja toteutetulla verkolla. Voi myös syntyä uponneiden kustannusten harha, jos uusia investointeja perustellaan sillä, että jo tehdyistä investoinneista saataisiin jotain hyötyjä. Erityisesti alueellisen junaliikenteen laajentaminen edellyttää investointeja rataverkkoon ja muuhun infraan. Alueellista junaliikennettä kannattaisi järjestää siellä, missä sille on aitoa matkustuskysyntää riittävän paljon. Käytännössä tämä on tilanne vain suurilla kaupunkiseuduilla.

4 Lähdeluettelo

Aarnio, S., Haapamäki, T. & Huisko, S. 2021. **Alueellisen junaliikenne selvitys**. Osaprojekti 2 - Maankäyttö. Väyläviraston julkaisu 79b/2019.

Airaksinen, S. et al. 2022. **Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys**, Liikennöintikustannukset ja matkustajapotentialiaali. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 8/2022. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

Airaksinen, S et al. 2018. **Selvitys alueellisen junaliikenteen järjestämisen edellytyksistä**. 9.4.2018. Liikenne- ja viestintäministeriö.

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen. 2023. **Railway Market Analysis 2022 Germany**.

Buri, R. et al. 2023. **Henkilöjunaliikenteen järjestämisvaihtoehtojen arviointia**. Kilpailu- ja kuluttajaviraston Tutkimusraportteja 2/2023. Kilpailu- ja kuluttajavirasto.

Dahl Kristensen, O. et al. 2023. **Study on Passenger Rail Markets and Services**. Ramboll.

Eurostat (2023). **Transport database**. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/transport/data/database>. Väylävirasto.

IRG-rail. 2024. **12th Annual Market Monitoring Report** March 2024.

Tikka, K-L., Halminen, A., Korkeamaa, A. & Järviluoto, J. 2021. **Alueellinen junaliikenneselvitys**. Väyläviraston julkaisu 79a/2019.

Lapp, T., Mankki, A. & Viljanen, M. 2019. **Ratapihojen kehityskuva ja verkollinen rooli**. Väyläviraston julkaisu 32/2019.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2021. **Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma 2021–2032**. Valtioneuvoston julkaisu 2021:75. Valtioneuvosto Helsinki 2021.

Liikenne- ja viestintäministeriö ja VR-Yhtymä Oy. 2022. **Sopimus henkilöjunaliikenteen ostamisesta**. 2022.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2022. **Valtakunnallisen julkisen liikenteen palvelutason määrittely**. Liikenne- ja viestintäministeriö. 16.12.2022.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2023. **Henkilöjunaliikenteen palvelut 2030-luvulla**. Arviomuistio (VN/22799/2022).

Metsäranta, H. et al. 2020. **Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvojen määrittäminen vuodelle 2018**. Väyläviraston julkaisu 48/2020.

Miettinen, H. 2023. et al. 2023. **Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys**, Matkustajapotentialiaalin päivitykset. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 17/2023. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

Moilanen, P. et al. 2024. **Valtakunnalliset liikenne-ennusteet 2024**. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 8/2024. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

Rinta-Piirto, J., Saarinen, H & Metsäranta H. 2010. **Sisämaan yöjunaliikenne. Selvitys**. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 9/2010. Liikenne- ja viestintäministeriö

Suomen virallinen tilasto

(SVT): **Rautatietilasto** [verkkajulkaisu]. ISSN=2670-3335. Helsinki: Tilastokeskus [Viitattu: 29.11.2023]. Saantitapa: <https://www.stat.fi/tilasto/rtie>

Suomen virallinen tilasto (SVT): **Palvelujen tuottajahintaindeksit** [verkkajulkaisu]. ISSN=1795-3510. Helsinki: Tilastokeskus [Viitattu: 29.11.2023]. Saantitapa: <https://www.stat.fi/tilasto/pthi>

Valtioneuvosto. 2023. **Vahva ja välittävä Suomi – Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023**. Valtioneuvoston julkaisu 2023:58.

VR Group. 2023. **Toimintakertomus ja tilinpäätös 2022**.

VR Group. 2024. **Toimintakertomus ja tilinpäätös 2023**.

Vähätörmä, P. et al. 2024. **Traficom kiskobussiliikenne: tausta-aineisto**. https://traficom.fi/sites/default/files/media/file/Kiskobussiliikenne_tautsa-aineisto_2024.pdf

Väylävirasto. 2022. **Rautateiden verkkoselostus 2024**. Lausuntoversio 27.4.2022. Väyläviraston julkaisu 55/2022.

Väylävirasto. 2023. **Rataverkon kokonaiskuva**. Väyläviraston julkaisu 80/2023.

Väylävirasto. 2024. **Väyläviraston tilinpäätös 2023**. Väyläviraston julkaisu 24/2024.

World Bank Group. 2016. **Delusion, Distortion, and Curces: Bias in Traffic Forecasting**. Issue Brief, December 2016.

Liitteet

Liite 1. Lukuohje ja keskeinen sanasto

Liite 2. Palveluista ja vaihtoehtoista

Liite 3. Markkinaehtoisen liikenteen nykytila ja tulevaisuuden näkymiä

Liite 4. Varikoista ja kunnossapidosta

Liite 5. Taloudelliset tarkastelut

Liite 6. Pohjoismaiset hallintomallit

Liite 7. Alueiden kanssa käyty keskusteluprosessi

Liite 8. Vaikutusten arviointi



Lukuohje ja keskeinen sanasto

Liite 1

Tässä raportissa on käsitelty henkilöjunaliikenteen markkinoita ja palveluja sekä näiden osatekijöitä nykytilan ja tulevaisuuden näkymien kannalta valtioneuvoston päätöksentekoa varten.

Taustalla on pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelma, jonka mukaan:

Hallitus lisää tosiasiallista kilpailua raideliikennemarkkinalla ja helpottaa markkinoille pääsyä. Hallitus luo pitkän aikavälin näkymän kotimaan raideliikenteen kapasiteetin ja investointien lisäämiseksi.

Hallitus avaa markkinaehtoisen henkilöjunaliikenteen markkinat tosiasialliselle kilpailulle. Toimivan kilpailuneutraalin markkinan edellytykset varmistetaan tarvittavilla selvityksillä, vaikutusarvioilla ja erikseen arvioitavilla toimenpiteillä, pohjautumatta edellisten vaalikausien poliittiseen valmisteluun.

Kilpailuneutraali ja houkutteleva toimintaympäristö edellyttää kaluston ja varikoiden saatavuuden järjestämistä puolueettomasti.

Henkilöjunaliikenteen kilpailua lisätään mahdollistamalla kunnille, kuntayhtymille ja alueille ostoliikenteen järjestäminen. Tarkoitusta varten perustetaan julkinen kalustoyhtiö julkisesti tuetulle ostoliikenteelle. Julkista tukea ei osoiteta markkinaehtoisesti toimiville reiteille.

Kilpailun syntymistä markkinaehtoiseen liikenteeseen edesautetaan kilpailuttamalla julkisesti tuettua liikennettä, koska mahdollisuus toimia laajalla liiketoimintamallilla pienentää markkinoille tulemisen kynnystä.

Yllä olevista lähtökohdista on muodostettu vaihtoehtoja ostoliikenteen järjestämiseksi palvelukokonaisuuksittain. Raportissa on pyritty muodostamaan kokonaiskuva, jossa kaikki ostoliikenteen tuotannon tekijät ovat mukana tarkastelussa.

Tämä raportti ei ole tarkoitettu yksityiskohtaiseksi hankinta- tai suunnitteluohjeeksi. Tarkkuustaso on haettu sopivaksi julkisen talouden ja muiden vaikutusten arvioimiseksi 2030-luvun tilanteessa.

Termi	Selite
Bruttomalli	Bruttomallissa toimivaltainen viranomainen vastaa palvelutason suunnittelusta ja kantaa lipputuloriskin. Tässä yhteydessä bruttomallin sopimuksissa tarkoitetaan mallia, jossa tilaaja hankkii kaluston kalustoyhtiön ja varikon kiinteistöyhtiön kautta suurten pääomakustannusten vuoksi, jotta kilpailu voidaan toteuttaa tasapuolisesti ja syrjimättömästi.
Dm12	VR:n käyttämä kiskobussityyppi. Diesel-käyttöinen henkilöjuna, jolla voidaan liikennöidä sähköistämättömillä rataosilla
EU:n palvelusopimus-asetus (PSA)	EU:n palvelusopimusasetus (1370/2007), joka määrittää, millä tavoin toimivaltainen viranomainen voi puuttua markkinoiden toimintaan, mikäli halutaan tarjota mm. monilukuisempia, luotettavampia, korkealaatuisempia tai edullisempia kuin palvelut, joita voitaisiin tarjota pelkästään markkinoiden ehdoilla.
IC	Intercity-junat ovat veturivetoisia, erilaisilla vaunukokoonpanoilla liikennöitäviä junia. Nykyiset IC-junat ovat kaksikerroksisia.
Käyttöoikeus-sopimus	Käyttöoikeussopimuksella tarkoitetaan tässä yhteydessä nettomallista sopimusta. Käyttöoikeussopimuksessa tarjotaan voittavalle operaattorille EU:n palvelusopimusasetuksessa määritelty yksinoikeus, koska käyttöoikeussopimukseen sisältyy selkeä liiketaloudellinen riski.
Markkinaehtoinen liikenne	Markkinaehtoisella liikenteellä tarkoitetaan liikennettä, jota ei rahoiteta julkisesti. Toisin sanoen lipputuloin katetaan kaikki liikenteestä aiheutuvat niin muuttuvat kuin kiinteät kustannukset.
Nettomalli	Nettomallilla tarkoitetaan sopimusta, jossa operaattori kantaa lipputuloriskin. Muutoin sopimusmalli voi olla bruttomallin kaltainen.
Open access	Vapaan markkinoilletulon malli, jossa toimija voi liikennöidä vapaasti omalla junakalustollaan Suomen raidemarkkinassa. Tässä työssä open access -liikennettä on käytetty synonyyminä markkinaehtoiselle junaliikenteelle.
Operaattori	Operaattorilla tarkoitetaan rautatieliikenteen harjoittajaa eli rautatieyritystä (esim. VR).
Ostoliikenne	Henkilöjunaliikenne, jonka lipputulot eivät kata liikenteen järjestämisestä aiheutuvia muuttuvia ja/tai kiinteitä kustannuksia. Liikennettä tuetaan siis julkisesti ja hankinnoissa on sovellettava EU-lainsäädäntöä (PSA).
Resurssiyhtiö	Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.
Sm2	VR:n paikallisjunakalustona käytettävä vanhin sähkömoottorijuna. Valmistettu 1975–1981. VR:n tilaamat SmX-junat korvaavat käytöstä poistuvia Sm2-junia.
Sm3	VR:n kaukojunaliikenteessä käyttämä Pendolino-sähkömoottorijuna. Yksi Sm3-yksikkö koostuu viidestä matkustajavaunusta ja ravintolavaunusta. Osalla kalvoista Sm3-/Pendolino-junien lyhenteenä käytetään kirjainta S, jota käytetään esimerkiksi aikatauluissa erottamaan IC- ja Pendolino-kalustolla liikennöidyt vuorot.
Sm4	VR:n lähijunaliikenteen uudempi sähkömoottorijuna. Valmistusvuodet 1998–1999 ja 2004–2005, peruskorjaus 2013–2016.
Sm5	Sähkömoottorijunamalli (Stadler Flirt), jota käytetään HSL:n tilaamassa liikenteessä. Kaluston omistaa Pääkaupunkiseudun Junakalusto Oy.
Sm6	Helsinki–Pietari-liikenteessä käytetty sähkömoottorijuna eli Allegro. Juna perustuu Sm3- eli Pendolino-junan uudempaan mallisarjaan. VR on lunastanut kaluston, kun Venäjän rautateiden (RŽD) laiminlöi yhteisyrityksen lainavastuut. VR on ilmoittanut ottavansa kaluston käyttöön kotimaan liikenteessä 2025 muutostöiden jälkeen.
SmX	Uutta junakalustoa, jota voidaan käydä alueellisessa junaliikenteessä tai kaukoliikenteessä sisustuksesta riippuen. Samasta kalustosta voidaan käyttää myös nimitystä Sm7.

Palveluista ja vaihtoehtoista

Liite 2

Kilpailutettavien kokonaisuuksien suunnittelu on tapahtunut seuraavista lähtökohdista:

Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman mukaisesti julkista tukea ei osoiteta markkinaehtoisesti toimiville reiteille. Toisin sanoen nykyisin markkinaehtoisesti toimivilla reiteillä ei tavoitella nykyistä parempaa palvelutasoa julkisen tuen avulla.

Osana valtakunnallista liikennejärjestelmäsuunnitelmaa (Liikenne 12) on määritetty palvelutaso maakuntakeskusten välisille yhteyksille (Valtakunnallinen julkisen liikenteen palvelutason määrittely, 2022). Nykyisin Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapissa palvelutasotavoitteiden täyttäminen raideliikenteellä edellyttää kaukojunaliikenteen hankintaa.

Keväällä ja kesällä 2024 pidettyjen alueellisten keskustelutilaisuuksien perusteella eri alueilla on lähtökohtaisesti kiinnostusta alueelliseen junaliikenteeseen etenkin pidemmällä aikajänteellä, rahoitukseen liittyvät kysymykset ovat kuitenkin vielä auki. Alueellisen liikenteen vaihtoehdot perustuvat alueilla käytyihin alustaviin keskusteluihin alueiden toiveista infran rajoitteet 2030-luvulla huomioiden.



Helsingin seudun työssäkäyntialueen lähijunaliikenne

Liite 2

2031 kehittyvä liikenne (VE1+)

Vaihtoehto muodostuu pääosin nykytasaisen lähijunaliikenteen jatkamisesta väleillä Helsinki–Riihimäki, Helsinki–Lahti ja Hanko–Karjaa. Näiltä osin vaihtoehto vastaa siis vaihtoehtoa, jossa nykytasoisista liikennettä jatketaan.

Helsingin ja Riihimäen välillä liikennöidään nykyisin puolen tunnin vuorovälillä ja ruuhka-aikoina tiheämmin. Linja on toimii Keski-Uudenmaan joukkoliikenteen runkona, joka mahdollistaa sujuvat työssäkäynti- ja asiointiyhteydet Riihimäeltä, Hyvinkäältä ja Järvenpäästä HSL-alueelle. Lisäksi linja muodostaa merkittävän osan HSL-alueen sisäisestä liikenteestä Keravan, Tikkurilan ja Helsingin kantakaupungin välillä. Linjalla on hyvin paljon matkustajia ja sen taloudellinen tehokkuus on hyvä.

Helsingin ja Lahden välillä liikennöidään nykyisin tunnin vuorovälillä. Linja mahdollistaa työssäkäynti- ja asiointiyhteydet Mäntsälästä ja Lahdesta Helsingin seudulle. Lisäksi linja muodostaa osan HSL-alueen sisäisestä liikenteestä Keravan, Tikkurilan ja Helsingin kantakaupungin välillä. Linjalla on paljon matkustajia ja sen taloudellinen tehokkuus on hyvä.

Hangon ja Karjaan välillä liikennöidään nykyisin kahden tunnin vuorovälillä. Linja mahdollistaa työssäkäynti- ja asiointiyhteydet Hangosta ja Tammisaaresta Helsingin seudulle hyödyntäen markkinaehtoista kaukojunaliikennettä Helsingin ja Turun välillä. Linjan taloudellinen tehokkuus on heikko. Liikenteen jatkaminen edellyttää laiturien pidentämistä (1 M€).

Lisäksi vaihtoehtoon on sisällytetty uusi **Helsinki–Lohja-lähijunaliikenne**, joka voidaan toteuttaa hieman myöhemmin vuosina 2032–2033 Länsiradan ensimmäisen vaiheen toteutuessa. Uusi linja mahdollistaa Lohjalta, Nummelasta ja Kirkkonummen Veikkolasta työssäkäynti- ja asiointiyhteydet muualle Helsingin seudulle. **Jos Länsiradan ensimmäinen vaihe toteutetaan, mutta Lohjan lähijunayhteyttä ei päätetä toteuttaa, Espoon ja Lohjan välinen rata voi jäädä valmistuessaan käyttämättömäksi.**

Mahdolliset laajennukset 2030-luvulla (VE2)

Helsinki–Riihimäki-lähijunaliikennettä voidaan tihentää kun rakenteilla olevat lisäraiteet ovat käytössä. Liikenteen tihentämiseen on useita vaihtoehtoisia malleja, joista laajimmat edellyttävät myös lisäraiteita Jokelan ja Riihimäen välillä (244 M€). Liikenteen tihentäminen tuo lisätilaa nykyisin hyvin ruuhkaisiin juniin ja helpottaa liikkumista useammin kulkevien junien lisätessä kapasiteettia.

Helsinki–Lahti-lähijunaliikennettä voidaan tihentää tunnin vuorovälistä puolen tunnin vuoroväliin jos Lahden oikoradalla lisätään ratakapasiteettia tavaraliikenteen yhteensovittua varten.

Hangosta ja Karjaalta voidaan toteuttaa päivittäisiä lähijunavuoroja HSL-alueelle. Suorien vuorojen toteuttamiseen on useita vaihtoehtoisia malleja, joissa vuorot päättyvät joko Helsinkiin tai Kirkkonummelle.



Liikenteen järjestäminen ja rahoittaminen

HSL on alustavasti ilmaissut olevansa kiinnostunut tämän liikennekokonaisuuden järjestämisestä jos siitä ei koidu lisäkustannuksia HSL-alueen jäsenkunnille. HSL osallistuu osaltaan liikenteen rahoittamiseen, koska esitetyt junayhteydet muodostavat HSL-alueen sisäisen liikkumisen kannalta tärkeitä yhteyksiä. HSL rahoittaa junaliikennettä jo nykytilanteessa.

HSL-alueen ulkopuolella kuntien rahoitushalukkuudesta on toistaiseksi vain epävarmoja tietoja. Mikäli kunnat osallistuisivat liikenteen rahoittamiseen, pienentäisi se valtion rahoitusosuutta. Erityisesti Helsinkiin päättyvillä linjoilla liikenteen taloudellinen tehokkuus on hyvä ja perusteet liikenteen mahdolliselle yhteisrahoittamiselle ovat olemassa. Toisaalta Hanko–Karjaa-liikenteessä taloudelliset tarkastelut osoittavat, että pienestä kysynnästä johtuen tukitaso matkaa kohden on huomattavan korkea.

Helsingin työssäkäyntialue	2031 nykytasoinen liikenne (VE1-)	2031 kehittyvä liikenne (VE1+)	+2030-luvun mahdolliset laajennukset (VE2)
Investoinnit	-	Länsiradan 1. vaihe + 1 M€	Länsiradan 1. vaihe + 245 M€
Kalusto	21 SmX	25 SmX	31–35 SmX
Suoritteet	4 Mjunakm/vuosi	6 Mjunakm/vuosi	8 Mjunakm/vuosi
Bruttokustannus	50 M€/vuosi	63 M€/vuosi	80 M€/vuosi
Kilpailutettavaa	22 M€/vuosi	30 M€/vuosi	38 M€/vuosi
Matkasuorite	278 Mhlökm/v	330 Mhlökm/v	Ei arvioitu
Nettokustannus	29 M€/v	35 M€/vuosi	Ei arvioitu

Bruttokustannus = liikenteen kokonaiskustannukset, Kilpailun arvo = operaattoreille kilpailutettava liiketoiminta, Nettokustannus = julkistalouden nettokustannus lipputulot huomioiden, Mjunakm = miljoonaa junakilometriä, Mhlökm = miljoonaa matkustajakilometriä

Tampereen seudun, Satakunnan ja Kanta-Hämeen lähijunaliikenne

Liite 2

2031 kehittyvä liikenne (VE1+)

Vaihtoehto muodostuu pääosin nykytasaisen junaliikenteen jatkamisesta väleillä Pori–Tampere–Riihimäki. Liikenteeseen esitetään kuitenkin joitakin uudelleenjärjestelyjä, jonka takia liikenne on erilaista kuin nykyinen liikenne.

Tampereen ja Toijalan välillä liikennöidään tunnin vuorovälillä kuten nykyisin. Väliille ehdotetaan uutta Sääksjärven seisaketta (6,3 M€). Joka toinen juna jatkaa Riihimäelle siten, että Toijalan ja Riihimäen välillä on kahden tunnin vuoroväli, kuten nykyisin ruuhka-aikojen ulkopuolella. Junavuorot päättyvät Riihimäelle eli vaihdottomat lähijunayhteydet Helsinkiin poistuvat.

Nykyistä **Tampere-Nokia**-lähijunaliikennettä esitetään käännettäväksi/jatkettavaksi Orivedelle nykyisellä tunnin vuorovälillä. Linja edellyttää Oriveden aseman ja keskustan välistä sähköistystä ja laiturin pidennyksen (2 M€).

Tampere-Pori-junaliikennettä liikennöidään kahden tunnin välein kuten nykyisin. Lisäksi ruuhka-aikoina liikennöidään lisävuoroja Porista tai Sastamalasta Tampereelle.

Uusi Rauma-Kokemäki-liityntäyhteys Porin juniin kahden tunnin vuorovälillä. Yhteys edellyttää uutta seisaketta Rauman keskustaan (1,1 M€) sekä radan nopeuttamista (6,4 M€).

Mahdolliset laajennukset 2030-luvulla (VE2)

Lähijunaliikennettä voidaan laajentaa Ylöjärvelle kun raakapuun kuormauspaikka siirretään ja sen tilalle toteutetaan seisake (10–12 M€). Liikenteen laajennus ei edellytä lisäyksiköitä.

R-junaliikennettä voidaan tihentää tunnin vuoroväliin Toijalan ja Riihimäen välillä, kuten nykyisin ruuhka-aikoina. Yhteensovitus tavaraliikenteen kanssa edellyttää kapasiteetin lisäämistä tai pidempää vuoroväliä ruuhka-aikojen ulkopuolella. Lisäliikenne sitoo yhden lisäyksikön.

Tampere-Lempäälä-välille voidaan perustaa uusi linja puolen tunnin vuorovälillä kun Lempäälään toteutetaan kolmas laituriraide (10–20 M€). Linja sitoo kaksi yksikköä.

Rauman junayhteyden voi jatkaa Tampereelle kun radan kapasiteettia lisätään Tesoman kohtausraiteella ja muilla toimenpiteillä, joita ei ole vielä tunnistettu. Lisäksi Eurajoelle ja Kiukaisiin voidaan toteuttaa seisakkeet (1 M€).

M-junalle voi toteuttaa lisäseisakkeita Oriveden ja Tampereen välille.

Liikenteen järjestäminen ja rahoittaminen

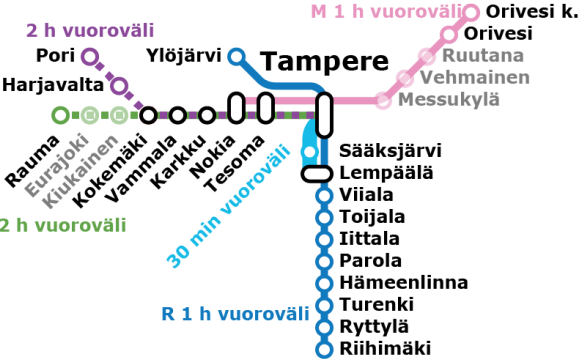
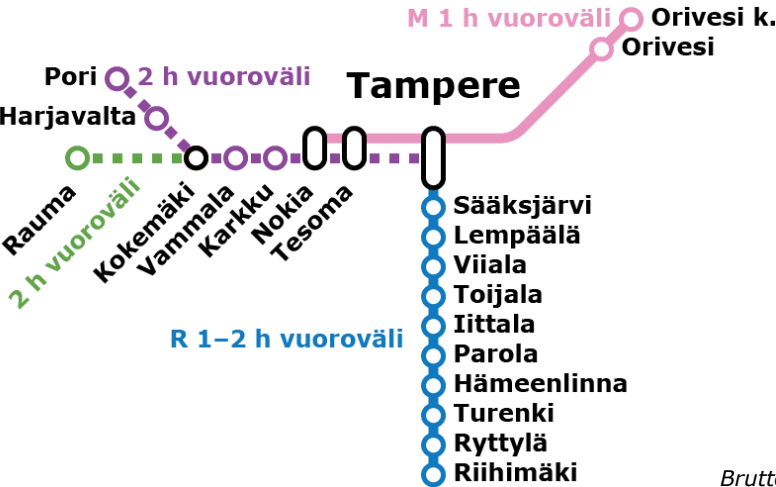
Erityisesti Tampereen seutu on esittänyt kiinnostuksensa osallistua junaliikenteen rahoitukseen ja laajentamiseen. Lisäksi Satakunnan kunnat ovat esittäneet halukkuutta osallistua liikenteen rahoitukseen. Kanta-Hämeen kuntien osalta halukkuus on epävarmaa.

Keskeiset vaikutukset

Tampereen seudun lähijunaliikenteen jatkaminen, laajentaminen ja tihentäminen tukee Tampereen kaupunkiseudun kasvua ja joukkoliikennejärjestelmän vahvistamista. Tihentyvä liikenne mahdollistaa säästöjä bussiliikenteen järjestämiskustannuksissa ja kasvattaa joukkoliikenteen houkuttelevuutta.

Kanta-Hämeen lähijunaliikenteen jatkaminen tukee Janakkalan, Hämeenlinnan ja Hattulan asiointi- ja työssäkäyntiyhteyksiä Helsingin ja Tampereen seutujen suuntaan.

Porin liikenteen jatkaminen varmistaa Porin hyvät työssäkäynti-, asiointi ja matkailuyhteydet muualle Suomeen. Liityntäyhteyden käynnistäminen Raumalle tukee kaupungin tavoitteiden mukaisesti samoja työssäkäynti-, asiointi- ja matkailuyhteyksiä.



	Nykytasoinen liikenne (VE1-)	2031 kehittyvä liikenne (VE1+)	+2030-luvun mahdolliset laajennukset (VE2)
Investoinnit	-	15–16 M€	30–40 M€ *
Kalusto	9 SmX	13 SmX	17 SmX
Suoritteet	3 Mjunakm/vuosi	3 Mjunakm/vuosi	4 Mjunakm/vuosi
Bruttokustannus	27 M€/vuosi	34 M€/vuosi	47 M€/vuosi
Kilpailutettavaa	14 M€/vuosi	17 M€/vuosi	24 M€/vuosi
Matkasuorite	138 Mhlökm/v	160 Mhlökm/v	Ei arvioitu
Nettokustannus	15 M€/vuosi	20 M€/vuosi	Ei arvioitu

*Edellyttää lisäksi toimenpiteitä Lielähti-Kokemäki-radon ja Riihimäki-Tampere-radon kapasiteetin kasvattamiseksi, edellyttää jatkotarkastelua

Varsinais-Suomen lähijunaliikenne

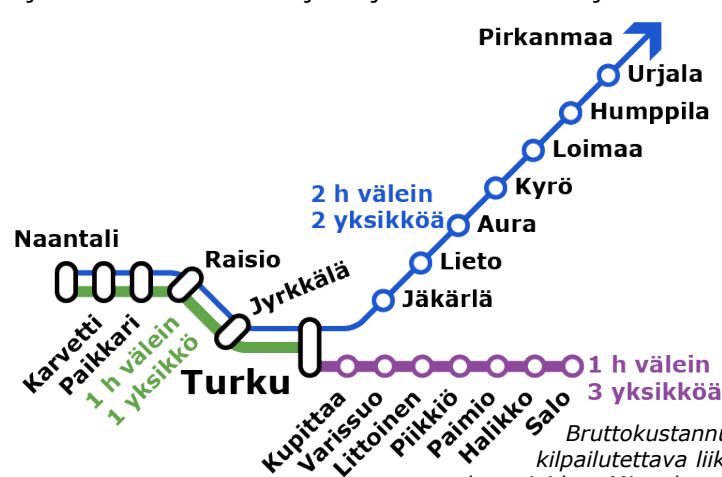
2031 kehittyvä liikenne (VE1+)

Varsinais-Suomessa ei nykytilanteessa ole lähijunaliikennettä. Kaikki Varsinais-Suomeen esitetty liikenne on uutta ostoliikennettä.

Turun ja Naantalin välille esitetään uutta linjaa tunnin vuorovälillä. Linja edellyttää radan peruskorjausta, sähköistystä, uusia seisakkeita ja kohtausraiteen (n. 40 M€).

Turun ja Salon välille esitetään uutta linjaa tunnin välein. Linjan liikenteen voi aloittaa tosin vasta 2032–2033 Länsiradan 1. vaiheen ja uusien seisakkeiden (n. 17 M€) toteutuessa. Jatkosuunnittelussa Salon linjan voi yhdistää Naantalin linjaan.

Turun ja Tampereen välille esitetään uutta linjaa kahden tunnin vuorovälillä. Linja edellyttää uusia seisakkeita, (vähintään 12,5 M€). Osa vuoroista käännetään Toijalassa jos Tampereen ja Toijalan välillä on pulaa ratakapasiteetista. Turun päässä linjaa voi jatkaa Naantaliin jos Naantalin linja toteutetaan. Linja toteutuu markkinaehtoisien kaukoliikenteen rinnalle epätasaisin vuorovälein, jolloin on riskinä lähijunan taloudellinen tehottomuus tai kaukoliikenteen muuttuminen kannattamattomaksi. Markkinaehtoisien liikenteen rinnalla tai sijaan liikennöivä ostoliikenne täydentää tarjontaa uusilla asemilla ja laajemmalla vuorotarjonnalla.



Mahdolliset laajennukset 2030-luvulla (VE2)

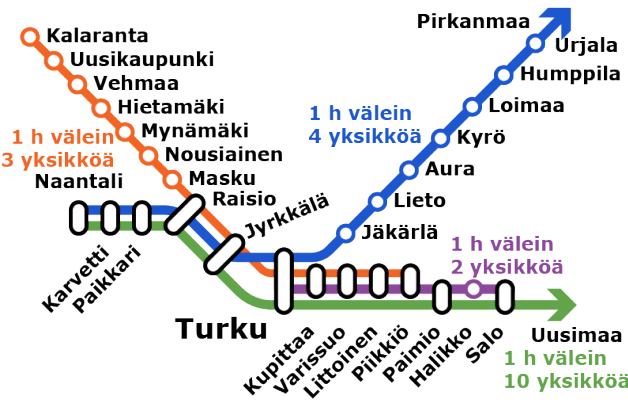
Turku–Tampere-linjan voi tihentää tunnin vuoroväliin jos Humppilaan toteutetaan kaksoisraideosuus (~70 M€). Tällöin lähijunat voivat korvata nykyisen kaukojunaliikenteen täysin. Osa vuoroista käännetään Toijalassa jos Pääradan kapasiteetti ei riitä.

Turun ja Uudenkaupungin välille voidaan toteuttaa uusi lähijunalinja 2030-luvulla kun rata peruskorjataan ja sille toteutetaan seisakkeita ja kohtausraiteita (n. 150 M€). Linjan voi Turun puolella ulottaa Piikkiöön asti.

Turun ja Helsingin välinen markkinaehtoinen IC-kaukojunaliikenne voidaan korvata SmX-ostoliikenteellä siten, että junat jatkavat Naantaliin ja pysähtyvät Paimiossa.

Liikenteen järjestäminen ja rahoittaminen

Varsinais-Suomen kunnissa on ollut paljon kiinnostusta lähijunaliikenteen käynnistämiseen jo jonkin aikaa. Alueella on luotu valmiuksia lähijunaliikenteen suunnittelemiseksi ja käynnistämiseksi. Turun kaupunki on ottanut vastuun Varsinais-Suomen radanvarsikuntien junaliikenteen kokonaiskuvan muodostamisesta. Kuntien rahoitus-halukkuudesta on toistaiseksi vain epävarmoja tietoja.



Bruttokustannus = liikenteen kokonaiskustannukset, Kilpailun arvo = operaattoreille kilpailutettava liiketoiminta, Nettokustannus = julkistalouden nettokustannus lipputulot huomioiden, Mjunakm = miljoonaa junakilometriä, Mhlökm = miljoonaa matkustajakilometriä

Liite 2

Keskeiset vaikutukset

Turun ja Salon välillä uusi lähijunaliikenne vahvistaa erityisesti Salon ja Turun välisiä työssäkäynti- ja asiointiyhteyksiä, mutta tuo junaliikenteen piiriin myös väliasemat. Jos lähijunaliikenne ei käynnisty ja Länsirata toteutuu, uusi ratainfra jää vajaalle käytölle.

Turun, Raision ja Naantalien välillä uusi lähijunaliikenne vahvistaa Turun kaupunkiseudun sisäisiä yhteyksiä ja vahvistaa joukkoliikenteen houkuttelevuutta. Erityisesti Naantalien ja Turun välillä lähijuna nopeuttaa joukkoliikennematkoja merkittävästi.

Turun ja Tampereen välillä uusi lähijunaliikenne tihentää Turun ja Tampereen välisiä junayhteyksiä ja tuo uusia väliasemia junaliikenteen piiriin. Uusien väliasemien taajamissa on tosin yhteensä vain noin 10 000 asukasta.

Turun ja Uudenkaupungin välillä lähijunaliikenne parantaa uusien asemapaikkojen kuntien yhteyksiä Turkuun.

	Nyky-tasoinen liikenne (VE1-)	2031 kehittyvä liikenne (VE1+)	+2030-luvun mahdolliset laajennukset (VE2)
Investoinnit	-	70 M€ *	220 M€ *
Kalusto	-	7 SmX	18 SmX
Suoritteet	-	2 Mjunakm/vuosi	6 Mjunakm/vuosi
Brutto-kustannus	-	18 M€/vuosi	50 M€/vuosi
Kilpailutettavaa	-	9 M€/vuosi	26 M€/vuosi
Matkasuorite	-	75 Mhlökm/v	Ei arvioitu
Nettokustannus	-	12 M€/vuosi	Ei arvioitu

*Edellyttää lisäksi Länsiradan ensimmäisen vaiheen toteutusta

Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson lähijunaliikenne

Liite 2

Nykyliikenteeseen esitettävät supistukset

Kustannustehokkuuden parantamiseksi vaihtoehdossa lähijunaliikennettä on supistettu. Taloudelliset tarkastelut osoittavat, että näillä alueilla, liikenteen pienestä kysynnästä johtuen tukitase matkaa kohden on huomattavan korkea. Toteutuva tuki on nykyisin noin 80 % kustannuksista eli jokaista lipputuloeuroa kohden liikennettä tuetaan neljällä eurolla.

G-juna Riihimäki–Lahti esitetään supistettavaksi 3 vuoropariin/vrk kun nykyisin linjaa liikennöidään 1 h vuorovälillä läpi päivän. Vuorot palvelisivat ruuhka-ajan työmatkustusta.

O-juna Lahti–Kouvola esitetään supistettavaksi 3 vuoropariin/vrk kun nykyisin vuoroja on 8/vrk. Nykytarjonnasta osa on Z-junien jatkeita, joiden poistuessa vaihdoton yhteys Helsinkiin poistuu.

O-juna Kouvola–Kotka esitetään supistettavaksi 2 h vuoroväliin kun nykyisin on ruuhka-aikoina 1 h vuoroväli ja muina aikoina 3 h vuoroväli.

Nykyisen palvelutason osittainen säilyttäminen

Jos julkista rahaa liikenteen rahoitukseen on käytössä riittävästi, nykyisen palvelutason voi säilyttää. Tukitase per matka olisi kuitenkin huomattavasti suurempi kuin muualla Etelä-Suomen lähijunaliikenteessä.

G-junaa Riihimäki–Lahti ja O-junaa Kouvola–Kotka voi liikennöidä kuten nykyisin.

O-junaa Lahti–Kouvola nykyinen palvelutase ei säilyisi tässäkään vaihtoehdossa, sillä matkustajapotentialiaali on hyvin vähäinen. Lisäksi Kausalaa (alle 4 000 asukasta) lukuun ottamatta, kaikki asemat ovat Lahden tai Kouvolan paikallisbussiliikenteen piirissä. Linjalla olisi kuitenkin muutamia päivittäisiä vuoroja, jotka mahdollistavat joitakin työssäkäyntiyhteyksiä ja Kotkan lähijunareitin kalustosiirrot.

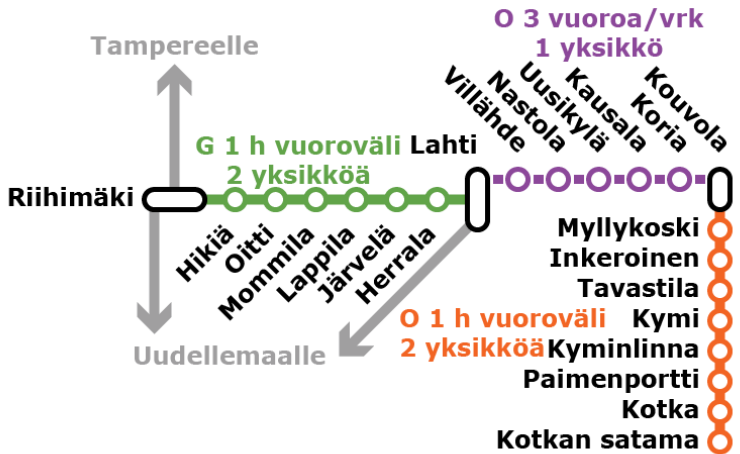
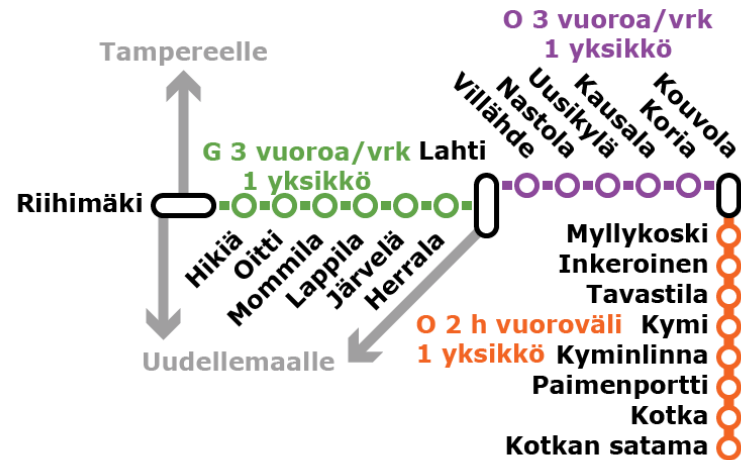
Liikenteen järjestäminen ja rahoittaminen

Nykyliikenteen korkean subventiotason reiteille esitetään tarkasteluissa supistuksia. Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson kuntien (Kouvola ja Kotka) rahoitushalukkuudesta on toistaiseksi vain epävarmoja tietoja.

Keskeiset vaikutukset

Nykyliikenteen supistaminen heikentää erityisesti G-linjan Hausjärven, Kärkölän ja Hollolan työssäkäynti- ja asiointiyhteyksiä. Matkustajamäärät ovat väestöpohjaan nähden suuria, mikä kertoo lähijunayhteyden merkityksestä kunnille. Kunnat ovat kuitenkin pieniä verrattuna junaliikenteen kustannuksiin ja matkustajakapasiteettiin. Liikennettä supistettiin kertaalleen vuonna 2016, mutta puolen vuoden jälkeen liikenne palautettiin nykytilaan.

O-junaliikenteen supistaminen heikentää enimmäkseen Iitin ja Kotkan työssäkäynti- ja asiointiyhteyksiä. Kotkan lähijunayhteys palvelee myös kaukomatkustusta Kotkan seudulle, jota liikenteen harventaminen hankaloittaisi jonkin verran.



	2031 liikenne (supistukset)	2031 liikenne (palvelutase säilyy osittain)
Investoinnit	-	-
Kalusto	4 SmX	5 SmX
Suoritteet	0,5 Mjunakm/vuosi	1 Mjunakm/vuosi
Bruttokustannus	8 M€/vuosi	15 M€/vuosi
Kilpailutettavaa	3 M€/vuosi	6 M€/vuosi
Matkasuorite	12 Mhlökm/vuosi	20 Mhlökm/vuosi
Nettokustannus	7 M€/vuosi	13 M€/vuosi

Bruttokustannus = liikenteen kokonaiskustannukset, Kilpailun arvo = operaattoreille kilpailutettava liiketoiminta, Nettokustannus = julkistalouden nettokustannus lipputulot huomioiden, Mjunakm = miljoonaa junakilometriä, Mhlökm = miljoonaa matkustajakilometriä

Pohjois-Suomen junaliikenne

2031 kehittyvä liikenne (VE1+) muodostuu pääosin nykytasoinen kaukojunaliikenteen jatkamisesta väleillä Kuopio–Oulu ja Oulu–Rovaniemi sekä nykyisen yöjunaliikenteen jatkamisesta. Näiltä osin vaihtoehto vastaa siis vaihtoehtoa, jossa nykytasoinen liikennettä jatketaan.

Kuopion ja Oulun sekä Oulun ja Rovaniemen välillä liikennöidään nykyisin neljä päivittäistä päiväjunavuoroa. Junaliikenne mahdollistaa asiointi- ja matkailuun perustuvan junamatkustuksen Lapissa, Kainuussa ja Pohjois-Savossa.

Nykyinen kaukojunaliikenne Oulusta ja Kuopiosta etelään on markkinaehtoista liikennettä. Nykytilanteessa junavuorot kulkevat Oulun ja Kuopion läpi siten, että sama juna vaihtaa ”lennosta” osto- ja markkinaehtoisen liikenteen välillä. 2031 alkaen ostoliikenne ja markkinaehtoinen liikenne erotetaan toisistaan neutraalin kilpailuympäristön mahdollistamiseksi, jolloin Oulun ja Kuopion läpi matkustajat joutuvat vaihtamaan junaa.

Kuopion ja Kajaanin välillä on koko yhteysvälin läpi kulkevien vuorojen lisäksi yksi markkinaehtoisen liikenteen vuoropari ja yksi ostoliikenteen vuoropari. Ostoliikenteen vuoroparia esitetään poistettavaksi ja korvattavaksi Kainuun yöjunayhteydellä.

Yöjunaliikennettä Etelä- ja Pohjois-Suomen välillä liikennöidään kahdesta viiteen vuoroa päivittäin matkailusesongin mukaan. Junaliikenteellä tehtävät matkat liittyvät pääosin Lapin matkailuun, mutta yöjunayhteyksiä käytetään myös asiointimatkoilla. Liikenteen eteläinen päätepiste on nykyisin pääosin Helsingissä ja joitakin vaunuja liikennöidään Turkuun. Liikenteen pohjoisia päätepaikkoja ovat Kolari, Rovaniemi ja Kemijärvi. Kolarin radan sähköistäminen (110 M€) mahdollistaa yöjunaliikenteen liikennöinnin täysin sähkökalustolla.

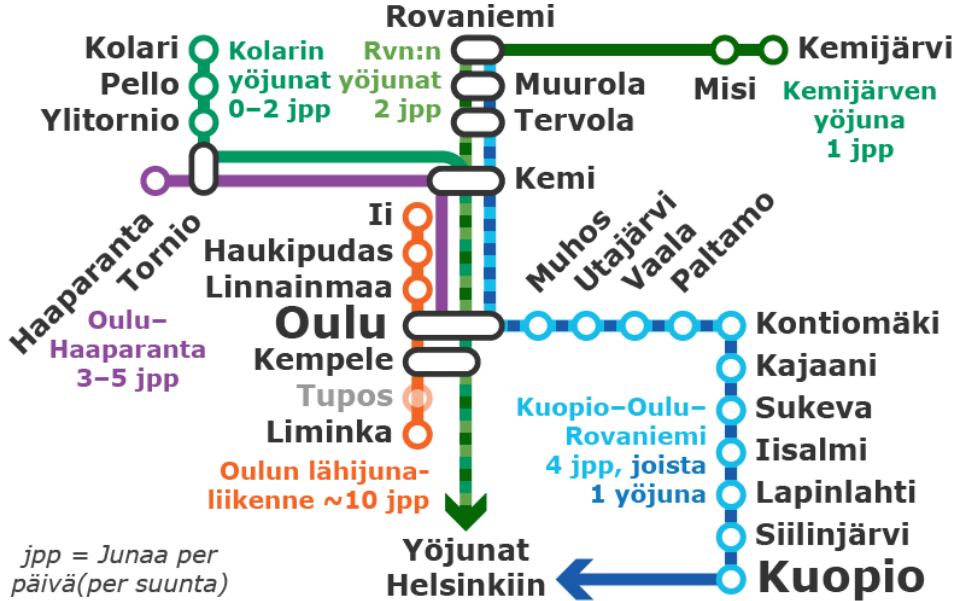
Yöjunaliikenne laajentuisi Pohjois-Savoon ja Kainuuseen. Nykyisiä ostoliikennevuoroja yhdistämällä ja laajentamalla saataisiin uutta päivittäistä yöjunaliikenteen tarjontaa Helsinki–Tampere–Jyväskylä–Kuopio–Kajaani–Oulu–Rovaniemi. Uusi yhteys mahdollistaa valtakunnallisten palvelutasotavoitteiden täyttämisen, kun Kainuusta voi matkustaa aamuksi Helsinkiin. Uusi yhteys ei edellytä lisäkalustoa, sillä sitä voidaan liikennöidä sesonkikalustolla sesongin ulkopuolella.

Päiväjunaliikenne laajentuisi Haaparantaan 3-5 päivittäisellä junavuorolla Oulusta. Uusi yhteys mahdollistaa kansainväliset matkakäytöt Perämerenkaarella ja siten joukkoliikennepohjaisen asioinnin ja matkailun Suomen ja Ruotsin välillä.

Oulun seudulle uutta lähijunaliikennettä. 2031 alkaen liikenne voisi toteutua epäsäännöllisellä vuorovälillä, kun reiteille toteutetaan uudet seisakkeet (8 M€). Oulusta etelään kulkevan liikenteen voisi täydentää tasaiseen tunnin vuoroväliin 2030-luvun aikana Oulu–Liminka-kaksoisraiteen (168 M€) myötä, kun taas Oulusta pohjoiseen tasainen vuorovälin edellyttämä infra on selvitettävä jatkotarkasteluissa.

Oulun seudun lähijunaliikenteen osalta lähtökohtana on ollut kuntien alustava positiivinen suhtautuminen liikenteen suunnitteluun ja rahoitukseen. Oulun seudun lähijunaliikenne mahdollistaisi Oulun seudun kaupunkirakenteen tiivistämisen ja joukkoliikenteen vahvistamisen, kun nopea lähijunaliikenne helpottaa työssäkäynti-, asiointi- ja vapaa-ajan matkoja kuntakeskusten välillä.

Liite 2



Pohjois-Suomi	Nykytasoinen liikenne (VE1-)	2031 kehittyvä liikenne (VE1+)	+2030-luvun mahdolliset laajennukset (VE2)
Investoinnit	-	8 M€	286 M€
Kalusto	6 SmX + yöjunat	9 SmX + yöjunat	9 SmX + yöjunat
Suoritteet	4 Mjunakm/vuosi	5 Mjunakm/vuosi	5 Mjunakm/vuosi
Brutto-kustannus	89 M€/vuosi	109 M€/vuosi	110 M€/vuosi
Kilpailutettavaa	44 M€/vuosi	59 M€/vuosi	60 M€/vuosi
Matkasuorite	682 Mhlökm/v	720 Mhlökm/v	Ei arvioitu
Nettokustannus	27 M€/vuosi	43 M€/vuosi	Ei arvioitu

Kiskobussiliikenne

Kiskobussiliikenteen reittien haasteena on huonokuntoinen kalusto, taloudellinen tehottomuus ja laskeva väestönkehitys, mutta usein kiskobussiliikenne on alueen harvoja joukkoliikennedyhteyksiä. Nykyinen kalusto on elinkaarensa päässä eikä sen käyttöä voi jatkaa ainakaan pitkälle 2030-luvulle. Taloudelliset tarkastelut osoittavat, että näillä alueilla, liikenteen pienestä kysynnästä johtuen tukitaso matkaa kohden on huomattavan korkea. Keskimääräinen subventioaste on 80 %, eli jokaista lipputuloeroa kohden liikennettä tuetaan neljällä eurolla. Kiskobussiliikenne palvelee pääosin väestöltään pienentyviä kuntia, joilla haasteita osallistua junaliikenteen rahoittamiseen.

Kustannustehokkain tapa taloudellisesta näkökulmasta on järjestää nykyisten reittien liikennepalvelut linja-autoliikenteellä, alueilla toiveena jatkaa palvelua rautatieliikenteenä. Linja-autoliikenne on merkittävästi edullisempaa järjestää ja se mahdollistaa yhteystarpeiden laajemman tarkastelun. Jos juniin perustuvaa liikennettä jatkettaisiin, korvaavaa junakalustoa tulisi hankkia pian, mutta akkuteknologian nykyinen kehitysaste Suomen olosuhteissa. Kalustohankinnan pitkistä aikajännteistä johtuen voidaan joutua turvautumaan linja-atoratkaisuun ainakin hetkellisesti. Rataosien sähköistäminen vaatisi merkittäviä investointeja.

Tampere-Keuruu(-Jyväskylä)-linjalla matkustetaan pääosin Keuruulta ja Mänttä-Vilppulasta, Juupajoelta ja Orivedeltä Tampereelle. Orivedellä on lisäksi markkinaehtoista kaukoliikennettä ja sitä voisi palvella Tampereen seudun lähijunaliikenne. Keuruun, Mänttä-Vilppulan ja Juupajoen taajamissa on noin 15 000 asukasta ja niiden väestönkehitys on laskusuuntaista. Busseilla voisi tarjota lähes junaa vastaava palvelutaso.

Seinäjoki-Jyväskylä-linjalla matkustetaan pääosin Jyväskylän tai Seinäjoen välillä tai Alavudelta, Ähtäristä ja Keuruulta maakuntakeskuksiin. Väliasemien taajamissa on noin 15 000 asukasta. Busseilla voi tarjota junaa vastaava palvelutaso väliasemien ja pääteasemien väliselle matkustukselle. Pääteasemien välillä kaukojunaliikenne Tampereen kautta tarjoaisi vastaavan palvelutason.

Iisalmi-Ylivieska (sähköistetty)-linjalla matkustetaan pääosin väliasemilta päätepisteiden suurempiin kaupunkeihin. Linjalla on lisäksi jonkin verran läpikulkevaa matkustusta. Väliasemien taajamissa on noin 20 000 asukasta ja niiden kuntien väestönkehitys on pääosin laskusuuntaista. Korvaava bussiliikenne olisi junaa hitaampaa. Rataosuus on juuri sähköistetty. Liikenteen luonteen vuoksi yhteysväliä käsitelty osana kiskobussiliikennekokonaisuutta.

Parikkala-Savonlinna-linja on Savonlinnan kaupungin liityntäyhteys Karjalan radan kaukojuniin. Savonlinnan suunnan vaihtomatrustajat ovat 5 % Helsinki-Joensuu-junien matkustajista. Savonlinnan taajamassa on noin 20 000 asukasta ja kaupungin väestönkehitys on laskusuuntaista. Busseilla voisi tarjota junaa vastaavan palvelutason.

Joensuu-Nurmes-linja on Nurmeksien ja Lieksan kaupunkien yhteys Joensuuhun ja Helsingin suunnan kaukojuniin. Muiden asemien matkustajamäärät ovat hyvin pieniä. Lieksan ja Nurmeksien taajamissa on noin 10 000 asukasta ja kaupunkien väestönkehitys on laskusuuntaista. Busseilla voisi tarjota lähes junaa vastaavan palvelutason.

Nykytilanne	Tampere-Keuruu	Seinäjoki-Jyväskylä	Iisalmi-Ylivieska	Parikkala-Savonlinna	Joensuu-Nurmes	Pieksämäki-Joensuu
Vuoroja/vrk	3–4	2–4	1–2	5–6	2	2
Kalusto	1–2 yksikköä	1–2 yksikköä	1 yksikkö	1 yksikkö	1 yksikkö	2–3 yksikköä
Suoritteet	0,4 Mkm/vuosi	0,4 Mkm/vuosi	0,1 Mkm/vuosi	0,2 Mkm/vuosi	0,2 Mkm/vuosi	0,5 Mkm/vuosi
Matkamäärä	110 000/vuosi	100 000/vuosi	40 000/vuosi	110 000/vuosi	50 000/vuosi	110 000/vuosi
Bruttokustannus*	4 M€/vuosi	4 M€/vuosi	2,5 M€/vuosi	3 M€/vuosi	2,5 M€/vuosi	4 M€/vuosi
Nettokustannus*	3 M€/vuosi	3 M€/vuosi	2 M€/vuosi	2 M€/vuosi	2 M€/vuosi	3 M€/vuosi

* Kustannukset esitetty pääsääntöisesti miljoonan euron tarkkuudella, jolloin luvut ovat vain suuntaa-antavia

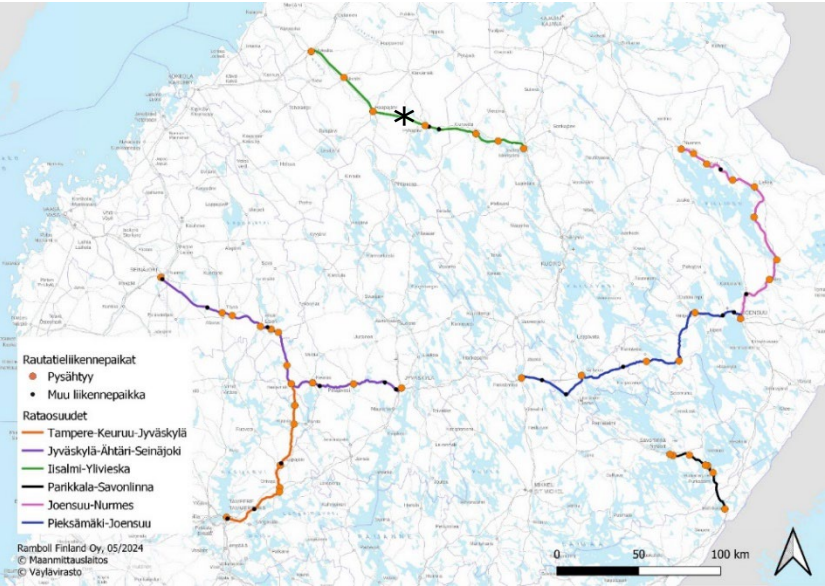
Liite 2

Pieksämäki-Joensuu-linja on Joensuun ja Varkauden poikittaisyhteys Pieksämäen kaukojunayhteyksiin. Muiden asemien nousijamäärät ovat pieniä (alle 20 matkustajaa/vrk). Varkauden ja Joensuun taajamissa on yhteensä noin 80 000 asukasta. Varkauden väliluku on vähentynyt ja Joensuun kasvanut. Busseilla voisi tarjota lähes vastaavan palvelutason.



Kiskobussiliikenteen yhteysvälien vaihtoehdot

Liite 2



*Ylivieska – Iisalmi (B7) sähköistetty ja operoidaan sähköjunilla 2025-

Kiskobussien haastavan tilanteen takia, osana työtä on laadittu myös [erillinen tausta-aineisto](#) kiskobussiliikenteestä. Aineistossa on tarkasteltu kiskobussiliikenteen nykytilaa ja tulevaisuuden vaihtoehtoja. Kiskobussien haasteellisen tilanteen takia päädyttiin erillisen tausta-aineiston laatimiseen.

Kiskobussikalusto ei ole teknisen käyttöikänsä ja teknis-taloudellisten haasteidensa vuoksi realistinen vaihtoehto koko seuraavalle kilpailutuskaudelle 2031 alkaen. Matkustajien kannalta nykyisessä kiskobussiliikenteessä on paljon haasteita, kuten matkustusmukavuus, vanhentuneet ominaisuudet (mm. matalan lattian ja ilmastoinnin puute), useat vuorojen peruutukset, pieni matkustajakapasiteetti kysyntäpiikkien aikaan ja liikenteen turvallisuusongelmat.

Epäjatkuvuuksien perusteella alueellinen liikenne nykyisillä kiskobussireiteillä edellyttää erilaisten toteuttamisvaihtoehtojen etsimistä. Vaihtoehtoja ovat uuteen akkujunakalustoon perustuva toteutus, rataosien sähköistäminen ja sähkömoottorijunat sekä linja-autoliikenteeseen perustuva toteutusmalli.

Kustannukset nykyrahassa (ei sis. inflaatiota)	Liikennöinti M€/V	Kalusto-, latausasema- ja sähköistysinvestoinnit vuositettu 30 v 3,5 % korko, M€/V	Lisäsähköistykseen kunnossapito, M€/V	Vuosikustannusarvio M€
Kiskobussi	20	-	-	20
Linja-auto	7	-	-	7
Akkujuna	17	6	-	23
Sähköjuna	16	20	4	40

Kiskobussiliikenteen vuosikustannus on arviolta noin 20 M€. Kiskobussiliikennettä ajetaan pääasiassa alueilla, joissa väestö vähenee. Jo nykytilanteessa linja-autot riittäisivät kapasiteettinsa puolesta tuottamaan kiskobussia vastaavan palvelun kustannustehokkaasti.

Vaihtoehdossa, jossa kiskobussit korvataan linja-autoliikenteellä ja vuorotarjonta/kapasiteetti säilytetään nykyisellä tasolla arvioidaan liikennöintikustannuksen olevan noin 7 M€ vuodessa (ei sis. inflaatiota), joten taloudellisesta näkökulmasta sitä voidaan pitää suositeltavimpana tapana tuottaa kiskobussien palvelu tulevaisuudessa. Lisäksi linja-autoihin perustuva liikennöintimalli mahdollistaisi kaukoliikenneyhteyksien tarkastelun maantieteellisesti laajempina kokonaisuuksina ja kuljetusmuotoriippumattomasti junaa ja linja-autoa samanaikaisesti yhdistellen. Kiskobusseilla tehtävistä matkoista suurin osa on vaihtoyhteyksiä muihin henkilöjuniin, joten lippu- ja maksujärjestelmän yhteensopivuudella on suuri merkitys matkakettujen houkuttelevuudelle jatkossa kuten muussakin ostoliikenteessä.

Akkujunaan perustuva toteutus, jossa uuden junakaluston ja tarvitsemien latausasemien investointi on jyvitetty 30 vuoden ajalle, olisi vuosikustannuksiltaan noin 20 % nykyistä kiskobussiliikennettä kalliimpaa. Akkujuniin liittyy Suomen talviolosuhteissa riski ajosuoritteen riittävydestä. Tämän hetken tiedon mukaan akkuteknologia saattaisi olla

2020-luvun loppupuolella sillä tasolla, että akkujunahankintaa voitaisiin suunnitella Suomen olosuhteisiin. Teknologian kehittymiseen ja akkujunien ominaisuuksiin liittyy tällä hetkellä paljon epävarmuuksia. Yhden akkujunan hankintahinnan suuruusluokka on arviolta 12–15 milj. euroa.

Sähköjunaan perustuvan toteutuksen kustannustaso nousee tarvittavan rataverkon sähköistykseen myötä lähes kaksinkertaiseksi verrattuna akkujunaan. Sähköjuniin perustuva malli on toteutettavissa vain, mikäli sähköistys voidaan perustella myös tavaraliikenteen siitä saamista hyödyillä. Sähköistykseen kustannukset on vaihtoehtojen kustannusvertailussa jaettu 30 vuoden tarkasteluajalle, mutta on huomattava, että linjojen sähköistäminen edellyttää kaikkien investointien toteuttamista ennen liikenteen alkua. Kertainvestointi on huomattava lähitulevaisuudessa toteutettavaksi.

Kalustohankintojen myötä voi tulla lisäkustannuksia mm. varikkokiinteistöistä ja muista kunnossapitoon liittyvistä fasiliiteeistä ja varaosista.

Mahdollisten kilpailutuskokonaisuuksien kiinteiden kustannusten yhteenvetoa nykyrahassa

Liite 2

Alue	Kaluston pääomakustannukset (M€/v)		Kaluston raskashuolto (M€/v)		Muut kiinteät kustannukset (M€/v)		Kiinteät yhteensä (M€/v)	
	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+	VE1-	VE1+
Helsingin työssäkäyntialue	15 - 19	18 - 22	3 - 4	4 - 5	5 - 9	5 - 11	24 - 32	28 - 38
Muu Etelä-Suomi	11 - 13	17 - 21	3 - 4	4 - 5	4 - 7	5 - 10	18 - 23	26 - 36
Pohjois-Suomi (sis. Yöjuna)	27 - 28	29 - 31	6 - 8	8 - 11	9 - 15	10 - 16	42 - 52	46 - 59
Kiskobussiliikenteen edullisin vaihtoehto (Linja-auto)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Yhteensä (huom. ei sis. inflaatiota)	52 - 60	64 - 74	12 - 16	17 - 22	25 - 39	27 - 44	90 - 115	108 - 140

VE1- = Nykytasoa kuvaava vaihtoehto (M€, 2031–2040 ka.)

VE1+ = 2031 alkava kehittyvä ostoliikenne (M€, 2031–2040 ka.)

- Yllä olevassa taulukossa on esitetty eri yhteysvälikokonaisuuksiin perustuvien kokonaisuuksien kiinteitä kustannuksia kuten kaluston pääomakustannuksia, kaluston raskashuoltoa ja muita kiinteitä kustannuksia (voi olla erikseen kalusto, kiinteistöt ja muut tukipalvelut) tilaajan/resurssiyhtiön näkökulmasta.
- Taulukossa olevat luvut kuvastavat 2024 vuoden kustannustasoa perustuen arvioon kiinteiden kustannusten keskimääräisestä tasosta.
- Kustannukset kuvaavat kaluston elinkaaren aikaisia keskimääräisiä kustannuksia. Esimerkiksi kaluston raskashuollon kustannukset vaihtelevat vuosittain merkittävästi kaluston huolto-ohjelmien mukaisesti ja voivat joinakin yksittäisiä vuosina olla erittäin korkeita ja pääosana vuosista olla keskimääräistä matalampia.
- Kiskobussiliikenteen linja-autovaihtoehdossa kiinteät kustannukset sisältyvät liikennöintisopimukseen. Akkujunavaihtoehtoa ei ole vielä pystytty arvioimaan tällä tarkkuudella, jonka vuoksi se ei sisälly taulukon tarkasteluun.

Kaluston elinkaarijatkoihin ja investointeihin liittyvät riskejä

Liite 2

Kalustomodernisointeihin liittyviä riskejä

Vanhaa junakalustoa on viisasta käyttää mahdollisimman pitkään, mikäli se on taloudellisesti, toiminnallisesti ja teknisesti mahdollista. Vanha kalusto voi mahdollistaa uutta kalustoa edullisemmat kalustokustannukset joiksikin vuosiksi. Toisaalta palveluiden jatkuvuuden kannalta jossain vaiheessa on investoitava uuteen kalustoon, mikä lisää kustannuksia vanhan kaluston modernisoinnin ohella. Samalla on myös varmistettava liikennöinnin sujuvuus modernisoinnin ja muutosten aikana.

Käytännössä modernisointi on vaativa ja usein ainutlaatuinenkin teknologiaprojekti, johon liittyy useita osakokonaisuuksia. Modernisoinnin hyötyjä olisi verrattava riskeihin, jotka on hyvä ottaa huomioon. Laajoissa modernisoinneissa aiheutuvia riskejä on hyvin vaikeaa yksilöidä tarkasti tai hallita täysin etukäteen.

Uusien ja vanhojen osajärjestelmien tekninen yhteensopimattomuus: Vanhojen junien modernisointi uusilla teknologioilla voi olla haastavaa, koska järjestelmät eivät aina sovi yhteen helposti. Tämä voi vaatia laajoja muutoksia, jotka lisäävät projektin monimutkaisuutta.

Kustannukset voivat kasvaa merkittävästikin ennakoidusta:

Modernisointi voi olla kallista, ja kulut saattavat helposti ylittää alkuperäisen budjetin. Uudet junat voivat pitkällä aikavälillä olla ennakoidumpi ja kustannustehokkaampi ratkaisu kuin vanhojen kalustojen päivittäminen.

Turvallisuusriski siirtymävaiheessa: Modernisointi vaatii usein perusteellista testausvaihetta. Jos uudet järjestelmät eivät toimi odotetusti tai niiden käyttöön ei ole riittävää koulutusta, turvallisuus voi olla vaarassa.

Käytön keskeytykset: Modernisoinnin aikana junia on poistettava käytöstä, mikä voi aiheuttaa häiriöitä junaliikenteessä ja matkustajille.

Luotettavuus: Vaikka modernisoinnilla parannetaan tiettyjä ominaisuuksia, peruskalusto voi edelleen olla teknisesti vanha. Tämä voi johtaa siihen, että osa ongelmista, kuten mekaaniset viat, eivät katoa kokonaan.

Suunniteltu aikataulu voi viivästyä: Modernisointiprojektit ovat usein monimutkaisia, mikä voi johtaa viivästyksiin ja junakaluston pois käytöstä oloon pidemmäksi aikaa kuin suunniteltu.

Jälkimodernisoinnin tukitarpeet: Uudet komponentit ja järjestelmät saattavat vaatia jatkuvaa tukea ja huoltoa, erityisesti jos ne ovat harvinaisia tai räätälöityjä, mikä voi aiheuttaa lisäkustannuksia ja operatiivisia haasteita.

Uuden kaluston käyttöönottoon liittyviä riskejä

Usein tilanne uuden junakaluston investointipäätöksen ja käyttöönoton taustalla on sellainen, että vanhalla junakalustolla liikenteen jatkaminen ei ole ollut enää mahdollista. Jossain tapauksissa palvelutasoa ja kapasiteettia on haluttu samalla parantaa, mutta käytännössä uuden junakaluston käyttöönotolle ei useinkaan ole ollut vaihtoehtoja. Tästä näkökulmasta ja liikennejärjestelmän kannalta ei ole perusteltua rakentaa täysin vertailukelpoista asetelmaa vanhan kaluston modernisointien ja uuden kaluston hankinnan välille.

Uutta kalustoa hankittaessa on kannattavaa hankkia samaa kalustoa tarpeisiin nähden mahdollisimman paljon, koska on aina edullisempaa ja riskittömämpää sekä käytännön kannalta helpompaa kun kalusto on mahdollisimman yhdenmukaista. Uuden junakaluston käyttöönottoon liittyviä riskejä ovat muun muassa:

Yhteensopivuusongelmat: Uudet junat eivät välttämättä ole heti täysin yhteensopivia nykyisen infrastruktuuriin, kuten raiteiden, asemien tai liikenteenhallintajärjestelmien kanssa. Tämä voi aiheuttaa lisäkustannuksia tai aikatauluviivästyksiä.

Kustannusylitykset: Uuden kaluston hankinnassa voi ilmetä odottamattomia lisäkustannuksia, jotka liittyvät teknisiin muutoksiin, toimituksiin tai käyttöönottovaiheen ongelmiin.

Turvallisuus, testaus ja sertifiointi: Ennen kaupallista käyttöä uudet junat on testattava ja sertifioitava. Tämä voi viivästyä, jos ongelmia ilmenee esimerkiksi turvallisuusvaatimusten täyttämiseksi tai teknisessä toimivuudessa.

Käyttöönoton viivästykset: Uusien junien toimitukset voivat viivästyä tuotanto- tai toimitusongelmien vuoksi. Tämä voi vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen ja vanhan kaluston korvaamiseen.

Käyttöönottovaiheen häiriöt: Uuden teknologian käyttöönotto voi aiheuttaa alkuvaiheen häiriöitä, kuten käyttökatkoksia tai teknisiä vikoja, jotka vaikuttavat matkustajaliikenteeseen ja luotettavuuteen. Uuden kaluston myötä tarvitaan koulutusta sekä kuljettajille että huoltohenkilöstölle. Puutteellinen koulutus voi johtaa käyttövirheisiin tai huoltotoimenpiteiden viivästymisiin, mikä voi vaikuttaa junien turvallisuuteen ja toimivuuteen.

Huolto- ja kunnossapitosopimukset: Mikäli uusia sopimuksia ei tehdä riittävän kattavasti ja kaluston elinkaari ja teknologinen kehitys huomioiden, voi kaluston käytettävyyden ja huoltokustannukset muodostua oletettua heikommaksi ja kalliimmaksi.

Markkinaehtoisen liikenteen nykytila ja tulevaisuuden näkymiä

Suomessa on melko kattava markkinaehtoisesti liikennöity kaukojunaliikenteen markkina, joka on palautunut hyvin poikkeusolojen aiheuttamasta matkustajakadosta. Matkustajamäärien on myös ennustettu kasvavan lähitulevaisuudessa, kunnes mm. väestönkehityksen taittuminen luontaisesti vähentää matkustajamääriä. Rautateiden henkilöliikenteeseen ei ole vielä syntynyt kilpailua, vaikka markkina onkin avautunut ns. open access -periaatteen mukaisesti. Onkin hyvin epävarmaa, että Suomeen syntyisi laajasti markkinaehtoista henkilöjunaliikenteen kilpailua.

Markkinaehtoinen liikenne ja ostoliikenne muodostavat nykyisin kokonaisuuden. Jatkossa nämä olisivat aiempaa selkeämmin omat markkinansa. Markkinaehtoinen ja julkisen sektorin hankkima liikenne eivät useimmiten kilpaile keskenään, vaan täydentävät toisiaan. Ostoliikenteen hankkiminen voi vähentää markkinaehtoista liikennettä tai sen kannattavuutta joillakin reiteillä. Toisaalta ostoliikenteellä voidaan tarjota parempi palvelutaso kuin markkinaehtoisesti syntyisi.

EU-sääntely edellyttää tasapuolisia kilpailuolosuhteita markkinoilla ja EU kannustaa rautateiden kulkumuoto-osuuden kasvattamiseen. Rautatieliikenteen sääntelyn lähtökohtana on turvata lainsäädännöllisesti avoin markkinoillepääsy.

Liite 3



Markkinaehtoisen liikenteen lähtökohdat ja rooli osana liikennejärjestelmää

Liite 3

Suurin osa Suomen kaukojunaliikenteestä on markkinaehtoista liikennettä

InterCity- (IC) ja Pendolino-liikenne (S) muodostaa kysynnältään merkittävimpien yhteysvälien kattavan kokonaisuuden. Suurin osa IC/S-liikenteestä on ns. markkinaehtoista liikennettä, jossa tällä hetkellä VR on ainut palveluntarjoaja. Markkinaehtoinen liikenne palvelee kaupunkien välistä pitkän matkan liikkumista. Markkinaehtoisella liikenteellä tarkoitetaan liikennettä, jossa lipputulot kattavat sekä liikennöinnin muuttuvat kustannukset että kaluston pääomakustannukset ja investoinnit.

Ostoliikenteenä (Kuopio–Oulu, Oulu–Rovaniemi ja Tampere–Pori sekä yöjunaliikenne) hankitaan liikenne, jossa lipputulot eivät ole riittäviä liikenteen hoitamiseksi markkinaehtoisesti. VR:n kaukoliikenneyksikön (sis. IC-, S- ja yöjunat sekä kiskobussit ja Avekra) vuoden 2023 matkustajamäärä oli 15,1 M, liikevaihto 405,6 M€ ja vertailukelpoinen liikevoitto 89,9 M€. (VR:n vuosiraportti 2023)

Markkinaehtoisen liikenteen suunnittelu

Rautatieyritys suunnittelee tarjottavat markkinaehtoiset henkilöliikennepalvelut siten, että niiden kannattavuus on mahdollisimman suuri. Markkinaehtoisessa liikenteessä rautatieyritys määrittää tarjottavan kapasiteetin (kalusto ja junapituudet), palvelut (esim. ykkösluokka, kakkosluokka), aikataulut (käytettävissä olevan ratakapasiteetin, henkilöstön työvuorosuunnittelun ja kaluston & kunnossapidon asettamissa raameissa). Rautatieyritys pyrkii vastaamaan markkinoiden kysyntään ja maksimoimaan resurssiensa tehokkaan käytön.

Käytännössä markkinaehtoista liikennettä on kannattavaa tarjota suurimpien kaupunkien välillä. Rautatieyhtiön toiminnan suunnittelun näkökulmasta

esimerkiksi mahdollisimman kattava rataverkko ja pysähdyspaikat ovat rataverkolta toivottavia ominaisuuksia, koska ne lisäävät toimintamahdollisuuksia, mutta eivät aiheuta suoria kuluja rautatievyritykselle.

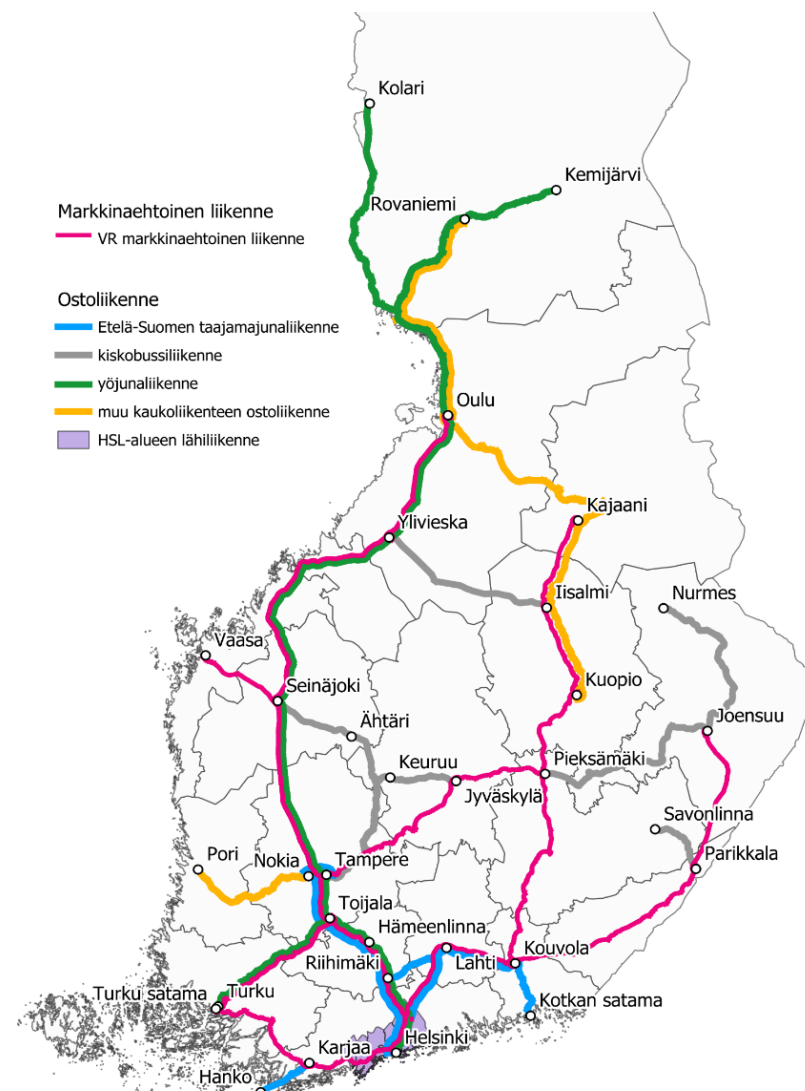
Markkinaehtoinen liikenne ja ostoliikenne muodostavat nykyisin kokonaisuuden. Jatkossa nämä olisivat aiempaa selkeämmin omat markkinansa. Markkinaehtoisessa liikenteessä kilpailu voisi parhaimmillaan lisätä palveluita tai laskea hintoja (kuluttajajohdyty). Käytännössä kilpailun syntyminen markkinaehtoiseen liikenteen Suomessa on jokskeenkin epätodennäköistä (kts. seuraavat sivut)

Yhteiskuntataloudellinen näkökulma

Henkilöjunaliikenne parantaa ihmisten mahdollisuuksia valita kestävämpiä liikkumismuotoja erityisesti kaupunkiseuduilla. Palvellakseen saavutettavuutta ja kestävyyttä, junaliikenteen vuorotarjonnan tulisi palvella ihmisten liikkumistarpeita. Lähes kaikissa tapauksissa saavutettavuuden turvaaminen ja kehittäminen lisäävät julkisen talouden kustannuksia, ellei palveluita ole tarjolla markkinaehtoisesti.

Käytännössä monilla alueilla henkilöjunaliikenteen palvelutaso ei vastaa toimivaltaisen viranomaisen määrittämää palvelutasoa, vaan markkinaehtoista liikennettä täydennetään ostoliikenteellä.

Käytettävissä oleva ratakapasiteetti ja rataverkon laajuus voivat teoriassa lisätä rautatiepalveluiden tarjontaa. Yhteiskunnan kannalta yhteiskuntataloudellisesti tehokkainta on ylläpitää ja tarjota oikein mitoitettua rataverkkoa ja -kapasiteettia ja pyrkiä ohjaamaan palveluiden tarjoajat hyödyntämään käytettävissä olevaa kapasiteettia maksimaalisesti liikennettä suunnittelemalla (junien pituus, aikataulusuunnittelu). Markkinaehtoisesti toimivan rautatieyrityksen intressit saattavat olla eri suuntaisia yhteiskuntataloudellisten intressien kanssa.



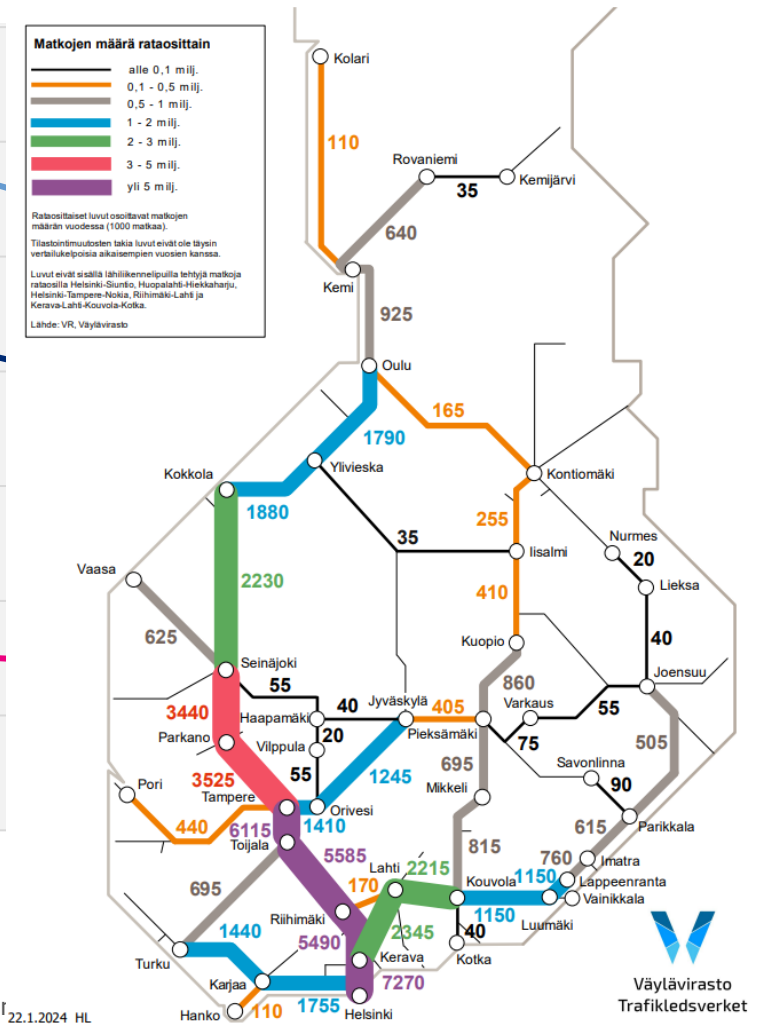
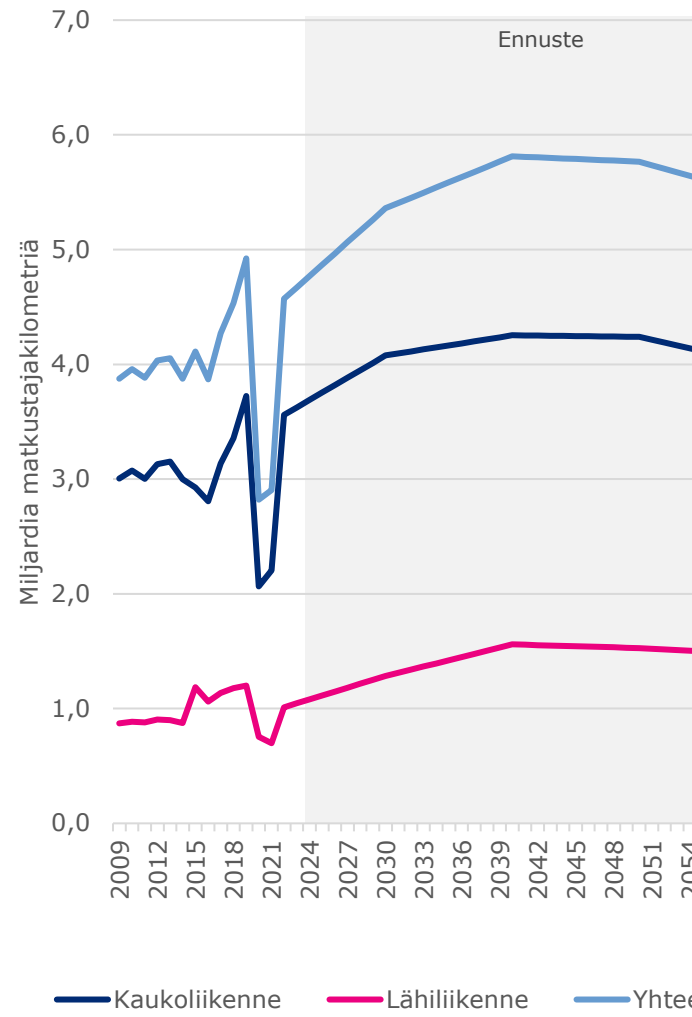
Lähde: Traficom 2024

Henkilöjunamarkkinan aiempi ja ennakoitu kehitys – väestönkehitys, kaupungistuminen ja liikkumisen Liite 3 kustannukset ovat merkittäviä ajureita

Valtakunnallisissa liikenne-ennusteissa kaukojunaliikenteen suoritetta kasvattavat väestön keskittyminen suuriin kaupunkeihin, väestön ikääntyminen ja reaalitulojen kasvu. Toisaalta suoritetta vähentää pitkällä aikavälillä henkilöautoilun halpeneminen sähköistymisen myötä ja Suomen väestökehityksen taittuminen laskuun. Lähijunaliikenteeseen vaikuttavat samat mekanismit. Kaukojunaliikenteen kysyntä painottuu erityisesti markkinaehtoisen liikenteen reiteille niin pääradalla kuin Etelä-Suomessa eli suurten kaupunkien välille. Koronapandemian aiheuttamasta matkustajamäärän romahduksesta on palaututtu nopeasti erityisesti kaukojunaliikenteessä, jossa matkustajamäärässä mitattuna vuosi 2023 oli jo aiempaa huippuvuotta 2019 vastaava.

Lähijunaliikenne kokonaisuudessaan ja osa kaukojunaliikenteestä on ostoliikennettä eli sillä on erittäin merkittävä rooli koko rautatiemarkkinassa. Valtakunnallisessa liikenne-ennusteessa on kuvattu Helsingin seudun työssäkäyntialueen lähijunaliikenne Helsingistä Siuntion, Riihimäen ja Lahden suuntiin. HSL-alueen sisäisiä matkustajasuoritteita kaupunkiradalla ei ole kuvattu, mutta ne ovat nykytilanteessa arviolta 0,6–0,7 mrd. matkustajakilometriä. Matkustajamäärässä (junaan nousemiset) mitattuna HSL-seudun liikenteen osuus on huomattavasti korkeampi: noin 60 miljoonaa matkaa, kun kaukojunaliikenteessä tehdään noin 15 miljoonaa matkaa. Karttakuvassa näkyvistä matkustajamääristä valtaosa on markkinaehtoista liikennettä (karttakuva sisältää myös ostoliikenteen kaukojunat ja yöjunat).

Liikenne-ennusteet ovat perusennusteita, jotka kuvaavat sitä, mihin kehityksen arvioidaan johtavan nykyisillä toimenpiteillä. Niissä ei ole huomioitu sellaisia poliittisia ohjauskeinoja, väyläinvestointeja, tarjonnan muutoksia tai muita toimenpiteitä, joista ei ole tehty päätöksiä. Valtakunnalliset liikenne-ennusteiden viimeisin päivitys on julkaistu kesällä 2024, joka on junaliikenteen matkustajamäärien kehityksen suhteen huomattavasti optimistisempi kuin 2022 julkaistu ennuste.



Valtakunnallinen liikenne-ennuste (2024) ei sisällä HSL-alueen kaupunkiradan matkustajasuoritetta eikä Väyläviraston matkamääräkarta sisällä lähiliikennelipuilla tehtyjä matkoja

Markkinaehtoisen liikenteen kilpailun nykytila ja kehitysnäkymät

Liite 3

Kilpailun nykytilanne

Tavaraliikenteessä toimii VR Transpointin lisäksi valtion rataverkolla Fenniarail ja North Rail. Lisäksi on muutama paikallinen toimija, jotka tekevät esimerkiksi vaihtotyöliikennettä. VR:llä on noin 80 % markkinaosuus tavaraliikenteessä. HSL (lähijunat) ja Tampere (raitiovaunut) ovat kilpailuttaneet raideliikenteen liikennöintiä. Molemmat liikennöintisopimukset on voittanut VR. LVM:n ja VR:n välinen nykyinen ostoliikennesopimus vuosille 2022–2030 on tehty suorahankintana ilman kilpailutusta. HSL-junaliikenteen kilpailutuksessa toisen tarjoajan tarjous hylättiin.

Suomen rataverkko avautui markkinaehtoisen henkilöjunaliikenteen kilpailulle vuonna 2021 ns. vapaan markkinoille tulon mallilla (open access). Markkinaehtoiseen liikenteeseen ei ole syntynyt lainkaan kilpailua tai kilpailun uhkaa. Kaukoliikenteessä (pääosin markkinaehtoinen) kuluttaja voi valita matkan tekemiseksi yksityisauton, linja-auto- tai lentoliikenteen palveluita.

Open access -markkinan kilpailun esteet Suomessa

On epävarmaa, että Suomeen syntyisi laajasti markkinaehtoista henkilöjunaliikenteen kilpailua, koska markkinoille tuloon liittyy useita esteitä. VR:llä on nykyisin 100 % markkinaosuus henkilöjunaliikenteestä.

Kaluston hankinta muodostaa merkittävän kynnyksen markkinoille tuloon. Suomen raideleveys (ja kaluston suuret ulottumat) poikkeavat muusta Euroopasta, mikä heikentää kaluston jälkimarkkinoita ylipäättään. Myös kylmä ilmasto asettaa lisävaatimuksia kalustolle ja siten lisää hankintakustannuksia. Kaluston jälkimarkkinoiden puuttuminen vaikeuttaa

merkittävästi vieraan pääoman (lainan) hankkimista tai estää sen kokonaan, koska kaluston vakuusarvo on alhainen. Käytännössä kalustoa hankkivalla yhtiöllä tulee olla merkittävä määrä omaa pääomaa, jotta kalustohankinnat ovat mahdollisia. Myös rahoituskorot ovat nousseet merkittävästi.

Junakalustovalmistajilta on saatavilla rajallisesti kalustoa, joka olisi suoraan Suomen olosuhteisiin sopivaa. Pienen kalustosarjan hankkiminen ei useinkaan ole mahdollista tai taloudellisesti järkevää. Tavaraliikenteessä uudet toimijat ovat kysyneet hankkimaan moderneja sähkövetureita (Sr3 eli Siemens Vectron), koska VR on hankkinut kalustoa riittävän suuren sarjan, joka on avannut muille toimijoille mahdollisuuden hankkia vastaavaa kalustoa.

Markkinaehtoisessa liikenteessä matkustajakysyntä kasvaa ennusteiden valossa maltillisesti. Markkinaehtoisen liikenteen näkökulmasta Suomessa on vain vähän suuria kaupunkia sopivan välimatkan päässä toisistaan. Euroopassa suurten kaupunkien välille on muodostunut markkinaehtoista kilpailevaa tarjontaa. Suomessa kaupungit ovat kuitenkin verrattain pieniä ja kysyntää on siis rajallisesti. Väestöennusteiden perusteella tilanteessa ei tule tapahtumaan merkittäviä muutoksia. Kaupungistuminen osaltaan lisää palveluiden junaliikenteen palveluiden kysyntää väestön keskittyessä yhä enemmän radanvarsien suurimpiin kaupunkeihin, mutta se ei muuta merkittävästi markkinaehtoisen liikenteen kehitysnäkymiä.

Vilkkaimmilla osuuksilla ratakapasiteettia on kilpailijoille rajallisesti varsinkin ruuhka-ajaksiin aikaan. Erityisesti yksiraiteisilla osuuksilla erilaisten aikataulurakenteiden yhteensovittaminen voi olla haasteellista. Ratakapasiteettia tulee kuitenkin myöntää tasapuolisesti eri toimijoille.



Kartassa esitetyt tunnuksot poikkeavat VR:n käyttämistä tunnuksista. Pysähdyspaikat vaihtelevat vuorojen ja kysynnän mukaan. Osa esitetyistä "linjoista" kulkee kartasta poikkeavasti.

Ostoliikenteen kilpailutusten ja markkinaehtoisen liikenteen mahdollisen kilpailun vaikutukset markkinaan

Liite 3

Ostoliikenteen kilpailutusten vaikutuksia

Markkinaehtoisen liikenteen ja ostoliikenteen ristiriippuvuudet ja synergiat: Markkinaehtoinen liikenne ja kaukojunien ostoliikenne kytkeytyvät nykyisin toisiinsa mm. vaihdottomien yhteyksien ja kalusto- ja henkilöstökiertojen kautta. Kytkökset on kuitenkin mahdollista purkaa.

Vaihdottomat, samalla lipulla toimivat yhteydet parantavat matkaketjujen toimivuutta/ houkuttelevuutta ja ostoliikenne (esim. kiskobussit) toimivat syöttöliikenteenä markkinaehtoisten palveluiden asemille. Ostoliikenteen henkilöstö on pitkälti vain ostoliikenteen palveluksessa eikä erittäin merkittäviä synergioita pitäisi olla, mutta esimerkiksi hallinnossa ja järjestelmien osalta syntyy skaalaetuja.

VR:n toiminnassa on synergiaetuja kaluston osalta: samaa veturikalustoa voidaan hyödyntää sekä tavara- että henkilöliikenteessä, jolloin esim. varakaluston tarve on pienempi ja kaluston hankintaerät ovat suurempia. Myös kaluston kunnossapidosta voi syntyä skaalaetuja. Toisaalta kalustoista voi olla myös useita erilaisia versioita, mikä voi heikentää skaalaetujen syntymistä. Kuitenkin esimerkiksi varakaluston kokonaismäärä pysyy hillittynä, kun resursseja voidaan jakaa useiden kokonaisuuksien välillä.

Ostoliikenteen alueellinen laajuus, hinnoittelu ja vuorotarjonta vaikuttaa myös markkinaehtoiseen liikenteeseen: mikäli yhteysväliillä on tarjolla ostoliikennettä, se voi heikentää markkinaehtoisen liikenteen kannattavuutta ja päinvastoin. Markkinaehtoisen liikenteen vuorotarjonta ja hinnoittelu voivat muuttua verrattuna tilanteeseen, jossa ostoliikennettä ei olisi. Useimmiten ostoliikenne ja markkinaehtoinen

liikenne eivät kilpaile samassa markkinasegmentissä (esim. Helsinki–Tampere-välin hitaat lähijunat ja nopeat kaukojunat) tai edes samalla rataosalla.

Palvelusopimusasetuksen nojalla markkinaehtoisen liikenteen palveluiden tulee olla sellaisia, etteivät markkinaehtoiset (uudet) palvelut vaaranna julkisten palveluhankintojen taloudellista tasapainoa esimerkiksi nostamalla merkittävästi toimivaltaisen viranomaisen nettokustannuksia tai heikentämällä julkisen palvelun tuottajan tuottotasoa. Tarvittaessa asia ratkaistaan taloudellisen tasapainotestin avulla rautatiealan sääntelyelimen toimesta.

Palvelusopimusasetus edellyttää erillistä kirjanpitoa julkisesti tuetun ja markkinaehtoisen liikenteen osalta tilanteissa, joissa sopimukset on tehty ilman kilpailuttamista. Erilliskirjanpidolla halutaan varmistua, siitä ettei sopimuksesta makseta ylituottoa. Lisäksi halutaan varmistua, että vain ostoliikenteen palveluiden tuottamisesta aiheutuvat kustannukset ovat mukana erilliskirjanpidossa.

Markkinaehtoisen ja ostoliikenteen eriyttäminen vaikuttaa väistämättä jonkin verran kustannustehokkuuteen. Junaliikenteen tarjontaa lisäävien ja kehittävien vaihtoehtojen sopimusten volyymit voivat usein olla sen verran suuria, että eri kohteista voidaan muodostaa itsenäisesti toimivia kustannustehokkaita kokonaisuuksia. Riittävän suuret kokonaisuuksien lisäksi houkuttelevuutta rautatieyrityksille, mikä voi lisätä kilpailua.

Mahdollisen open access –kilpailun vaikutuksia

On epävarmaa, että Suomeen syntyisi markkinaehtoista henkilöjunaliikenteen kilpailua. Mikäli markkinaehtoiseen liikenteeseen kuitenkin syntyisi Suomessa kilpailua, voisi sillä olla seuraavia vaikutuksia:

- ▶ tarjonnan muutoksia: lisää tai vähentää pysähdyspaikkoja, muuttaa aikatauluja, lisää/vähentää vaihdollisten yhteyksien määrää, parantaa/heikentää kaluston käyttöastetta ja kuormitusta, muuttaa rataverkon kapasiteetin kysynnän painopisteitä (ruuhkat, junien kohtaamiset ajallisesti ja rataverkon eri kohdissa). Markkinaan voi syntyä uusia palvelukonsepteja tai lisäpalveluita (vrt. halpalentoyhtiö), parantaa/heikentää matkaketjujen toimivuutta (lippujärjestelmien yhteensopivuus)
- ▶ hinnoittelun muutoksia: kilpailu tyypillisesti alentaa hintoja (hyöty kuluttajille, lisää kysyntää) tai parantaa palveluiden laatua/luotettavuutta.
- ▶ kannattavuusmuutoksia: nykyisten toimijoiden investointi- ja/tai osingonmaksukyky voi heikentyä kilpailun seurauksena, mikäli lippuhinnat laskevat tai toiminnan kustannustehokkuus heikkenee.

Mikäli markkinaehtoiseen kaukojunaliikenteeseen syntyisi kilpailua, joka johtaisi esim. vuorotarjonnan jakaantumiseen joillakin yhteysväleillä kahdelle toimijalle tai kuluttajahintojen laskuun, voisivat VR:n valtiolle maksamat osingot laskea, koska VR:n markkinaehtoinen liikenne tuottaa tällä hetkellä suurimmat voitot.

Varikoista ja kunnossapidosta

Varikoilla on keskeinen rooli ostoliikenteen toiminnassa. Varikot ovat pääosin henkilöjunaliikenteen tukipalvelu, eli niiden tarkoitus on pitää junakalusto hyvässä kunnossa ja korjata junakalustoa onnettomuuksien ja vaurioiden sattuessa. Varikkoja ja kunnossapidon palveluita on oltava siellä, missä junat liikkuvat, jotta kalustokierroista saadaan liikennöintitalouden näkökulmasta järkeviä.

Varikkotoiminnot on eroteltavissa kahteen selkeään liiketoiminta-alueeseen. Kiinteistöliiketoiminta liittyy maapohjaan ja rakennuksiin eli tilojen rakentamiseen, kunnossapitoon, kehittämiseen ja vuokraamiseen. Toinen liiketoiminta-alue muodostuu junakaluston kunnossapitopalveluista. Kilpailun kannalta on oleellista, että kiinteistöjen omistus ja hallinta ratkaistaisiin syrjimättömin ja tasapuolisin ehdoin. Palvelumarkkinan tulisi toimia kustannustehokkaasti ja kilpailullisesti.

Rautatie- ja kunnossapitoyritysten kannalta on tärkeää, että ostoliikenteessä on selkeät pelisäännöt niin kiinteistöjen kuin junakaluston liiketoimintojen osalta. Tehtävät valinnat luovat liiketoimintaympäristön ja markkinanäkymän, joka joko lisää tai vähentää kiinnostusta markkinoille tulolle. Henkilöjunaliikenteen kokonaismarkkinasta kunnossapidon rahallinen arvo on merkittävä.

Julkiselle taloudelle tehtävillä ratkaisulla voidaan joko kasvattaa ostoliikenteen rahoitustarvetta, tai pienentää sitä. Tukipalveluluonteensa johdosta varikoilla tapahtuva kiinteistö- ja kunnossapitoliiiketoiminnot ovat keskeisistä rooleistaan huolimatta kustannustekijöitä. Kyseisillä liiketoiminnoilla ei voida lisätä tuloja ostoliikenteen talouteen.

Liite 4



Varikkoverkosto

Henkilöjunaliikenteen keskeiset varikot tulevaisuudessa:

Helsinki (Ilmala) on keskeisen sijaintinsa vuoksi tärkein kilpailutettavan liikenteen varikko. Ilmalassa on tarve säilyttää ja huoltaa sekä kunnossapitää niin alueellisen junaliikenteen SmX-kalustoa kuin yöjunakaluston vaunuja ja vetureita. Harvemmin tehtäviä huoltoja voi olla perusteltua keskittää tietyille varikolle Suomessa. Varikolla on keskeinen merkitys myös jatkossa markkinaehtoisien liikenteen kannalta. Siinä vaiheessa, kun HSL:n sisäiseen junaliikenteeseen tilataan uutta kalustoa, HSL-liikenteelle on mielekästä toteuttaa uusi varikko.

Oulun varikko palvelee Pohjois-Suomen kaukojunaliikennettä ja mahdollista Oulun seudun alueellista junaliikennettä. Varikolla voi mahdollisesti huoltaa ja kunnossapitää myös yöjunakaluston vaunuja ja vetureita. Varikko tulee säilymään myös merkittävänä markkinaehtoisessa liikenteessä käytettävän kaluston kunnossapitovarikkona. VR on kehittämässä varikosta projektikeskusta, jossa kunnostettaisiin myös muiden EU-maiden kalustoa (esim. SJ:n X40-kaluston modernisointi).

Tampereelle voi olla mahdollisesti perusteltua toteuttaa uusi varikko palvelemaan Etelä-Suomen alueellista junaliikennettä. Tampereen nykyinen varikko on pieni SmX-kaluston säilyttämistä, huoltoa ja kunnossapittoa varten. Mikäli nykyinen varikko toimisi SmX-kaluston varikkona, saatetaan varikolle joutua tekemään lähes uutta varikkoa vastaavat investoinnit.

Osalle pääteasemista on tarve toteuttaa käyttövalmiushuollon mahdollistavia varusteita. Silloin kun pääteasemilla säilytetään kalustoa, on tarve varmistaa riittävä vartiointi ilkeiden vähentämiseksi.

Muut pienemmät varikot:

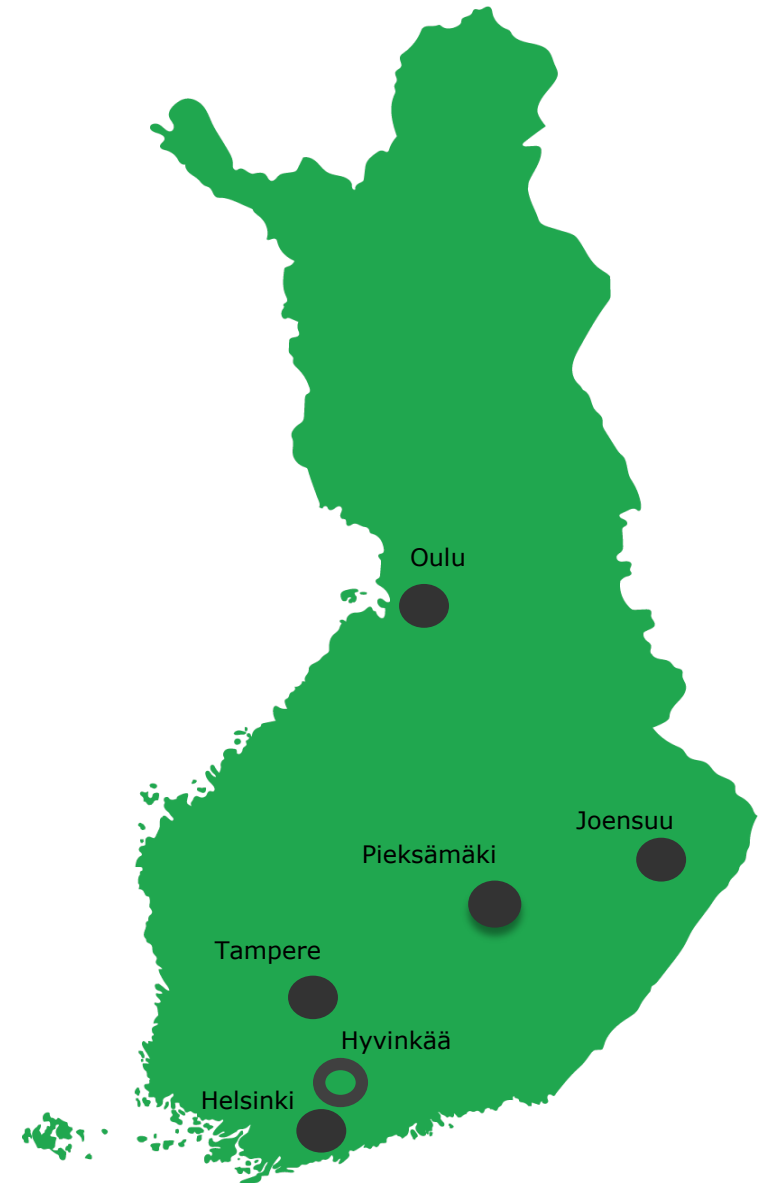
Tampereen nykyisellä varikolla huolletaan erityisesti Tampereelle päättyvän kiskobussiliikenteen kiskobusseja (Dm12). Kiskobussien korvausinvestoinneista ja mahdollisista uusista alueellista lähijunaliikennettä harjoittavista yrityksistä riippuen varikon merkitys ostoliikenteessä saattaa muuttua. Varikolla huolletaan myös mm. VR:n dieselvetureita. Kiskobussien korvausinvestoinnista riippuen varikon halliraitteita saatetaan joutua jatkamaan.

Pieksämäen varikolla huolletaan ostoliikenteessä käytettäviä kiskobusseja. Kiskobussien korvausinvestoinneista ja mahdollisista uusista alueellista lähijunaliikennettä harjoittavista yrityksistä riippuen varikon merkitys ostoliikenteessä saattaa muuttua. Jos kiskobussien korvausinvestointi tehdään on todennäköistä, että halliraitteita joudutaan jatkamaan. Pieksämäellä on myös laaja VR:n omistama konepaja-alue.

Joensuun varikolla huolletaan ostoliikenteessä käytettäviä kiskobusseja, jotka ovat liikenteessä ainakin 2030-luvun alkuun asti. Kiskobussien korvausinvestoinneista ja mahdollisista uusista alueellista lähijunaliikennettä harjoittavista yrityksistä riippuen varikon merkitys ostoliikenteessä saattaa muuttua. Varikolla huolletaan myös VR:n dieselvetureita.

Tarvittaessa Hyvinkään konepajan uudelleen käyttöönottamista tulisi tarkastella erityisesti jos markkinoille tulisi uusia rautatie- tai kunnossapitoyrityksiä. Toiminnan aloittamisen edellytys olisi, että omistus olisi neutraalisti järjestetty.

Liite 4



Taloudelliset tarkastelut

Liite 5

Uusien toimintamallien, investointien ja inflaation vuoksi nykyinen rahoituskehys ei riitä nykyisen kaltaisen ostoliikennesopimuksen toteuttamiseen. Henkilöjuna-liikenteen palveluiden ja rahoituksen osalta tarvittaisiin valintoja seuraavan kilpailutuskauden liikenteen järjestämiseksi. Tulevan kilpailutuskauden tarjonnan ja päätöksenteon suhteen tulisi huomioida mahdollisten tulevien liikennöintikokonaisuuksien taloudelliset vaikutukset ja muutokset rahavirtoihin niin kilpailutuksen kautta valittujen rautatieoperaattorien, resurssi- ja kalustoyhtiön kuin valtion näkökulmasta.

Palvelutason määrittämisessä julkisella tuella on hyvin keskeinen rooli. Valtio sitoutuu julkisen tuen kautta kiinteisiin kustannuksiin kuten muun muassa kaluston, varikoiden ja muiden kiinteiden järjestelmien hankkimiseen ja ylläpitoon sekä liikenteen ostamiseen operaattorilta. Edellä mainittujen toimintojen bruttokustannusten euromääräiset suuruusluokat ovat hyvin oleellinen tekijä palvelutarjonnan päätöksenteossa.

Seuraavilla sivuilla on tarkasteltu henkilöjunaliikenteen taloutta sen eri näkökulmista. Tarkastelu sisältää eri kilpailutuskokonaisuuksien muodostamat kustannukset, jotka on eritelty eri liikennöintikokonaisuuksille ja toiminnoille. Infrastruktuurin kustannusarviot perustuvat hankearviointeihin, suunnitelmiin tai asiantuntija-arvioihin. Kaluston pääomakustannukset perustuvat kaluston hankintahintoihin ja arvioon korkotasosta. Liikennöinti- ja hallintokustannukset perustuvat asiantuntija-arvioihin, Pääkaupunkiseudun junakalustoyhtiöltä saatuihin tietoihin sekä Väyläviraston yksikköarvioihin.



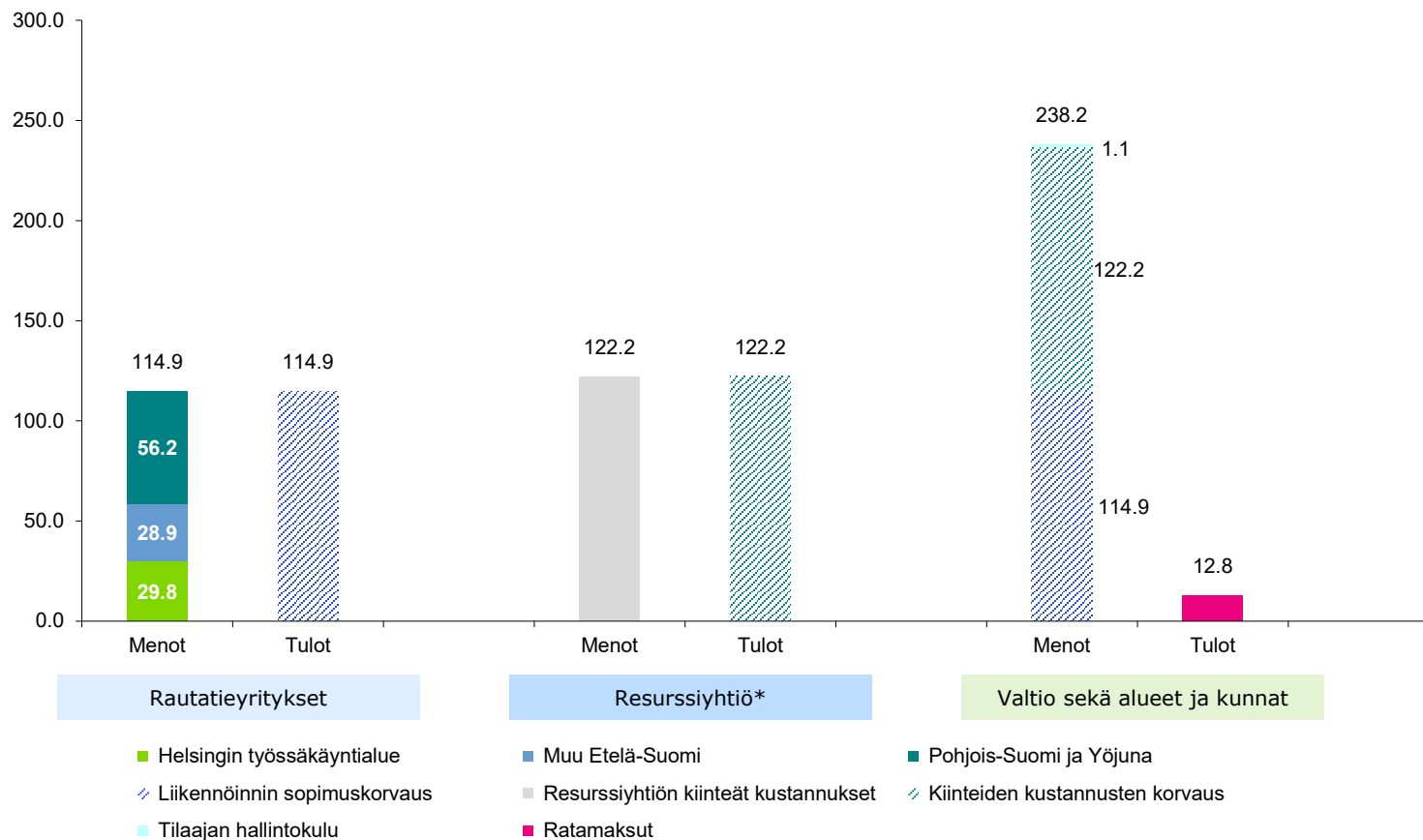
Tulevan kilpailutuskauden henkilöjunaliikenteen rahavirrat kilpailukokonaisuuksittain (1/4)

Liite 5

Oikealla olevassa kuvaajassa on esitetty **ostoliikenteen rahavirrat alueittain kehittyvän liikenteen vaihtoehdossa VE1+**. VE1+ sisältää laajemman vuorovälien tarjonnan nykytasoiseen liikenteeseen (VE1-) verrattuna.

- ▶ Rahavirrat on laskettu rautatieyritysten, resurssi- ja kalustoyhtiön sekä julkisen tuen näkökulmasta.
- ▶ VE1+ liikennekokonaisuuden käynnistäminen edellyttää merkittävää lisäkaluston hankintaa sekä maltillisia infran kehitystoimia, joiden vuoksi resurssi-/kalustoyhtiön vuosittainen kustannus (n. 122 M€) on nykyisentasaista liikennettä n. 21 M€ korkeampi.
- ▶ Kilpailutettavan liikennöinnin / rautatieyritysten muuttuvat kustannukset (n. 115 M€) ovat nykytasoiseen liikenteeseen verrattuna n. 30 M€ korkeammat. Liikennöintioperaattorien muuttuvat kustannukset muodostavat Helsingin työssäkäyntialue n. 30 M€ (26 %), muu Etelä-Suomen taajamajunaliikenne n. 29 M€ (25 %) ja Pohjois-Suomi ja yöjunaliikenne n. 56 M€ (49 %).
- ▶ Valtion näkökulmasta liikennöinnin bruttokustannukset johtavat noin 52 M€ korkeampaan vuosikustannukseen nykytasoiseen liikenteeseen verrattuna.

Rahavirrat alueittain (VE1+, M€)



*Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

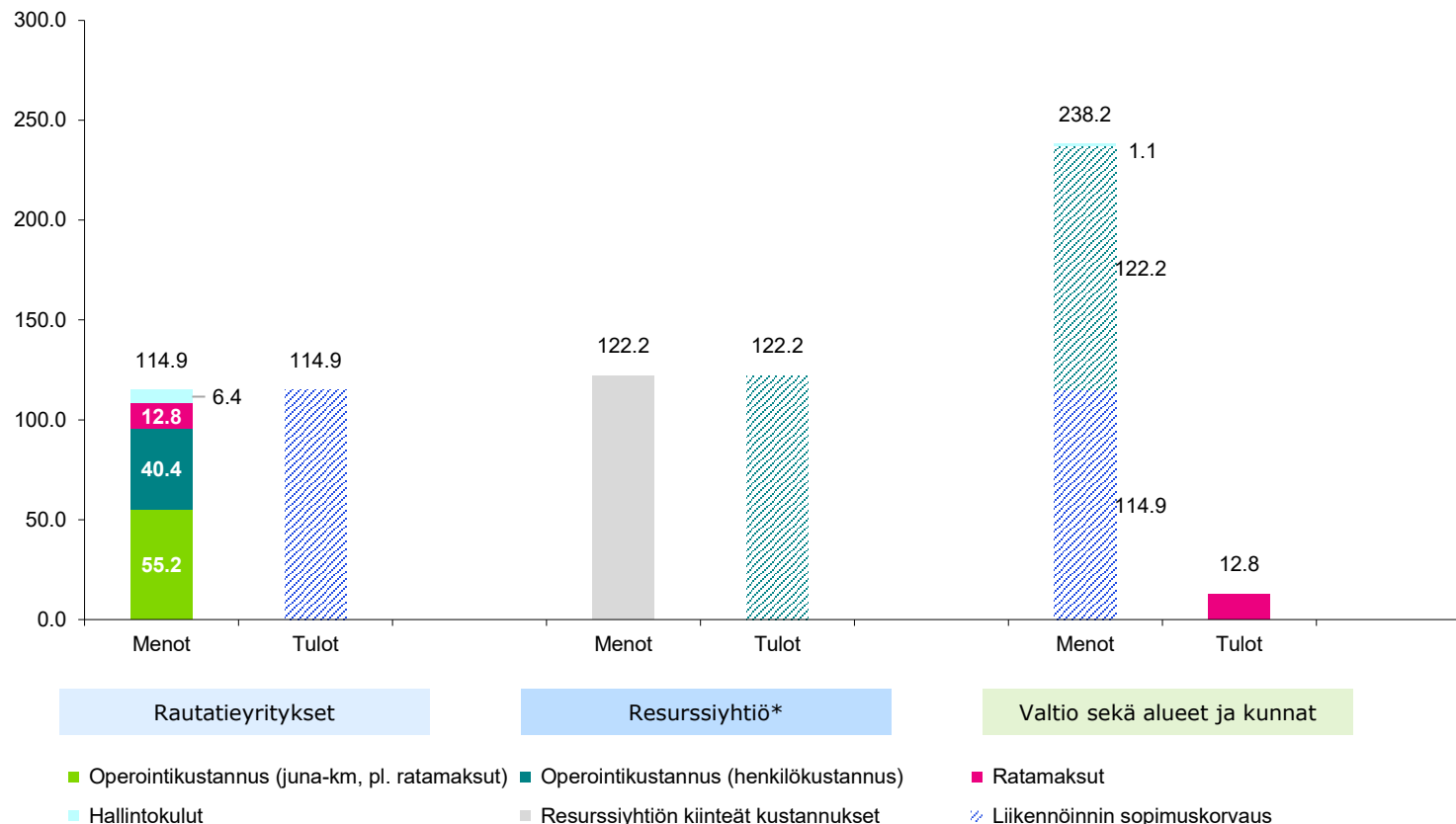
Tulevan kilpailutuskauden henkilöjunaliikenteen rahavirrat kilpailukokonaisuuksittain (2/4)

Liite 5

Oikealla olevassa kuvaajassa on esitetty **ostoliikenteen rahavirrat kustannuksittain kehittyvän liikenteen vaihtoehdossa VE1+**.

- ▶ VE1+ tarkastelussa liikennöinnin kustannuksista n. 50 % on allokoitavissa operoinnin kilometripohjaisiin kustannuksiin, jotka sisältävät muun muassa operoinnin energiakustannukset, kaluston kevyen kunnossapidon ja ratamaksut.
- ▶ Junan liikennöintiin liittyvät henkilökustannukset muodostavat muuttuvista kustannuksista n. 41 % sisältäen operaattorin hallinto- ja yleiskulut.
- ▶ Valtion näkökulmasta bruttokustannukset ovat edellisen sivun tapaan noin 52 M€ korkeammat VE1+ tilanteessa, joka koostuu kilpailutettavan liikennöinnin sopimuskorvauksesta (n. 115 M€) ja resurssiyhtiön kustannuksista (n. 122 M€), joka sisältää mm. kaluston- ja varikkojen ylläpito- ja pääomakustannuksia.
- ▶ Kuvaaja ei sisällä ratainfraan kohdistuvia investointeja ja perusväylänpitoa, joiden kohdistaminen suoraan kilpailutettavaan ostoliikenteeseen on teoreettista. Valtion nettokustannusten suuruuteen vaikuttavia lipputuloloja ei ole esitetty oikealla olevassa kuvaajassa.

Rahavirrat kustannuksittain (VE1+, M€)



*Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

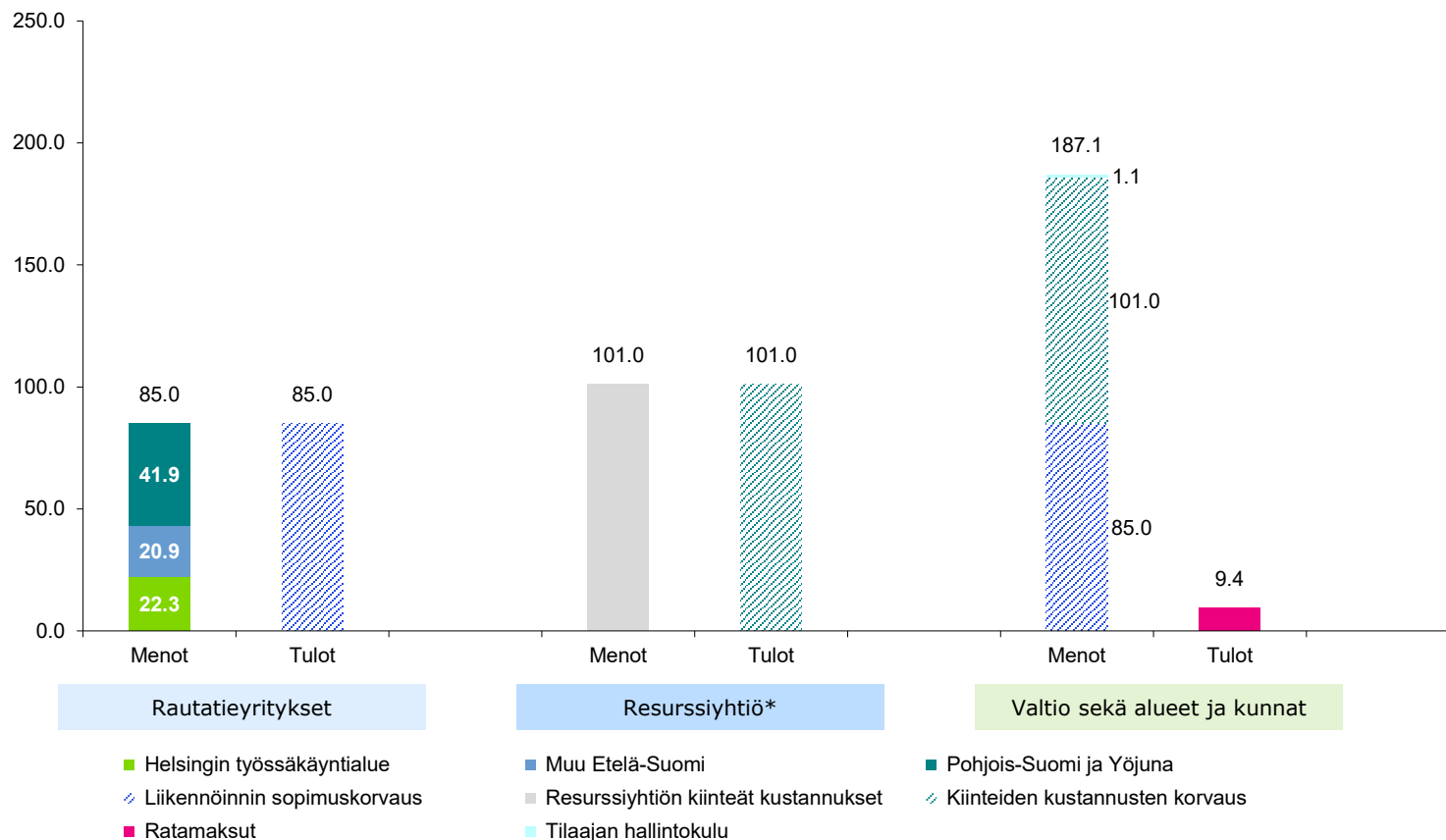
Tulevan kilpailutuskauden henkilöjunaliikenteen rahavirrat kilpailukokonaisuuksittain (3/4)

Liite 5

Oikealla olevassa kuvaajassa on esitetty Suomen **ostoliikenteen rahavirrat alueittain** perustuen nykytasoiseen ostoliikenteeseen (VE1-).

- ▶ Ostoliikenteen rahavirroista suurin menoerä muodostuu resurssiyhtiön* kaluston kiinteistä kustannuksista, joita ovat muun muassa kaluston pääomakustannukset sekä raskashuolto.
- ▶ Rautatieyritysten osalta kuvaajassa on esitetty rahavirrat kolmen eri liikennöinti-kokonaisuuden näkökulmasta, jotka ovat Helsingin työssäkäyntialue, muu Etelä-Suomi ja Pohjois-Suomi (sis. Yöjunan). Kuvaaja ei sisällä HSL:n tai Tampereen liikennettä, joiden ostoliikenteestä toteutetaan erillinen päätöksentekoprosessi.
- ▶ Eri liikennöintikokonaisuuksien muuttuvat kustannukset (n. 85 M€) muodostavat Helsingin työssäkäyntialue n. 22 M€ (26 %), muu Etelä-Suomen taajamajunaliikenne n. 21 M€ (25 %) ja Pohjois-Suomi ja yöjunaliikenne n. 42 M€ (49 %).
- ▶ Yhtiön osalta rahavirtojen suurimmat menoerät koostuvat kalustoon ja varikkoihin liittyvistä ylläpito- ja pääomakustannuksista sekä hallintokustannuksista.
- ▶ Valtion menot taas koostuvat pääosin rautatieyritysten liikennöintiin kohdistuvasta sopimuskorvauksesta sekä yhtiön* kalusto- ja varikkoliitännäisten kiinteiden kustannusten korvauksista. Kuvaaja ei sisällä valtion infrainvestointeja tai perusväylänpitoa, jonka menoista suurin osa kohdistuu ostoliikenteen ulkopuolelle.

Rahavirrat alueittain (VE1-, M€)



*yhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

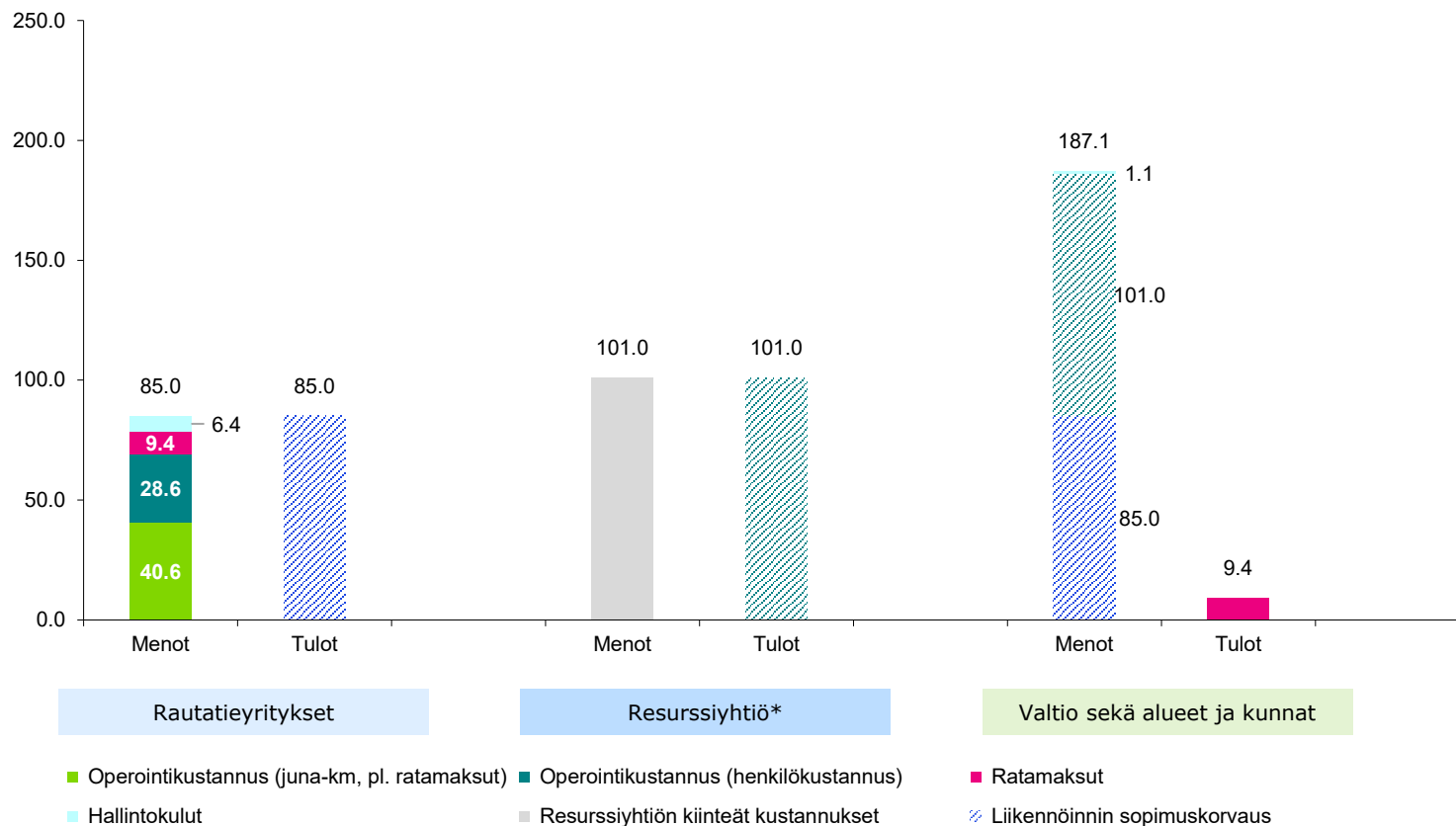
Tulevan kilpailutuskauden henkilöjunaliikenteen rahavirrat kilpailukokonaisuuksittain (4/4)

Liite 5

Oikealla olevassa kuvaajassa on esitetty Suomen **ostoliikenteen rahavirrat kustannuksittain** perustuen nykytasoiseen ostoliikenteeseen (VE1-).

- ▶ Liikennöinnin kustannukset on jaoteltu neljään eri kategoriaan sisältäen junan operoinnin kilometripohjaiset kustannukset, operoinnin henkilöstökustannukset, ratamaksut sekä muut hallinto- ja yleiskulut.
- ▶ Kilometriperusteinen kustannus muodostaa noin 60 % kilpailutettavan kokonaisuuden kustannuksista, kun ratamaksut huomioidaan osana kustannuksia. Henkilötunteihin perustuvat kustannukset ovat toiseksi suurin kustannuserä noin 34 %:n osuudella. Operoinnin hallinto- ja yleiskulut muodostavat noin 8 % liikennöinnin muuttuvista kustannuksista.
- ▶ Valtion näkökulmasta liikennöinnin bruttokustannus muodostuu kilpailutettavasta sopimuskorvauksesta (noin 45 %) sekä resurssiyhtiön kustannuksista (noin 54 % sisältäen kaluston raskashuollon).
- ▶ Kuvaaja ei sisällä raitinfraan kohdistuvia investointeja ja perusväylänpitoa, joiden kohdistaminen suoraan kilpailutettavaan ostoliikenteeseen on teoreettista. Valtion nettokustannusten suuruuteen vaikuttavia lipputuloja ei ole esitetty oikealla olevassa kuvaajassa.

Rahavirrat kustannuserittäin (VE1-, M€)



*Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

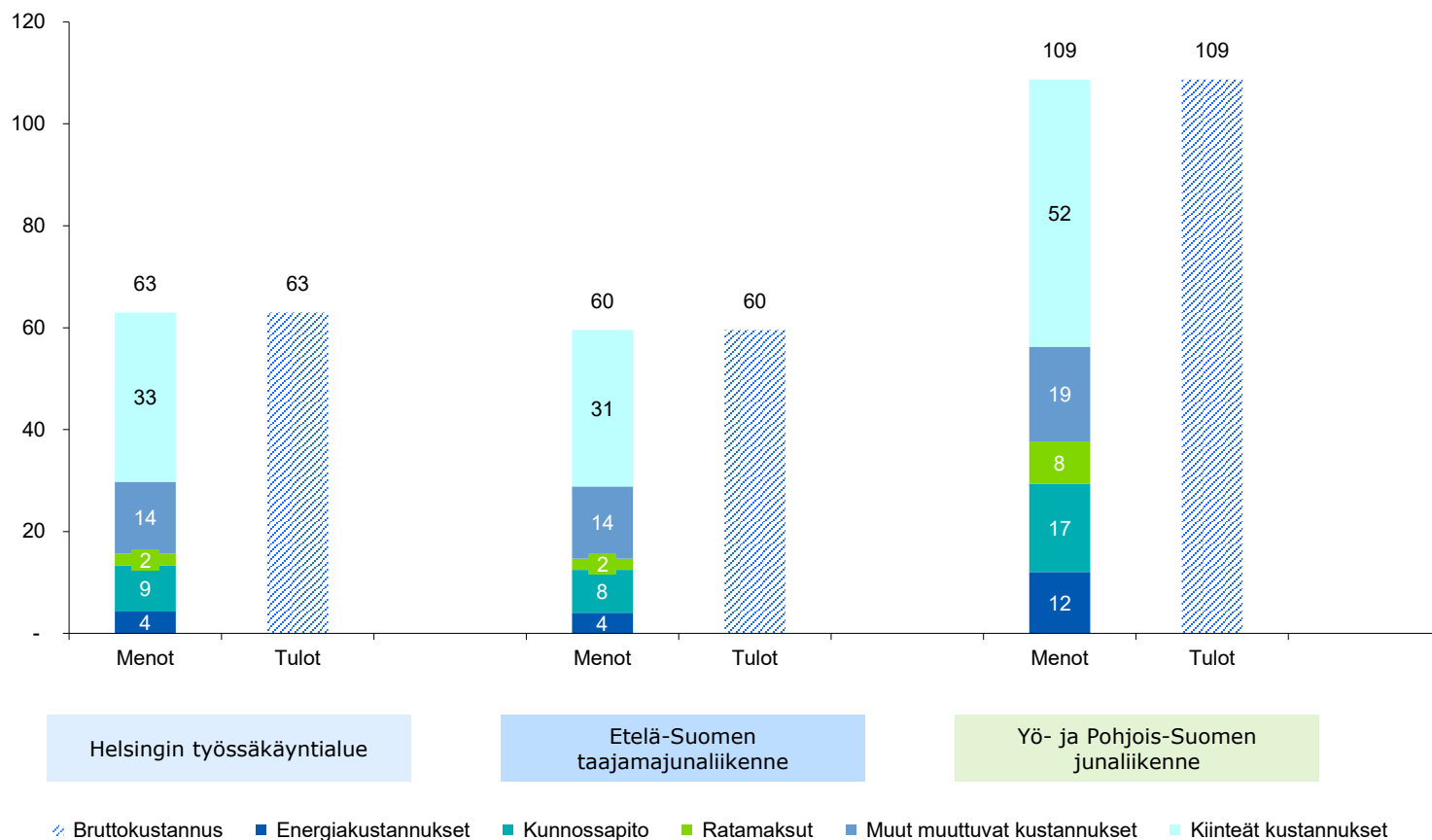
Liikennöinnin bruttokustannuksista noin puolet koostuvat kiinteistä kustannuksista (1/2)

Liite 5

Oikealla olevassa kuvaajassa on esitetty Suomen **ostoliikenteen rahavirrat kilpailutuskokonaisuuksittain** perustuen **kehittyvän liikenteen vaihtoehtoon (VE1+)**.

- ▶ Tarkastellut kilpailutuskokonaisuudet ovat Helsingin työssäkäyntialue, Etelä-Suomen taajamaliikenne sekä yö- ja Pohjois-Suomen junaliikenne.
- ▶ VE1+ vaihtoehdossa Etelä-Suomen taajamajunaliikenne on merkittävämmässä roolissa nykytasoiseen liikenteeseen verrattuna sisältäen laajemman vuorotarjonnan mm. Häme ja Kymenlaaksossa sekä uudet yhteysvälit Varsinais-Suomessa.
- ▶ Kilpailutuskokonaisuuksien osalta yö- ja Pohjois-Suomen junaliikenne muodostaa noin 47 % bruttokustannusten kokonaismäärästä. Vastaavasti Helsingin työssäkäyntialue muodostaa noin 27 % ja muu Etelä-Suomen taajamajunaliikenne noin 26 % bruttokustannuksista.
- ▶ Kiinteiden kustannusten osuus muodostaa noin 53 % Helsingin työssäkäyntialueen, noin 52 % Etelä-Suomen taajamajunaliikenteen ja noin 48 % yö- ja Pohjois-Suomen junaliikenteen kokonaiskustannuksista.
- ▶ Muuttuvien kustannusten osalta taas kunnossapito- ja energiakustannukset ovat suurin kuluerä, yhteensä noin 23 % kokonaiskuluista.

Kilpailutuskokonaisuuksien rahavirrat (VE1+, M€)¹



1. Rahavirtatarkastelussa ei ole huomioitu HSL liikenteen, Tampereen rautateiden tai kiskobussien osuutta

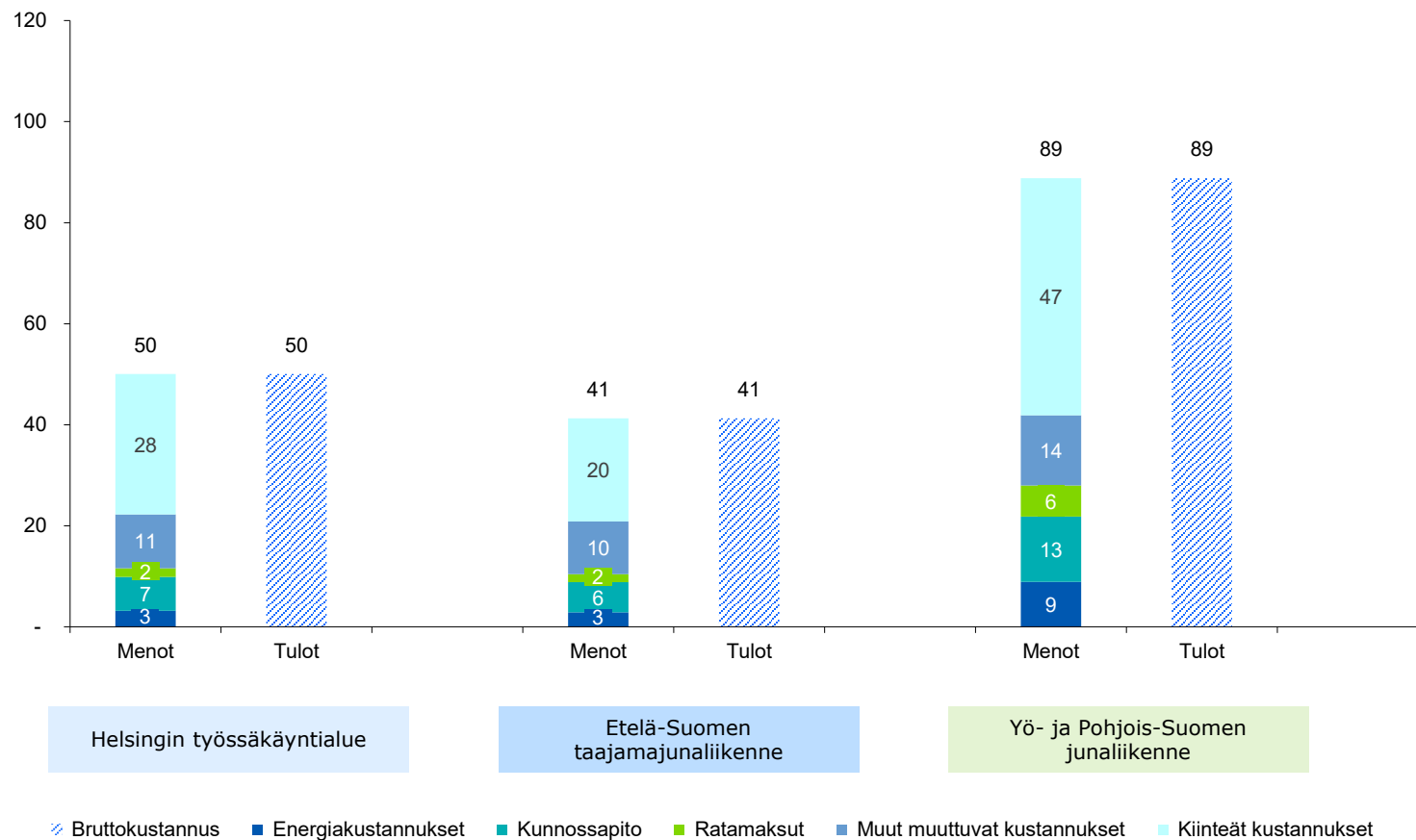
Tulevan liikennöinnin kilpailutuskokonaisuuksien rahavirrat (2/2)

Liite 5

Oikealla olevassa kuvaajassa on esitetty Suomen **ostoliikenteen rahavirrat kilpailutuskokonaisuuksittain** perustuen **nykytasoiseen ostoliikenteeseen (VE1-)**.

- Tarkastelussa on huomioitu junan operointikustannusten lisäksi muut liikennöintiin liittyvät kiinteät resurssiyhtiön* kustannukset kuten kalustoon, varikkoihin ja hallintoon liittyvät kustannukset.
- Kilpailutuskokonaisuuksien osalta yö- ja Pohjois-Suomen junaliikenne muodostaa noin 49 % bruttokustannuksista. Vastaavasti Helsingin työssäkäyntialue muodostaa noin 28 % ja muu Etelä-Suomen taajamajunaliikenne noin 23 % bruttokustannuksista.
- Kiinteät kustannukset muodostavat noin 55 % Helsingin työssäkäyntialueen, noin 49 % Etelä-Suomen taajamajunaliikenteen ja noin 53 % yö- ja Pohjois-Suomen junaliikenteen kokonaiskustannuksista.
- Muuttuvien kustannusten osalta taas kunnossapito- ja energiakustannukset ovat suurin kuluerä, yhteensä keskimäärin noin 22 % kokonaiskuluista.

Kilpailutuskokonaisuuksien rahavirrat (VE1-, M€)¹



1. Rahavirtatarkastelussa ei ole huomioitu HSL liikenteen, Tampereen rautateiden tai kiskobussien osuutta

*Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

Ostoliikenteen rahavirrat henkilöjunaliikenteessä (1/3)

Liite 5

Oikealla olevassa taulukossa on esitetty tulevan kilpailutuskauden vuosittaiset keskimääräiset rahavirrat rautatieyritysten näkökulmasta.

- ▶ Kustannusten laskennassa on huomioitu 2,0 %:n vuosittainen kasvu 2024 vuoden kustannustasosta, jolla on huomioitu 2031-2040 vuosien mahdollinen korkeampi kustannustaso.
- ▶ Rautatieyritysten tuottojen osalta sopimuskorvaus on jaettu eri kilpailutuskokonaisuuksille, joista Pohjois-Suomen ja yöjunaliikenteen kokonaisuus muodostaa suurimman osan sopimuskorvauksesta (n. puolet).
- ▶ Taulukossa esitetyt sopimuskorvaukset pitävät sisällään 2,5 %:n katteen, joka on lisätty rautatieyritysten muuttuviin kustannuksiin.
- ▶ Alempana esitetyt kustannukset on jaettu muuttuvien kustannusten osalta operatiivisiin, joista kilometripohjainen kustannus muodostaa suuren osan muuttuvista kustannuksista.
- ▶ Rautatieyritysten kiinteät kustannukset perustuvat hallinto- ja yleiskustannuksiin, joista jokaiselle kilpailutuskokonaisuudelle on jyvitetty n. 2,1 M€ erillinen kustannus (2024 vuoden hintatasossa).
- ▶ Vaihtoehto VE1+ sopimuskorvaus on noin 38 M€ vaihtoehto VE1- sopimuskorvausta suurempi.

Rautatieyritysten rahavirrat ostoliikenteestä (keskimäärin 2031-2040), M€	VE1-	VE1+
Tuotot		
Sopimuskorvaukset liikennöitsijälle		
Helsingin työssäkäyntialue	28,0	37,5
Muu Etelä-Suomi	26,3	36,3
Pohjois-Suomi (sis. Yöjuna)	52,7	70,7
Sopimuskorvaus tilaajalta (pl. HSL liikenne ja Tampereen raitiotie)	107,0	144,5
Kustannukset		
Muuttuvat kustannukset		
Operatiiviset kulut (sis. Energiakustannuksen, kunnossapidon ja ratamaksut)	61,3	83,5
Henkilöstökulut junan operoinnissa	35,1	49,6
Muuttuvat kustannukset yhteensä	96,4	133,1
Kiinteät kustannukset		
Kiinteät hallintokustannukset, operaattori	8,1	8,1
Kiinteät kustannukset yhteensä	8,1	8,1
Rahavirta yhteensä (netto)	2,4	3,3

Ostoliikenteen rahavirrat henkilöjunaliikenteessä (2/3)

Liite 5

Oikealla olevassa taulukossa on esitetty vastaavasti resurssiyhtiön* vuosittaiset keskimääräiset rahavirrat tulevalla kilpailutuskaudella.

- ▶ Kustannusten laskennassa on huomioitu 2,0 %:n vuosittainen kasvu 2024 vuoden kustannustasosta, jolla on huomioitu 2031-2040 vuosien mahdollinen korkeampi kustannustaso.
- ▶ Resurssiyhtiön* näkökulmasta pääomakorvaus sisältää kaluston pääomakustannuksen ja raskashuollon, varikoiden ylläpito- ja pääomakustannukset sekä muut kiinteät kustannukset.
- ▶ Hallinto ja rakenteen osalta kustannukset perustuvat kalusto- ja kiinteistöjen hallintoon sekä myös lippujärjestelmän ylläpito- ja asiakaspalvelu-organisaation kustannuksiin.
- ▶ Kustannusten osalta raskashuollon on oletettu sisältävän 2,5 %:n katteen, mutta muut erät on esitetty omakustannehinnalla.

Resurssiyhtiön rahavirrat ostoliikenteestä (keskimäärin 2031-2040), M€	VE1-	VE1+
Tuotot		
Pääomakorvaus	115,9	142,6
Hallintokulukorvaus valtiolta	11,1	11,1
Tuotot yhteensä	127,0	153,7
Kustannukset		
Kaluston pääomakustannukset	70,9	86,8
Raskas kunnossapito	17,4	23,6
Varikoiden pääoma- ja ylläpitokustannukset	18,4	22,8
Kiinteät kustannukset - Sähköistämättömät rataosat	8,8	8,8
Hallinto ja rakenne	11,1	11,1
Kustannukset yhteensä	126,6	153,1
Rahavirta yhteensä (netto)	0,4	0,6

*Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

Ostoliikenteen rahavirrat henkilöjunaliikenteessä (3/3)

Liite 5

Oikealla olevassa taulukossa on esitetty valtion vuosittaiset keskimääräiset rahavirrat tulevalla kilpailutuskaudella.

- ▶ Kustannusten laskennassa on huomioitu 2,0 %:n vuosittainen kasvu 2024 vuoden kustannustasosta, jolla on huomioitu 2031-2040 vuosien mahdollinen korkeampi kustannustaso.
- ▶ Valtion näkökulmasta ostoliikenteen suurimmat kustannuserät muodostuvat tarkasteltujen kilpailutuskokonaisuuksien (VE1- ja VE1+) sopimuskorvauksista ja resurssiyhtiön* kiinteistä kustannuksista.
- ▶ Taulukon alimmaisilla riveillä on esitetty rataverkkoon vaadittava perusväylänpito sekä investointitarpeet tulevaan kilpailutuskautteen liittyen. Perusväylänpidosta suurin osa kohdistuu ostoliikenteen ulkopuolelle markkinaehtoiseen liikenteeseen.

Valtion ostoliikenteen rahavirrat (keskimäärin 2031-2040), M€	VE1-	VE1+
Tuotot		
Ratamaksut	11,8	16,1
Tuotot yhteensä	11,8	16,1
Kustannukset		
Palvelut (ostoliikenteen sopimuskorvaus, pl. HSL ja Tampereen liikenne)	107,0	144,5
Raskashuollon kustannus	17,8	24,2
Resurssiyhtiön kiinteiden kustannusten korvaus (pl. Hallinto)	98,1	118,3
Resurssiyhtiön hallintokulujen korvaus	11,1	11,1
Tilaajan hallinto- ja yleiskulut	1,4	1,4
Kustannukset yhteensä	235,4	299,5
Vuosittainen rahavirta yhteensä (netto)	-223,6	-283,4
Rataverkon ja lippujärjestelmän investointien rahavirrat		
Rataverkon vuosittainen perusväylänpito (sis. tavara- ja markkinaehtoisen liikenteen)	-616,3	-616,3
Rataverkon investointitarpeet yhteensä ennen uutta kilpailutuskautta	0,0	-102,6
Lippujärjestelmän investointikustannus	-10,0	-10,0

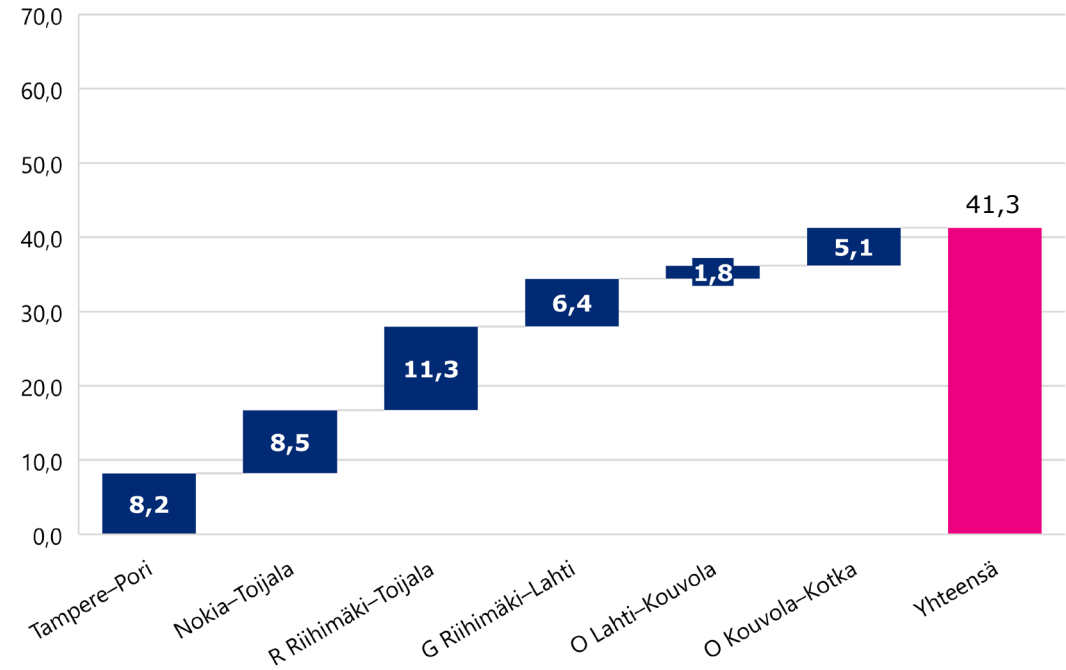
*Resurssiyhtiö(i)llä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin. Termillä viitataan ostoliikenteen järjestämiseen tarvittaviin resursseihin ja tukipalveluihin (kalusto, kiinteistöt, lippu- ja maksujärjestelmä sekä asiakaspalvelu) Termiä käytetty selvityksessä laskennan apuvälineenä.

Liikennöintikustannukset yhteysväleittäin (1/3)
Etelä-Suomen taajamajunaliikenne SmX-kalustolla

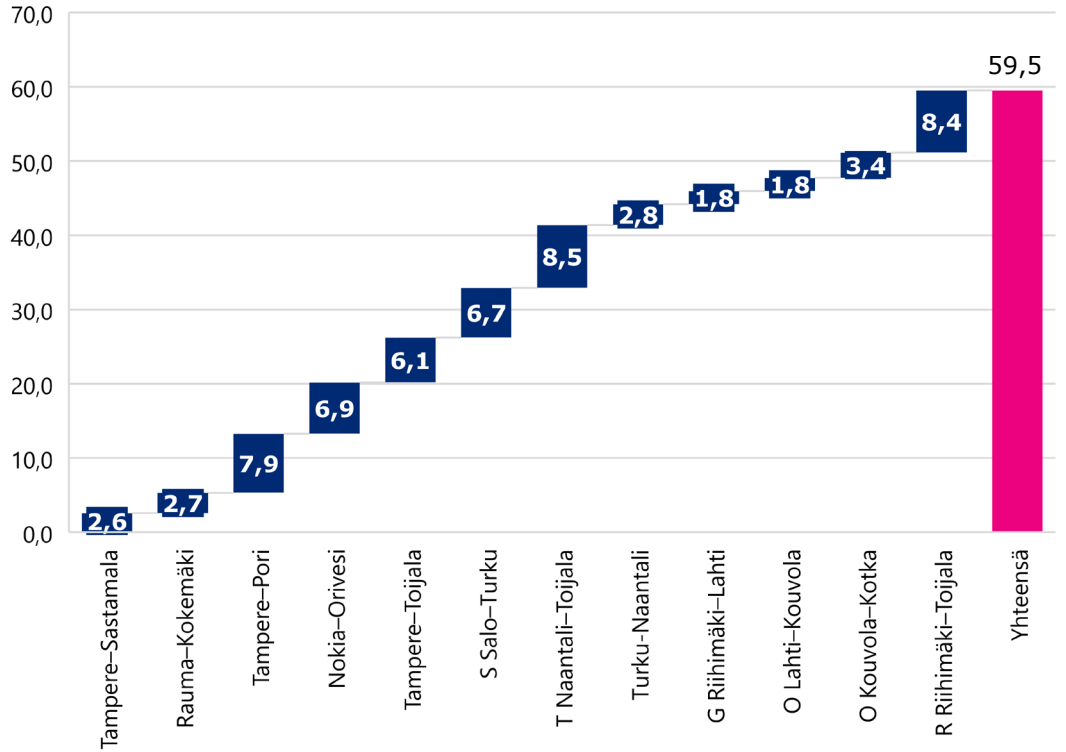
Alla olevissa graafeissa on esitetty Etelä-Suomen taajamajunaliikenteen bruttokustannusten muodostuminen yhteysvälikohtaisesti nykytasosta liikennettä kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1-) ja kehittyvää liikennettä kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1+)

Bruttokustannukset (M€)

VE1- (nykytasoinen liikenne)



VE1+ (kehittyvä liikenne)



Liikennöintikustannukset yhteysväleittäin (2/3)

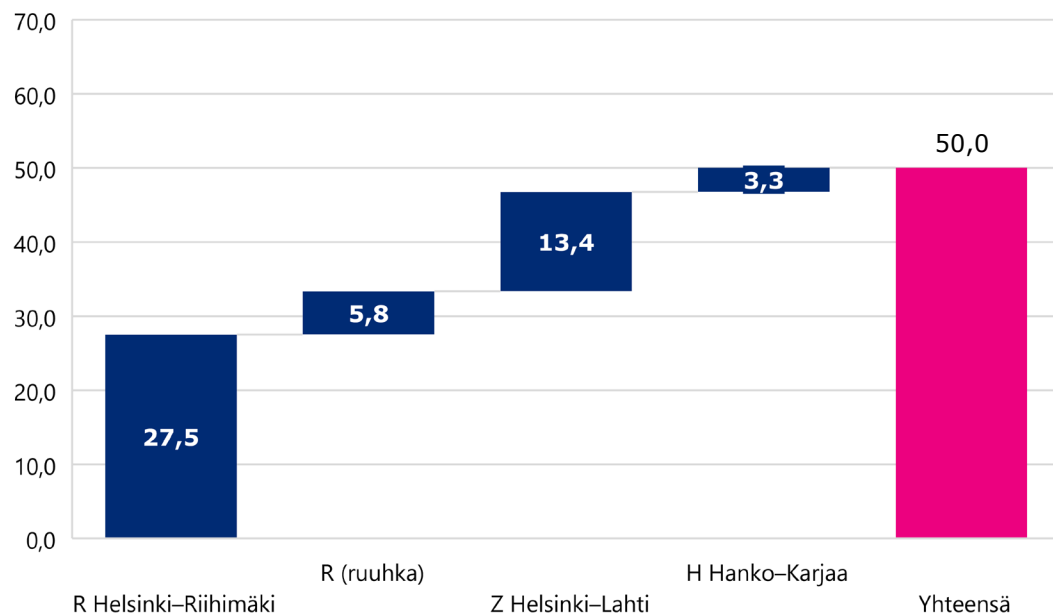
Helsingin työssäkäyntialue SmX-kalustolla

Liite 5

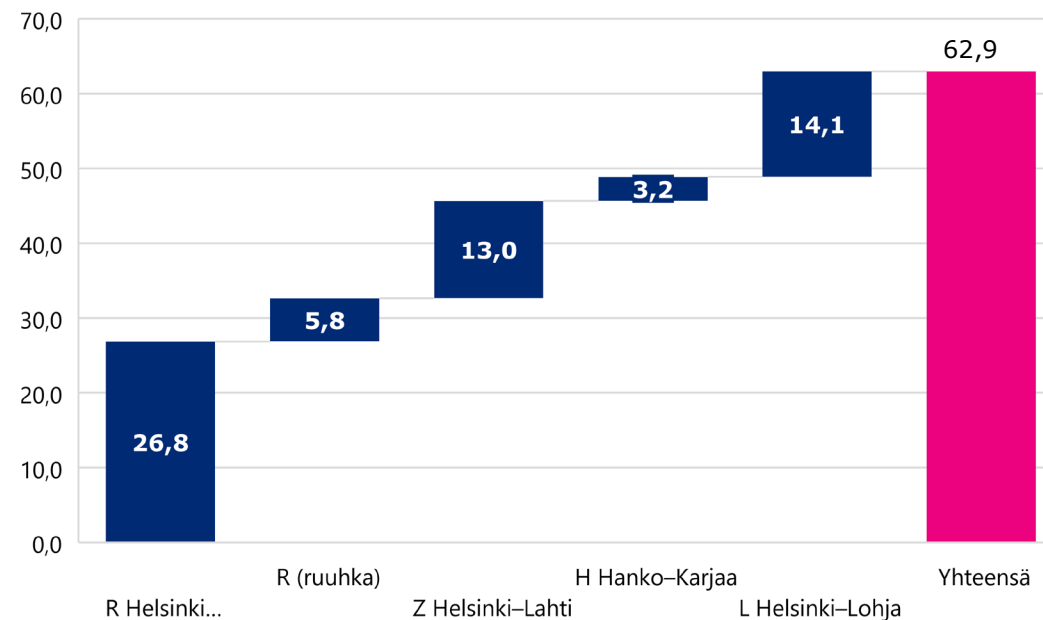
Alla olevissa graafeissa on esitetty Helsingin työssäkäyntialueen bruttokustannusten muodostuminen yhteysvälikohtaisesti nykytasosta liikennettä kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1-) ja kehittyvää liikennettä kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1+)

Bruttokustannukset (M€)

VE1- (nykytasoinen liikenne)



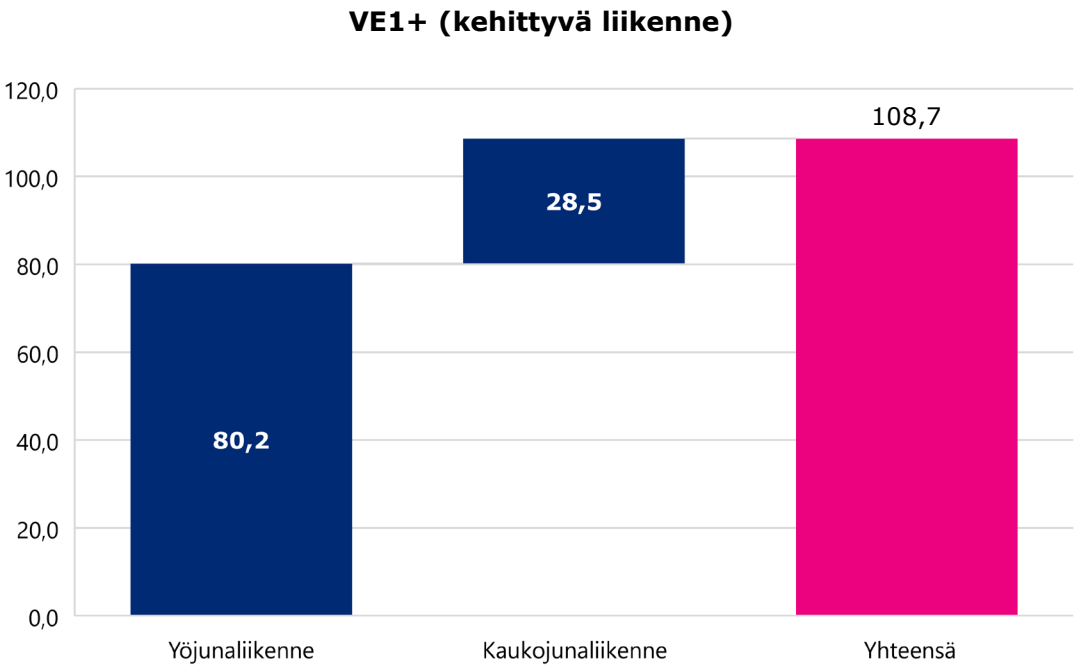
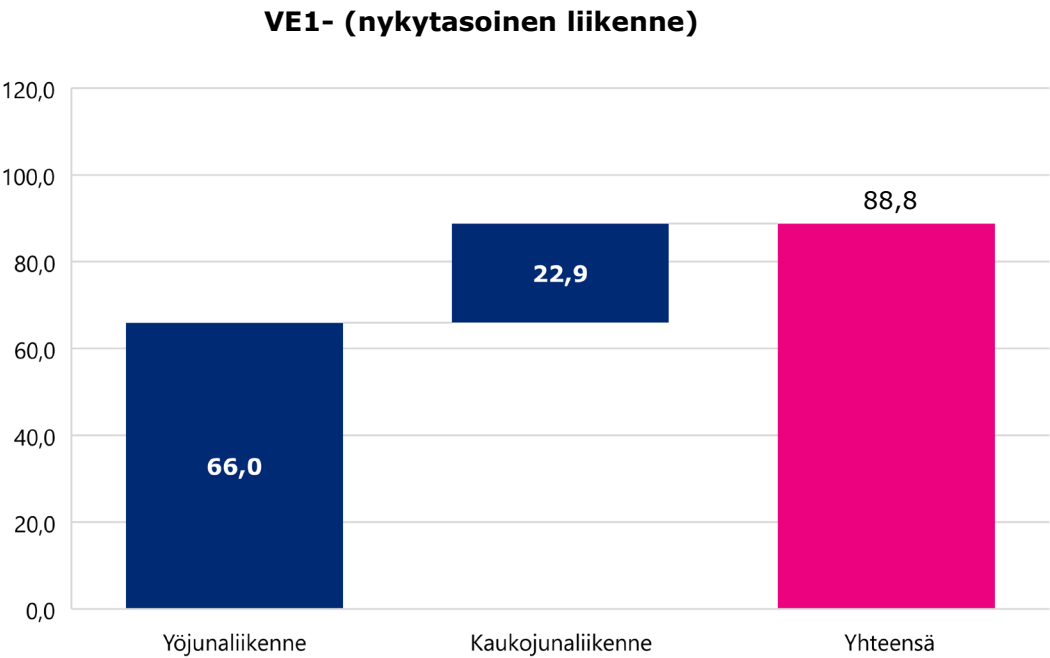
VE1+ (kehittyvä liikenne)



Liikennöintikustannukset yhteysväleittäin (3/3)
Yöjuna- ja Pohjois-Suomen kaukoliikenne SmX-kalustolla

Alla olevissa graafeissa on esitetty yöjuna- ja Pohjois-Suomen kaukoliikenteen bruttokustannusten muodostuminen nykytasoista liikennettä kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1-) ja kehittyvää liikennettä kuvaavassa vaihtoehdossa (VE1+)

Bruttokustannukset (M€)



Työssä käytetyt kustannusarviot nykyhetken hintatasossa – taustaoletusten kuvaus

Liite 5

Per kilpailutuskokonaisuus					Valtakunnalliset kustannukset	
Kalustotyyppi	Kilometrikustannus (energia, ratamaksu, kunnossapito)	Tuntikustannus (veturinkuljettaja, konduktööri, 2,5 % kohtuullinen tuotto)	Kalustokustannus (kaluston pääomakustannus, rahoituskustannus 5 % korolla, laskennallinen varikkoinvestointikustannus ¹)	Operaattorin yleishallinto (toimihenkilöt, asiakaspalvelu, lippujärjestelmät, hallitus, 2,5 % kohtuullinen tuotto)	Kalusto ja kiinteistöyhtiön³ hallintokustannus	
Sm4 (useisiin lähteisiin perustuen)	Energia 0,603 €/km Ratamaksu 0,24 €/km Kunnossapito 0,91 €/km Raskas kunnossapito (elinkaari-investoinnit) 0,56 €/km Yhteensä operaattorille 1,75 €/km ja kalustoyhtiölle 0,56 €/km	1x veturinkuljettaja 80 €/h + 1x konduktööri kaikilla vuoroilla 50 €/h Yhteensä operaattorille 130 €/h	Hankintahinta 7,7 M€ = 500 900 €/junayksikkö/v Sähkön siirtopalvelu 540 €/junayksikkö/v Varikkoinvestointijyvitys 108 600 €/junayksikkö/v Yhteensä 0,61 M€/junayksikkö/v	Henkilöstö (tj, talous-, turvallisuus-, kalustopäälliköt, suunnittelijat, liikennetyönohjaajat, koulutus, asiakaspalvelu) yht. 20 hlö á 7020 €/kk (sis. sivukulut) yht. 1,7 M€ Yleiskulut (tilavuokra, ICT, koulutus ym.) 30 % palkoista eli 0,5 M€ Lippujärjestelmäintegraatiot 0,1 M€ Hallituspalkkiot 0,025 M€ Voitto em. päälle 2,5 % Yht. 2,1 M€	Kuvattu osiossa hallinto	
SmX (useisiin lähteisiin perustuen, erityisesti Sm5-kaluston arvioihin)	Energia 0,758 €/km Ratamaksu 0,41 €/km Kunnossapito 1,60 €/km Raskas kunnossapito (elinkaari-investoinnit) 0,88 €/km Yhteensä operaattorille 2,76 €/km ja kalustoyhtiölle 0,88 €/km	1x veturinkuljettaja 80 €/h + 1x konduktööri kaikilla vuoroilla 50 €/h Yhteensä operaattorille 130 €/h	Hankintahinta 12,5 M€ = 813 100 €/junayksikkö/v Sähkön siirtopalvelu 540 €/junayksikkö/v Varikkoinvestointijyvitys 220 000 €/junayksikkö/v. Yhteensä 1,034 M€/junayksikkö/v		Kilpailutusten tilaaja-organisaation hallintokustannus	
					Kuvattu osiossa hallinto	
Yöjuna (perustuen Väyläviraston hankearvioinnin yksikköarvojen 2024 päivitystyön lukuihin)	Energiakustannus 3,6 €/km Ratamaksu 2,6 €/km Kunnossapito 7,6 €/km (josta raskaan kunnossapidon ja elinkaaripäivitysten osuuden arvioitu olevan 25 %) Yhteensä operaattorille 11,89 €/km ja kalustoyhtiölle 1,90 €/km	2x veturinkuljettaja (työvuorojen epätehokkuuden riskivaraus) 80 €/h + 3x konduktööri (sis. ravintolavaunun henkilökunta) kaikilla vuoroilla 50 €/h Yhteensä operaattorille 300 €/h	Kokoonpano Sr3-veturi + ravintolavaunu + 4x Gd-autovaunu + 2x Ed-päivävaunu (toinen matkatavaravaunu) + 8x Edm-makuuvaunu. Yhteensä 3,5 M€/junayksikkö/vuosi		Lipunmyynti- ja asiakaspalvelu-organisaatio	
					Kuvattu osiossa hallinto	

1. Varikkokustannus noin 20 %, perustuen JKOY arvioihin varikkojen kustannuksesta skaalattuna kalustomäärään.

2. Ruuhkaisimpien vuorojen kokoonpano Väylän yksikköarvojen 2024 luonnoksen tiedoilla, jossa Sr3 veturi, 8x makuuvaunu, 4x autovaunu, 2x päivävaunu (joista toinen matkatavaravaunu), 1x ravintolavaunu. Mahdollisen epätehokkaan kuljettajakierron takia henkilöstö 2x kuljettaja + 3x konduktööri (=ravintolahenkilöstö mallinnettu konduktöörikustannuksena).

3. Kiinteistöyhtiön kiinteissä kustannuksissa on huomioitu vain arvioitu minimihallinto-organisaatio, koska kiinteistöistä ja varikoista on käynnissä erillinen selvitys. Liikennöintiin on kalustokustannuksiin jyvitetty laskennallisesti varauma varikkokustannukseen (2000 €/kalustometri/vuosi), koska päätöksiä esim. uusista varikoista tai tarkkaa kuvaa varikkojen kapasiteetista ei ole käytettävissä.

Pohjoismaiset hallintomallit

Pohjoismaissa henkilöjunaliikenteen järjestämisen hallintoa ja markkinoita on järjestetty eri tavoin.

Ruotsissa on pitkäaikaista kokemusta ostoliikenteen kilpailuttamisesta. Ruotsissa alueilla on vastuu palvelutason määrittelystä ja ostoliikenteen kustannuksista. Valtio osallistuu palveluiden rahoittamiseen pienellä osuudella. Ruotsissa osa alueista käyttää omistamiaan tilaajayhtiötä liikenteen kilpailuttamiseen ja palveluresurssien järjestämiseen. Norjassa valtiolla ja niin kutsutulla rautatiedirektooraatilla on keskeinen rooli palveluiden järjestämisessä ja rahoituksessa.

Suurin osa Ruotsin junaliikenteen tarjonnasta on ostoliikennettä. Alueiden kilpailuttaman liikenteen lisäksi Trafikverket (valtion virasto) hankkii ostoliikennettä alueiden saavutettavuuden parantamiseksi. Ruotsissa junakalustoa omistavat sekä alueet itsenäisesti että alueiden omistama kalustoyhtiö. Kaluston kunnossapidon ratkaisut vaihtelevat. Usein kevyt kunnossapito sisältyy kilpailutukseen ja raskaampi kunnossapito on kaluston omistajan vastuulla. Varikoita omistavat sekä liikenteen tilaajat että julkisomisteinen kiinteistöyhtiö, joka omistaa myös asemia. Lippu- ja maksujärjestelmien edellytykset on luotu pääosin alueiden toimesta. Ruotsissa on yhteinen lippujen yhteiskäyttöisyyteen erikoistunut julkisomisteinen yhtiö. Norjassa liikkuva kalusto sekä lippu- ja maksujärjestelmät on keskitetty omiin valtion omistamiin yhtiöihin.

Suomessa valtaosa ostoliikenteen palveluiden toteuttamiseen tarvittavista resursseista on nykyisin VR:n hallinnassa ja omistuksessa. EU:n vaatimus ostoliikenteen palveluiden kilpailuttamisesta tarkoittaa käytännössä isoja muutoksia mm. palveluiden suunnitteluun ja hankintaan, kaluston ja varikoiden omistukseen sekä asiakaspalvelun ja lippu- ja maksujärjestelmien järjestämiseen.

Liite 6

Ruotsin henkilöjunaliikenteen hallintorakenne

Liite 6

Kansallinen hallinto

Ministry of Rural Affairs and Infrastructure



Government Offices of Sweden

Liikenteen kansallinen hallinto

Swedish Transport Administration



TRAFIKVERKET

Liikenteen sääntely ja valvonta

Swedish Transport Agency



TRANSPORT
STYRELSEN

Liikenteen tilaaja PTA

Liikenteen tilaamisesta vastaavat alueet tai
osaosastoalueet tai tilaajayhtiöt

Toimivaltaisista viranomaisista/
liikenteen tilaajia yhteensä yli 20 kpl



Region Stockholm



I SAMARBETE MED VY

Esimerkki alueellisesta
liikenteen tilaajasta

Esimerkki tilaajayhtiöstä

Alueiden omistama kalustoyhtiö

Vastaa kokonaisvaltaisesti kaluston hankinnasta,
elinkaarihallinnasta ja vuokrauksesta alueille



Suuremmat alueet omistavat itse myös kaluston

Liikenteen operaattori PTO

2024 Ruotsissa toimii neljä rautatieliikenteen
operaattoria



Markkinassa toimii myös useampia kaluston
kunnossapidosta vastaavia yrityksiä

STADLER

ALSTOM



EuroMaint
A CAF GROUP COMPANY

Järjestelmän hyödyt ja haasteet

- +Alueet voivat päättää palveluista ja rahoituksesta paikallisesti ja itsenäisesti
- +Muutoksen myötä nähty vahva junaliikenteen kehitys +20 vuotta
- +Toimiva markkina ja pääosin selkeät roolit eri toimijoiden välillä
- +Selkeät tulevaisuuden näkymät

- Alueiden ja toimijoiden välinen yhteistyö ja johtajuus monitoimijaisessa toimintaympäristössä
- Toimijoiden omat intressit ja tavoitteet voivat olla keskenään ristiriitaisia
- Asiakkaiden matkaketjut haastava saada sujuvaksi
- Rautatieoperoinnin matala kannattavuus ja tämän vaikutus palveluiden jatkuvuuteen



Samtrafiken

Lippu- ja
maksujärjestelmien
yhteiskäyttöisyys



Jernhusen

Kiinteistöyhtiö
omistaa varikot ja
asemat

Esimerkki: Pohjois-Ruotsin ostojunaliikenteen hallintorakenne

Liite 6

Kansallinen hallinto



Government Offices of Sweden

Liikenteen kansallinen hallinto



Vastaa raideinfrastruktuurista, liikenteen hallinnasta ja informaatiosta

Aikataulusuunnittelu ja kapasiteetin jakaminen
Trafikverket tukee liikennettä tiettyjen linjojen lähdoillä

Liikenteen sääntely ja valvonta



Liikenteen tilaajat PTA

Alueet määrittävät liikenteen palvelutason ja myöntävät rahoituksen

Vuokraa kaluston kalustoyhtiöltä

Pohjois-Ruotsin liikenteen tilaajat



Kollektivtrafikmyndigheten i Norrbotten



DIN TUR

Kommunalförbundet
Kollektivtrafikmyndigheten
i Västernorrlands län

Liikenteen tilaajayhtiö

Liikenteen tilaajien valtuuttama yhtiö

Vastaa liikenteen kilpailuttamisesta

Omistaa varikon ja lippu- ja maksujärjestelmän

Vuokraa kaluston tilaajalta



I SAMARBETE MED VY

Alueiden omistama kalustoyhtiö

Vastaa kokonaisvaltaisesti kaluston hankinnasta, elinkaarihallinnasta ja vuokrauksesta alueille



Liikenteen operaattori PTO

Vastaa liikennöinnistä, asiakaspalvelusta ja osasta kaluston kunnossapitoa



Markkinassa toimii lisäksi useampia kaluston kunnossapidosta vastaavia yrityksiä, esimerkiksi alihankkijoina kalustoyhtiölle ja operaattorille

STADLER

ALSTOM



A CAF GROUP COMPANY



Samtrafiken

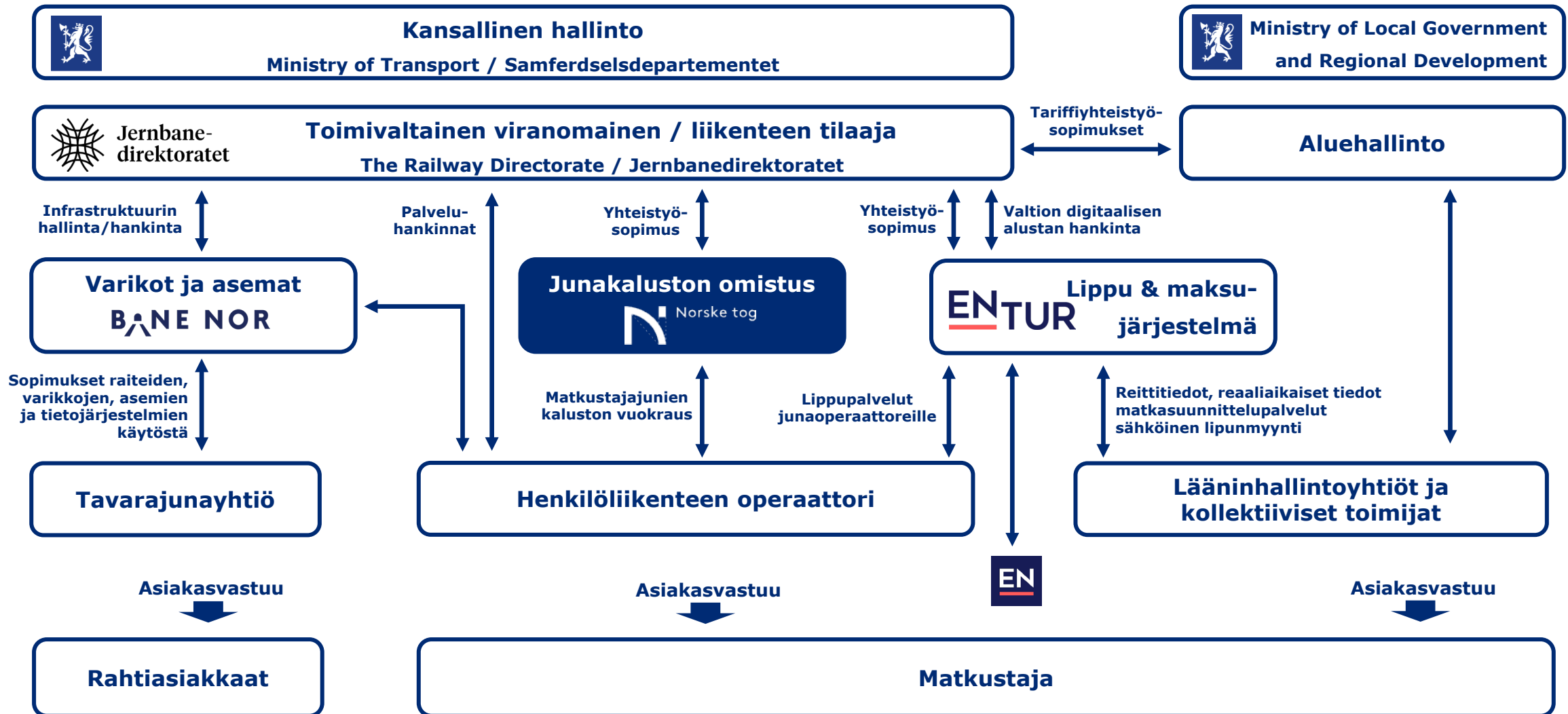
Lippu- ja maksujärjestelmien yhteiskäyttöisyys



Kiinteistöyhtiö omistaa varikot ja asemat

Norjan henkilöjunaliikenteen järjestämisrakenne

Liite 6



Hyödyt

- + Keskitetty päätöksenteko ja rahoitus
- + Matkaketjut
- + Hyvin alkanut kilpailu

Haasteet

- Tulevaisuuden näkymät, mikä suunta?
- Toimijoiden vahvat omat intressit ja tavoitteet
- Monimutkaiset sopimussuhteet ja kallis järjestelmä

Alueiden kanssa käyty keskusteluprosessi

Liite 7

Selvitystyön yhteydessä järjestetyt alueelliset keskustelutilaisuudet ovat olleet jatkumoa valmistelutyölle, joka on ollut käynnissä liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla jo useamman vuoden.

Valmistelutyön edetessä on tunnistettu laajalti alueiden kiinnostus alueelliseen lähijunaliikenteeseen. Kesän 2024 aikana Traficom on järjestänyt ja käynyt alustavia alueellisia keskusteluja kuntien joukkoliikenteestä vastaavien viranomaistahojen kanssa, keskittyen kuntien tarpeisiin, toiveisiin ja valmiuksiin rahoittaa lähijunaliikennettä. Oletettavasti kunnilla on ratkaiseva rooli alueensa lähijunaliikenteen mahdollistamisessa. Kunnat ja muut sidosryhmät ovat toimittaneet Traficomille näkemyksiä ja kannanottoja syksyn 2024 aikana.

Järjestettyjen tilaisuuksien yhteydessä on myös tunnusteltu kuntien halukkuutta toimia alueensa junaliikenteessä toimivaltaisena viranomaisena. Käytyjen keskustelujen myötä kuntien virkamiestahoilla ei ole ilmennyt halukkuutta toimia junaliikenteen toimivaltaisena viranomaisena ja kunnat ovat keskusteluissa ilmaisseet halukkuutta toimia yhteistyössä valtion kanssa palveluiden järjestämiseksi.

Kun valtion päätökset tulevista palveluista ja rahoituksesta selkiintyvät, on yhteistyötä alueiden kanssa perusteltua syventää ja tarkentaa tulevat päätökset huomioiden. Lisäksi tulisi huomioida myös vaikutuksia muuhun joukkoliikenteeseen.



Alueelliset keskustelutilaisuudet

Liite 7

Tilaisuuksien tavoitteet

Alueellisten keskustelutilaisuuksien tavoitteena oli muodostaa valtakunnallinen kokonaiskuva tavoitelluista liikennepalveluista. Lisäksi tilaisuuksien perusteella priorisoitiin alueellisen junaliikenteen kehittämistarpeita ja -mahdollisuuksia. Keskusteluissa haluttiin myös ymmärtää alueella tavoiteltavan liikennepalvelun järjestämismahdollisuuksia sekä toiminnallisten ja taloudellisten valmiuksien reunaehtoja. Tilaisuuksia järjestettiin seuraavasti Teams-yhteyksin:

Alue	Kutsutut kunnat	Ensimmäinen tilaisuus	Toinen tilaisuus
HSL:n työssäkäyntialue	HSL, Lohja, Hyvinkää, Riihimäki, Lahti, Raasepori, Järvenpää, Orimattila, Iitti, Mäntsälä ja Inkoo sekä ml. myöhemmin erikseen Vihti	13.5.2024	10.6.2024
Pirkanmaa, Satakunta ja Hämeenlinnan seutu	Tampere, Hämeenlinna, Pori, Rauma, Sastamala, Eura ja Eurajoki	13.5.2024	7.6.2024
Varsinais-Suomi	Turku, Uusikaupunki, Salo, Raisio, Naantali, Loimaa, Pöytyä, Aura, Urjala, Lieto, Humppila, Vehmaa, Mynämäki, Masku, Nousiainen, Kaarina ja Paimio	20.5.2024	17.6.2024
Oulun seutu	Oulu, Tornio, Raahen, Hailuoto, Ii, Kempele, Liminka, Lumijoki, Tyrnävä, Muhos ja Rovaniemi	16.5.2024	14.6.2024
Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun seutujen ulkopuoliset alueet	Kuopio, Kajaani, Jyväskylä, Kotka, Kouvola, Vaasa, Seinäjoki, Kokkola Mikkeli, Joensuu, Lappeenranta ja Savonlinna	20.5.2024	6.6.2024 (Kotka ja Kouvola ovat lisäksi olleet kutsuttuina HSL:n työssäkäyntialueen 2. tilaisuuteen)

Alueellisia keskustelutilaisuuksia järjestettiin kullekin alueelle kaksi.

Ensimmäisessä tilaisuudessa esiteltiin henkilöjunaliikenteen nykytilannetta ja rahoitusta sekä keskusteltiin alueen tarpeista, tahtotilasta ja mahdollisuuksista osallistua junaliikenteen rahoitukseen 2030-luvun alussa.

Toisessa tilaisuudessa käytiin läpi ensimmäisen tilaisuuden keskustelun pohjalta laadittuja tarkasteluja alueellisen liikenteen mahdollisuuksista ja kustannuksista sekä keskusteltiin tarkentuneiden tietojen pohjalta kokonaisuudesta.

Keskeiset nostot tilaisuuksista

- ▶ Alueilla lähtökohtaisesti on kiinnostusta junaliikenteeseen, mutta rahoitukseen liittyvät kysymykset ovat vielä auki. Suurimmilla kaupunkiseuduilla on kiinnostusta nykyisen tarjonnan kehittämiseen ja lisäämiseen, mutta infrakysymykset rajoittanevat 2030-luvun alkupuolen liikennettä. Osalla alueista todettiin, että 2030-luvun alku tulee liian nopeasti, mutta alueet ovat kiinnostuneita alueellisesta junaliikenteestä pidemmällä aikajänteellä. Tällaiset alueet eivät ole mukana 2030-luvun alun tarkastelluissa kilpailutuskokonaisuuksissa.
- ▶ HSL:n toimivalta-alueen laajeneminen ”kevytjäsenyysmallilla” voisi tulla kyseeseen Helsingin seudun työssäkäyntialueella.
- ▶ Monin paikoin kiinnostusta todettiin olevan alueellista liikennettä enemmän kaukojunaliikenteen tarjontaan ja pysähdyksiin.
- ▶ Kustannustehokkuuden kannalta nykyisillä vähäisen kysynnän yhteyksillä voisi selvityksen perusteella tarkastella tarjonnan sopeuttamista, liikenteen lakkauttamista tai mahdollista korvaamista linja-autoliikenteellä. Lähtökohtaisesti liikenteen tarjonnan heikentämistä ei kuitenkaan pidetä alueilla hyvänä vaihtoehtona.

Kiskobussiliikenteen keskustelutilaisuudet

Kiskobussiliikenteen keskustelutilaisuudet pidettiin 18.6.2024 ja 29.8.2024 niille kaupungeille ja kunnille, joita nykyinen kiskobussiliikenne palvelee.

Ensimmäinen tilaisuus oli luonteeltaan taustoittava. Toisessa tilaisuudessa käytiin läpi kiskobussiliikenteen tulevaisuuden vaihtoehtoja sekä vaikutuksia.

Keskeiset nostot tilaisuuksista

- ▶ Alueellisesti kiskobussiliikenteen jatkaminen nähdään tärkeänä myös maan poikittaisliikenteen yhteytenä
- ▶ Linja-autoliikennettä ei pidetä korvaavana vaihtoehtona raideliikenteelle
- ▶ Nykyistä palvelutarjontaa toivottaisiin kehitettävän
- ▶ Vaihtoehtoisia käyttövoimia diesel-kalustolle toivottiin selvitetävän lisää

Tilaisuuksiin kutsutut sidosryhmät

Tilaisuuksiin kutsuttiin nykyisen kiskobussiliikenteen reittien varren kunnat, sekä samaisten alueiden maakuntaliitot.

Tampere
Jyväskylä
Seinäjoki
Joensuu
Savonlinna
Orivesi
Juupajoki
Vilppula
Keuruu
Petäjävesi
Ähtäri
Alavus
Iisalmi

Kiuruvesi
Pyhäjärvi
Haapajärvi
Nivala
Ylivieska
Parikkala
Lieksa
Nurmes
Varkaus
Heinävesi
Liperi
Pieksämäki

Etelä-Karjalan liitto
Etelä-Pohjanmaan liitto
Etelä-Savon liitto
Keski-Suomen liitto
Pirkanmaan liitto
Pohjois-Karjalan liitto
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Pohjois-Savon liitto

Liite 7



Muita keskustelutilaisuuksien yhteydessä esiin nousseita huomioita ja näkökulmia

Liite 7

- ▶ Kilpailutuskokonaisuuksista puuttuu kaupunkiseutuja, jotka ovat vuorovaikutustilaisuuksissa todenneet, että heillä tavoitteet alueellisen junaliikenteen osalta ovat pidemmällä tulevaisuudessa, eikä aika ole kypsä vielä ensimmäiselle kilpailutuskierrokselle. Tällaisia ovat esimerkiksi Kuopio, Jyväskylä, Lappeenranta, Joensuu, Seinäjoki ja Vaasa.
- ▶ Kaukojunaliikenteen lisäämiseen ja/tai kaukojunien pysähdysten lisäämiseen kiinnostuksensa keskusteluissa osoittivat mm. Kuopio Helsingin suuntaan, Oulun seutu Limingan ja Iin pysähdysten osalta, Naantali Helsingin suunnan kaukojunien jatkeena ensisijaisesti, Pori lähijunatyypin sijasta enemmän IC-tyypin nopean liikenteen säilyttämiseen, Rauma nopean suoran Tampereen yhteyden toteuttamiseen ja Tornio Haaparannan yhteyksiin.
- ▶ Joistain kunnista tuotiin viestiä, että usein junavuorojen tarjonta, olemassaolo ja lukumäärä on tärkeämpää kuin matkustusmukavuus.
- ▶ Raumalla uutena alueellisen junaliikenteen suuntana keskusteluissa todettiin olevan valmius lähteä liikkeelle asiassa jo ennen 2030-lukua pilottien kautta. Uudenkaupungin suunnalla taas toivotaan lähijunaliikenteen käynnistämistä jo ennen radan perusparannusta.
- ▶ Vähäisemmän junaliikenteen kysynnän alueilla voisi olla tarpeen selvittää mahdollisen korvaajaksi järjestettävän linja-autoliikenteen tarjonta, sen kustannukset ja maksajatahot.
- ▶ Valtion ja alueiden kuntien keskinäistä kustannustenjakoa mietittiin tilaisuuksissa. Kuntien välisestä kustannustenjakoa käsiteltiin tilaisuuksissa esimerkinomaisesti. Keskusteluissa tuotiin esiin erilaisia vaihtoehtoja, esim. hyötyjä maksaa -malli ja tarjonnan perusteella tehtävä jako (ei matkustajamäärien) kustannusten jaossa.
- ▶ Kiskobussiliikenteen osalta alueilla oli selkeä toive säilyttää palvelut rautatieliikenteenä. Reiteillä toivottiin matkailun ja uusien liikkumistarpeiden parempaa huomiointia esimerkiksi Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa ja Etelä-Pohjanmaalla. Useat alueet totesivat, että kannanotot ja päätöksenteko kunnissa on mahdollista vasta, kun kunnalle koituvista kustannuksista on riittävän tarkkaa tietoa.
- ▶ Keskustelutilaisuuksien jälkeen alueet toivoivat kirjallista yhteenvetoa ja virrallisempaa lausunto/mukaanlähtöpyyntöä aiheeseen liittyen.
- ▶ Aluevuorovaikutuksessa nousi myös esille alueiden erilaiset lähtökohdat keskusteluille. Osalla alueista on jo nykyisin alueellista junaliikennettä ja keskusteluissa kyse oli nykyisen liikenteen hankintatavan muutoksesta ja sen säilyttämisestä tai kehittämisestä. Osalle alueista taas kyse on kokonaan uudesta liikenteestä, esimerkiksi jos nykyisin tarjonta on vain kaukojunaliikennettä. Lisäksi alueellisen junaliikenteen hankintaan liittyvät asiat ovat osalle seuduista selvästi tutumpia kuin toisille.

Vaikutusten arviointi

Liite 8



Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat

Liite 8

Tausta ja tavoite

Vaikutusten arvioinnin tarkoitus on kilpailutuskokonaisuuksien vertailu ja sisältöjen myöhempi optimointi. Arvioinnissa kuvataan kolmen liikennöintivaihtoehdon vaikutuksia neljässä eri teemassa:

1. Matkojen ja kuljetusten palvelutaso ja saavutettavuus
2. Liikennejärjestelmän turvallisuus sekä ekologinen kestävyys
3. Sosiaalinen kestävyys
4. Taloudellinen kestävyys

Teemat on valittu valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (Liikenne 12) pohjalta. Arvioinnissa on painotettu taloudellista arviointia, jota kuvataan liiketaloudellisesta näkökulmasta.

Junaliikenteen liikennöinnin sosiaaliset vaikutukset syntyvät saavutettavuuden muutosten seurauksena, joten niitä ei ole kuvattu tässä erikseen. Heikko saavutettavuus rajoittaa asukkaiden mahdollisuuksia osallistua yhteiskunnan toimintaan, koulutukseen ja työelämään. Autoton saavutettavuus on tärkeää matalatuloisten, ikääntyneiden sekä nuorien näkökulmasta, kun näillä ryhmillä ei välttämättä ole auton käyttömahdollisuutta.

Vaihtoehdot

Vaikutusten arvioinnissa verrataan keskenään kolmea junaliikenteen hankintakokonaisuutta, joita kutsutaan tässä vaihtoehtoiksi:

1. Vaikutusten arvioinnin vertailuvaihtoehtona (VE0) on tilanne, jossa valtio ei hanki henkilöjunaliikennettä markkinaehtoisen liikenteen lisäksi.
2. Vaihtoehto VE1- tarkoittaa nykyisen kaltaisen palvelutason jatkamista 2030-luvulle.
3. VE1+ tarkoittaa liikennettä, joka huomioi alueiden toiveita ostoliikenteestä.

Vertailuasetelmassa vaihtoehtoja arvioidaan tilanteessa, jossa muun toimintaympäristön arvioidaan olevan nykyisen kaltainen. Tämä tarkoittaa, että henkilöjunaliikenteen muutoksien ei ole oletettu vaikuttavan linja-autoliikenteeseen. Vaikutusten kuvauksessa ei ole myöskään mukana oletuksia liikenteen hinnoittelusta, muista liikenneverkon kehittämishankkeista tai väestönkasvusta.

Palvelutaso ja saavutettavuus pitkillä matkoilla 1/2

Kaukojunat ja Pohjois-Suomen yöjunat tuottavat valtakunnallisia ja maakuntien välisiä yhteyksiä työasiointi-, työ- ja vapaa-ajan matkoilla. Näiden yhteyksien toteutumista kuvataan pitkien matkojen autottoman matka-ajan ja aikasäästöjen avulla.

- ▶ Pitkämatkainen liikenne tarkoittaa yli 100 km etäisyyksillä tapahtuvaa valtakunnallista ja maakuntien välistä matkustusta.
- ▶ Matka-aika on painotettu, eli se huomioi odotusajat ja liityntäkävelyt asemalle siten kuin matkustajat painottavat niitä valinnoissaan.
- ▶ Aikasäästö lasketaan painottamalla autottoman* matka-ajan muutos nykyisellä junakysynnällä. Aikasäästö kuvaa siten tilannetta, jossa kysyntä ei ole siirtynyt muihin kulkutapoihin.

Nykyisin kaltaisen palvelutason jatkaminen (VE1- .. VE0)

Aikasäästöillä arvioiden kaukojunien ja Pohjois-Suomen ostoliikenteellä on merkittävimmät vaikutukset autottomaan saavutettavuuteen Lapissa ja Uudellamaalla. Noin puolet kaikista aikasäästöistä tulee näistä maakunnista lähtevillä matkoilla. Lisäksi suuria vaikutuksia palvelutasoon on Pirkanmaalla, Kainuussa, Etelä-Pohjanmaalla, Pohjois-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla.

Matkustajan näkökulmasta merkittävimmät vaikutukset autottomaan saavutettavuuteen ovat Pohjois-Suomessa ja Kainuussa. Näillä alueilla joukkoliikenteen nykyinen palvelu on eniten riippuvainen junien ostoliikenteestä. Sen sijaan Helsingissä aikasäästöt koostuvat pienemmistä matka-aikojen muutoksista, mutta matkustajamäärät ovat merkittävästi suurempia.

Vertailussa ei ole oletettu uutta markkinaehtoista tai muuten järjestettyä liikennöintiä poistuvan junien ostoliikenteen tilalle. Tarkastelun voi tulkita kuvaavan siis niitä alueita, joissa on suurimmat tarpeet tai suurin maksuhalukkuus korvaavalle palvelulle.

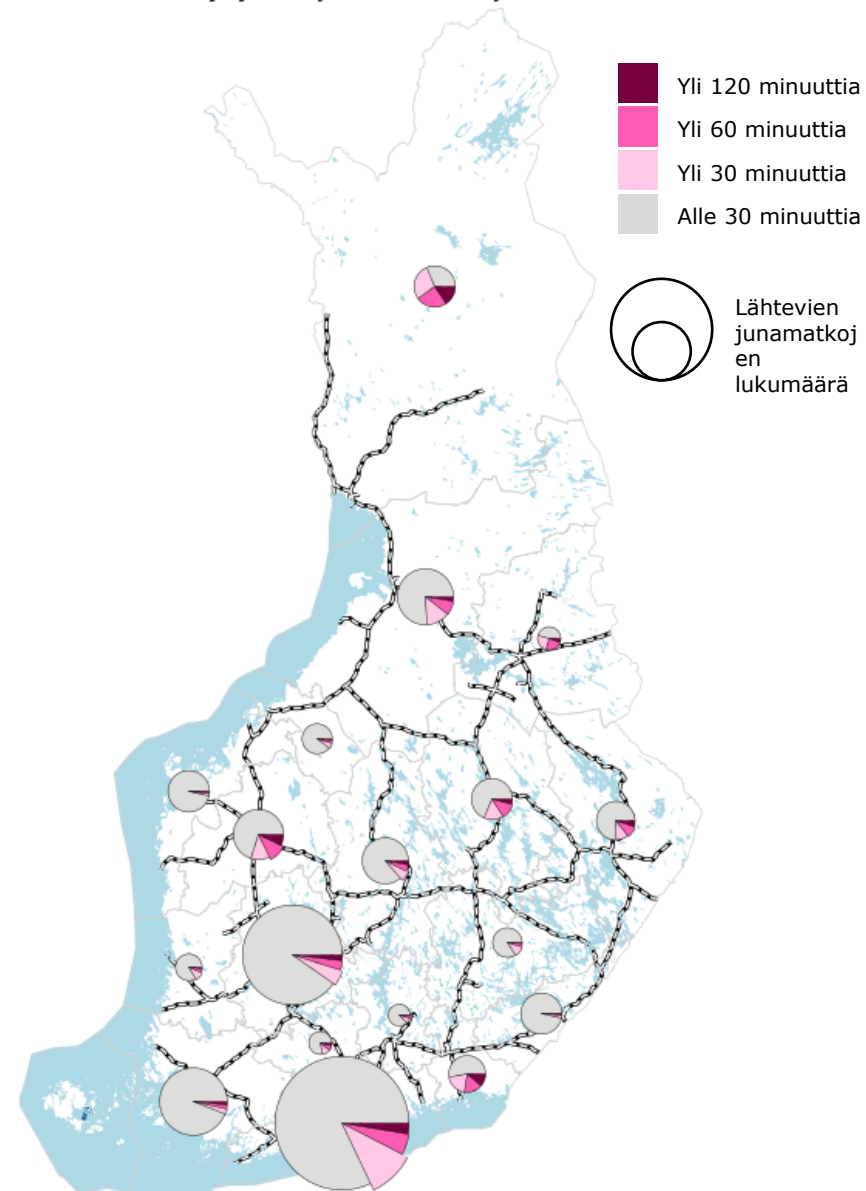
Kehittyvä ostoliikenne (VE1+ .. VE1-)

Alueiden ilmaisevat toiveet kohdistuvat pääosin alueelliseen junaliikenteeseen. Valtakunnallisen tarkastelun tarkkuus ei ole riittävä alueellisten junaliikenteen lisäyksien arviointiin, vaan alueellisen liikenteen lisäyksiä on arvioitava erikseen. Kiskobussien poistuminen aiheuttaisi alueellisesti merkittäviä matka-aikamuutoksia jos linja-autoliikenteen korvauksia ei toteutettaisi. Sen sijaan erityisesti Satakunnassa saadaan hyötyä uudesta liikenteestä Raumalle.

*autottomalla tarkoitetaan tilannetta kun matkustajalla ei ole autonkäyttömahdollisuutta. Mallinnus perustuu henkilöliikennetutkimukseen, tilastoihin ja virallisiin ennusteisiin.

Ve1- .. Ve0: Autottoman matka-ajan muutos nykyisille junamatkustajille

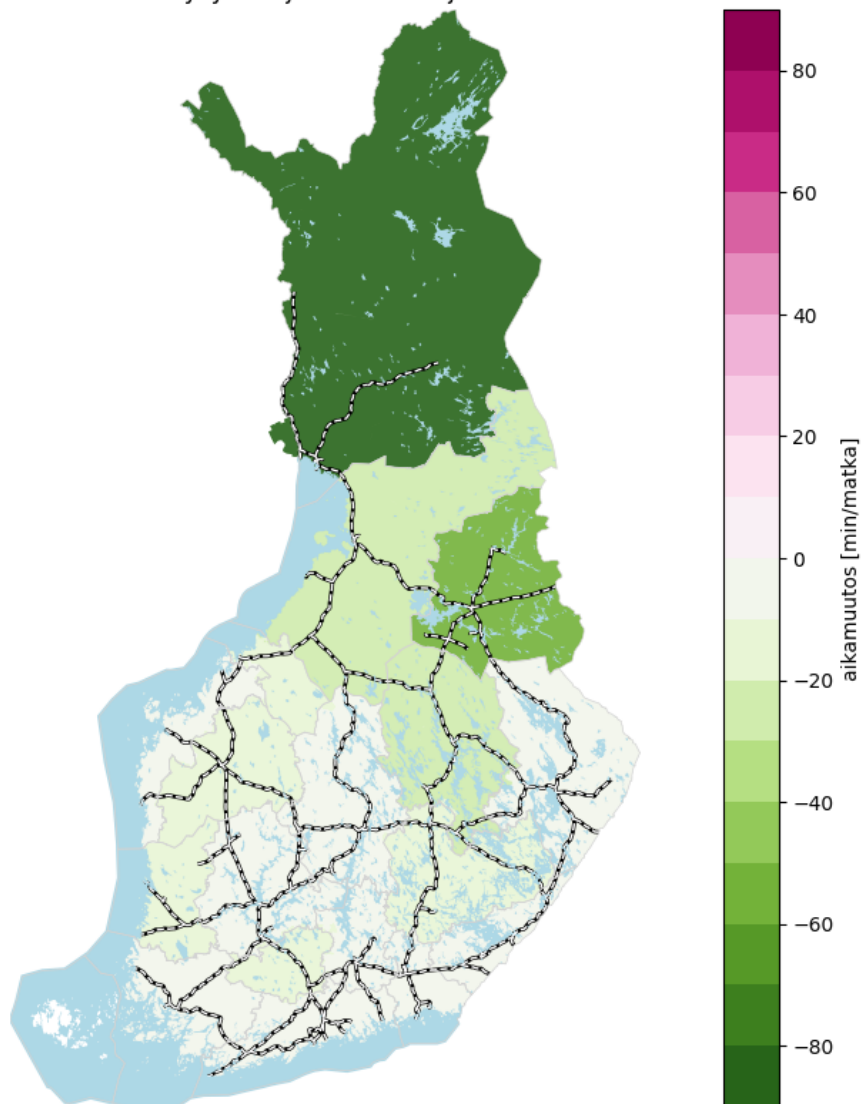
Liite 8



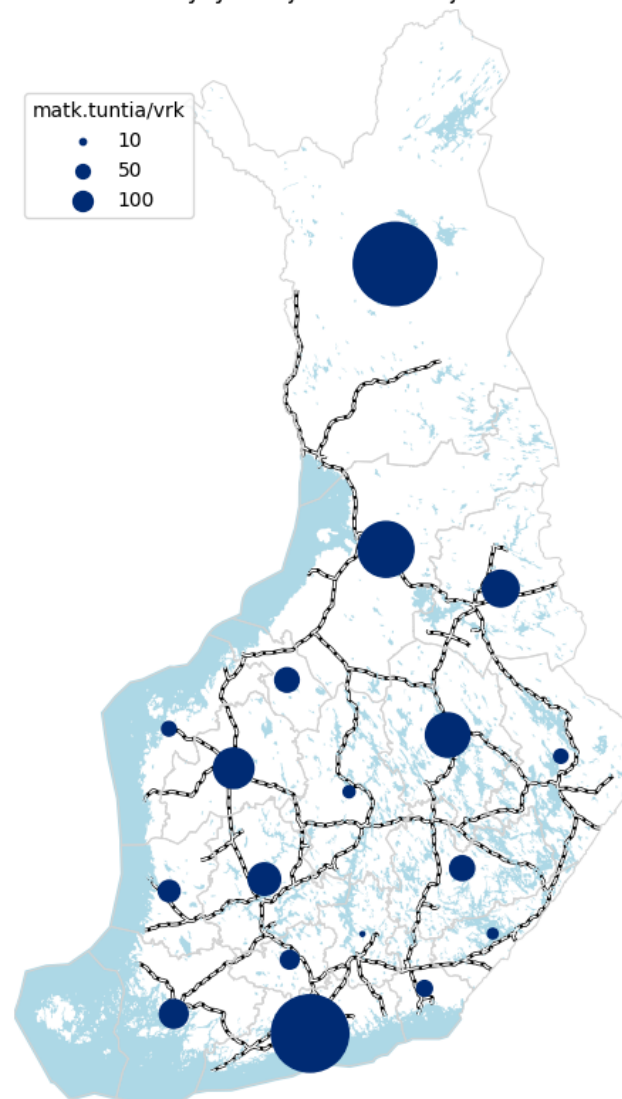
Palvelutaso- ja saavutettavuus pitkällä matkoilla 2/2

Liite 8

Ve1- .. Ve0: Autottoman matka-ajan muutos
nykyisille junamatkustajille



Ve1- .. Ve0: Autottoman matka-ajan muutos
nykyisille junamatkustajille



Liikennejärjestelmän turvallisuus sekä ekologinen kestävyys

Junaliikenteen palvelutaso vaikuttaa sen houkuttelevuuteen matkustajien näkökulmasta ja sitä kautta ihmisten kulkutavan valintaan. Tästä syntyy edelleen vaikutuksia liikenteen aiheuttamiin päästöihin ja liikennejärjestelmän turvallisuuteen.

- ▶ Päästövaikutukset syntyvät tieliikenteen ja lentoliikenteen kilometrisuoritteiden vähentymisestä. Junaliikenne on suoritteisiin nähden päästötön kulkutapa.
- ▶ Turvallisuuden kannalta tärkeintä on tieliikenteen suoritteiden määrä.

Nykyisen kaltaisen palvelutason jatkaminen (VE1- .. VE0)

Kaukojunien ostoliikenne VE1- .. VE0 kasvattaa matkustajamäärää noin miljoona matkaa vuodessa (yli 100 km matkoilla). Näillä matkoilla vaihtoehtoisina kulkutapoina ovat kaukoliikenteen linja-autot, lentokone ja henkilöauto. Pääosin siirtymä junamatkustukseen tapahtuu henkilöautoliikenteestä, joka on käytetyin kulkutapa pitkillä matkoilla.

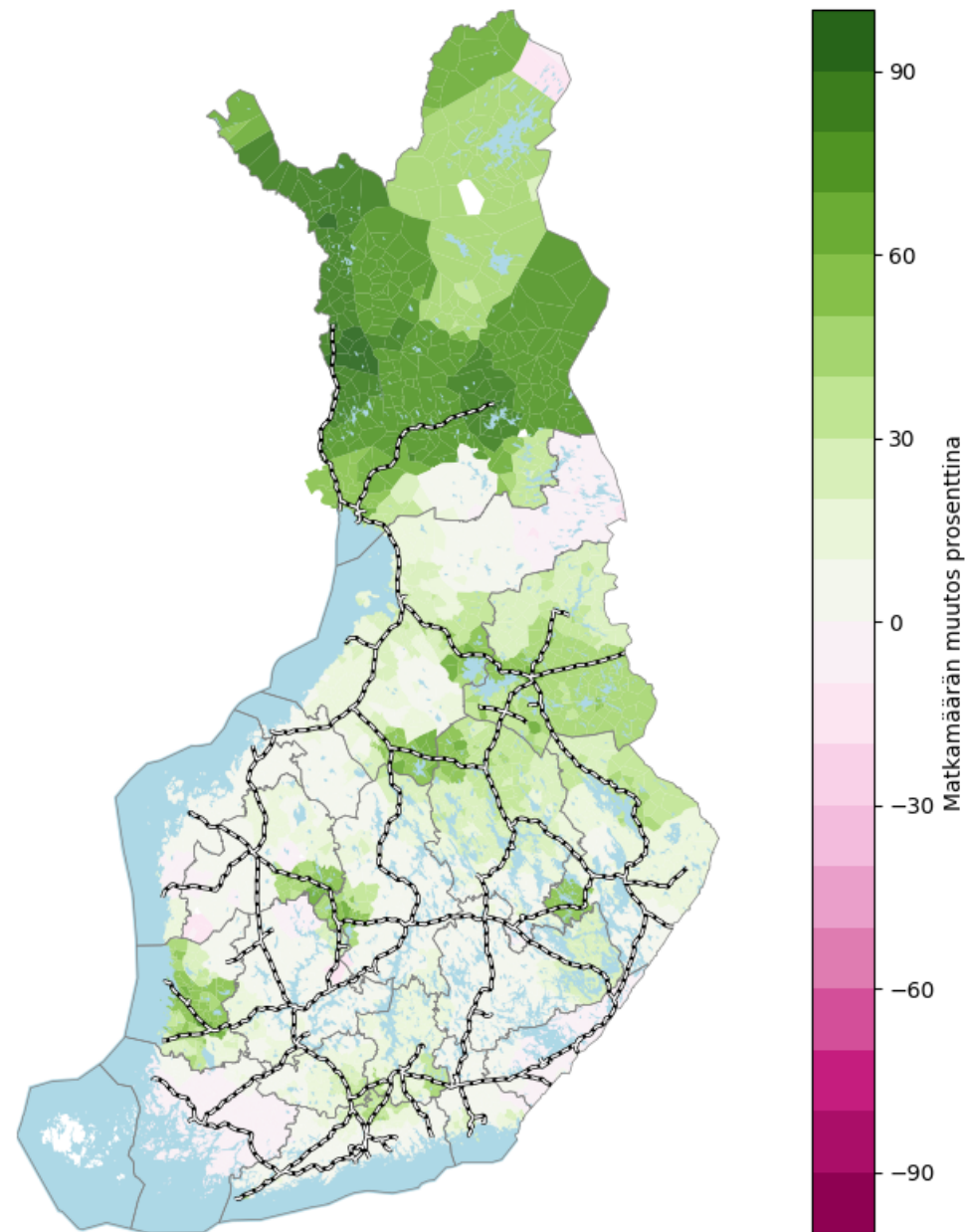
Lyhyillä matkoilla tarjontamuutos VE1- .. VE0 kasvattaa joukkoliikenteen matkustajamääriä noin seitsemän miljoonaa matkaa vuodessa. Lyhyillä matkoilla vaihtoehtoisina kulkutapoina ovat henkilöauto, pyöräily ja kävely. Siirtymää junamatkoihin tapahtuu pitkien matkojen tavoin eniten henkilöautoliikenteestä.

Henkilöautojen vähentyneen matkasuoritteiden aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt ovat noin 55 kt CO₂-ekv vuodessa. Lentoliikenteen päästövaikutuksia ei ole tässä arvioitu.

Kehittyvä ostoliikenne (VE1+ .. VE1-)

Alueiden ilmaisevat toiveet kohdistuvat pääosin alueelliseen junaliikenteeseen. Valtakunnallisen tarkastelun tarkkuus ei ole riittävä alueellisten junaliikenteen lisäyksien arviointiin, vaan alueellisen liikenteen lisäyksiä on arvioitava erikseen.

Kaukojunien matkamäärän muutos
Ve1- .. Ve0



Taloudellinen kestävyys

Liite 8

Taloudellisia vaikutuksia arvioidaan liiketaloudellisesta näkökulmasta. Liikennetaloutta kuvaava nettokustannus henkilökilometriä kohden kuvaa yhteiskunnan tukea lipputulot ja matkan pituus huomioiden. Bruttokustannus tarkoittaa liikenteen järjestämisen kokonaiskustannuksia, kun taas nettokustannukset tarkoittaa julkistalouden kustannusta lipputulot huomioiden. 2030-luvulla saatavien lipputulojen kokonaismäärää ei voi tarkasti arvioida 2020-luvulla. Vaikutusten arviointia varten lipputuloja on pyritty arvioimaan käytettävissä olevin tiedoin.

Liiketaloudelliset vaikutukset

Liiketaloudellisesti matkustajaa kohden edullisempi vaihtoehto on liikennöinti ilman alueellisia laajennuksia. Alueelliset laajennukset ovat pääosin liiketaloudellisesta tehokkuudeltaan VE1- vaihtoehtoa heikompia. Liikennöintikokonaisuuksien sisällä on tuen tarpeeltaan erilaisia alueita ja yhteysvälejä.

Liiketaloudellisesti pienimmät tukitasot ovat yöjunilla sekä maakuntakeskuksia yhdistävillä ostojunilla Pohjois-Suomessa ja Tampere-Pori-välillä. Myös lähijunat Helsingistä Lahteen ja Riihimäelle tarvitsevat vähän tukea. Suurimmat tukitasot ovat Oulun lähijunaliikenteellä sekä väleillä Riihimäki-Lahti-Kouvola-Kotka ja Karjaa-Hanko.

Alueellisten osakokonaisuuksien liiketaloudelliset vaikutukset

Liiketalous	VE0	VE1+ Osakokonaisuudet				
		Helsingin työssäkäyntialue	Pirkanmaa ja Satakunta	Kymenlaakso ja Päijät-Häme	Varsinais-Suomi	Pohjois-Suomi
Matkasuorite [Mhlökm/v]	Vertailu- vaihtoehto	330	160	12	75	720
Nettokustannus [Meur/v]		35	20	7	12	43
Nettokust / hlökm [€/hlökm]		0,11	0,13	0,58	0,16	0,06

Menetelmät ja rajoitukset

Liite 8

Menetelmät

Vaikutusten arvioinnissa on sovellettu erilaisia menetelmiä:

- ▶ Liikennöintikustannukset on arvioitu junien suunniteltujen liikennöintisuoritteiden sekä liikennöinnin järjestämiseen liittyvien kustannusten yksikköarvoilla.
- ▶ Lipputulot on arvioitu soveltamalla Väyläviraston henkilökilometripohjaisia lipputulojen yksikköarvoja ja yhteysvälikohtaisten matkustajamääräarvioiden perusteella.
- ▶ Yhteysvälien matkustajamääräarviot on muodostettu perustuen olemassa olevan junaliikenteen osalta tiedossa oleviin matkustajamääriin. Uusien ostoliikenteen yhteysvälien osalta on sovellettu erilaisia lähteitä: lyhytmatkaisen lähijunaliikenteen osalta on hyödynnetty Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys, matkustajapotentiaalin päivitykset (Traficom 2023) -raportin tietoja. Yhteysvälien, joihin liittyy merkittävässä määrin kytkentää pitkämatkaiseen kaukojunaliikenteeseen (kuten Rauman liikenne ja Turku-Toijala-yhteysväli), on hyödynnetty kehitysvaiheessa olevaa Traficom uuden valtakunnallisen liikenne-ennustemallin (LEM) tuottamia tietoja. Kuopion ja Kajaanin kautta kulkevan yöjunan mahdollistaman matkustajamäärän lisäyksen osalta on hyödynnetty Sisämaan yöjunaliikenne -selvityksessä (LVM 2010) laadittuja arvioita.
- ▶ Matka-aikamuutosten, aikasäästöjen ja kulkutapamuutosten arvioinnin apuvälineenä on käytetty kehitysvaiheessa olevaa Traficom valtakunnallisen liikennemallin (LEM) tietoja.

Tarkasteluiden rajoitukset

Vertailuasetelmaan ja menetelmään liittyy useita epävarmuuksia, joista merkittävämpiä ovat:

- ▶ Vertailuasetelmassa ei ole arvioitu vaihtoehdon VE0 nykyisiä junayhteyksiä mahdollisesti korvaavia uusia markkinaehtoisia juna- tai bussivuoroja. Tämä näkyy yhtäältä matka-aikojen suurina muutoksina ja toisaalta liikennöintikustannuksissa, joissa ei oleteta säästöjä bussiliikenteen järjestämisen kustannuksissa.
- ▶ Aluerakenteen ja maankäytön muutoksia ei ole otettu huomioon. Vuoteen 2030 mennessä aluerakenteen muutoksilla voi olla alueellista merkitystä, joten tuloksia ei tule käyttää yksittäisten asemapaikkojen tai yhteyksien arviontiin.

Arvioinnin yhteydessä osoittautui, että tilanne, jossa nykyisen ostojunaliikenteen yhteysväleillä ei olisi palveluita ollenkaan, ei ole realistinen vertailuvaihtoehto VE0. On ilmeistä, että nykyisillä ostojunaliikenteen yhteysväleillä olisi joitain vuoroja, vaikka valtio ei niitä hankkisikaan. Yhteysvälien yhteiskuntataloudellinen arviointi vaatisi realistisen vertailuvaihtoehdon VE0 suunnittelun liikenteen operaattorin ja markkinaehtoisuuden näkökulmasta, jota ei ole tämän työn yhteydessä ollut mahdollista tehdä. Tästä syystä euromääräisiä yhteiskuntataloudellisia vaikutuksia ei esitetä tässä.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM

p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 978-952-311-944-4

ISSN 2669-8781 (verkkajulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto