

KILPAILUN VAIKUTUKSET HENKILÖLIIKENTEESSÄ JA TAVARAJUNALIIKENTEESSÄ

RAIDELIIKENNESELVITYKSEN ENSIMMÄINEN OSA

Riku Buri
Miika Heinonen
Jonatan Kanervo
Joel Karjalainen

KILPAILUN VAIKUTUKSET HENKILÖLIIKENTEESSÄ JA TAVARAJUNALIIKENTEESSÄ RAIDELIIKENNESELVITYKSEN ENSIMMÄINEN OSA

Riku Buri

Miika Heinonen

Jonatan Kanervo

Joel Karjalainen

Julkaisija

Kilpailu- ja kuluttajavirasto

Puhelinvaihtde: 029 505 3000

Sähköposti: kirjaamo@kkv.fi

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

ISSN 2814-4929

ISBN 978-952-6684-95-6

SISÄLLYS

Esipuhe.....	1
Tiivistelmä.....	3
1 Johdanto.....	7
2 Rautatiemarkkinoiden toiminta ja kilpailu	9
2.1 Kilpailu rautatiemarkkinoilla	9
2.2 Rautatieliikennemarkkinoiden järjestämistavat ja kilpailu.....	13
2.3 Suomen rautatiemarkkina	16
3 Kilpailu ja sen vaikutukset Euroopan rautatieliikennemarkkinoilla	20
3.1 Euroopan rautatiemarkkinat	20
3.2 Kilpailun vaikutuksista eri Euroopan maissa.....	31
3.2.1 Matkustajaliikennepalvelujen kilpailuttaminen.....	31
3.2.2 Vapaan markkinoille tulon kilpailu	36
3.2.3 Tavaraliikenne.....	39
4 Linja-autojen kaukoliikenteen kilpailun vapautuminen.....	44
4.1 Johdanto.....	44
4.2 Aineisto.....	46
4.3 Linja-autojen kaukoliikenteen kilpailun avaamisen vaikutukset	48
4.3.1 Vaikutukset yritysten väliseen kilpailuun	48
4.3.2 Vaikutukset tarjontaan ja liikennemääriin	50
4.3.3 Vaikutukset hintoihin	53
4.3.4 Vaikutukset palkkoihin ja työllisyyteen.....	71
4.3.5 Vaikutukset yrityksiin	74
4.3.6 Vaikutukset palvelujen laatuun.....	77
5 Kilpailuttaminen ja markkinoille tulo Suomen henkilöliikenteessä.....	80
5.1 Helsingin lähijunaliikenteen kilpailutus	80
5.1.1 Sopimuksen sisältö ja kilpailutuksen kulku.....	80
5.1.2 Kilpailutuksen vaikutukset	83
5.2 Miksi Helsingin seudun lähijunaliikenteen kilpailutukseen osallistui lopulta niin vähän tarjoajia?	88
5.3 Kansainvälisten operaattorien toimiminen Suomessa tulevaisuudessa.....	92

6	Kilpailu ja alalle tulo tavaraliikennemarkkinalla	98
6.1	Tavaraliikenneuudistus ja uudistuksen odotetut vaikutukset	98
6.2	Uudistuksen toteutuneet vaikutukset	100
6.2.1	Alalle tulo ja markkinoiden keskittyneisyys	100
6.2.2	Kuljetusmäärien kehitys.....	102
6.2.3	Hintakehitys.....	106
6.2.4	Kuljetusten tehokkuus, kalustomäärät ja laatu	112
6.3	Miksi alalle tuloa on ollut niin vähän?	115
6.4	Kaluston hankinta ja tukipalvelujen hinnoittelu.....	118
	Johtopäätökset.....	122
	Lähteet	125

Liitteet

Liite 1.	Linja-autojen kaukoliikenteen kilpailun vapautumisen vaikutusten arviointi	134
1.1.	Pääregressioanalyysi: ennen ja jälkeen vertailu	134
1.2.	Vaihtoehtoinen tarkastelu: erotuksia erotuksissa -menetelmä	143
Liite 2.	Onnibussin ja vakiintuneiden toimijoiden välinen hintaero	147
Liite 3.	Kansainvälisille operaattoreille tehdyn kyselytutkimuksen kysymykset	149

ESIPUHE

Raideliikenteen sääntely muuttuu Suomessakin kilpailua mahdollistavaksi. Tähän velvoittaa jo EU:n tasolla yhdessä päätetyt sääntelymuutokset. Tavaraliikennemarkkina vapautettiin kilpailulle viimeistään 2007, henkilöliikenne 2021 ja vuodesta 2023 alkaen julkisen tilaajan liikennöintisopimukset tulee pääsääntöisesti kilpailuttaa. Yhteismarkkinaa siis edistetään myös raideliikenteessä.

Vaikka lainsäädännölliset puitteet muuttuvat, asiakkaiden asemaa kohentavia markkinarakenteiden muutoksia niistä ei automaattisesti seuraa. Kilpailun mahdollistaneiden lainsäädäntömuutosten jälkeen on kestänyt vuosia ennen kuin raideliikenteeseen on tullut perinteisen valtion monopolin haastavaa kilpailevaa tarjontaa. Suomessa tämä kehitys on ollut jopa hitaaseen eurooppalaiseen kehitykseen verrattuna tavaraliikenteessä vieläkin hitaampaa. Tähän lienevät vaikuttaneet niin Suomen logistiikkamarkkinoiden koko, pitkät maantieteelliset etäisyydet kuin EU:n muista maista poikkeava raideleveys.

Vaikka Suomessa asiakkaita hyödyttävän kilpailun syntyminen on ollut hidasta, ja vähäistäkin, Buri, Heinonen, Kanervo ja Karjalainen näyttävät, että raiteilla matkustavia, tai yleisemmin veronmaksajia hyödyttäviä, raideliikennettä koskevia uudistuksia on meilläkin jo tapahtunut. Helsingin seudun liikenteen lähijunaliikenteen kilpailuttaminen pudotti hintoja 40 prosenttia kilpailutusprosessia edeltävästä sopimuskaudesta. Omistajakunnat säästivät kilpailutuksella kustannuksissa 27 miljoonaa vuosittain.

Vielä isompi muutos kuluttajien asemaan raiteilla syntyi linja-autoliikenteen markkina-kilpailun vapautumisen sivutuotteena. Kyseinen muutos laski keskimäärin 25 prosenttia niiden junareittien lippuhintoja, joihin syntyi kilpailua linja-auto- ja junakulkemisten välille. Kuluttajat säästivät junalippujen hinnoissa vuosina 2014–19 rapiat 60 miljoonaa euroa vuosittain ja huomioiden bussilippujen hinnoissa tapahtuneen säästön, joukkoliikennekulkemisissa melkein 100 miljoonaa euroa vuosittain. Vapauttaminen loi puitteet kilpailulle, mutta kuluttajien asema koheni vasta, kun markkina alkoi kunnolla toimia. Uudistuksessa merkittävässä roolissa olivat alalle tulleet uudet toimijat, joiden tuottama kilpailunpaine johti siihen, että lopulta myös alan vakiintuneet toimijat merkittävästi laskivat hintojaan ja päivittivät toimintatapojaan.

Tätä kirjoitusta varten on saatu aineistoja linja-autoyhtiöiltä, VR:ltä, HSL:ltä ja Traficomilta. Raporttia tehdessä on myös käyty useita hyödyllisiä taustakeskusteluja lukuisien eri organisaatioiden kanssa. Heille kaikille suuret kiitokset! Sisäisesti KKV:ssa raportin valmistumista ovat hyödyllisillä kommentteilla ja taustatyöllä edistänyt useampi virastolainen, erityisesti Alma Wahrmann ja Jarkko Vuorinen. Ari Ahosella oli merkittävä rooli projektin käynnistämisessä ja suunnittelussa.

Espoossa 7.6.2022

Tuulia Hakola-Uusitalo
tutkimusjohtaja

TIIVISTELMÄ

Suomen rautatieliikennemarkkina on avattu sekä tavara- että matkustajaliikenteessä kilpailulle vapaan markkinoille tulon mallilla ("open access"). Rautatieliikennemarkkinoilla on kuitenkin edelleen Suomessa vain rajallisesti kilpailua. Valtionyhtiö VR-Yhtymä Oy (VR) on ainoa operaattori henkilöjunaliikenteessä ja sen markkinaosuus tavaraliikenteessä on myös huomattavan korkea.

Kilpailu- ja kuluttajavirastossa (KKV) käynnistyi syksyllä 2021 Suomen rautatieliikennemarkkinoita koskeva markkinaselvitys. Markkinaselvityksen tavoitteena on tarkastella, miten rautatiemarkkinoiden sääntelyä ja rakenteita tulisi kehittää tulevaisuudessa. Keskeisenä tutkimuskysymyksenä markkinaselvityksessä on arvioida, voidaanko Suomen rautatiemarkkinoiden kilpailullisuutta lisätä niin, että se johtaisi kuluttajien ja kansantalouden kannalta myönteiseen kehitykseen.

Tämä tutkimusraportti on markkinaselvityksen ensimmäinen osa. Raportissa tarkastellaan, mitä vaikutuksia kilpailulla on ollut Euroopan rautatiemarkkinoilla sekä sitä, mitä vaikutuksia kilpailun avaamisella ja lisääntymisellä on ollut Suomen kauko-, lähi- ja tavarajunaliikenteen markkinoihin. Euroopan osalta raportissa on keskitytty etenkin Ruotsin, Saksan ja Ison-Britannian kokemuksiin rautatieliikenteen kilpailusta. Suomen kaukoliikennettä käsittelevässä osassa on arvioitu linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisen vaikutuksia, ja lähijunaliikennettä koskevassa osiossa on tarkasteltu Helsingin Seudun lähijunaliikenteen kilpailuttamisen vaikutuksia. Tavarajunaliikennettä koskevassa osassa on tarkasteltu Suomen markkinan kehittymistä ennen ja jälkeen kilpailun vapautumista vuonna 2007 ja idän liikenteen kilpailun vapautumista vuonna 2016.

Raportin keskeiset tulokset ovat seuraavat. Kirjallisuuskatsauksen perusteella kilpailu on johtanut Euroopan rautatieliikennemarkkinoilla pääasiassa positiivisiin vaikutuksiin. Junaliikenteen kilpailuttaminen on johtanut keskimäärin tilaajien kustannusten laskuun ja vapaan markkinoille tulon kautta syntynyt kilpailu on laskenut lippujen hintoja. Samanaikaisesti kilpailua on kuitenkin edelleen rajatusti Euroopan rautatieliikennemarkkinoilla. Vapaan markkinoille tulon kautta kilpailua on syntynyt vain valikoiduille, tyypillisesti isojen asutuskeskusten välisille reiteille. Lisäksi kilpailutetut sopimukset ovat usein päättyneet samojen liikennöitsijöiden hoidettavaksi ja siten rautatieliikennemarkkina on säilynyt keskittyneenä.

Suomessa kilpailun lisääntyminen henkilöliikenteessä on johtanut myönteisiin vaikutuksiin. Pitkän matkan linja-autoliikenteen kilpailun vapautuminen johti merkittäviin hinnan alennuksiin sekä linja-autoliikenteessä että kaukojunaliikenteessä. Tehdyn analyysin perusteella kilpailu johti vuosina 2014–2019 keskimäärin noin 24–29 prosenttia halvempiin hintoihin pitkissä linja-automatkoissa ja noin 19 prosenttia halvempiin hintoihin kaukojunaliikenteessä. Uudistuksen taloudellisesti merkittävin vaikutus oli VR:n toteuttama junalippujen hintojen alennus. VR:n lippujen hintojen alennukset ovat uudistuksen jälkeen vuosina 2014–2019 johtaneet kuluttajille keskimäärin noin 62 miljoonan euron vuotuisiin säästöihin. Kuluttajat ovat tämän lisäksi säästäneet halvempina linja-autolippuina noin 20–24 miljoonaa euroa vuodessa. Uudistuksen jälkeen kuluttajat ovat myös käyttäneet enemmän raide- ja linja-autoliikenteen palveluja.

Helsingin seudun lähijunaliikenteen kilpailutus johti tilaajan kustannusten merkittävään laskuun. Ennen vuotta 2015 Helsingin seudun liikenne (HSL) käytti vuosittain lähijunaliikenteen operointiin ja kaluston kunnossapitoon noin 70 miljoonaa euroa. Kun sopimukseen neuvoteltiin jatkoaikaa vuonna 2016, HSL:n vuosittaiset kustannukset operoinnista ja kaluston kunnossapidosta laskivat noin 60 miljoonaan euroon. Lopulta kilpailutuksen jälkeen HSL maksaa vuodesta 2021 eteenpäin lähijunaliikenteen palveluista noin 40 miljoonaa euroa. Kilpailutuksen myötä HSL:n kustannukset laskivat siis jopa 40 prosenttia vuotta 2015 edeltävästä tasosta. Vaikka HSL:n kilpailutuksessa ei lopulta syntynyt juurikaan kilpailua, pelkkä kilpailun uhka vaikuttaa johtaneen huomattaviin kustannussäästöihin.

Tavarajunaliikenteessä kilpailun vapauttamisella ei ole ollut yhtä isoja vaikutuksia kuin henkilöliikenteessä. Tavaraliikennemarkkinan hinta- tai määräkehityksessä ei ole tapahtunut merkittäviä tasonmuutoksia kilpailun vapautumisen jälkeen. Markkinoille tulon vapauttamisesta huolimatta tavaraliikennemarkkinalle ei ole syntynyt merkittävää kilpailua tai edes kilpailun uhkaa, mikä selittää, miksi uudistus ei näytä johtaneen toivottuihin vaikutuksiin. VR:n markkinaosuus Suomen rautateiden tavarankuljetuksista on vielä 15 vuotta kilpailun vapautumisen jälkeenkin yli 90 prosenttia.

Kokonaisuudessaan raportti osoittaa, että kilpailulla voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä rautatieliikenteessä. Lisääntynyt kilpailu on tulosten perusteella johtanut Suomen matkustajaliikenteessä vuositasolla yli 100 miljoonan euron hyötyihin kuluttajille ja veronmaksajille. Tarkastelun perusteella kilpailun lisääntyminen on henkilöliikenteessä pakottanut VR:ää tehostamaan toimintaansa, ja sitä kautta kilpailun lisääntyminen on synnyttänyt tuotannollista tehokkuutta. Samanaikaisesti raportin tulokset viittaavat myös siihen, että pelkkä kilpailun lainsäädännöllinen avaaminen ei välttämättä ole riittävä toimenpide kilpailun synnyttämiseksi. Tavarajunaliikenteessä kilpailun vapautuminen ei vaikuta johtaneen hintojen laskuun tai kuljetusmäärien nousuun eikä markkinalle ole syntynyt kilpailua.

Tässä raportissa on kilpailun vaikutusten lisäksi arvioitu missä määrin nykyisellä avoimen markkinalle tulon mallilla voisi jatkossa syntyä kilpailua Suomen rautatieliikennemarkkinoille. KKV lähetti kansainvälisille henkilöjunaliikenneoperaattoreille kyselytutkimuksen, jossa tiedusteltiin, millä malleilla ne näkevät alalle tulon Suomeen kannattavaksi. Yksikään kyselyyn vastannut operaattori ei näe, että toimiminen pelkästään vapaan markkinoille tulon liikenteessä olisi Suomessa kannattavaa. Tämä on operaattorien vastausten perusteella pitkälti seurausta Suomen poikkeavasta raideleveydestä, jonka takia sopivan kaluston hankkiminen olisi suuri liiketaloudellinen riski. Operaattorit kuitenkin näkevät, että Suomessa toimiminen olisi kannattavaa julkisen tilaajan kilpailuttamassa liikenteessä tai yhdistelemällä toimintaa sopimusliikenteessä ja markkinaehtoisessa liikenteessä.

Tavaraliikennemarkkinalla merkittävimmän alalle tulon esteen muodostaa nykyinen kalustotilanne. Poikkeavan raideleveyden takia Suomeen hankittua kalustoa pitää muokata ja sitä ei voi suoraan jälleenmyydä käytettäväksi muualle Eurooppaan. Samanaikaisesti VR:llä on käytössään paljon kalustoa, josta osa on periytynyt ajalta ennen kilpailun vapautumista. Taloustieteellisessä kirjallisuudessa on tunnistettu, että edellä kuvatun kaltainen epäsymmetrinen markkinatilanne voi johtaa siihen, ettei alalle tuloa tai merkittävää alalle tulon uhkaa synny, ja vakiintunut toimija pystyy kilpailun vapautumisen jälkeenkin ylläpitämään ei-kilpailullista hintatasoa.

Kokonaisuudessaan ei vaikutta todennäköiseltä, että nykymallilla Suomen rautatieliikennemarkkinalle syntyisi huomattavasti nykyistä enemmän kilpailua. Rautatieliikennemarkkinalla kilpailua on mahdollista vauhdittaa sääntelytoimenpiteillä. Esimerkiksi henkilöliikenteen operointia olisi mahdollista kilpailuttaa nykyistä laajemmin. Jatkossa myös EU-lainsäädäntö velvoittaa jäsenmaita lähtökohtaisesti kilpailuttamaan henkilöjunaliikenteen operoinnin. Tavaraliikennemarkkinalla kilpailua voitaisiin vauhdittaa esimerkiksi perustamalla kalustoyhtiö, joka vuokraisi operaattoreille kalustoa tasapuolisesti. Kilpailun vauhdittamiseen tähtäävät sääntelytoimenpiteet voivat hyötyjen lisäksi synnyttää kustannuksia ja sitä kautta johtaa yhteiskunnan kannalta epäedullisiin lopputulemiin. Eri sääntelytoimenpiteiden vaikutusten arvioiminen vaatii huolellista etukäteisarviointia, jossa tulee ottaa huomioon sekä sääntelystä mahdollisesti aiheutuvat kustannukset, että kilpailun kautta saavutettavat hyödyt kuluttajille ja kansantaloudelle. Näitä kysymyksiä arvioidaan kattavammin markkinaselvityksen toisessa osassa.

1 JOHDANTO

Rautatieliikenteellä on suuri yhteiskunnallinen merkitys. Se vaikuttaa keskeisesti eri alueiden saavutettavuuteen, minkä vuoksi rautatiejärjestelmässä tapahtuvilla muutoksilla on merkittäviä vaikutuksia muiden markkinoiden toimintaan ja koko kansantalouden dynamiikkaan. Hyvin toimivilla tavaraliikennemarkkinoilla taas on merkittävä vaikutus teollisuuden kilpailukykyyn. Liikenteellä on myös merkittäviä ympäristövaikutuksia. Siirtämällä henkilö- ja tavaraliikennettä esimerkiksi maanteiltä vähäpäästöisempään rautatieliikenteeseen, voidaan vähentää liikenteen päästöjä. Rautatieliikennemarkkinoiden tehokas toiminta on siis tärkeää sekä kansalaisten, suomalaisten yritysten kilpailukykyyn että ympäristön kannalta.¹

Rautatiejärjestelmän suuren yhteiskunnallisen merkityksen vuoksi on tärkeää, että sen rakenteet ja sääntely ohjaavat sen toimintaa parhaalla mahdollisella tavalla. Rautatiejärjestelmän toiminnan kannalta yksi keskeinen näkökulma on, miten kilpailu toimii sen eri osissa. Rautatiemarkkinalla on useita erityispiirteitä, jotka on taloustieteellisessä kirjallisuudessa yhdistetty markkinoihin, joilla kilpailua ei välttämättä synny pelkästään kilpailun lainsäädännöllisellä avaamisella. Esimerkiksi rautatieinfra vaatii paljon ylläpitoa ja koordinoitua. Myös liikennöinnin kustannuksista iso osa koostuu kiinteistä kustannuksista, kuten kaluston ja ylläpidon edellyttämien laitteiden hankintakuluista. Rautatiemarkkinan erityispiirteistä johtuen pelkän kilpailun lainsäädännöllisen avaamisen lisäksi rautatieliikennemarkkinalla kilpailua on usein vauhditettu myös muilla markkinoiden rakenteeseen ja toimintaan liittyvillä toimenpiteillä. Kilpailun lisäämiseen tähtäävät toimenpiteet voivat mahdollisten hyötyjen lisäksi kuitenkin myös synnyttää kustannuksia ja siten heikentää rautatiemarkkinoiden toiminnan tehokkuutta. Käsiteltäessä kilpailun lisäämiseen tähtäävän sääntelyn hyvinvointivaikutuksia, keskeistä onkin arvioida, muodostuvatko kilpailun hyödyt mahdollisia sääntelyn haitallisia vaikutuksia suuremmiksi.

Tässä raportissa tarkastellaan, mitä vaikutuksia kilpailulla on ollut Euroopan rautatiemarkkinoilla sekä etenkin sitä, mitä vaikutuksia kilpailun avaamisella ja lisääntymisellä on ollut Suomen kauko-, lähi- ja tavaraliikenteen markkinoihin. Jälkikäteisarvioinnin tavoitteena on tuottaa arvio kilpailun potentiaalisista hyödyistä sekä tarkastella, millaisilla malleilla ja uudistuksilla kilpailu on rautatiemarkkinoilla johtanut yhteiskunnan kannalta parhaisiin lopputulemiin. Raportissa on myös käsitelty sitä, kuinka todennäköisesti nykyisellä sääntelymallilla Suomen rautatiemarkkinalle syntyy nykyistä enemmän kilpailua.

Raportin toisessa luvussa tehdään lyhyt katsaus rautatiemarkkinoiden toimintaan ja nyky-sääntelyyn Suomessa. Raportin kolmannessa luvussa tarkastellaan Euroopan rautatiemarkkinoiden kilpailutilannetta ja kilpailun vaikutuksia muissa Euroopan maissa. Euroopan maiden kokemusten tarkastelu perustuu tutkimuskirjallisuuteen ja useasta eri lähteestä kerättyyn tilastoaineistoon. Luvussa tarkastellaan Euroopan maiden rautatiemarkkinoiden

¹ Tässä selvityksessä keskitytään pääosin rautatieliikenteeseen. Sen ominaispiirteet ovat pitkälti yhteneviä laajemman raideliikennemarkkinan kanssa, joka sisältää myös raitiotie- ja metrol liikenteen.

kilpailutilannetta sekä vertaillaan hintoja, turvallisuutta, asiakastytyvyyttä ja rautatiejärjestelmään tehtyjä investointeja.

Kolmannen luvun jälkeen siirytään tarkastelemaan kilpailun vaikutuksia Suomessa. Raportin neljännessä luvussa on arvioitu linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisen vaikutuksia sekä linja-auto- että rautatieliikennemarkkinan näkökulmasta.² Linja-autoyhtiöiltä ja VR-Yhtymä Oy:ltä (jäljempänä "VR") on kerätty laaja aineisto hintojen kehittymisestä kaukoliikenteessä. Lisäksi luvussa on tarkasteltu kilpailun vapautumisen vaikutuksia liikennöintimääriin, palvelujen laatuun, työllisyyteen, alalle tuloon ja yritysten kannattavuuteen Tilastokeskuksen ja Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien tilastojen perusteella.

Raportin viidennessä luvussa on arvioitu Helsingin Seudun Liikenteen (jäljempänä "HSL") järjestämän lähijunaliikenteen kilpailutuksen vaikutuksia. Helsingin seudun lähijunaliikenteen kilpailuttaminen oli ensimmäinen rautatieliikenteen operoinnista Suomessa järjestetty tarjouskilpailu. VR:n tarjous oli lopulta ainoa hyväksytty tarjous, ja se operoi HSL:n lähijunaliikennettä vuoteen 2031 asti. Selvityksessä on arvioitu kilpailutuksen vaikutuksia tilaajien kustannuksiin ja lähijunaliikenteen täsmällisyyteen perustuen HSL:n toimittamaan aineistoon. Tämän lisäksi HSL:n kilpailutukseen osallistuneille kansainvälisille operaattoreille lähetettiin kysely, jossa tiedusteltiin operaattoreiden syitä siihen, mikseivät ne lopulta jättäneet tarjousta tarjouskilpailussa. Lisäksi kansainvälisiltä operaattoreilta tiedusteltiin, mihin mahdollisiin tuleviin tarjouskilpailuihin he olisivat kiinnostuneita osallistumaan ja miten niitä tulisi järjestää, jotta niihin saataisiin HSL:n kilpailutusta enemmän tarjouksia.

Raportin viimeisessä luvussa keskitytään Suomen tavarajunaliikennemarkkinaan. Rautateiden tavaraliikennemarkkina avattiin kilpailulle vuonna 2007. Osiossa kuvataan ensin hintojen ja kuljetusmäärien kehittymistä ennen kilpailun vapautumista ja sen jälkeen sekä verrataan niiden kehitystä muissa Euroopan maissa tapahtuneeseen kehitykseen. Tämän jälkeen osiossa keskitytään käsittelemään alalle tuloon ja sen haasteisiin liittyviä kysymyksiä. Alalle tuloon liittyviä haasteita on tarkasteltu perustuen asiakkaiden ja alan toimijoiden esittämiin näkemyksiin sekä taloustieteelliseen tutkimuskirjallisuuteen.

² Linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisella on voinut olla vaikutuksia myös erityisesti lentoliikenteen markkinoihin ja henkilöautoiluun, mutta ne on jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

2 RAUTATIEMARKKINOIDEN TOIMINTA JA KILPAILU

2.1 Kilpailu rautatiemarkkinoilla

Euroopan unioni on ohjannut sääntelyn avulla rautatiemarkkinoiden toimintaa kilpailullisempaan suuntaan jo 1990-luvulta lähtien. Kilpailun lisäämisellä on pyritty saavuttamaan rautatieliikennemarkkinoiden tehostumista sekä halvempia hintoja ja parempia palveluja kuluttajille. EU:n sääntelyn seurauksena rautatiemarkkinoiden rakenteessa onkin tapahtunut merkittäviä muutoksia. Tavaraliikennemarkkina vapautettiin unionin jäsenmaissa kilpailulle viimeistään vuonna 2007, minkä jälkeen operaattorit ovat voineet tulla Euroopan tavaraliikennemarkkinoille vapaasti. Henkilöliikenteessä EU-sääntelyn seurauksena vapaa markkinoille tulo on lähtökohtaisesti mahdollistettu kaikissa jäsenmaissa vuoden 2021 alusta lähtien. Vuodesta 2023 alkaen jäsenvaltioiden tai niiden alueiden tekemät liikennöintisopimukset tulee kilpailuttaa, eikä niitä voi enää lähtökohtaisesti hankkia suoraan ostopalveluna yhdeltä toimijalta. Vaikka rautatiemarkkinoiden sääntely on jatkossakin EU-vetoista, kansallisilla lainsäätäjillä tulee olemaan merkittävä rooli siinä, miten rautatieliikennemarkkinoita kehitetään eri jäsenmaissa.

Kilpailun potentiaaliset hyödyt ovat rautatiemarkkinoilla samat kuin muilla markkinoilla. Ensinnäkin kilpailu synnyttää tuotannollista tehokkuutta. Kilpailu pakottaa yritykset kehittämään toimintaansa niin, että ne käyttävät resursseja mahdollisimman tehokkaasti. Tehokkaat yritykset pystyvät tarjoamaan laadukkaampia tai edullisempia palveluja ja siten ajavat heikomman tuottavuuden yritykset markkinalta. Tämä prosessi johtaa yhteiskunnan resurssien tehokkaimpaan mahdolliseen kohdistumiseen. Kilpailullisilla markkinoilla tuotannollinen tehokkuus myös välittyy kuluttajille halvempina hintoina ja laadukkaampina palveluina. Toinen hyöty, jota kilpailulla haetaan, on allokatiivinen tehokkuus. Monopoli voi nostaa hintansa kilpailullista tasoa korkeammalle. Tästä syntyy yhteiskunnan kannalta kahdenlaisia haitallisia vaikutuksia. Ensinnäkin korkean hintatason takia jää syntymättä transaktioita, jotka muuten tapahtuisivat. Rautatieliikenteessä tämä tarkoittaa sitä, että asiakkaat, jotka kilpailullisella hinnalla valitsisivat rautatieliikenteen, päätyvätkin monopolihintojen vuoksi valitsemaan jonkin vaihtoehdoisen kulkumuodon. Toinen monopolihinnan haitta syntyy siitä, että ne kuluttajat, jotka edelleen päätyvät ostamaan tuotetta tai palvelua, joutuvat maksamaan palvelustaan enemmän kuin kilpailullisella markkinalla.

Rautatiemarkkinat Euroopassa ovat edelleen erittäin keskittyneet (käsitelty tarkemmin alaluvussa 3.1). Taloustieteellisessä kirjallisuudessa on tunnistettu syitä siihen, miksi markkinoille ei välttämättä synny kilpailua. Potentiaalisia syitä ovat yhteistuotantoon ja toiminnan laajuuteen liittyvät edut. Mittakaavaetuja (*economies of scale*) saavutetaan, jos tuotannon yksikkökustannukset laskevat tuotantomäärän kasvaessa. Mittakaavaetuja voi rautatiemarkkinalla syntyä siitä, että samalla kuljetuksella voidaan kapasiteettirajaan asti kuljettaa enemmän henkilöitä ja tavaroita niin, että kuljetusmäärien kasvattamisesta syntyy vain pieniä lisäkustannuksia. Synergiaedut (*economies of scope*) syntyvät puolestaan siitä, että yritys hyötyy useamman eri tuotteen tai palvelun samanaikaisesta tuottamisesta. Rautatiemarkkinalla synergiaetuja voi syntyä esimerkiksi tavara- ja matkustajaliikenteen samanaikaisesta operoinnista. Mittakaava- ja synergiaeduista hyötyvien suurten yritysten

tehokkuusetujen seurauksena markkinarakenne saattaa olla keskittynyt ja kilpailu vähäistä.

Vähäisen kilpailun taustalla voi myös olla erilaisia markkinalle tulon esteitä, jotka vähentävät tai jopa kokonaan estävät potentiaalisten kilpailijoiden tulon markkinoille. Yksi keskeinen markkinoille tulon este rautatiemarkkinoilla on pääsy rataverkkoon. Ilman syrjimätöntä pääsyä ratainfrastruktuuriin markkinoille tulo on käytännössä mahdotonta. EU-jäsenmaissa on lainsäädännöllisesti taattu syrjimätön pääsy ratainfrastruktuuriin. Toisen merkittävän esteen alalle tuloon voivat luoda uponneet kustannukset (*sunk costs*), joita syntyy esimerkiksi investoinneista tuotantovälineisiin, joita ei saada myytyä eteenpäin tai hyödynnettyä muussa tuotannossa markkinoilta poistuttaessa. Isot uponneet kustannukset heikentävät markkinalle tulon kannattavuutta ja kasvattavat siten kynnystä alalle tuloon. Junaliikenteessä markkinoille tulo edellyttää merkittävää alkuinvestointia. Varsinkin Suomessa poikkeavan raideleveyden vuoksi vaunukaluston hankinta muodostaa merkittävän uponneen kustannuksen. Muita markkinoille tulon esteitä voivat olla esimerkiksi kaluston hankintaan liittyvät kustannukset tai vaikeus löytää ammattitaitoista henkilöstöä.

Rautatiemarkkinalla on siis useita piirteitä, jotka taloustieteellisessä kirjallisuudessa on yhdistetty markkinoihin, joilla kilpailua ei välttämättä synny. Lisäksi rautatiemarkkinoiden keskittyneisyyttä selittää osaltaan se, että valtion yhtiöt, laitokset tai virastot ovat tyypillisesti vastanneet vuosikymmeniä liikennepalvelujen tuottamisesta yksinoikeudella, eikä tällainen markkinatilanne välttämättä muutu hetkessä. Kilpailun lainsäädännöllisen avaamisen lisäksi rautatieliikennemarkkinalla kilpailua onkin usein vauhditettu myös muilla markkinoiden rakenteeseen ja toimintaan liittyvillä toimenpiteillä. Esimerkkeinä tällaisista toimenpiteistä ovat radan ylläpidon ja operoinnin erottaminen toisistaan (vertikaalinen erottaminen), tavarajunaliikenteen erottaminen (horisontaalinen erottaminen) ja Suomessa viime hallituskaudella esillä ollut julkisen sektorin omistaman kalustoyhtiön perustaminen, jossa kaluston omistus ja operointi olisi eriytetty. Kilpailua on monissa Euroopan maissa pyritty myös synnyttämään järjestämällä tarjouskilpailuja eri liikennekokonaisuuksien operoinnista.

Kilpailun lisäämiseen tähtäävät sääntelytoimenpiteet voivat mahdollisten hyötyjen lisäksi kuitenkin myös synnyttää kustannuksia ja siten heikentää rautatiemarkkinoiden toiminnan tehokkuutta. Sääntelytoimenpiteet saattavat esimerkiksi johtaa edellä mainittujen skaalajaj yhteistuotannon etujen pienemiseen. Toinen mahdollinen haitallinen vaikutus kilpailun lisäämiseen tähtäävillä politiikkatoimenpiteillä voi olla se, että ne lisäävät esimerkiksi sopimuksen valmistelusta ja täytäntöönpanosta syntyviä transaktiokustannuksia. Esimerkiksi asemien, ratapihojen ja rajanylityspalveluiden erottaminen operoinnista erilliseen yhtiöön voi johtaa vakiintuneen toimijan transaktiokustannusten kasvuun. Siinä missä integroitunut toimija pystyi hoitamaan monia asioita yrityksen sisäisesti, operoinnin erottaminen esimerkiksi tukipalveluista tarkoittaa, että aiempaa useampi asia joudutaan sopimaan ja neuvottelemaan muiden yritysten kanssa.

Käsiteltäessä kilpailun lisäämiseen tähtäävän sääntelyn hyvinvointivaikutuksia, on keskeistä arvioida, muodostuvatko kilpailun hyödyt edellä käsiteltyjä mahdollisia sääntelyn haitallisia vaikutuksia suuremmiksi. Pahimmillaan uudistukset synnyttävät vain edellä käsiteltyjä kustannuksia ilman, että ne synnyttävät tehokasta kilpailua ja siitä syntyviä yhteiskunnallisia hyötyjä. Euroopan rautatiemarkkinat ovat Euroopan unionin useista uudistuk-

sista huolimatta edelleen erittäin keskittyneitä. Tämä viittaa siihen, että uudistukset eivät ole ainakaan vielä täysin onnistuneet tavoitteissaan lisätä kilpailua. Toisaalta luvun 3 kirjallisuuskatsaus eri Euroopan maiden kokemuksista rautatiemarkkinoiden kilpailun vaikutuksista ja myös myöhempien lukujen Suomea koskevat esimerkit osoittavat, että kilpailulla on toimiessaan huomattava potentiaali myös rautatieliikennemarkkinalla.

EU-sääntelyn kehitys 1990-luvulta nykypäivään

Raideliikenteen EU-oikeudellinen kehitys kohti yhteistä markkinaa alkoi 1990-luvun alussa yhteisön rautateiden kehittämisestä annetulla direktiivillä 91/440/ETY. Direktiivissä todettiin, että yhteisön kuljetusalan yhdentyminen on olennainen osa sisämarkkinoita. Direktiivissä erotettiin kuljetuspalvelujen tarjoaminen ja infrastruktuurin ylläpito toisistaan siten, että niillä on oltava erillinen kirjanpito organisatorisen erottamisen ollessa valinnaista. Seuraava merkittävä sääntelymuutos oli rautatieyritysten toimiluvista annettu direktiivi 95/18/EY. Sen mukaan kaikilla rautatieyrityksillä tulee olla toimilupa ja yhden jäsenvaltion myöntämä toimilupa tulee tunnustaa päteväksi koko yhteisössä.

Vuonna 1996 komissio julkaisi EU:n raideliikennepolitiikkaa käsittelevän valkoisen kirjan nimeltään *Strategia yhteisön rautateiden elvyttämiseksi*. Valkoisessa kirjassa asetettiin rautateiden tavoitteeksi olla kuin likeyritys, joka voi käyttää mahdollisuuksia hyväkseen, mutta joka myös vastaa epäonnistumisistaan. Valkoisen kirjan mukaan markkinavoimille altistaminen on paras tapa luoda rautatiet, jotka pystyvät kilpailemaan muiden liikennemuotojen kanssa. Se kannustaisi kustannussäästöihin, palvelun laadun parantamiseen ja uusien tuotteiden ja markkinoiden kehittämiseen. Myös vuonna 2001 julkaistussa valkoisessa kirjassa, *"Eurooppalainen liikennepolitiikka vuoteen 2010: valintojen aika"*, käsitellään muiden liikennemuotojen ohella raideliikenteen tulevaisuutta ja tavoitteita. Valkoisen kirjan mukaan raideliikenteessä tavoitteena on rautatieliikenteen todellisten sisämarkkinoiden toteuttaminen, jossa tavaraliikenne avataan kabotaasille (maan sisäinen kuljetus toiseen maahan rekisteröidyllä kulkuneuvolla) ja kansainvälinen henkilöliikenne avataan vähitellen kilpailulle.

Vuosien 2001 ja 2016 välillä hyväksyttiin neljä EU-tasosta lainsäädäntöpakettia, joiden tavoitteena oli avata vähitellen rautatieliikenteen palvelumarkkinat kilpailulle, tehdä kansallisista rautatiejärjestelmistä yhteentoimivia ja määritellä sopivat puite-ehdot yhtenäisen eurooppalaisen rautatiealueen kehittämiseksi. Ensimmäinen rautatiepaketti käynnisti rautatiemarkkinoiden vapauttamisen kilpailulle, ja se pantiin Suomessa täytäntöön vuonna 2003 annetulla rautatielailla (198/2003). Ensimmäinen rautatiepaketti mahdollisti rautatieoperaattoreiden syrjimättömän pääsyn Euroopan laajuiseen verkkoon. Se myös avasi kansainvälisen tavaraliikenteen kilpailulle 15.3.2003 alkaen. Lisäksi henkilö- ja rahtiliikenteen kirjanpito veloitettiin eriyttämään avoimuuden varmistamiseksi. Toinen rautatiepaketti koostui neljästä vuonna 2004 annetusta säädöksestä. Sillä pyrittiin elvyttämään rautateitä rakentamalla nopeasti integroitu eurooppalainen rautatiealue. Esitetyt toimet perustuivat liikenteen valkoisen kirjan suuntaviivoihin, ja niillä pyrittiin parantamaan turvallisuutta, yhteentoimivuutta ja edistämään rautateiden tavaraliikennemarkkinoiden avaamista. Sen keskeiset muutokset Euroopan rautatiemarkkinoihin olivat päätös perustaa Euroopan rautatievirasto, jonka tehtävänä on tarjota teknistä tukea turvallisuus- ja yhteentoimivuustyölle sekä tavaraliikennemarkkinoiden avaaminen kilpailulle 1.1.2007 alkaen.

Kolmannella rautatiepaketilla avattiin Euroopan unionin sisäiset kansainväliset henkilöliikenteen kuljetukset kilpailulle vuoden 2010 alusta alkaen. Lisäksi kolmas paketti sisälsi paljon rautatiealan sääntelykehystä täydentäviä säännöksiä. Neljäs rautatiepaketti annettiin vuonna 2016, ja sen säädösten nojalla jokaisen jäsenmaan on turvattava vapaa markkinoille pääsy henkilöliikenteessä vuodesta 2021 alkaen. Vuodesta 2023 lähtien myös ostopalvelusopimukset on kilpailutettava, eikä niitä enää voida lähtökohtaisesti tehdä suora-hankintana. Keskeinen osa neljättä rautatiepakettia oli myös uudet vaatimukset rataverkon haltijan riippumattomuuden takaamiseksi. Sääntely kuitenkin jättää jäsenvaltioille harkintavaltaa sen suhteen, miten riippumattomuus taataan. Jäsenvaltiot voivat valita organisaatiomalleista, jotka voivat vaihdella täydestä erottamisesta vertikaaliseen integraatioon. Jäsenvaltioilta edellytetään kuitenkin suoja-toimia, joilla taataan rataverkon haltijan puolueettomuus olennaisissa toiminnoissa, liikenteen hallinnassa ja kunnossapidon suunnittelussa.

2.2 Rautatieliikennemarkkinoiden järjestämistavat ja kilpailu

Rautatieliikennettä järjestetään hyvin eri tavoin eri maissa, mikä vaikuttaa keskeisesti kilpailun odotettuihin vaikutuksiin. Tietyissä järjestämismallissa kilpailu saattaa johtaa esimerkiksi tuotannolliseen tehokkuuteen ilman, että sillä olisi suoraa vaikutusta kuluttajahintoihin. Seuraavaksi käsitellään yleisimpiä tapoja järjestää matkustaja- ja tavaraliikennettä sekä sitä, miten ne vaikuttavat kilpailuun. Aluksi on tarkasteltu infrastruktuuriin ylläpitoon liittyviä vaihtoehtoja ja tämän jälkeen erilaisia operoinnin järjestämistapoja.

Rataverkon hoidossa ja ylläpidossa kiinteät kustannukset muodostavat valtaosan kokonaiskustannuksista. Käytännössä rataverkon hoito ja ylläpito muodostaakin kustannusrakenteensa vuoksi luonnollisen monopolin³, ja tästä syystä useimmiten eri maissa laajempaa rataverkkoa hoitaa yksi taho.⁴ Maasta riippuen rataverkon ylläpidosta vastaa joko julkinen tai tarkkaan säännelty yksityinen toimija. Tyypillisesti tutkimuskirjallisuudessa on myös katsottu, että rataverkon omistajan täytyy olla eri taho kuin operointia harjoittava yritys, jotta operoinnin kilpailuolosuhteet ovat neutraalit. Radan ylläpidon ja operoinnin vertikaalisesta erottamisesta on myös säädetty EU-lainsäädännössä.

Aikaisemmin junaliikenteen operointia järjestettiin useissa maissa siten, että valtion laitos tai omistama yritys vastasi liikenteen järjestämisestä koko rataverkolla. Valtion laitoksella tai omistamalla yrityksellä oli käytännössä yksinoikeus operointiin, eikä se siten kohdannut suoraa kilpailua toisilta junaoperaattoreilta. Yksinoikeuden vastineeksi rautatieyritykset on tyypillisesti velvoitettu harjoittamaan myös kannattamatonta liikennettä. Sillä on pyritty turvaamaan liikennettä harvaan asutuilla alueilla ja hiljaisina vuorokaudenaikoina.

Yksinoikeuteen perustuvassa mallissa kuljetusmuotojen välisen kilpailun tärkeys korostuu. Yksinoikeuden omaavalla rautatieoperaattorilla on huomattavaa markkinavoimaa, ja se voi periä korkeita hintoja niiltä tavara- ja matkustajaliikenteen asiakkailta, joille rautatieliikenne muodostaa selvästi parhaimman kuljetus- tai kulkumuodon. Toisaalta asiakkaille, joille muut kuljetusmuodot muodostavat läheisen vaihtoehdon, yksinoikeuden omaavan rautatieoperaattorin markkinavoima ei ole yhtä suuri. Yksinoikeuteen perustuvassa mallissa rautatieyrityksellä ei ole myöskään vastaavia kannusteita panostaa tuotannolliseen tehokkuuteen kuin kilpailullisella markkinalla. Kaikki Euroopan maat ovat luopuneet yksinoikeuteen perustuvasta mallista tavaraliikenteessä viimeistään vuonna 2007. Moni Euroopan maa on myös luopunut yksinoikeuteen perustuvasta mallista henkilöliikenteessä jo ennen vuotta 2021, jolloin EU-säätely on velvoittanut jäsenmaat avaamaan henkilöliikenteen kilpailulle vapaan markkinalle tulon mallilla.⁵

³ Luonnollisella monopolilla tarkoitetaan tilannetta, jossa yksi tuottaja pystyy palvelemaan markkinaa tehokkaammin ja halvemmalla kuin kaksi tai useampi yritys pystyisi.

⁴ Useissa maissa (ml. Suomi) on myös yksityisraiteita ja niiden omistajat vastaavat niiden ylläpidosta itse. Kuitenkin tyypillisesti laajemman rataverkon hoitaminen on keskitetty yhdelle taholle.

⁵ Jatkossa viranomainen ei voi myöskään myöntää absoluuttisia yksinoikeuksia niiden tilaamaa liikennettä operoivalle liikenteenharjoittajalle, mutta sopimusliikenteen kanssa kilpaileva liikenne voidaan kieltää, jos sen arvioivan vaarantavan sopimusliikenteen kannattavuuden.

Henkilöliikenteessä Euroopassa yleisesti käytössä oleva malli on niin sanottujen alueellisten käyttöoikeussopimusten ja palvelukokonaisuuksien pohjalta järjestetty liikenne. Alueellisissa käyttöoikeussopimuksissa rautatieyritykselle annetaan liikennöintioikeus tietyille rataosalle. Käyttöoikeussopimukseen voidaan paketoida kannattavaksi ja kannattamattomaksi arvioituja reittejä, ja paketti voidaan kilpailuttaa kokonaisuutena. Usein osana sopimusta operaattoreille voidaan myös myöntää käyttöoikeus soveltuvaan kalustoon ja tietyille reiteille. Bruttomallissa tarjoushinta annetaan koko liikennöintikustannuksesta ja liikenteen tilaaja kerää kaikki lipputulot. Nettomallissa lipputulot puolestaan jäävät liikenteenharjoittajalle ja liikennöitsijä jättää tarjouksen liikennöintikustannusten ja arvioitujen lipputulojen erotuksesta. Bruttomalli on suositumpi julkisesti tuetussa paikallisliikenteessä ja nettomalli alue- ja kaukoliikenteessä.

Käyttöoikeussopimuksessa kilpailu käydään markkinasta (*competition for the market*). Voittaja saa sopimuksen ja tyypillisesti liikennöi ainoana operaattorina reittiä, joskin käyttöoikeussopimuksessa ei välttämättä aina ole annettu yksinoikeutta reittiin, ja reitille voi tulla liikennöimään muita toimijoita omalla riskillään. Kilpailu sopimuksesta synnyttää kannustimia tuotannolliseen tehokkuuteen. Jotta yritys voi jättää kilpailukykyisen tarjouksen tulee sen pyrkiä mahdollisimman tehokkaaseen toimintaan. Hinta- ja laatukilpailun kannustimia ei käyttöoikeussopimuksia kilpailuttamalla suoraan synny, sillä käyttöoikeussopimukset eivät synnytä kilpailutuksen jälkeen kilpailua rautatieliikenneyritysten välillä. Ruotsin, Saksan ja Ison-Britannian käyttöoikeussopimusmallia ja niiden vaikutuksia tilaajien kustannuksiin ja palvelujen laatuun on kuvattu tarkemmin luvun 3 kirjallisuuskatsauksessa. Suomen kokemuksia lähijunaliikenteen kilpailuttamisesta bruttomallilla on käsitelty luvussa 5.

Yksi junaliikenteen toteuttamisvaihtoehto on vapaan markkinoille tulon malli (englanniksi "open access"). Sillä tarkoitetaan mallia, jossa kaikki lupaedellytykset täyttävät operaattorit voivat tarjota palvelujaan ratakapasiteetin puitteissa tyypillisesti omalla kalustollaan. Toisin kuin käyttöoikeussopimuksissa, vapaan markkinoille tulon mallissa yritykset kilpailevat markkinalla (*competition in the market*). Vuodesta 2007 asti Euroopan unionin maiden on tullut avata tavaraliikennemarkkina kilpailulle vapaan markkinoille tulon mallilla. Vapaan markkinoille tulon malli on ollut lähtökohta myös henkilöliikenteessä vuoden 2021 alusta lähtien. Vapaan markkinoille tulon mallissa operaattori vastaa tarjoamiensa palvelujen laajuudesta, laadusta ja hinnoittelusta. Yritykset tarjoavat liikennettä vain siinä laajuudessa, kun se on ilman julkista tukea liiketoiminnallisesti kannattavaa. Tästä syystä liikennettä ja kilpailua syntyy vapaan markkinoille tulon mallissa yleensä isojen matkustaja- ja kuljetusvirtojen reiteille.

Vapaan markkinoille tulon kilpailu synnyttää sekä allokativista että tuotannollista tehokkuutta. Suora junaoperaattoreiden välinen kilpailu samalla reitillä luo junaoperaattoreille kannustimet hinnoitella palvelunsa kilpailullisesti. Kilpailu myös kannustaa ne tuottamaan palvelunsa mahdollisimman tehokkaasti. Vapaan markkinoille tulon mallin ongelmat liittyvät siihen, että liikennöinti ei ole junaoperaattoreille kannattavaa kuin valikoiduilla reiteillä. Tällä hetkellä vapaan markkinoille tulon henkilöliikennettä ei esiinny Euroopassa kuin joillakin rataosilla suurten kaupunkien välisessä liikenteessä. Sitä, minkä tyyppisille reiteille vapaan markkinoille tulon kilpailua on henkilöliikenteessä syntynyt ja mitkä sen vaikutukset ovat olleet, on käsitelty tarkemmin seuraavassa luvussa. Myöskään tavaraliikenteessä vapaan markkinoille tulon malli ei yksinään välttämättä takaa sitä, että kilpailua syntyy. Ruot-

sin, Saksan ja Ison-Britannian markkinatilannetta ja toimia kilpailun synnyttämiseksi tavaraliikennemarkkinalla on käsitelty seuraavan luvun kirjallisuuskatsauksessa, ja Suomen tavaraliikenteen markkinatilannetta ja kehitystä vuoden 2007 kilpailun vapautumisen jälkeen luvussa 6.

Taulukko 1. Operoinnin järjestämistavat rautatiemarkkinoilla.

Operointimalli	Kuvaus	Kilpailu	Toiminnan laajuus
Yksinoikeusmalli	Yhdelle operaattorille on myönnetty yksinoikeus rautatieliikenteen operointiin.	Rautatieliikenneoperaattori kohtaa kilpailua ainoastaan muista kuljetusmuodoista.	Tyypillisesti velvoite liikennöidä myös liiketoiminnallisesti kannattamattomia reittejä.
Käyttöoikeussopimusmalli	Julkinen tilaaja järjestää tarjouskilpailuita junaliikenteen operoinnista.	Tarjouskilpailu kannustaa yrityksiä tarjoamaan operointipalveluja mahdollisimman kilpailukykyiseen hintaan. Tarjouskilpailun jälkeen operaattori kohtaa kilpailua ainoastaan muilta liikennemuodoilta.	Kilpailutettaviin liikennöintikokonaisuuksiin voidaan sisällyttää myös liiketoiminnallisesti kannattamattomia reittejä.
Vapaan markkinoille tulon malli	Yritykset voivat vapaasti operoida eri reittejä.	Niillä reiteillä, joilla toiminnan aloittaa useampi operaattori, liikennemuodon sisäinen kilpailu kannustaa yrityksiä tarjoamaan laadukkaita ja edullisia palveluja.	Kilpailua ja tarjontaa syntyy vain liiketoiminnallisesti kannattaville reiteille.

2.3 Suomen rautatiemarkkina

Suomessa valtion rataverkosta ja rataverkon kunnossapidosta vastaa Vöylävirasto. Vöylävirasto tarjoaa raideinfrastruktuurin lisäksi lukuisia peruspalveluja, kuten pääsyn omistamilleen laiturij- ja asema-alueille, tavaraliikenneterminalleihin ja järjestelyratapihoille. Vöyläviraston lisäksi myös VR omistaa lukuisia oheispalvelukiinteistöjä ja hoitaa ratapalveluja, joita se on rautatiemarkkinadirektiivin mukaisesti velvoitettu tarjoamaan tasapuolisesti myös kilpailijoiden käyttöön. Matkustaja-asemakiinteistöjä Suomessa omistavat erityisesti VR, valtion omistama Senaatin Asema-alueet Oy ja kunnat. Liikenne- ja viestintävirasto toimii rautatiealan lupaviranomaisena. Rautatiealan sääntelyelin puolestaan seuraa, valvoo ja edistää rautatiemarkkinoiden toimivuutta, tasapuolisuutta ja syrjimättömyyttä. Rautateiden henkilöliikenteen palveluja voivat Suomessa hankkia liikenne- ja viestintäministeriö (jäljempänä "LVM") ja HSL.

Henkilöjunaliikenteen operointi oli vuoden 2021 alkuun asti järjestetty valtakunnallisen yksinoikeuden pohjalta. VR:lle oli myönnetty LVM:n kanssa tehdyn sopimuksen perusteella yksinoikeus liikennöintiin niille HSL-alueen ulkopuolisille rataosille, joilla se liikennöi. Alue kattoi käytännössä koko HSL-alueen ulkopuolisen rataverkon. VR hoiti myös HSL:n tilaamaa liikennettä HSL-alueella. Vuoden 2021 alusta alkaen henkilöliikennemarkkinalle on kuitenkin voinut tulla vapaan markkinoille tulon mallin mukaisesti. Käytännössä VR on kuitenkin edelleen Suomen ainoa henkilöjunaliikenteen operoija.

VR operoi tällä hetkellä henkilöliikenteessä Suomessa kolmella eri mallilla. Lähiliikenteessä VR on valittu kilpailutuksen kautta Helsingin seudun lähijunaliikenteen operoijaksi. HSL:n kanssa tehty sopimus perustuu bruttomalliin. VR on myös valittu operoimaan kilpailutuksen kautta Tampereen raitiovaunuliikennettä. Kilpailutetussa raideliikenteessä VR ei muusta operoinnista poiketen omista kalustoa. Helsingin seudun lähijunaliikenteessä käytetyn kaluston omistaa pääkaupunkiseudun kuntien omistama Pääkaupunkiseudun Junakalusto Oy. Tampereen raitiovaunuliikenteessä käytetyn kaluston omistaa Tampereen Raitiotie Oy.

LVM hankkii VR:ltä henkilöjunaliikenteen palveluja suorahankintasopimuksella. LVM:n ja VR:n välistä sopimusta jatkettiin suorahankinnalla väliaikaisesti vuosiksi 2020–2021, ja vuoden 2022 alussa osapuolet solmivat yhdeksänvuotisen jatkosopimuksen HSL-alueen ulkopuolisesta ostoliikenteestä. Sopimus kattaa laajan joukon erilaisia kokonaisuuksia, kuten Etelä-Suomen taajamaliikennettä, kaupunkikeskusten välistä kaukoliikennettä, yöjunaliikennettä Helsingistä Rovaniemelle, Kemijärvelle ja Kolariin sekä kiskobussiliikennettä vähäliikenteisillä rataosilla. LVM on maksanut vuosittain tämän kokonaisuuden operoinnista noin 30–40 miljoonaa euroa. Sopimus on aiempien LVM:n ja VR:n välisten sopimusten tapaan nettomallinen, eli VR kerää kyseisessä liikenteessä lipputulot ja vastaa lippujen hinnoittelusta.

Tilatun liikenteen lisäksi merkittävä osa VR:n matkustajavolyymista rautatieliikenteessä kertyy ns. *markkinaehtoisesta* liikenteestä, jossa VR:n tuotot muodostuvat pelkästään lippu-

tuloista.⁶ Kokonaisuudessaan VR:n henkilöraide liikenteestä kerryttämä liikevaihto ennen COVID-19-pandemiaa vuonna 2019 oli 441 miljoonaa euroa.^{7, 8}

Tavarajunaliikenteessä asiakkaina ovat yritykset, jotka hankkivat kuljetusliikenteen palveluja. Suurimpia asiakkaita tavaraliikenteessä ovat metsätalouden, kaivostoiminnan, ja paperiteollisuuden yritykset. Suomen tavaraliikennemarkkina koostuu maan sisäisestä liikenteestä, joka kattaa noin kaksi kolmasosaa kokonaisvolyymista, sekä Venäjän liikenteestä, joka kattaa lopun eli noin yhden kolmasosan tavaraliikenteen kokonaisvolyymista. Suomen ja Venäjän välinen rautatieyhdysliikenne jakaantuu vienti-, tuonti- ja transito-liikenteeseen. Näistä tuonti- ja transitoliikenne ovat volyymiltaan selkeästi suurempia kuin vientiliikenne. Tuonti muodostuu pääasiallisesti suomalaisten yritysten raaka-aineiden tuonnista. Merkittäviä ovat erityisesti metsäyhtiöiden raakapuu- ja hakekuljetukset sekä kemianteollisuuden nestekuljetukset. Transitoliikenne on käytännössä kokonaan tuonti-transitoa. Se muodostuu pääasiallisesti Venäjältä tuotavan tavarankuljettamisesta suomalaisiin satamiin, josta se jatkaa matkaansa kolmansiin maihin. Vienti puolestaan muodostuu suomalaisten yhtiöiden tuotekuljetuksista, joista merkittävin osa on metsäyhtiöiden järjestämiä. Vuonna 2022 idän liikenteen tilanne ja kuljetusmäärät ovat muuttuneet olennaisesti Venäjän Ukrainaan kohdistamien sotatoimien myötä.

Tavaraliikenteessä operoi useampi yritys, mutta VR on edelleen selvästi suurin toimija. Vuonna 2019 tavaraliikennemarkkinan raiteista VR:lle kertynyt liikevaihto oli hieman yli 300 miljoonaa euroa ja yhteensä se kuljetti noin 38,5 miljoonaa tonnia tavaraa. VR:n kilpailijoina markkinalla toimivat Fenniarail ja Operail. Fenniarail on kuljettanut sahatavaraa vuodesta 2016 lähtien sekä UPM:n raakapuukuljetuksia vuodesta 2017 lähtien. Vuonna 2019 sen liikevaihto oli noin kuusi miljoonaa euroa. Vuodesta 2020 lähtien markkinalla on toiminut myös virolainen Operail, joka kuljettaa Rauanheimon hiilikuljetuksia Vainikkalasta Hankoon sekä vastaa Oiltankingin petrokemian kuljetuksista Vainikkalasta Kotkaan. Tavaraliikennemarkkinan kehitystä ja kilpailutilannetta Suomessa on kuvattu tarkemmin luvussa 6.

Yksi Suomen rautatieliikennemarkkinoiden erityispiirre on muusta Euroopasta poikkeava raideleveys. Suomessa yleisin raideleveys on 1 524 mm, joka on käytössä lähes koko Suomen rataverkolla. Suomen raideleveys on lähellä Venäjän raideleveyttä (1 520 mm), mutta selvästi leveämpi kuin muualla Euroopassa. Venäläinen vaunukalusto pystyy liikkumaan Suomen rataverkolla, ja sitä käytetään Venäjän ja Suomen yhdysliikenteessä. Venäläinen kalusto ei kuitenkaan täytä EU-standardeja, joten sitä ei voida käyttää Suomen sisäisissä kuljetuksissa. Poikkeavan raideleveyden takia Suomen rautatieliikenne-

⁶ Lipputulosten lisäksi tuloja VR:lle kertyy esimerkiksi junissa myydyistä ravintolapalveluista.

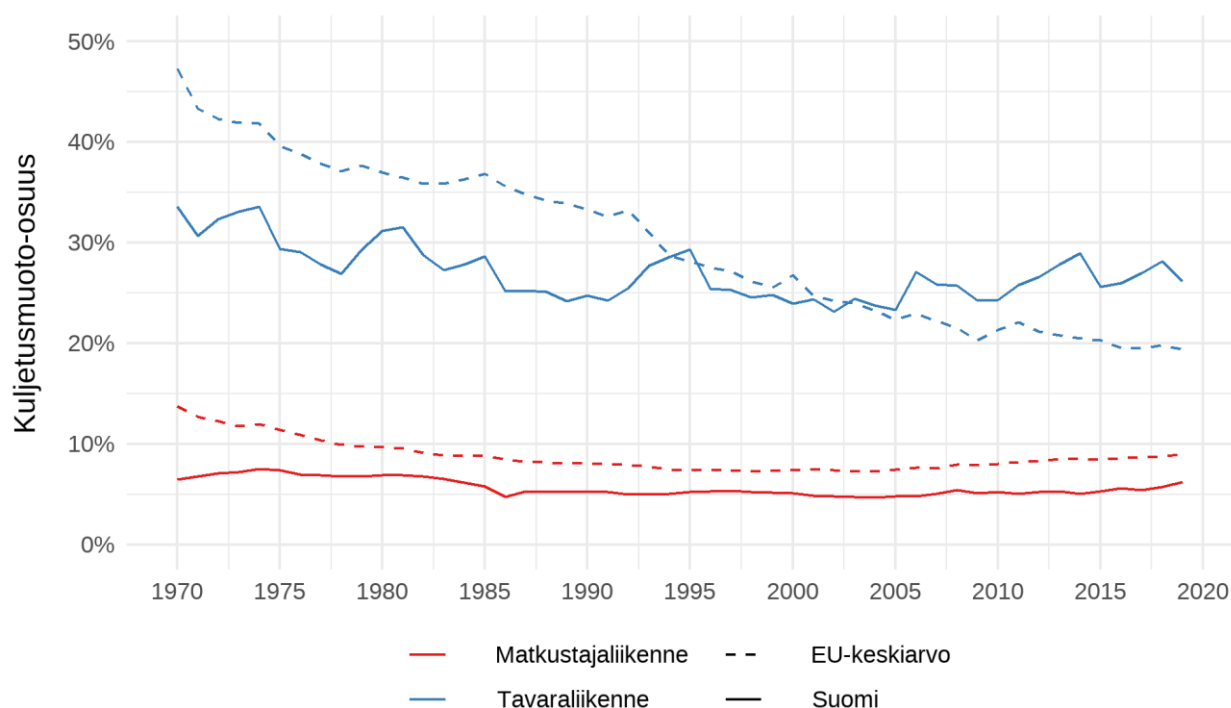
⁷ Tähän lukuun ei sisälly VR konsernin omistaman Pohjolan liikenteen toiminta eikä catering- ja ravintolatoimintaa.

⁸ Vuonna 2022 VR laajeni yritysoston kautta Ruotsin henkilöliikennemarkkinalle. VR osti Ruotsissa toimivan Arriva Sverigen, joka oli ennen yrityskauppaa osa Deutsche Bahnin omistamaa Arriva-konsernia. Ruotsin Arrivan liikevaihto oli vuonna 2021 runsaat 300 miljoonaa euroa ja se liikennöi Tukholman kaupunkiliikennettä ja alueliikennettä Etelä-Ruotsissa ja Itä-Götanmaalla. (Lindholm, 2022).

markkinalle ei voi suoraan hankkia sopivaa kalustoa muualta Euroopasta eikä sille myöskään löydy vastaavalla tavalla jälkimarkkinaa kalustoa myytäessä.

Kuviossa 1 on kuvattu matkustaja- ja tavaraliikenteen kulku- ja kuljetusmuoto-osuuden kehitystä vuodesta 1970 vuoteen 2019. Vuonna 2005 henkilöliikenteessä tehtiin yhteensä noin 63 miljoonaa matkaa. Vuonna 2019 luku oli noin 92 miljoonaa matkaa eli Suomessa absoluuttiset matkustusmäärät kasvoivat 15 vuodessa noin 50 prosentilla. Vastaavan suuntaista kehitystä on tapahtunut myös muissa maissa, kuten Itävallassa (+43 %), Norjassa (+50 %) ja Saksassa (+38 %). Eräissä maissa kasvu on ollut vieläkin voimakkaampaa, kuten esimerkiksi Ruotsissa (+75 %), Englannissa (+66 %) ja Kreikassa (+97 %). Matkustajamäärät eivät kuitenkaan ole kasvaneet kaikkialla. Laskua on tapahtunut esimerkiksi Kroatiaassa (-50 %), Latviassa (-28 %) ja Romaniassa (-25 %). Suomessa matkustajaliikenteen kulku- ja kuljetusmuoto-osuus on samana aikana kasvanut hieman alle viidestä prosentista hieman yli kymmeneen prosenttiin. Keskimäärin samana ajanjaksona rautatieliikenteen kulkumuoto-osuus kasvoi EU-maissa noin kahdeksasta prosentista hieman yli yhdeksään prosenttiin.

Vuonna 2005 Suomen raiteilla kuljetettiin yhteensä hieman alle 41 miljoonaa tonnia tavaraa. Vuonna 2019 kuljetettu tonnimäärä oli laskenut noin 38,5 miljoonaa tonniin. Tavarankuljetusmäärät siis laskivat tarkasteluajanjaksolla noin kuudella prosentilla. Vastaavana ajanjaksona kuljetusmuoto-osuus kuitenkin pysyi noin 25 prosentissa eli rautatieliikenteen kuljetusmäärät ovat laskeneet muiden kuljetusmuotojen tahdissa. Muihin EU-maihin verrattuna Suomen tavaraliikennemarkkinoiden kehitys ei ole poikkeuksellista. Myös esimerkiksi Englannissa, Ranskassa, Espanjassa, Puolassa ja Romaniassa tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus ei ole juuri muuttunut, mutta kuljetettavat tavaramäärät ovat laskeneet. Keskimäärin EU-maiden tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus on tällä ajanjaksolla laskenut noin kolme prosenttiyksikköä. Myös pidemmällä aikavälillä EU-maiden keskiarvo on ollut laskussa.



Kuvio 1. Rautateiden matkustaja- ja tavaraliikenteen kulku- ja kuljetusmuoto-osuuden kehitys vuosina 1970–2019.

Lähde: OECD ja Eurostat.

Huomiot: Kulku- ja kuljetusmuoto-osuudet on laskettu OECD:n tietokannasta haettujen suoritettujen perusteella. Tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus on laskettu jakamalla rautateillä kuljetettu tonnikilometri määrä koko sisämaaliikenteen (rautatiet, tiet ja sisävesistöt) kuljetetulla tonnikilometrimäärällä. Henkilöliikenteessä on jaettu rautateillä kuljetetut henkilökilometrit kaiken matkustusliikenteen (junat, linja-autot, henkilöautot ja sisävesistöt) kuljetetuilla henkilökilometreillä. EU-keskiarvo on laskettu samalla tavalla niiden EU-maiden pohjalta, joista oli saatavilla yhtäjaksoinen aikasarja koko tarkastelujaksolta. Tämä tarkoittaa tavaraliikenteessä kahtakymmentä EU-valtiota (Itävalta, Belgia, Bulgaria, Saksa, Tanska, Viro, Espanja, Suomi, Ranska, Iso-Britannia, Kreikka, Unkari, Italia, Liettua, Luxemburg, Alankomaat, Puola, Romania, Ruotsi ja Slovenia). Tavaraliikenteessä kolmen maan tietoja on täydennetty Eurostatin laskemilla kuljetusmuoto-osuuksilla (Belgia vuodet 2012–2019, Tanska vuodet 2017–2019 ja Iso-Britannia vuodet 2013–2019). Matkustajaliikenteessä keskiarvo on laskettu kahdentoista EU-valtion perusteella (Itävalta, Belgia, Saksa, Espanja, Suomi, Ranska, Iso-Britannia, Unkari, Italia, Alankomaat, Puola ja Ruotsi). Aineistosta on poistettu Bulgaria, jossa vaihtelu kulkumuoto-osuudessa oli havaintojaksolla huomattavan suurta. Matkustajaliikenteessä kolmen maan tietoja on täydennetty Eurostatin tietokannasta saaduilla kulkumuoto-osuuksilla (Belgia vuodet 2017–2019, Alankomaat vuodet 2009–2019 ja Portugali vuodet 2009–2019). Eurostat ja OECD keräävät kuljetusmäärädataa eri tavoilla, mikä voi aiheuttaa pieniä eroja eri lähteiden pohjalta laskettuihin kuljetusmääriin sekä kulku- ja kuljetusmuoto-osuuksiin.

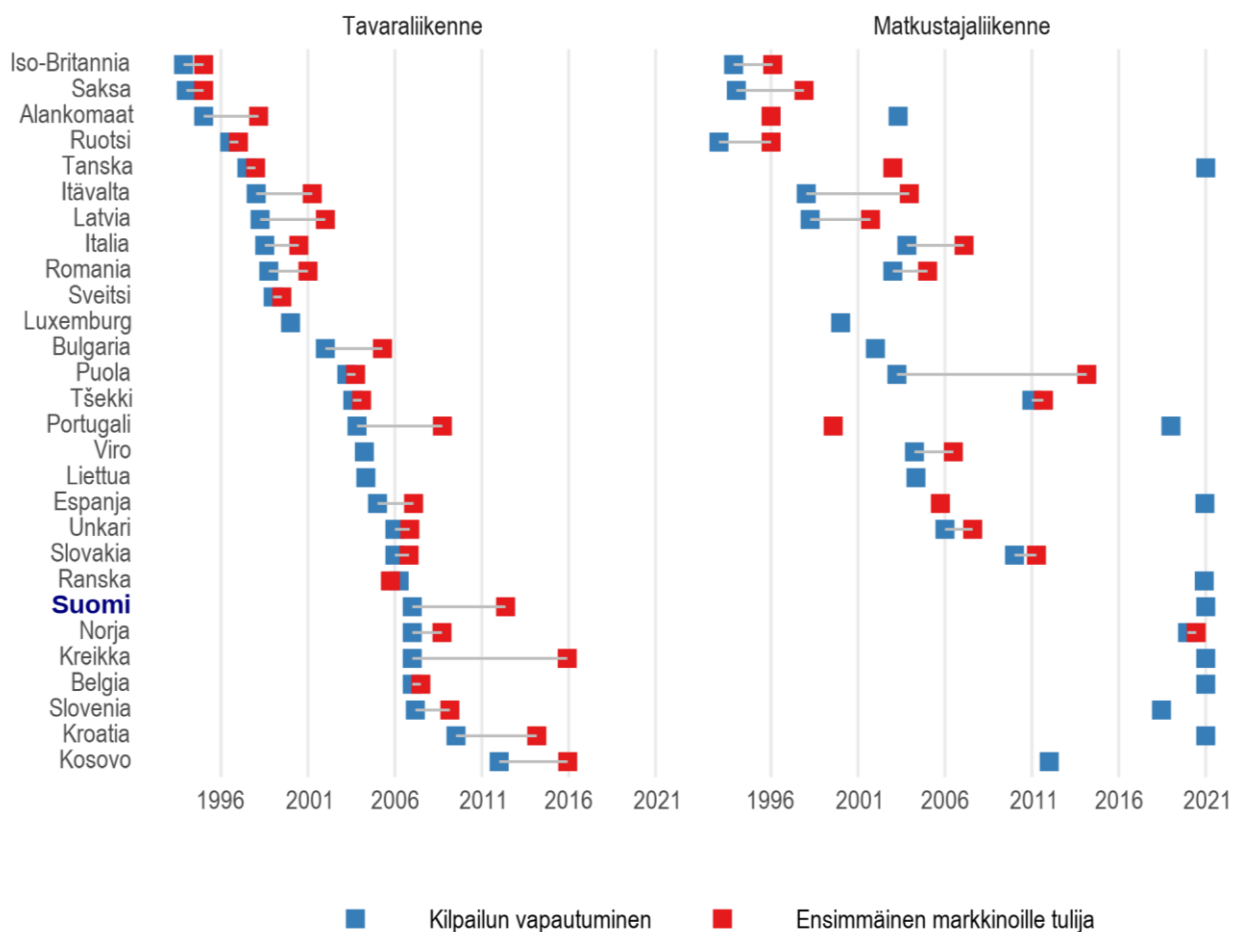
3 KILPAILU JA SEN VAIKUTUKSET EUROOPAN RAUTATIELIIKENNEMARKKINOILLA

3.1 Euroopan rautatiemarkkinat

Edellisessä luvussa kuvattiin kilpailun hyötyjä rautatieliikennemarkkinoilla ja erilaisia tapoja järjestää rautatieliikennemarkkinoiden toimintaa. Tässä luvussa on tarkasteltu kilpailun nykytilaa Euroopan raideliikennemarkkinoilla. Ensin on kuvattu sitä, milloin markkinat ovat eri maissa avautuneet kilpailulle ja tämän jälkeen on tarkasteltu markkinoiden keskittyneisyyttä, kilpailutettujen reittien osuutta raideliikenteestä ja sellaisten reittien ominaispiirteitä, joille on syntynyt vapaan markkinoille tulon kilpailua. Luvun lopussa on vielä tarkasteltu Euroopan maiden tavara- ja matkustajaliikenteen keskihintoja, turvallisuutta ja asiakas-tyytyväisyyttä sekä raideinfrastruktuuriin tehtyjä investointeja.

Kuviossa 2 on kuvattu, milloin kilpailu on juridisesti avattu ja milloin ensimmäinen uusi kilpailija on tullut markkinoille kilpailun avaamisen jälkeen kussakin jäsenmaassa. Suomessa kilpailu on avattu sekä tavara- että matkustajaliikenteessä kilpailulle viimeisten jäsenmaiden joukossa. Aikaisimmin rautatieliikennettä on avattu kilpailulle Ruotsissa, Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Alankomaissa. Kuvioista huomataan, että kilpailun vapautumisen ja alalle tulon välillä on tyypillisesti jonkin verran viivettä. Tavaraliikenteessä ensimmäinen uusi toimija on Euroopan maissa tullut markkinoille keskimäärin reilut kaksi vuotta kilpailun vapautumisen jälkeen. Osassa maita kilpailun käynnistymisessä on kestänyt selvästi pidempään, ja muutamassa maassa uuden toimijan tuloa markkinoille ei ole vielä tapahtunut lainkaan. Suomessa ensimmäisen kilpailijan tulo tavaraliikenteessä kesti jonkin verran keskimääräistä kauemmin, noin viisi vuotta. Matkustajaliikenteessä uuden toimijan markkinalle tulossa on kestänyt Euroopan maissa keskimäärin hieman alle kaksi ja puoli vuotta. Samoin kuin tavaraliikenteessä, markkinoille tulon kestossa on merkittävää vaihtelua maiden välillä.⁹

⁹ Osassa maita uuden toimijan markkinoille tulo on tapahtunut jo ennen varsinaista kilpailun avaamista. Näissä maissa on kilpailutettu valittujen reittien liikennöintiä.



Kuvio 2. Rautatieliikenteen kilpailun vapautuminen ja markkinoille tulo Euroopassa.

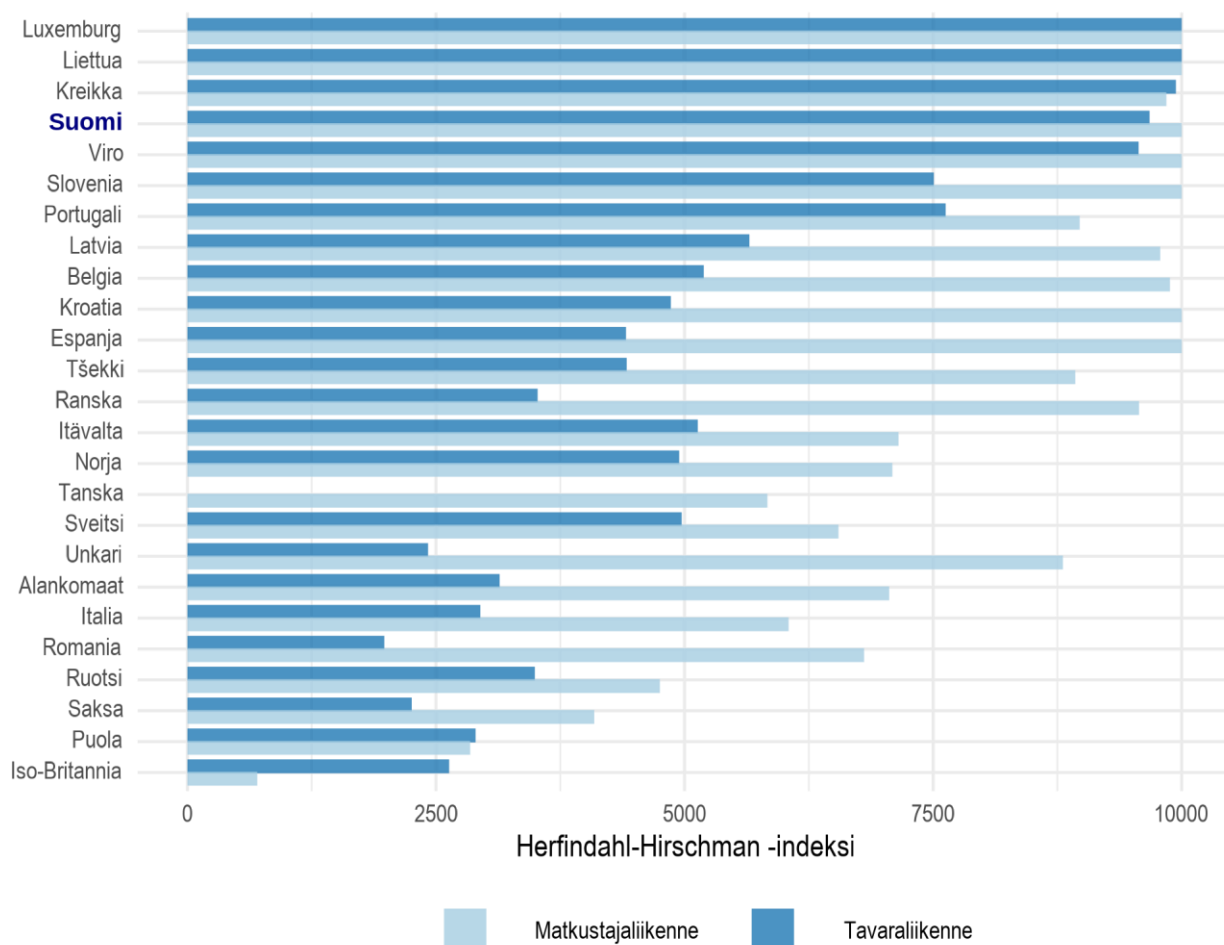
Lähde: IRG-rail (2018).

Huomiot: Tiedot on kerätty pääosin IRG-railin vuoden 2018 raportista. Tämän jälkeen tapahtuneita muutoksia on pyritty täydentämään muista lähteistä. EU-jäsenmaissa kansallinen tavaraliikennemarkkina on täytynyt avata kilpailulle vuoden 2007 alusta ja kansainvälinen tavaraliikennemarkkina vuotta aiemmin. Muutamassa maassa on toiminut uusia alalle tulijoita osassa tavaraliikennemarkkinaa jo ennen markkinan täydellistä avaamista. Nämä toimijat ovat siten voineet laajentaa toimintaansa nopeasti kilpailun mahdollistuessa. Matkustajaliikenteessä kansainvälinen markkina on täytynyt avata kilpailulle vuoden 2010 alusta. Kansallinen markkina on täytynyt lainsäädännöllisesti avata kilpailulle vuoden 2021 alusta. Kilpailu voi kuitenkin tosiasiallisesti olla edelleen estynyt liikennöintisopimuksiin liittyvien yksinoikeusten vuoksi. Osassa maita on voitu järjestää yksittäisiä tarjouskilpailuja kansallisessa liikenteessä, joiden myötä markkinalle on saattanut tulla uusia toimijoita, vaikka kilpailua ei ole täydellisesti avattu. Kuviossa kilpailun vapautuminen kuvaa kansallisen liikenteen vapautumisen ajankohtaa ja ensimmäinen alalle tulija sitä ajankohtaa, jolloin ensimmäinen uusi toimija tulee kansallisen liikenteen markkinalle.

Yksi tyypillinen tapa arvioida markkinoiden keskittyneisyyttä on Herfindahl-Hirschman-indeksi, eli HHI-indeksi. Se lasketaan summaamalla yhteen kaikkien toimijoiden markkina-osuuksien neliöt. Jos markkinalla on vain yksi toimija (monopoli), saa HHI-indeksi arvokseen 10 000, ja toisaalta jos markkinalla vallitsee täydellinen kilpailu, lähestyy HHI-indeksi nollaa. Kuviossa 3 on esitetty rautatiemarkkinoiden HHI-indeksin arvoja matkustaja- ja tavarajunaliikenteessä eri Euroopan maissa vuoden 2018 tilanteessa.¹⁰ Tavaraliikenteessä keskimääräinen HHI on noin 5 400. Esimerkiksi Yhdysvaltain oikeusministeriö ja kauppakomissio (2010) määrittelevät yrityskauppavalvontaa koskevissa suuntaviivoissaan markkinan erittäin keskittyneeksi, jos HHI ylittää 2500. Tavaraliikennemarkkinan voidaan siis sanoa olevan Euroopan maissa erittäin keskittynyt. Suomen tavaraliikennemarkkinan HHI-indeksin arvo on vielä huomattavasti Euroopan keskiarvoa suurempi, lähes 9 700.

Matkustajaliikenteessä markkinoiden keskittyneisyys on vielä tavaraliikennemarkkinaa huomattavasti suurempaa, Euroopan maiden keskimääräisen HHI-indeksin ollessa lähes 7 800. Matkustajaliikenteessä Suomessa toimii vain VR, joten myös matkustajaliikenteen markkinoiden keskittyneisyys (HHI 10 000) on Euroopan keskiarvoa suurempaa. Matkustajaliikenteen luku on painotettu keskiarvo julkisesti hankitulle ja markkinaehtoiselle vapaan markkinoille tulon liikenteelle lasketuista HHI-indekseistä. Markkinaehtoisessa liikenteessä keskimääräinen HHI on noin 8 300. Luku kertoo siitä, että vapaan markkinoille tulon periaatteella kilpailua on syntynyt vain harvoissa maissa. Julkisesti hankitun liikenteen keskimääräinen HHI on 7 600 eli jonkin verran pienempi kuin vapaan markkinoille tulon liikenteessä. Sekä tavara- että matkustajaliikenteessä on yhteys kilpailun vapautumisen ajankohdan sekä HHI-indeksin välillä. Keskittyneisyysaste on matalinta maissa, jossa kilpailun avautumisesta on pisin aika. Tavaraliikenteessä kilpailun vapautumisen ajankohdan ja HHI-indeksin välinen korrelaatiokerroin on 0,44. Matkustajaliikenteessä vastaava luku on 0,56.

¹⁰ Vuonna 2019 tilanne markkinoilla on ollut pitkälti vastaavanlainen, mutta taulukossa esitettyjä lukuja ei ole saatavilla vastaavalla tarkkuudella.

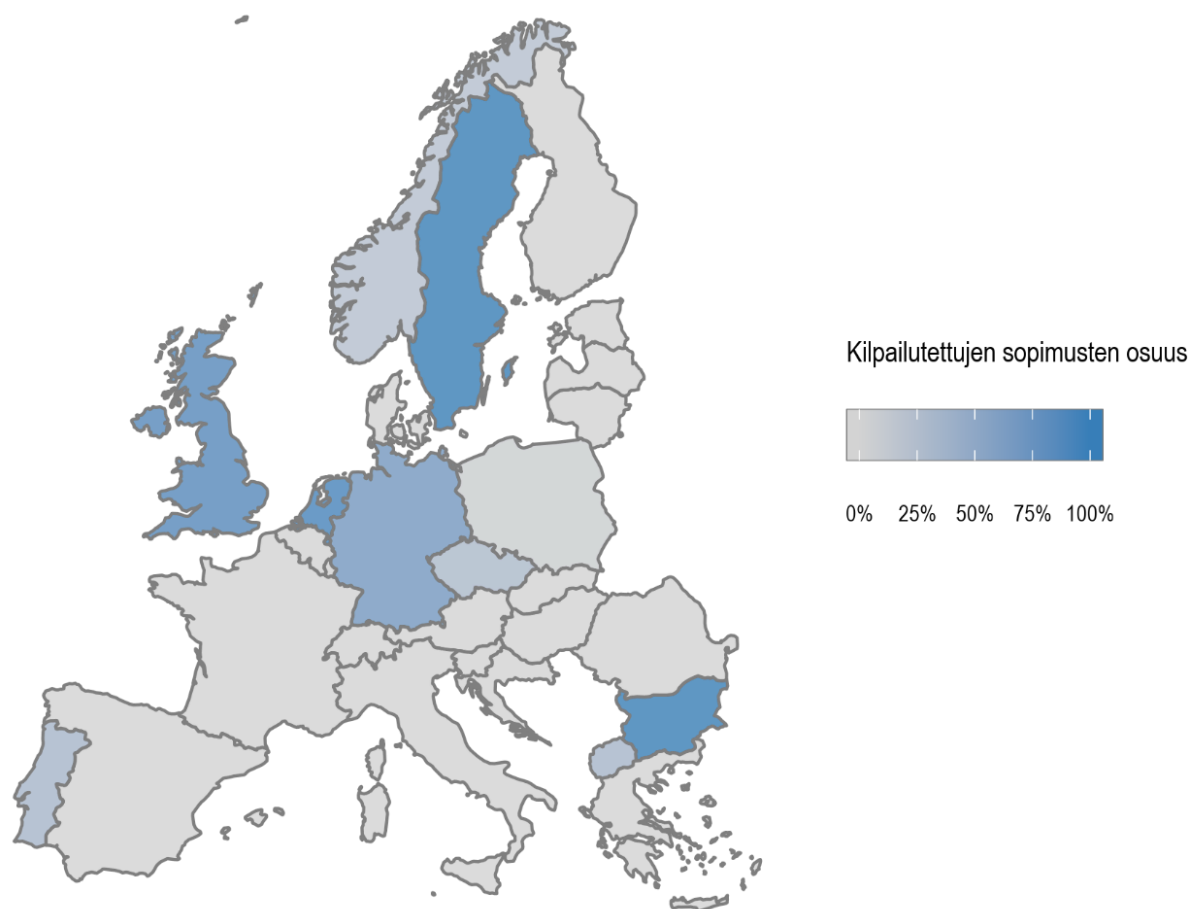


Kuvio 3. Rautatiemarkkinoiden keskittyneisyys Euroopassa.

Lähde: IRG-rail (2019).

Huomiot: Tiedot on kerätty vuoden 2019 IRG-rail raportista. Matkustajaliikenteen luku on painotettu keski-arvo julkisesti hankitulle ja markkinaehtoiselle vapaan markkinoille tulon liikenteelle lasketuista HHI-indekseistä.

Henkilöliikenteessä on keskittyneisyysasteen lisäksi syytä tarkastella sitä osuutta julkisesti hankitusta liikenteestä, joka on kilpailutettu. Junaliikennettä tyypillisesti hankitaan joko suora hankintasopimuksella tai sen operoinnista järjestetään tarjouskilpailu. Jos merkittävä osa junaliikenteestä on kilpailutettu ja kilpailutuksiin on osallistunut useita toimijoita, voi markkina olla kilpailullinen, vaikka edellä esitellyt markkinoiden keskittymisasteet olisivat korkeat. Kuviossa 4 on esitetty kilpailutetun liikenteen osuus eri maissa. Muutamassa Euroopan maassa, kuten Alankomaissa, Ruotsissa, Isossa-Britanniassa ja Saksassa, kilpailutettujen sopimusten lukumäärä on suuri. Toisaalta suurimmassa osassa Euroopan maita, kuten Suomessa, ei ollut lainkaan kilpailutettuja sopimuksia vuonna 2017. Suomessa tilanne on vuoden 2017 jälkeen muuttunut, kun HSL on kilpailuttanut Helsingin seudun lähijunaliikenteen. Kyseistä sopimusta on käsitelty tarkemmin luvussa 5.



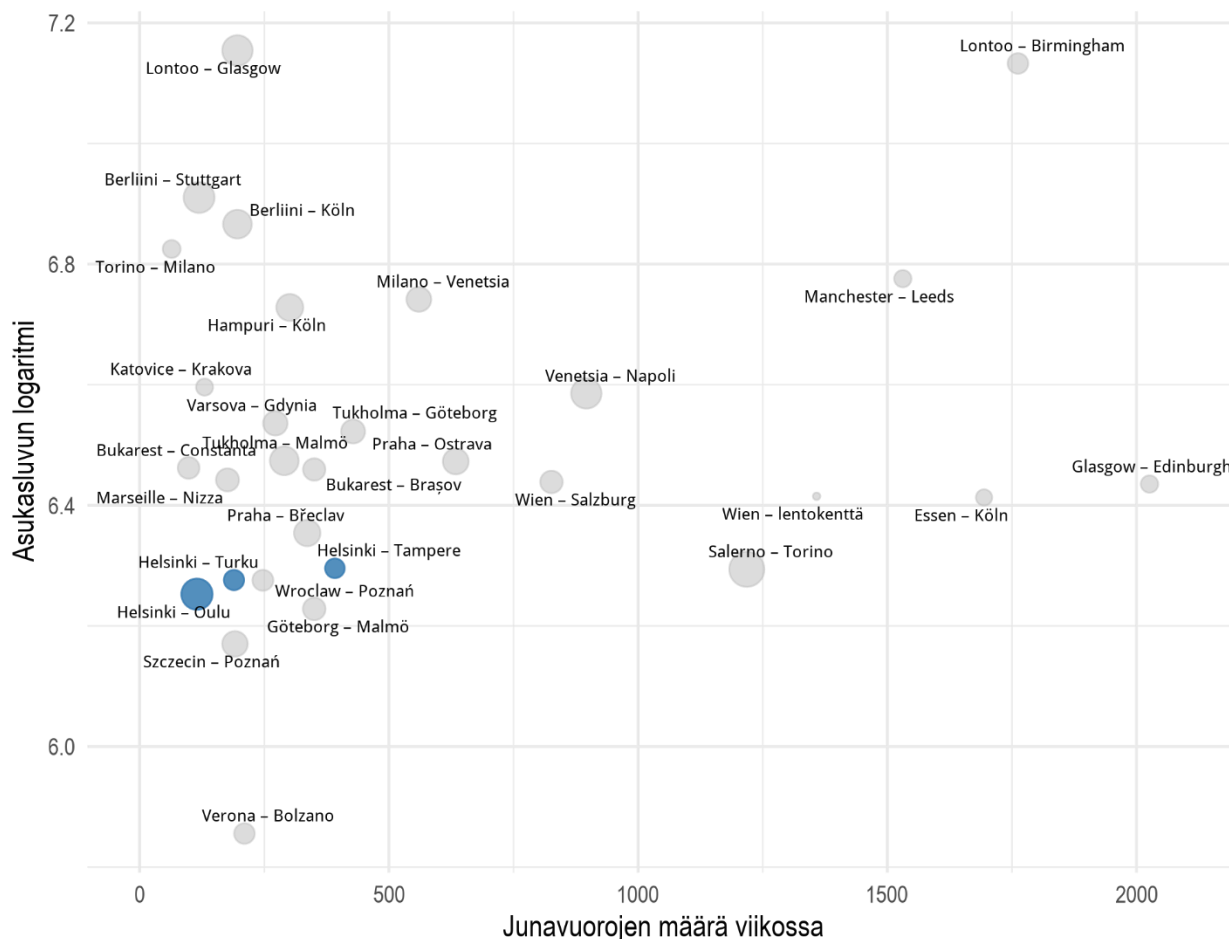
Kuvio 4. Kilpailutettujen sopimusten osuus hankitusta liikenteestä ennen vuotta 2018.

Lähde: IRG-rail (2019).

Huomiot: Tiedot on kerätty IRG-railin vuoden 2019 raportista. Kuviossa kilpailutettujen sopimusten osuus on laskettu jakamalla vuosina 2013–2017 kilpailutettujen sopimusten lukumäärä vuonna 2017 voimassa olevien suora hankintasopimusten ja edellä mainittuna ajanjaksona kilpailutettujen sopimusten yhteenlasketulla määrällä. Osassa maita henkilöliikennemarkkina oli avattu vuonna 2018 kilpailulle myös avoimen markkinan tulon mallilla. Sen osuutta henkilöliikenteen volyymista ei ole otettu huomioon kuviossa.

Tarjouskilpailuiden lisäksi kilpailua voi rautatiemarkkinoilla syntyä vapaan markkinoille tulon mallin kautta, jossa yhtä reittiä voi operoida useampi toimija. Kilpailulliset vapaan markkinoille tulon reitit muodostavat vain murto-osan koko Euroopan rautatieliikenneverkostosta. Kuviossa 5 on tarkasteltu sellaisten eurooppalaisten junareittien lähtö- ja päätepisteen asukaslukua ja liikennöintimääriä, joissa on syntynyt junaoperaattoreiden välistä kilpailua ja verrattu niitä Suomen suurimpien kaupunkien välisiin reitteihin (Helsinki–Oulu, Helsinki–Tampere ja Helsinki–Turku). Vapaan markkinoille tulon kilpailua on syntynyt reiteille, joiden kohde- ja määränpääkaupunkien toiminnallisen kaupunkialueen asukas-

luku on ollut selvästi yli miljoonan.¹¹ Suomen reitit asettuvat vertailussa alapäähän, mutta kilpailua on syntynyt myös muutamalle Suomen isoimpia reittejä vähemmän asutuille reittiväleille. Liikennöintimäärältään Suomen reitit ja etenkin Helsinki-Tampere sijoittuvat vertailussa lähelle keskiarvoa.



Kuvio 5. Esimerkkejä suoran kilpailun reiteistä Euroopassa.

Lähteet: IRG-rail (2020) ja VR.

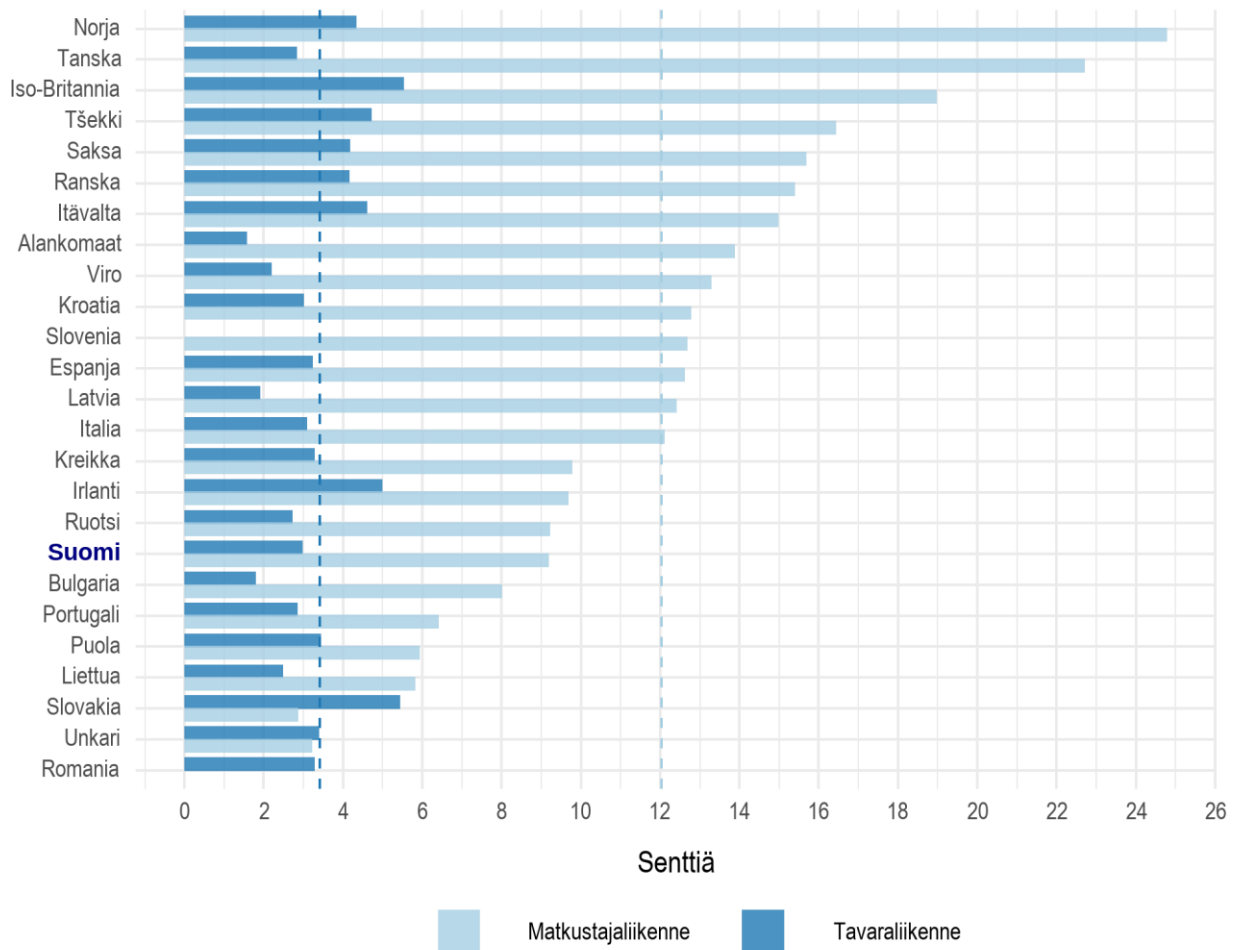
Huomiot: Kuviossa on pystyakselilla lähtöpaikan ja määränpään yhteenlaskettu asukasluku, josta on otettu 10-kantainen logaritmi. Pallojen koko kuvaa matkan kestoa. Asukasluvut ovat Eurostatin raportoimia toiminnallisen kaupunkialueen (functional urban area, vrt. pääkaupunkiseutu) asukaslukutietoja. Vaaka-akselilla on junavuorojen määrä viikossa. Muiden maiden tiedot ovat peräisin IRG-railin raportista ja koskevat vuotta 2018. Suomen tiedot on laskettu VR:n toimittamien tavallisen arkipäivän reittikohtaisten (ajanjakso 17.6.–14.12.2019) tietojen perusteella. Viikonloppu on arvioitu 1,75 arkipäiväksi kirjoitushetkellä havaittujen vuoromäärien perusteella.

¹¹ Pystyakseli on esitetty 10-kantaisena logaritmina. 10-kantainen logaritmi miljoonasta on kuusi ja kymmenestä miljoonasta seitsemän.

Rautatiemarkkinoiden kilpailulla tavoitellaan kuluttajille halvempia hintoja ja parempia palveluja. Hintojen ja palvelujen laadun arviointi eri EU-maiden välillä on kuitenkin haastavaa. Esimerkiksi tavaraliikenteen hintatasoon vaikuttaa merkittävästi se, mitä kuljetetaan. Henkilöliikenteessä keskeisiä hintatasoon vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi julkisen tuen suuruus ja paikallisliikenteen osuus matkustajamäärästä. Hinta- ja laatuvertailulla ei siis voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä eri maiden rautatieliikennemarkkinoiden kilpailukyvyistä, mutta ne tarjoavat kuitenkin karkean kuvan eri maiden hinta- ja laatu- tasosta.

Kuviossa 6 on kuvattu keskimääräisiä hintoja tavarajuna- ja matkustajaliikenteen operoinnista eri Euroopan maissa. Hinnat kuvaavat, kuinka paljon tavaraliikenteessä kustantaa kuljettaa yksi tonni lastia yhden kilometrin matkan ja henkilöliikenteessä, kuinka paljon maksaa kuljettaa yhtä matkustajaa yhden kilometrin matkan. Hinnat on arvioitu jakamalla tavaraliikenneoperaattorien liikevaihto kuljetetulla tonnikipeltrimäärällä ja henkilöliikenteessä jakamalla henkilöliikenneoperaattorien liikevaihto kuljetulla henkilökilometrimäärällä. Tavaraliikenteessä hintojen vaihtelu on melko vähäistä, mutta matkustajaliikenteessä hajontaa on maiden välillä merkittävästi.

Suomen tavaraliikenteen hintataso (2,98 senttiä/tonnikilometri) on lähellä Euroopan keskiarvoa (3,42 senttiä/tonnikilometri). Henkilöliikenteessä taas Suomen keskihinta (9,19 senttiä/henkilökilometri) jää selvästi alle Euroopan keskiarvon (12,04 senttiä/henkilökilometri). Suomen EU-keskiarvoa pienemmät keskihinnat ovat ainakin osittain seurausta siitä, että Suomessa operaattoreilta veloitetut radankäyttömaksut ovat huomattavasti muuta Eurooppaa pienemmät. Vuonna 2019 Suomessa perittiin radankäyttömaksua matkustajaliikenteessä 0,4 senttiä ja tavaraliikenteessä kaksi senttiä per bruttotonnikilometri. Molemmat jäivät selvästi alle Euroopan keskiarvon, joka on tavaraliikenteessä 4,3 senttiä ja matkustajaliikenteessä 2,7 senttiä per bruttotonnikilometri. Muutaman maan kalliimpia hintoja selittävät maan rautatiemarkkinoiden erityispiirteet. Isossa-Britanniassa julkinen tuki operaattoreille on pientä ja ratamaksut ovat selvästi Euroopan keskiarvoa suuremmat. Norjassa taas korkea hintataso on osittain seurausta muun muassa rautatieliikenteen voimakkaasta subventoinnista, jonka takia maassa ajetaan paljon kannattamattomia reittejä, ja yksittäisen henkilökilometrin hinta nousee suureksi. Monissa Manner-Euroopan isoissa maissa, kuten Saksassa, Italiassa, Ranskassa ja Espanjassa, on puolestaan luotijunayhteyksiä, joissa kustannukset ovat normaaleja junayhteyksiä suuremmat ja eri liikenne- muotojen, kuten linja-auto- ja henkilöautoliikenteen rautatieliikenteelle luoma kilpailu- paine vähäisempää.



Kuvio 6. Keskimääräiset hinnat tavara- ja matkustajaliikenteessä vuonna 2018.

Lähde: European Commission Rail Market Monitoring report 2021.

Huomiot: Kuvion liikevaihtotietojen perusteella arvioitu hinta ei välttämättä tarkoita kuluttajan suoraan maksamaa hintaa, sillä osa matkan kustannuksesta voi olla valtion tukemaa. Kuviosta on poistettu Luxemburg, joka ei markkinan koon puolesta ole vertailtavissa muihin maihin. Lisäksi tarkastelusta on poistettu Slovenian tavaramarkkina, jonka hinta-arvio on datassa epärealistisen matala. Tummansinisellä katkoviivalla on merkattu tavaraliikenteen keskiarvo (3,42) ja vaaleansinisellä katkoviivalla matkustajaliikenteen keskiarvo (12,04).

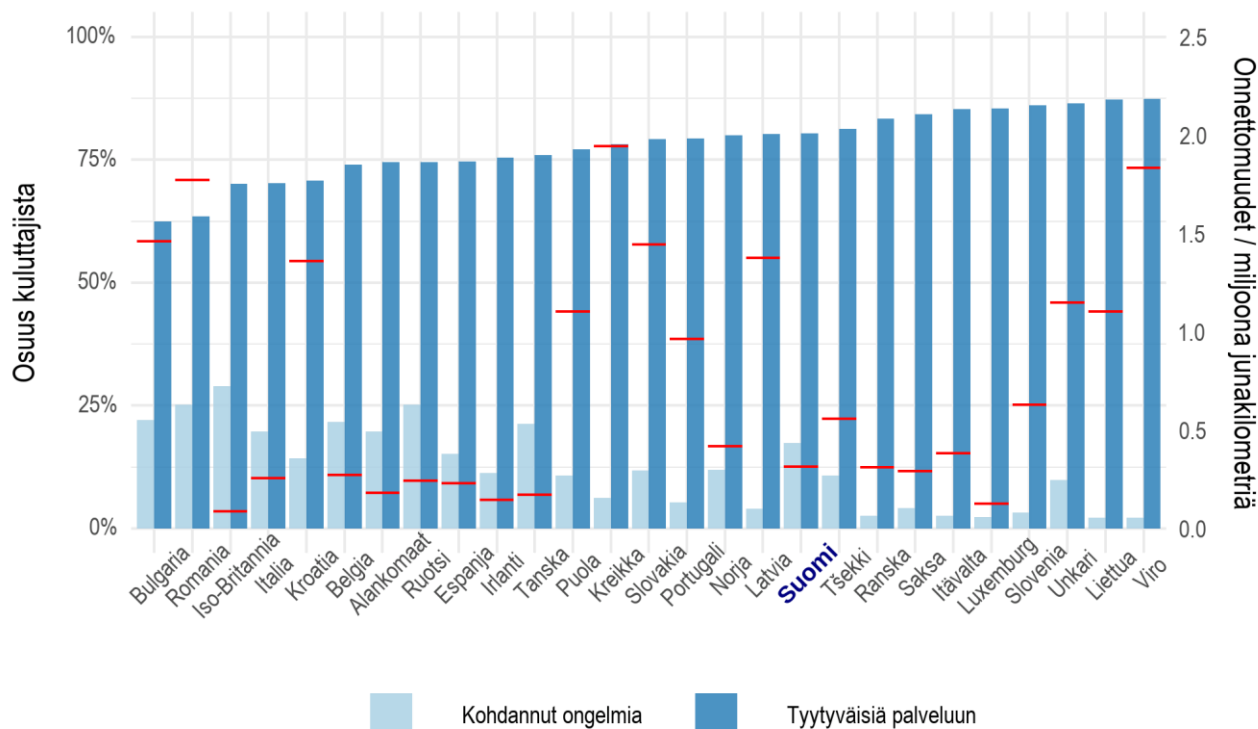
Kuviossa 7 on verrattu kansalaisten tyytyväisyyttä matkustajaliikenteen palveluihin ja rautatieliikenteessä tapahtuvien onnettomuuksien määrää eri Euroopan maissa. Asiakastyytyväisyys perustuu Euroopan komission vuosittain toteuttamaan Consumer Scoreboard -kyselyyn, jossa tyytyväisyyttä ja ongelmien kohtaamista rautatieliikenteessä on arvioitu maakohtaisesti noin 500 kuluttajan otoksella. Onnettomuuksien määrä on haettu komission ylläpitämästä Eurostat-tilastopalvelusta.

Suomessa 80 prosenttia asiakkaista oli tyytyväisiä (tummansininen palkki) rautatieliikenne-markkinan palveluihin vuonna 2017.¹² Tämä on hieman EU-keskiarvoa (78 prosenttia) suurempi osuus. Ongelmia oli kokenut (vaaleansininen palkki) 17 prosenttia, joka on hieman EU-keskiarvoa (12 prosenttia) suurempi osuus.¹³ Kokonaisuudessaan Suomen henkilöliikenteen asiakkaiden tyytyväisyys rautatieliikenteeseen vaikuttaa olevan lähellä EU-keskiarvoa.

Onnettomuuksien määrää vuosina 2014–2019 on esitetty kuviossa 7 maakohtaisesti punaisella vaakaviivalla. Keskimäärin EU:ssa tapahtui alle yksi onnettomuus per miljoona juna-kilometriä, kun Suomessa onnettomuuksia tapahtui vain noin 0,3 per miljoona juna-kilometriä. Vaihtelua maiden välillä on paljon. Euroopan rautatievirasto ERA arvioi vuonna 2020 julkaistussa raportissa, että erot maiden turvallisuustasoissa selittyvät pitkälti rautatie-infrastruktuurin tasoeroilla. Raportin mukaan esimerkiksi turvallisuusjärjestelmien käyttöaste ja suojattujen tasoristeysten määrä vaihtelee merkittävästi eri maiden välillä. Yleisesti ottaen junaliikenne on turvallisin maamatkustusmuoto, ja Euroopan tasolla juna-matkustajalla on jopa 50 kertaa automatkustusta pienempi todennäköisyys kuolla samantuisella matkalla (ERA, 2020). Suomessa junamatkustus on tätäkin turvallisempaa. Esimerkiksi vuonna 2017 Suomessa tapahtui 238 kuolemaan johtanutta auto-onnettomuutta ja vain 10 kuolemaan johtanutta junaonnettomuutta. Näistä kymmenestä yhdeksän oli tasoristeysonnettomuuksia, joissa toisena osapuolena oli auto. Suomessa vuosina 2009–2020 yksikään junamatkustaja ei ole kuollut junaonnettomuuden yhteydessä. Jäljempänä alaluvussa 3.2.2 on käsitelty kilpailun ja rautateiden turvallisuuden välistä suhdetta.

¹² Suomen tyytyväisten asiakkaiden osuus pysyi ennallaan vuoteen 2015 verrattuna ja oli noussut kolmella prosenttiyksiköllä vuodesta 2013.

¹³ Suomen ongelmia kohdanneiden osuus nousi 3,4 prosenttiyksiköllä vuodesta 2015, mutta on kuitenkin 6 prosenttiyksikköä pienempi kuin vuonna 2013.

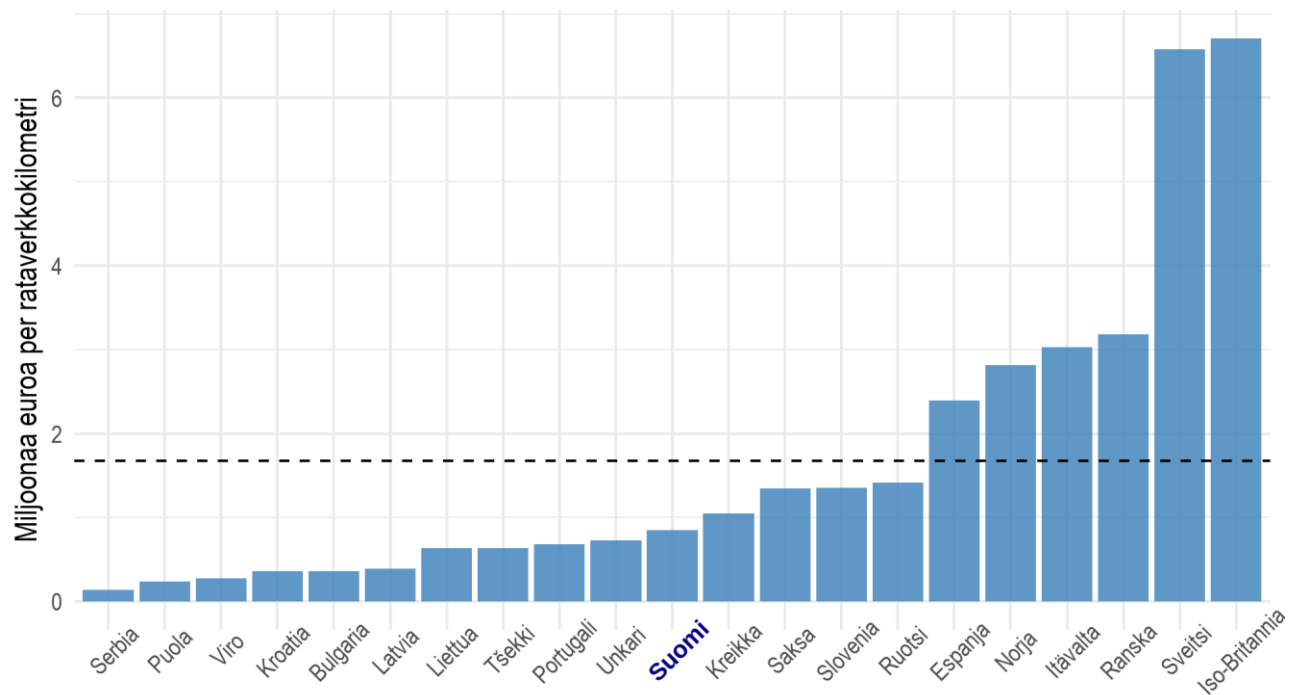


Kuvio 7. Henkilömatkustajien tyytyväisyys matkustajaliikenteen palveluihin (vasen pystyakseli), osuus ongelmia raportoineista matkustajista (vasen pystyakseli) ja onnettomuuksien määrän viiden vuoden keskiarvo vuosilta 2014–2019 (oikea pystyakseli).

Lähde: EC Consumer Markets Scoreboard ja Eurostat.

Huomiot: Punaisella viivalla merkitty onnettomuuksien määrä (oikealla). Onnettomuustilastot on haettu Eurostatista. Onnettomuuksien määrä on laskettu jakamalla vuosina 2014–2019 tapahtuneiden onnettomuuksien määrä kyseisten vuosien junakilometrimäärällä, ja ottamalla näistä keskiarvo. Onnettomuudet kattavat kaikki rautatieliikenteeseen liittyvät odottamattomat tapahtumat, joilla oli haitallisia seurauksia: törmäykset, raiteilta suistumiset, tasoristeysonnettomuudet sekä tapahtumat, joissa liikkuva ja liikumaton junakalusto aiheuttaa henkilövahinkoja. Onnettomuudet eivät sisällä itsemurhia.

Tämän osion lopuksi on vielä tarkasteltu rautatieinvestointien suuruutta eri Euroopan maissa. Investoinneilla on keskeinen vaikutus rautatieverkon toimivuuteen ja siten se vaikuttaa keskeisesti kulku- ja kuljetusmuoto-osuuksiin, asiakkaiden tyytyväisyyteen sekä rautateiden turvallisuuteen. Rautatieverkko on melkein kaikissa Euroopan maissa julkisessa omistuksessa ja siten investoinnit rautatieverkkoon ovat pääosin julkisia investointeja. Kuviossa 8 on esitetty 2010-luvulla tehtyjen rautatieinvestointien suuruus suhteessa rautatieverkon kokoon. Keskimäärin Euroopan maissa on investoitu 2010-luvulla yhteensä 1,67 miljoonaa euroa per rataverkkokilometri. Luvuissa on paljon hajontaa ja keskiarvoa nostavat etenkin Sveitsin ja Ison-Britannian huomattavasti muuta Eurooppaa korkeammat luvut. Suomen investoinnit (0,85 miljoonaa euroa per rataverkkokilometri) jää huomattavasti Euroopan keskiarvon alle, mutta vastaa aineiston mediaania. Maiden välisiä eroja investointien suuruudessa selittävät osaltaan muun muassa erot maantieteessä, ilmastossa, maan arvossa ja ratojen ominaisuuksissa (esimerkiksi radan mahdollistama nopeus-taso ja erot rinnakkaisten ratojen määrässä).



Kuvio 8. Vuosien 2010–2019 rautatieinvestoinnit suhteessa rataverkon pituuteen.

Lähde: Eurostat ja OECD.

Huomiot: Kuviossa kuvataan, kuinka monta miljoonaa euroa vuosien 2010 ja 2019 välillä on investoitu rautatieinfrastruktuuriin suhteessa rataverkon kokoon. Rataverkon pituus vuonna 2019 on haettu Eurostatista ja vuosittaiset investoinnit vuosina 2010–2019 OECD:n tilastopalvelusta. Arvo on saatu summaamalla vuosittaiset rautatieinfrastruktuuri-investoinnit ja jakamalla saatu summa rataverkon pituudella vuonna 2019. Mustalla poikkiviivalla on kuvattu otoksen keskiarvo (1,67). Suomen arvo (0,85) jää alle tämän, mutta keskiarvoa nostavat Sveitsin ja Ison-Britannian suhteessa todella suuret investoinnit tällä aikajaksolla.

3.2 Kilpailun vaikutuksista eri Euroopan maissa

Tässä alaluvussa on käsitelty tutkimuskirjallisuutta, jossa on arvioitu kilpailun vaikutuksia rautatiemarkkinoiden toimintaan. Luku on jaettu kolmeen osioon. Ensin on käsitelty matkustajaliikenteen kilpailuttamisen vaikutuksia käsitteleviä tutkimuksia, jonka jälkeen on siirrytty tarkastelemaan vapaan markkinoille tulon mallin vaikutuksia. Alaluvun lopuksi käsitellään tavarajunaliikenteen markkinoiden kilpailuun liittyvää tutkimuskirjallisuutta.

Haasteena kilpailun vaikutuksia tarkastelevissa tutkimuksissa on uskottavan vertailuasetelman luominen. Kuten edelläkin on käsitelty, rautatieliikennemarkkinoiden toimintaan vaikuttavat monet seikat kuten julkisten investointien määrä ja ratamaksut, jotka vaikuttavat matkustajamääriin sekä hintoihin. Uskottavassa tutkimuksessa on pyritty erittelemään näiden muiden tekijöiden vaikutukset kilpailun vaikutuksista. Tutkimuskirjallisuudessa on sekä artikkeleita, joissa on pyritty samanaikaisesti selvittämään kilpailun vaikutuksia useammassa Euroopan maassa sekä case-tutkimuksia, jossa on keskitytty yksittäisessä maassa tai reittivälillä ilmeneviin vaikutuksiin. Case-tutkimuksissa on usein uskottavammin pystytty erittelemään nimenomaan kilpailun vaikutus rautatiemarkkinoiden toimintaan ja tästä syystä tässä luvussa on keskitytty erityisesti case-tutkimuksiin. Useiden maiden vaikutuksia yhtäaikaaisesti käsitteleviä tutkimuksia ja niihin liittyviä haasteita on käsitelty lyhyesti luvun lopussa.

3.2.1 Matkustajaliikennepalvelujen kilpailuttaminen

Euroopassa junaliikennettä on kilpailutettu etenkin Ruotsissa, Saksassa ja Isossa-Britanniassa. Tästä syystä junaliikenteen kilpailuttamisen vaikutuksia käsittelevä kirjallisuus onkin useimmiten keskittynyt näiden maiden kokemuksiin. Saksassa alueellista matkustajajunaliikennettä on kilpailutettu vuodesta 1996 lähtien. Kilpailuttamisesta vastaavat alueelliset liikenneviranomaiset. Alueellisilla ja paikallisilla rautatieyrityksillä on yleensä oma kalustoyhtiö tai ne vuokraavat kalustoa entisen valtionyhtiön Deutsche Bahnin (DB) tytäryhtiö DB Regiolta. Ensimmäisen kierroksen kilpailutusten jälkeen saavutettiin keskimäärin 26 prosenttia alhaisemmat yksikkökustannukset. Joillain reiteillä kustannukset alenivat jopa 80 prosenttia per junakilometri. Uudet markkinoille tulijat tekivät aiempaa halvempia tarjouksia ja myös vakiintunut toimija DB alensi hintojaan sekä kilpailutuksissa että suorahankinnoissa. (Link & Merket, 2010.)

Lalive, Schmutzler ja Zulehner (2015) arvioivat, että suorahankitun liikenteen hinta olisi ollut keskimäärin 20 prosenttia alhaisempi, jos liikennöinti oli kilpailutettu. Tutkijat estimoivat, että kilpailutus laski operaattorin kustannuksia 18 prosenttia ja katteita 35 prosenttia.¹⁴ Vaikutus operaattorin kustannuksiin perustuu siihen, että kilpailutuksen kautta operaattoriksi valikoitui tehokkaampi toimija kuin jos sopimus olisi neuvoteltu. Katevaikutus taas selittyy sillä, että kilpailutus synnyttää neuvottelua enemmän kilpailupainetta. Tutkimuksessa ha-

¹⁴ Useissa tutkimuksissa on saatu vastaava tulos, että liikenteen kilpailuttamisen on havaittu johtaneen operointikustannusten alenemiseen (Pollitt & Smith, 2002; Jensen & Stelling, 2007; Link & Merkert, 2010; Cantos, Pastor & Serrano, 2012 ja Link, 2016).

vaiettiin myös, että kilpailutetuilla reiteillä oli enemmän liikennettä kuin niillä, jotka suora-hankittiin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kilpailutus suoraan lisäisi liikennettä, koska liikenteen määrä on hankinnoissa tyypillisesti vakio. Tulosta voikin selittää hankintayksiköiden budjettirajoite ja se, että ne pystyivät hankkimaan enemmän liikennettä, koska hinta oli kilpailutuksen myötä alhaisempi.

Saksassa on myös havaittu, että kilpailutuksen toteutus voi merkittävästi vaikuttaa siihen, kuinka paljon sopimuksesta syntyy kilpailua. Beck (2011) havaitsee, että Saksassa 90-luvulla järjestetyissä junaliikenteen kilpailutuksissa keskimäärin 11 yritystä pyysi tarjousdokumentteja, mutta vain neljä jätti tarjouksen. Beck löytää positiivisen korrelaation tarjoajien määrän ja sen välillä, kuinka suuren osan tilaaja ottaa siitä riskistä, että kustannukset yllättäen kasvavat. Riskin siirtäminen tilaajalle siis lisäsi kilpailutukseen osallistuneiden toimijoiden määrää. Lisäksi Beck löytää negatiivisen korrelaation tarjoajien määrän ja operaattorin lipputuloriskin suuruuden välillä. Vastaavasti operaattoreiden liiketoiminnan riskin kasvattaminen vähensi tarjousten määrää. Hunold ja Wolf (2013) löytävät samoin negatiivisen korrelaation operaattorin lipputuloriskin ja tarjoajien määrän välillä. He löytävät myös positiivisen korrelaation sopimusten pituuden ja tarjoajien lukumäärän välillä. Jälkimmäistä tulosta voidaan myös selittää sopimuksen sisältävän riskin kautta. Pitkä sopimus mahdollistaa operaattorille toimintansa pitkäjänteisen kehittämisen ja toisaalta pienentää mahdollisuutta, että satunnaiset kustannuserät tekevät sopimuksesta kannattamattoman.

Ruotsissa rautatiemarkkinoita on avattu asteittain kilpailulle 1990-luvun alusta alkaen. Ruotsissa seudullisessa ja paikallisessa liikenteessä läänien ja kuntien liikenneviranomaiset kilpailuttavat palvelutarjonnan. Kaluston tarjoaa läänin ja kuntien omistama kalustoyhtiö. Alueellisten ja paikallisten kalustoyhtiöiden lisäksi Ruotsissa on Transitio AB, joka toimii alueviranomaisten yhteistyössä rahoittamana kalustoyhtiönä ja tarjoaa kalustoa, jos seudullisilla ja paikallisilla kalustoyhtiöillä ei ole tarjota kalustoa. Ruotsissa kilpailutetaan seudullisen ja paikallisen liikenteen lisäksi myös maakuntien välistä liikennettä.

Tutkimusten ja selvitysten perusteella ensimmäisissä kilpailutuksissa tilaajan kustannukset laskivat tyypillisesti kymmeniä prosentteja. Alexandersson ja Hulten (2007) havaitsivat, että kilpailutusten jälkeen julkinen tuki pieneni keskimäärin kymmeniä prosentteja. Kilpailutettavasta kokonaisuudesta riippuen vaikutukset vaihtelivat pienen nousun ja jopa 42 prosentin laskun välillä. Myös Odolinski ja Smith (2016) havaitsivat, että Ruotsissa vuosina 1999–2011 kilpailutukset laskivat kustannuksia 11 prosentilla. Kilpailutuksiin osallistui aluksi 1–2 tarjoajaa, mutta myöhemmin kilpailutuksiin osallistui tyypillisesti kolme yritystä tai enemmän. Tarjouksia on Ruotsissa jättänyt valtionyhtiö SJ sekä ruotsalaisia ja ulkomaalaisia alalle tulijoita. Kilpailusta huolimatta SJ on menestynyt hyvin tarjouskilpailuissa ja sen markkinaosuus henkilöliikenteessä on Ruotsissa edelleen erittäin korkea. (Alexandersson, 2016.)

Odolinskin ja Smithin (2016) tarkastelussa laatumittarit ovat Ruotsissa parantuneet, joten ei näytä siltä, että tilaajien kustannussäästöt olisivat johtaneet laatutason merkittävään heikkenemiseen. Lippujen hinnat ovat Ruotsin junaliikenteessä kasvaneet hieman yleistä hintatasoa nopeammin kilpailun avaamisen jälkeen. Tätä kuitenkin osaltaan selittää palvelujen siirtyminen arvonlisäverotuksen piiriin, palvelutason yleinen paraneminen ja se, että halvempia intercity-junia korvattiin X2000-suurnopeusjunilla. (Alexandersson ja Hulten,

2007). Matkustajaliikenne on lisääntynyt Ruotsissa merkittävästi kilpailun avaamisen jälkeen, mikä yhdessä tilaajien kustannusten merkittävän laskun kanssa indikoi, että uudistus on ollut onnistunut. Kaiken kaikkiaan Ruotsin rautatieliikenteen matkustajamäärät ovat kasvaneet 1990-luvun alusta alkaen yli 80 prosenttia. (Nilsson, 2016.) Rautatieliikenteen kulkutapaosuus, eli osuus kaikista tehdyistä matkoista, on kasvanut 6,5 prosentista 10,5 prosenttiin vuosina 1990–2019.

Myös muissa Pohjoismaissa on saatu positiivisia kokemuksia junaliikenteen kilpailutuksista. Norjassa on kilpailutettu viime vuosina matkustajaliikenteessä tarjouskilpailuita. Valtio kilpailuttaa liikenteen alueellisina kokonaisuuksina ja ensimmäisissä kilpailutuksissa tilaajan kustannukset laskivat selvästi (Barrow, 2018).¹⁵ Suomessa Helsingin seudun lähijunaliikennettä koskevassa kilpailutuksessa tilaajan kustannukset laskivat myös selvästi. Helsingin seudun lähijunaliikenteen kilpailutuksen vaikutuksia on arvioitu tarkemmin luvussa 5.

Isossa-Britanniassa rautateiden henkilöliikennekuljetukset on järjestetty 1990-luvun puolivälistä alkaen franchising-mallin pohjalta, jossa alueelliset rautateiden henkilöliikennepalvelut kilpailutetaan ja toimivaltaisen viranomaisen ja rautatieyrityksen välisessä käyttö-sopimuksessa määritellään liikenteen palvelutaso ja sovitaan tukitasosta. Ison-Britannian mallissa kilpailu avattiin samanaikaisesti myös vapaan markkinoille tulon mallilla. Vapaan markkinoille tulon kilpailua kuitenkin rajoitettiin siten, että se sai varsinkin uudistuksen alussa vastata vain pientä osaa franchising-operaattorin liiketoiminnasta. Ison-Britannian franchising-mallissa julkinen tilaaja ei omista kalustoa. Isossa-Britanniassa kaluston omistus on keskittynyt kolmelle suurelle kalustoyhtiölle, jotka vuokraavat kalustoa operaattoreiden käyttöön. Ruotsista ja Saksasta poiketen Isossa-Britanniassa kilpailutetaan myös pidempien reittien liikennöintiä. (RMT, 2019 ja Preston, 2018.)

Isossa-Britanniassa junamatkustus oli jatkuvasti vähentynyt ennen 1990-luvun puolivälin kilpailutuksia, mutta sekä matkustajamäärät että junaliikenteen kulkutapaosuus kääntyivät kasvuun kilpailun avaamisen jälkeen. Myös junaliikenteen tarjonta kasvoi jopa 50 prosentilla uudistuksen jälkeen. Tutkimusten perusteella lippujen hinnat alenivat reaalisesti kilpailun avaamisen jälkeisellä noin viiden vuoden ajanjaksolla. Myös junien myöhästely ja onnettomuuksien määrä väheni lyhyellä aikavälillä kilpailun avaamisen jälkeen. (Pollitt & Smith, 2002.) Lippujen hinnat Isossa-Britanniassa kääntyivät kuitenkin myöhemmin maltilliseen nousuun ja kasvoivat vuosina 1995–2015 noin kolme prosenttia (Preston 2018). Operaattoreiden kustannukset ovat kasvaneet tutkimuksen perusteella huomattavasti uudistuksen jälkeen. Smith, Nash ja Wheat (2009) havaitsivat, että operaattoreiden kustannukset kasvoivat 35 prosenttia per junakilometri aikavälillä 2000–2006. Prestonin (2018) tarkastelun perusteella operaattoreiden kustannukset ovat kasvaneet uudistuksen jälkeen jopa 50 prosenttia. Prestonin mukaan merkittävä osa kasvaneista kustannuksista liittyi kuitenkin infrastruktuurin uusimiseen, joten ne eivät suoraan liittyneet uudistukseen. Kustannusten

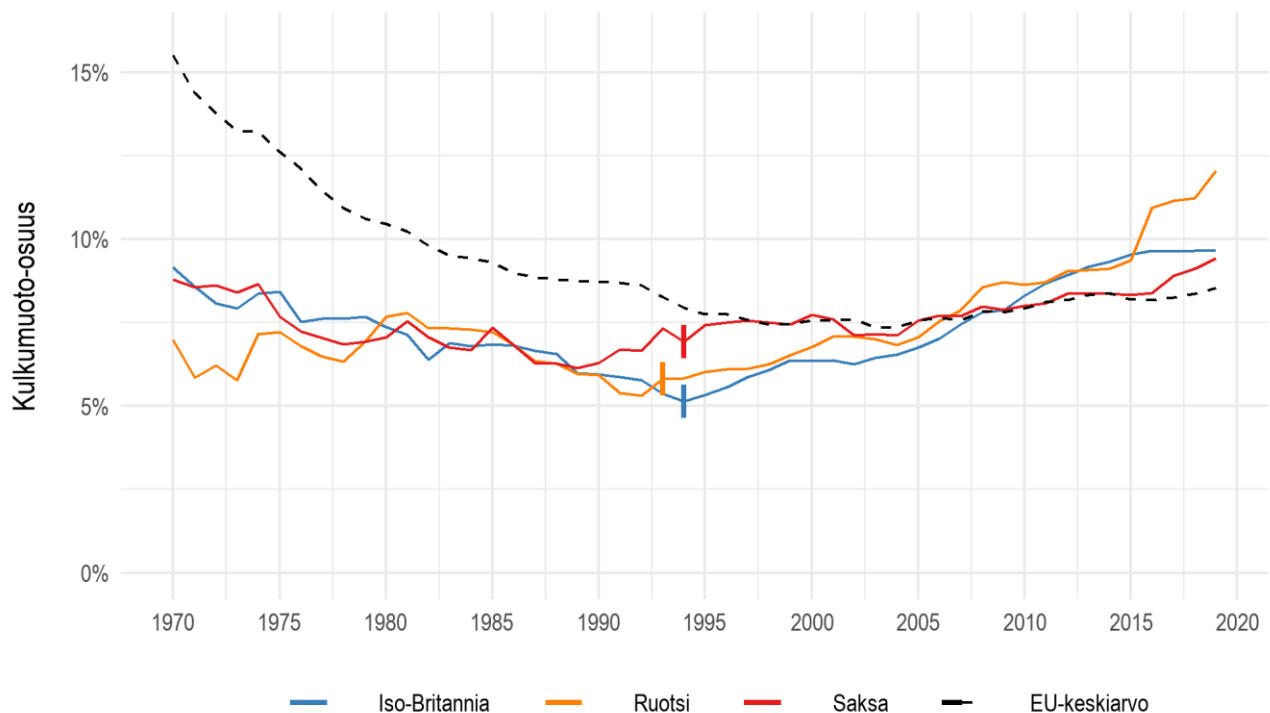
¹⁵ Ensimmäisistä kilpailutuksista saaduista positiivisista kokemuksista huolimatta Norjan uusi hallitus on pysäyttämässä junaliikenteen kilpailutukset. Uuden hallituksen tavoitteena on yksinkertaistaa Norjan raideliikennemarkkinoiden rakennetta. (Geerts, 2021).

nousua on tutkimuskirjallisuudessa selitetty kasvaneilla transaktiokustannuksilla. Operoinnin kustannusten kasvamisen lisäksi Preston raportoi julkisten tukien hieman laskeneen uudistuksen alkuvaiheessa, mutta sen jälkeen kasvaneen huomattavasti 2000-luvulla. Kokonaisuudessaan Preston arvioi, että kilpailun avaamisen hyvinvointivaikutukset ovat olleet Isossa-Britanniassa kokonaisuudessaan positiiviset.

Nash ym. (2019) vetävät yhteen rautatieliikenteen käyttöoikeussopimusten kilpailuttamisesta tehtyjä tutkimuksia. He toteavat, että junaliikenteen kilpailutukset ovat lisänneet kysyntää ja vähentäneet julkisen tuen määrää Isoa-Britanniaa lukuun ottamatta. Kilpailutusten onnistumisen varmistamiseksi täytyy kuitenkin huomioida erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, miten kilpailutus kannattaa järjestää. Tutkijat toteavat, että lyhyet hankintasopimukset, joissa lipputuloriski on kilpailuttajalla (bruttosopimus), sopivat parhaiten sellaiseen alueelliseen liikenteeseen, jossa kilpailuttava viranomaisella vastaa pitkälti liikenteen suunnittelusta ja markkinoinnista. Sellaisen liikenteen kilpailuttamiseen, jossa lipputulot kattavat suuremman osan operoinnin kustannuksista, taas sopii paremmin pidemmät sopimukset ja nettosopimukset, joissa lipputuloriski on operaattorilla.

Kuviossa 9 on esitetty Ruotsin, Ison-Britannian ja Saksan matkustajaliikenteen kulkumuoto-osuuksien kehitys ennen ja jälkeen sen, kun maissa alettiin kilpailuttaa junaliikenteen ope-
rintia. Kaikissa kolmessa maassa junaliikenteen osuus kuljetuista henkilökilometreistä on kääntynyt uudistuksen jälkeen kasvuun. Eniten kulkumuoto-osuus on kasvanut Ruotsissa, jossa se on yli kaksinkertaistunut noin kuudesta prosentista noin kahteentoista prosenttiin 30 vuodessa. Vuodesta 1990 kasvu on ollut merkittävää myös Saksassa (+50 %) ja Isossa-Britanniassa (+60 %). Mustalla katkoviivalla on kuviossa esitetty kulkumuoto-osuuden kehitys yhdeksässä verrokkimaassa, joissa kilpailu on vapautunut esimerkkimaita myöhemmin. Myös verrokkimaissa kulkumuoto-osuuden laskeva trendi on kääntynyt 1990-luvun jälkeen. Kulkumuoto-osuus ei kuitenkaan ole kääntynyt vastaavaan nousuun kuin Ruotsissa, Isossa-Britanniassa ja Saksassa, vaikkakin kehitys vuosien 1995 ja 2015 välillä on Saksassa ja verrokkimaissa hyvin samantapaista. Kulkumuoto-osuuksien kehitys vahvistaa edellä käsiteltyä tutkimuskirjallisuuden näkemystä siitä, että kilpailun vapautuminen on Ruotsissa, Saksassa ja Isossa-Britanniassa johtanut edulliseen kehitykseen rautatieliikenne-markkinoilla. Kilpailun avaamisen lisäksi kasvaneeseen kuljetusmuoto-osuuteen Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Ruotsissa ovat voineet vaikuttaa esimerkiksi ratainvestoinnit. Kaikissa kolmessa maassa ratainvestoinnit suhteutettuna rataverkoston pituuteen ylittivät 1990-luvulla EU:n keskiarvon.¹⁶ Myös sillä, kuinka paljon julkinen sektori tukee itse liikennöintiä, on vaikutusta raideliikenteen kulkumuoto-osuuden kehitykseen.

¹⁶ Eurostatin aineisto ratainvestoinneista alkaa 1990-luvun puolivälistä.



Kuvio 9. Ruotsin, Saksan ja Ison-Britannian rautateiden henkilöliikenteen kulkumuoto-osuuden kehitys vuodesta 1970 vuoteen 2019.

Lähde: OECD ja Eurostat.

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

3.2.2 Vapaan markkinoille tulon kilpailu

Euroopassa useamman operaattorin välistä kilpailua samalla reitillä on syntynyt melko rajallisesti ja se on keskittynyt suurempien kaupunkien väliseen liikenteeseen. Kuitenkin esimerkiksi Ruotsissa, Italiassa ja Tšekissä vapaan markkinoille tulon kilpailua on syntynyt useammalle reitille. Tässä alaluvussa käsitellään tutkimuskirjallisuutta vapaan markkinoille tulon kilpailun vaikutuksista näissä maissa. Lopuksi esitellään lyhyesti myös tutkimustuloksia muiden liikennemuotojen rautatieliikenteeseen kohdistamasta kilpailusta.

Ruotsin rautateiden matkustajaliikennemarkkina on avattu vapaan markkinoille tulon kilpailulle vuonna 2010. Vakiintunut toimija SJ kohtasi kilpailua Tukholman ja Göteborgin rataosuudella, kun kilpailija MTR aloitti liikennöinnin maaliskuussa 2015. MTR aloitti operoinnin kolmella päivittäisellä vuorolla ja kasvatti asteittain tarjontaansa seitsemään vuoroon. Sen junat olivat matka-ajaltaan noin 10–15 minuuttia SJ:n nopeita junavuoroja (18 päivittäistä vuoroa) nopeampia. MTR tarjosi selkeästi SJ:tä halvempia hintoja, ja vuoden kuluessa SJ:n hinnat laskivat keskimäärin 13 prosenttia reiteillä, joilla SJ ja MTR kilpailivat keskenään. (Vigren, 2017.) MTR toimii Ruotsissa myös sopimusliikenteessä. Vuonna 2015 se valittiin Tukholman lähijunaliikenteen operoijaksi.

Italiassa erityisesti nopeiden kaukojunayhteyksien reiteille on syntynyt vapaan markkinoille tulon kilpailua. Uusi toimija Nuovo Trasporto Viaggiatori (Italo) aloitti toimintansa Milanon ja Rooman välisellä reitillä keväällä 2012 ja on kasvattanut tarjontaansa ja laajentanut reittivalikoimaansa nopeasti (Bergantino, Capozza & Capurso, 2015). Milanon ja Anconan välisellä reitillä kilpailijan tulon myötä vakiintunut toimija Trenitalia laski lippujensa hintoja noin 15 prosenttia (Beria, Redondi & Malighetti, 2016). Beria, Tolentino, Bertolin ja Filippini (2019) vertailevat reittejä, joilla vakiintunut toimija kohtasi kilpailua ja reittejä, joilla se ei kohdannut kilpailua. Kilpailija hinnoittelee palvelunsa vakiintunutta toimijaa edullisemmin, mutta kirjoittajat eivät havaitse eroja vakiintuneen toimijan hinnoittelussa riippuen siitä, kohtaako se kilpailua reitillä. Tämä johtuu heidän mukaansa siitä, että reitit, joilla kilpailua esiintyy, ovat suuremman kysynnän reittejä, joilla hinnat olisivat todennäköisesti vielä kalliimmat ilman kilpailua. Sen sijaan aiemmista tuloksista poiketen Beria, Tolentino ja Filippini (2020) havaitsevat, etteivät hinnat odotusten mukaisesti laskeneetkaan niillä reiteillä, joilla on vastikään syntynyt vapaan markkinoille tulon kilpailua. Heidän havaintonsa on, että myös niillä reiteillä, joilla kilpailua on ollut pidempään, hinnat ovat kääntyneet nousuun.

Tšekissä vilkasliikenteisellä Prahan ja Ostravan välisellä rataosalla on ollut vapaan markkinoille tulon kilpailua vuodesta 2011 alkaen, kun RegioJet aloitti liikennöinnin kyseisen vuoden lopussa. Kilpailu lisääntyi, kun reitille tuli kolmas kilpailija LEO Express vuoden 2012 lopussa. Lisäksi Prahan ja Brnon väliselle reitille syntyi kilpailua vuoden 2016 lopussa. Tomešin ym. (2016) mukaan toisen luokan lipputuotteiden hinnat laskivat keskimäärin 46 prosenttia vapaan markkinoille tulon kilpailun alkamisen jälkeen. Samalla lippujen hintavariaatio kasvoi. Prahan ja Ostravan välillä päivittäin ajettujen vuorojen tarjonta on kasvanut selvästi. Vuorojen määrä kasvoi 23 vuorosta 36 vuoroon vuodesta 2010 vuoteen 2018 ja valtionyhtiö České dráhy osuus ajetuista vuoroista laski 53 prosenttiin. Lisääntyneen vuorotarjonnan ja halvempien hintojen myötä matkustajamäärät ovat lähes tuplaantuneet vuodesta 2010 vuoteen 2016. (Tomeš & Jandová, 2018.) Suurin osa asiakkaista arvioi laadun parantuneen selkeästi kilpailun myötä (Tomeš & Fitzová, 2019).

Itävallassa Wienin ja Salzburgin välisellä rataosalla on ollut vapaan markkinoille tulon kilpailua vuodesta 2011 lähtien. Tomešin ja Jandován (2018) arvion mukaan hinnat laskivat 20–25 prosenttia kilpailun alettua. Myös vuorotarjonta on kasvanut. Vuonna 2012 valtion-yhtiö ÖBB:n vuorotarjonta (37 päivittäistä vuoroa) oli samalla tasolla kuin ennen kilpailua vuonna 2010 ja uusi toimija WESTbahn ajoi tuolloin 13 päivittäistä vuoroa. Vuonna 2018 toimijat olivat vuorotarjonnalla mitattuna tällä reitillä jo lähes yhtä suuria, kun ÖBB ajoi 35 ja WESTbahn 29 vuoroa.

Tutkimusten perusteella vapaa markkinoille tulo on johtanut odotetusti hintojen laskuun, jos reitille on syntynyt kilpailua. Keskeinen kysymys arvioitaessa vapaan markkinoille tulon mallin hyvinvointivaikutuksia on se, kuinka todennäköisesti malli synnyttää alalle tuloa ja sitä kautta kilpailua. Tässä suhteessa Euroopan maiden kokemukset vaihtelevat. Saksassa alalle tulo on ollut vähäistä ja moni alalle tulijoista on poistunut nopeasti markkinalta. Lisäksi alalle tulijoiden markkinaosuudet ovat jääneet vaatimattomiksi. Vastaavia kokemuksia on saatu Isossa-Britanniassa. Italiassa, Ruotsissa ja Tšekissä vapaan markkinoille tulon kilpailua on syntynyt vain muutamalle paljon liikennöidylle reitille. Ruotsissa ja etenkin Italiassa ja Tšekissä alalle tulijat ovat kuitenkin saavuttaneet merkittävän reittikohtaisen markkinaosuuden. Kokonaisuudessaan Euroopan maiden kokemusten perusteella voidaan todeta, että parhaimmillaankin vapaan markkinoille tulon malli vaikuttaa synnyttävän kilpailua vain valikoiduille reiteille. Kirjallisuuden perusteella yksi keskeinen syy sille, ettei kilpailua ole syntynyt vapaan markkinoille tulon mallilla nykyistä enempää, on operointiin liittyvät skaalaedut, jotka jäävät syntymättä, jos junaoperaattori toimii vain pienellä määrällä reittejä (Cherbonnier ym., 2018). Yhdistelmä kilpailutettua ja vapaan markkinoille tulon liikennettä voi mahdollistaa markkinoille tulon, silloin kun pelkästään vapaan markkinoille tulon liikenteessä toimiminen ei ole taloudellisesti kannattavaa.

Rautatieliikenne voi kohdata suoraa kilpailua samalla reitillä myös muista liikennemuodoista, kuten linja-auto- ja lentoliikenteestä sekä henkilöautoilusta. Tällä on lähtökohtaisesti samansuuntaisia vaikutuksia kuin vapaan markkinoille tulon mallin synnyttämällä suoralla kilpailulla junaoperaattoreiden välillä. Ensinnäkin se synnyttää hintapainetta junaoperaattorille tarjoamalla vaihtoehtoisen kulkutapamuodon kuluttajille. Toisaalta se pakottaa myös junaoperaattorin tehostamaan toimintaansa, jotta se pystyy tarjoamaan palvelunsa kilpailukykyisellä hinnalla. Tyypillisesti kirjallisuudessa on katsottu, että lyhyemmillä ja keskipitkillä reiteillä linja-auto on kilpailija junamatkustamiselle, kun taas pidemmällä matkoilla lentoliikenne aiheuttaa kilpailupainetta rautatieliikenteelle. Muista liikennemuodoista tuleva kilpailu vaikuttaa kilpailun avaamisen hyötyihin. Kilpailun potentiaaliset hyödyt ovat muut tekijät vakioituna suurimmat reiteillä, joilla rautatieoperaattori ei kohtaa voimakasta kilpailua muista liikennemuodoista.

Lento- ja rautatieliikenteen välinen kilpailu laskee hintoja tutkimusten perusteella. Perennes (2014) havaitsee, että Ranskan suurnopeusjunissa liput olivat 6–8 prosenttia halvemmat reiteillä, joilla rautatieliikenne kilpaili lentoliikenteen kanssa kuin reiteillä, joilla liikennemuotojen välistä kilpailua ei ollut. Bergantino, Capozza ja Capurso (2015) löytävät, että lisääntynyt kilpailu rautatieliikenteessä Rooman ja Milanon välillä on laskenut lentolippujen hintoja. Capozza (2016) havaitsee, että lentoliikenteen lippujen hinnat laskevat juna-liikenteen matka-aikojen lyhentyessä. Vastaavasti Wang ym. (2018) havaitsevat, että junien nopeuksien hidastaminen Kiinassa johti lentolippujen hintojen nousuun ja lentojen tarjonnan kasvuun. Myös linja-autot kilpailevat rautatieliikenteen kanssa. Gremm (2018)

havaitsee, että Saksassa niillä reiteillä, joilla oli rautatieliikenteen kanssa kilpailevaa linja-autoliikennettä, tarjolla oli enemmän halvan hintakategorian lippuja. Lisäksi kireämpi linja-autoliikenteen kilpailutilanne vaikutti lisäävän halpojen lippujen määrää junaliikenteessä.

Edellä on käsitelty kilpailuttamisen ja vapaan markkinalle tulon vaikutuksia henkilöliikenteessä kuluttajahintoihin, tilaajan kustannuksiin sekä liikennöinti- ja matkustajamääriin. Kilpailulla voi näiden lisäksi olla vaikutusta palvelujen laatuun ja turvallisuuteen. Evans (2020) on tarkastellut kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ja niiden kehitystä Euroopan rautateillä vuosina 1980–2019. Kuolemaan johtavien onnettomuuksien määrä ei ole suurempi maissa, joissa on syntynyt kilpailua. Esimerkiksi Ruotsi ja Iso-Britannia ovat vuosina 1980–2019 kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrällä arvioituina Euroopan kolmen turvallisimman maan joukossa. Paremman lähtötilanteensa lisäksi Ruotsissa ja Isossa-Britanniassa turvallisuus on parantunut selvästi Euroopan keskiarvoa enemmän samalla ajanjaksolla. Myös Saksassa turvallisuuden taso on vuosina 1980–2019 ollut Euroopan keskiarvoa parempi ja kehitys Euroopan keskiarvon mukaista.

Ison-Britannian kilpailuviranomainen on tarkastellut, miten kilpailu on vaikuttanut palvelujen laatuun. Raportissa on käsitelty case-esimerkkien kautta Itävallan, Ruotsin, Italian ja Tšekin kokemuksia lisääntyneen kilpailun vaikutuksista palvelujen laatuun. Yleinen johtopäätös raportissa on, että lisääntynyt kilpailu on hintojen laskun lisäksi parantanut palvelujen laatua. Esimerkkeinä raportissa mainitaan se, että Ruotsissa kilpailu johti siihen, että ravintolapalvelujen taso nousi. Italiassa taas kilpailuun vastattiin hankkimalla uudempaa kalustoa. (CMA, 2015.)

Edellä on käsitelty kilpailun ja kilpailuttamisen vaikutuksia henkilöliikenteessä etenkin Ruotsissa, Isossa-Britanniassa ja Saksassa. Muiden maiden kokemukset tuottavat hyödyllistä taustatietoa eri kilpailu- ja kilpailutusmallien vaikutuksista. Eri maiden kokemuksia kilpailusta ei voida kuitenkaan suoraan soveltaa arvioitaessa kilpailun vaikutuksia Suomessa. Esimerkiksi Iso-Britannia ja Saksa poikkeavat Suomesta väestömäärältään. Toisaalta Ruotsin esimerkki osoittaa, että kilpailulla voidaan saavuttaa hyötyjä myös väestömäärältään pienemmillä markkinoilla. Joka tapauksessa arvioita kilpailun vapautumisen vaikutuksista Suomessa ei voida pohjata pelkästään muiden maiden kokemuksiin vaan etukäteisarvioinnissa tulee huomioida Suomen markkinan erityispiirteet.

3.2.3 Tavaraliikenne

Tavaraliikennemarkkinalla asiakkaita ovat yritykset. Tästä johtuen aineistoa hintojen kehityksestä ei ole vastaavalla tavalla julkisesti saatavilla kuin henkilöliikennepuolella, jossa sekä matkalippujen hinnat että julkisten tilaajien kustannukset ovat julkisia. Tavaraliikennemarkkinalla aineiston saatavuus on siten henkilöliikennemarkkinaa heikompi. Aineiston heikomman saatavuuden takia myös kilpailun vaikutuksista tavaraliikennemarkkinalla on vähemmän tutkimustuloksia. Tutkimuksissa onkin käsitelty hintojen sijaan enemmän kilpailun vaikutuksia tavaraliikennekuljetusten määrään ja toisaalta myös sitä, minkälaisia toimijoita alalle on tullut kilpailun vapautumisen jälkeen. Alla on tarkasteltu Ruotsin, Saksan ja Ison-Britannian tavaraliikennemarkkinoiden tilaa ja kehitystä.

Ruotsissa rautatieliikenne muodostaa noin kolmanneksen koko tavaraliikenteen kuljetus-suoritteista, mikä on huomattavasti EU-keskiarvoa (noin 21 prosenttia) suurempi osuus. Ruotsin tavaraliikennemarkkina vapautettiin kilpailulle jo vuonna 1996. Vuonna 2001 Ruotsin valtiollinen rautatieyhtiö SJ pilkottiin henkilöliikenteestä (SJ AB), tavaraliikenteestä (Green Cargo AB), kiinteistön ylläpidosta (Jernhusen AB) ja kiinteistönhuollosta (EuroMaint AB) vastaaviin yhtiöihin. Kilpailun vapautumisen jälkeen markkinoille on tullut yhteensä 34 yritystä, joista 17 kuitenkin lopetti toimintansa vuoteen 2009 mennessä.

Merkittävin operaattori Ruotsissa on koko tarkasteluajanjaksolla ollut valtiollisesta rautatie-yhtiöstä eriytetty Green Cargo. Tytäryhtiöt mukaan laskettuna Green Cargon markkina-osuus vuosina 1997–2010 oli 70–80 prosenttia. Suurimmillaan markkinaosuus oli ajanjakson alussa ja pienimmillään tarkasteluajanjakson lopussa. Muita merkittäviä markkina-toimijoita ovat MTAB, joka on Ruotsin valtio-omistaisen kaivosyhtiön oma rautatieliikenne-operaattori (markkinaosuus 15–20 prosenttia), norjalaisomisteinen Hector Rail (5–10 prosenttia), italialaisomisteinen TX Logistik (alle viisi prosenttia) ja ruotsalaisomisteinen Tågab (alle viisi prosenttia). Yksi markkinalla aikaisemmin toiminut pienempi operaattori oli huonekalujätti Ikean oma rautatieyhtiö Ikea Rail AB, joka teki kuljetuksia Älmhult ja Duisburgin välillä vuosina 2002–2005. (Vierth, 2011.)

Ennen kilpailun vapautumista Ruotsin tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus oli ollut pitkään laskussa, vaikka kuljetusmäärät olivat kasvaneet. Kuljetusmuoto-osuus laski 1970-luvun alun melkein 50 prosentista noin 35 prosenttiin vuonna 1995. Kilpailun vapautumisen jälkeen kuljetusmuoto-osuuden lasku on loppunut ja vuonna 2019 kuljetusmuoto-osuus oli hieman alle 35 prosenttia. 2000-luvun aikana Ruotsissa kasvua tavaraliikenteen kuljetuksissa on tapahtunut etenkin intermodaalisessa liikenteessä, jossa yhdistellään eri kuljetustapoja.

Tavaraliikenteen hintakehitystä voidaan arvioida jakamalla tavaraliikenneyhtiöiden liikevaihto niiden kuljettamilla tonnikipometreillä. Tämä kertoo, kuinka paljon kustantaa kuljettaa yksi tonni tavaraa yhden kilometrin matkan. Ruotsissa näin mitattuna hinnat keskimääräisesti nousivat vuosien 1997 ja 2009 välillä. Vuonna 2009 yhden nettotonnikilometrin hinta oli noin neljä senttiä. (Vierth, 2011.) Tämä kehitys on kääntynyt 2010-luvulla, ja hinta on laskenut noin 2,7 senttiin per nettotonnikilometri vuoteen 2019 mennessä. Hintakehitystä tulkittaessa on syytä huomioida, että hintaan vaikuttaa paljon se, mitä kuljete-

taan, ja tämä ei ole pysynyt täysin vakiona yli ajan.¹⁷ Ruotsissa kilpailun vapautumisen jälkeen tavarajunakuljetusten tehokkuus mitattuna kuljetusmääränä per tavaravaunu on huomattavasti parantunut. Vuosina 1990–2012 kuljetusmäärät kasvoivat hieman yli 15 prosentilla, kun taas vaunumäärät vähenivät melkein 50 prosentilla. Kokonaisuudessaan Ruotsin tavaraliikennemarkkinan kilpailun vapautumisella on arvioitu olleen positiivisia vaikutuksia, joskin ne ovat jääneet matkustajaliikenteessä saavutettuja hyötyjä pienemmiksi. (Vierth, 2011; Wajzman & Nelldal, 2013 ja Trafikanalys, 2017.)

Saksassa tavaraliikennemarkkina avattiin kilpailulle jo vuonna 1994. Toisin kuin Ruotsissa, Saksassa entinen valtionyhtiö Deutsche Bahn (DB) hoitaa edelleen myös tavaraliikennettä. Sen markkinaosuus on laskenut koko 2000-luvun. Vielä vuonna 2000 DB:n markkinaosuus oli melkein 100 prosenttia, kun vuonna 2019 sen markkinaosuus oli jo selvästi alle 50 prosentin. Useat DB:n merkittävimmistä kilpailijoista ovat muiden EU-maiden nykyisiä tai entisiä valtionyhtiötä. Saksaan ovat tulleet esimerkiksi ranskalainen SNCF-Geodis, italialainen Trenitalia ja sveitsiläinen SBB. Suurin kotimainen kilpailija DB:lle on RheinCargo. Lisääntyneen kilpailun lisäksi DB:n suhteellisen nopeaa markkinaosuuden laskua on selitetty sekä metallien ja raakamateriaalien kuljetusten kysynnän laskulla että intermodaalisten kuljetusten määrän kasvulla. (Haucap & Pagel, 2014; Deutsche Bahn 2021.)

Saksan rautateiden tavaraliikenteen kuljetusmäärät ovat kasvaneet kilpailun vapautumisen jälkeen etenkin 2000-luvulla. Määrät kasvoivat tasaisesti vuodesta 2003 vuoteen 2016 (vuosien 2008–2009 notkahdusta lukuun ottamatta) hieman alle 300 miljoonasta tonnista hieman alle 400 miljoonaan tonniin. Tämän jälkeen määrät ovat hieman laskeneet, ja Saksan raiteilla kuljetettiin vuonna 2019 noin 365 miljoonaa tonnia tavaraa. Rautatieliikenteen kuljetusmuoto-osuus on noudattanut samanlaista kehitystä, ja osuus nousi vuosien 1995 ja 2019 välillä hieman yli 15 prosentista noin 20 prosenttiin. Keskimääräinen hinta per kuljetettu tonnikilometri on Saksassa pysynyt melko tasaisena. Vuonna 2005 yhden tonnikilometrin hinta oli noin 4,2 senttiä ja vuonna 2019 noin 4,4 senttiä. Halvimmillaan hinta on tällä ajanjaksolla ollut vuonna 2010 (noin 4 senttiä) ja kalleimmillaan vuonna 2016 (noin 4,5 senttiä). (Bundesnetzagentur, 2011; IRG, 2020.)

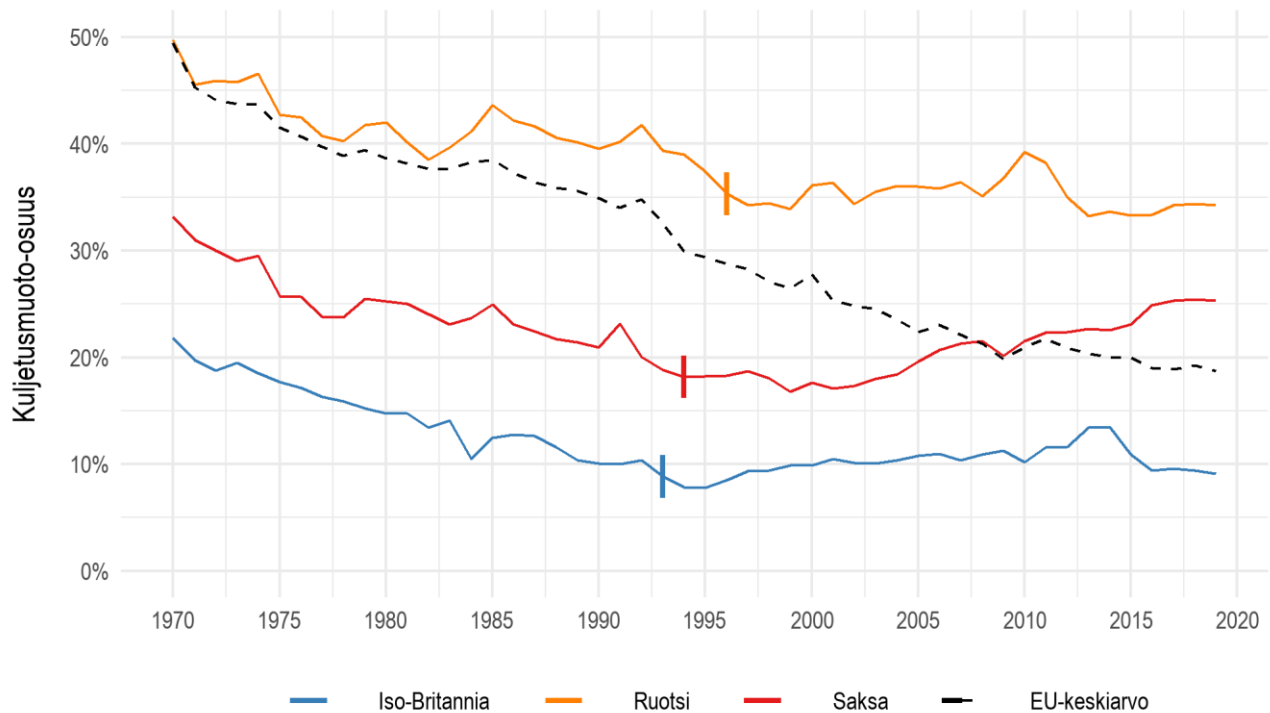
Isossa-Britanniassa rautatieliikenteen osuus tavaraliikenteen kuljetussuoritteista on ollut 2000-luvulla kymmenen prosentin tuntumassa, joka on alle Euroopan keskiarvon. Matala osuus selittyy pitkälti Ison-Britannian maantieteellä, jonka takia esimerkiksi vesiteitse kuljettaminen on muuta Eurooppaa suositumpaa. Kilpailu tavarajunaliikennemarkkinalla avattiin vuonna 1994. Kilpailun edistämiseksi Ison-Britannian silloinen valtion rautatieyhtiön tavaraliikennepuoli pilkottiin heti uudistuksen alussa kuuteen erilliseen osaan ja pyrittiin myymään yksityisille toimijoille. Lopulta tavaraliiketoimintaa myytiin isommissa kokonaisuuksissa kotimaisille ja ulkomaalaisille toimijoille. 2010-luvulla merkittävin toimija Ison-Bri-

¹⁷ Tämä havaitaan selvästi, kun vertaillaan eri operaattorien keskihintoja Ruotsissa. MTAB:in, joka kuljettaa pelkästään rautamalmia, keskihinta per tonnikilometri on ollut melkein kaksi kertaa pienempi kuin Green Cargon. Tätä keskihintaeroa selittää pitkälti se, että Green Cargon kuljetukset muodostuvat kustannuksiltaan kalliimmista materiaaleista.

tannian tavaraliikennemarkkinalla on Deutsche Bahnin omistama DB Schenker, jonka markkinaosuus on ollut noin 50 prosenttia. Seuraavaksi suurimmat toimijat ovat ranskalainen Colas Rail ja isobritannialainen Freightliner, joilla on molemmilla yli kymmenen prosentin markkinaosuus. (Cowie, 2015 ja Woodburn, 2014.)

Myös Isossa-Britanniassa rautatieliikenteen osuus tavaraliikenteen kuljetussuoritteista oli ollut pitkään laskussa ennen kilpailun vapautumista. Raiteilla kuljetettu tavaramäärä laski tasaisesti 1970-luvulta lähtien kilpailun avautumiseen asti, minkä aikana tavaraliikennettä hallinnoinut valtio-omisteinen British Rail ei juuri investoinut toimialan kehittämiseen. Kilpailun avautumisen jälkeen vuonna 1994 investointien määrä sekä kuljetuskalustoon että raitoihin kasvoi huomattavasti. (Coming round the bend, 2013.) Tämän seurauksena rautatieliikenteen tehokkuus kasvoi merkittävästi, ja raiteilla kuljetettu tonnikilometrimäärä nousi yli 70 prosenttia vuosien 1994 ja 2013 välillä. Myös rautateiden kuljetusmuoto-osuus kasvoi vuoteen 2014 asti, jonka jälkeen kuljetusmuoto-osuus on jälleen hieman laskenut. Vuoden 2014 jälkeen myös kuljetusmäärät ovat laskeneet, ja vuonna 2019 kuljetettiin vain hieman yli 70 miljoonaa tonnia tavaraa. Tämä johtuu erityisesti vähentyneestä kivihiilen kuljetuksesta.

Kuten alaluvussa 3.1 kuvattiin, Euroopassa tavarajunaliikennemarkkinat ovat edelleen erittäin keskittyneitä. Vaikka sama on totta myös Isossa-Britanniassa, Ruotsissa ja Saksassa, ne ovat Euroopan tasolla esimerkkejä maista, joissa kilpailua tavaraliikennemarkkinalla on syntynyt. Alalle tulosta ovat vastanneet etenkin ulkomaalaiset valtiolliset rautatieyhtiöt ja tiettyyn raaka-aineeseen tai asiakkuuteen keskittyvät pienemmät toimijat. Syntyneen kilpailun voidaan näissä maissa nähdä auttaneen tavaraliikenteen tehostamisessa, mikä on parantanut rautatieliikenteen kilpailukykyä jo vuosikymmeniä kuljetusmuoto-osuuttaan kasvattaneen tieliikenteen kanssa. Kuviosta 10 nähdään, että keskimääräisesti Euroopan maissa rautateiden tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus on jatkanut laskemista 2000-luvun aikana. Samasta kuvaajasta nähdään myös, että Isossa-Britanniassa, Saksassa ja Ruotsissa trendi on muuttunut kilpailun avaamisen jälkeen. Verrokkimaissa kuljetusmuoto-osuus on laskenut 1990-luvun puolivälistä noin kymmenen prosenttiyksikköä, kun Isossa-Britanniassa ja Ruotsissa se on pysynyt pitkälti samana, ja Saksassa rautatieliikenteen kuljetusmuoto-osuus on kasvanut yli viidellä prosenttiyksiköllä. Kuljetusmuoto-osuuksien perusteella näissä maissa kilpailun vapauttaminen on parantanut tavaraliikennemarkkinan toimivuutta.



Kuvio 10. Ruotsin, Saksan ja Ison-Britannian rautateiden tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuuden kehitys vuodesta 1970 vuoteen 2019.

Lähde: OECD ja Eurostat.

Huomiot: Kuljetusmuoto-osuudet on laskettu OECD:n tietokannasta haettujen kuljetussuoritetietojen perusteella. Ison-Britannian kuljetusmuoto-osuus vuosilta 2013–2019 on haettu Eurostatin tietokannasta OECD:n puuttuvien havaintojen takia. Kuljetusmuoto-osuus on laskettu jakamalla rautateillä kuljetettu tonnikilometrimäärä koko sisämaaliikenteessä (rautatiet, tiet ja sisävesistöt) kuljetetulla tonnikilometrimäärällä. Mustalla katkoviivalla on kuvattu EU-maiden keskiarvo seitsemästätoista verokkimaasta (Itävalta, Belgia, Bulgaria, Tanska, Viro, Espanja, Suomi, Ranska, Kreikka, Unkari, Italia, Liettua, Luxemburg, Alankomaat, Puola, Romania ja Slovenia), joista oli saatavissa yhtäjaksoinen aikasarja koko tarkastelujaksolta. Kahden maan tietoja on täydennetty Eurostatin laskemilla kuljetusmuoto-osuuksilla (Belgia vuodet 2012–2019 ja Tanska vuodet 2017–2019). Pystyviivoilla on merkattu vuosi, jolloin tavaraliikenteen kilpailu vapautui kyseisessä maassa. Eurostat ja OECD keräävät kuljetusmäärädataa eri tavoilla, mikä aiheuttaa pieniä eroja eri lähteiden pohjalta laskettuihin kuljetusmääriin ja kuljetusmuoto-osuuksiin. Kuviossa havaittava Ison-Britannian kuljetusmuoto-osuuden nousu vuosien 2012 ja 2013 välillä voi johtua tästä seikasta.

Kilpailun lisäämiseen tähtäävien politiikkatoimien tuottavuusvaikutukset

Rautatiemarkkinoilla on tehty useita maavertailuun perustuvia tutkimuksia, joissa on käsitelty kilpailun vapautumisen ja kilpailua lisäävien toimenpiteiden vaikutusta Euroopan rautatiemarkkinoiden tuottavuuteen. Markkinoiden toimintaa yhtenäistävästä EU-säätelystä huolimatta rautatieliikennemarkkinat on eri jäsenmaissa organisoitu eri tavoin, ja jäsenvaltioilla on ollut myös liikkumavaraa sen suhteen, milloin sääntelyn edellyttämät muutokset on toteutettu. Akateemisissa tutkimuksissa onkin pyritty hyödyntämään sekä tästä ajallisesta eroavuudesta syntyvää vaihtelua että maiden välistä poikkileikkausvaihtelua sääntelyssä. Poikkileikkausvaihtelulla tarkoitetaan sitä, että eri maissa on samanaikaisesti ollut erilainen sääntelytilanne. Tutkimuksissa on arvioitu kilpailun avaamisen vaikutuksia etenkin rautatieyritysten tuottavuuteen. Rautatieyritysten tuottavuutta on estimoitu esimerkiksi arvioimalla tuotannon määrää suhteessa vaunujen määrään. Regressioissa on myös pyritty selittämään tuottavuutta kontrollimuuttujilla kuten väestötiheydellä, jotka mahdollisesti vaikuttavat rautatieyritysten tuottavuuteen.

Friebel, Ivaldi ja Vibes (2010) havaitsivat, että kilpailun synnyttämiseen tähtäävät politiikkatoimet olisivat lisänneet matkustajaliikenteen tuottavuutta. Heidän tutkimuksessaan tutkitut politiikkatoimet sisälsivät vertikaalisen erottamisen eli radanpidon ja operoinnin eriyttämisen, itsenäisen rautatiealan sääntelyelimen perustamisen ja vapaan pääsyn raideinfrastruktuuriin. Cantos, Pastor ja Serrano (2012) sekä Bougna ja Crozet (2016) tutkivat molemmat matkustajaliikenteen kilpailuttamisen vaikutuksia. Molemmissa tutkimuksissa saadaan tulos, että matkustajaliikenteen kilpailuttaminen lisäisi tuotannollista tehokkuutta. Myös muutamassa muussa tutkimuksessa on löydetty kilpailun vapauttamisen ja tuottavuuden välillä positiivinen yhteys (Asmild ym., 2009 ja Smith, Benedetto & Nash, 2018). Joissain tutkimuksissa on myös saatu tulos, että kilpailun lisäämiseen tähtäävät toimet olisivat laskeneet tuottavuutta. Driessen, Lijesen & Mulder (2006) havaitsivat, että avoin markkinoille tulo sekä itsenäisen regulaattorin perustaminen olisivat laskeneet tuottavuutta. Tuloksia siitä, että kilpailun vapauttamiseen tähtäävät toimet ovat johtaneet tuottavuuden laskuun on selitetty sillä, että ne ovat laskeneet rautatietoimintaan liittyviä skaala- ja tiheysetuja tai sillä, että ne ovat luoneet lisää transaktiokustannuksia operaattoreille.

Edellä käsitellyistä tutkimuksista on havaittu, että kilpailua lisäävät toimet ovat voineet sekä parantaa että heikentää rautatiejärjestelmän tuottavuutta. Suurimassa osassa tutkimuksia on löydetty positiivisia vaikutuksia, mutta osassa tutkimuksissa on myös löydetty negatiivinen yhteys kilpailun lisäämiseen tähtäävien toimien ja tuottavuuden välillä. Yksi keskeinen selitys erisuuntaisille tutkimustuloksille on se, että kilpailun vapauttamisen vaikutusten tutkimiseen maavertailujen avulla liittyy merkittäviä haasteita ja se, että tutkijat ovat pyrkineet ottamaan näitä tekijöitä huomioon eri tavoilla.

Edellä käsiteltyjen tutkimusten ensimmäinen metodologinen ongelma on, että selitettäessä tuottavuutta tutkijat eivät havaitse aineistostaan kaikkia muuttujia, jotka vaikuttavat rautatieyrityksen tuottavuuteen. Jos puuttuvat muuttujat ovat korreloituneita kilpailun avaamista kuvaavien politiikkamuuttujien kanssa, tutkimuksen tuloksia ei voida tulkita niiden väliseksi syy-seuraussuhteiksi. Politiikkatoimet eivät myöskään ole eksogeenisia. Esimerkiksi maat, joissa rautatietoimintaan on liittynyt ongelmia, ovat saattaneet muita aikaisemmin ottaa käyttöön kilpailua avaavia toimenpiteitä. Lisäksi uudistusten muutokset saattavat tulla merkittävällä viiveellä, mikä entisestään vaikeuttaa tulosten tulkintaa. Kaikki edellä mainitut ongelmat johtavat siihen, ettei tutkimustuloksia voi tulkita syy-seuraussuhteina. Menetelmällisten ja uudistusten määrittelyyn liittyvien ongelmien lisäksi edellä käsiteltyjen tutkimusten tuloksia tulkittaessa on hyvä muistaa, että ne mittaavat kilpailun avaamisen eikä varsinaisesti kilpailun vaikutuksia. Kuten tämän luvun aiemmista osista kävi ilmi, kilpailua raideliikennemarkkinalla on edelleen rajallisesti, vaikka kilpailun avaamisesta on jo useita vuosia. Tulosten tulkinnasta johtuvien ongelmien takia edellä tehdyssä kirjallisuuskatsauksessa on keskitytty eri maiden kokemuksista tehtyihin tarkempiin tapaustutkimuksiin sen sijaan, että varsinaisen kirjallisuuskatsauksen pohjana olisi käytetty maavertailuun perustuvia tutkimuksia.

4 LINJA-AUTOJEN KAUKOLIIKENTEN KILPAILUN VAPAUTUMINEN

4.1 Johdanto

Rautatieliikenne kilpailee muiden kuljetusmuotojen kanssa ja siten muutokset muiden liikennemuotojen markkinoilla vaikuttavat myös rautatieliikennemarkkinoiden toimintaan. Henkilöliikenteessä rautatieliikenne kilpailee etenkin lyhyillä ja keskipitkillä matkoilla linja-autoliikenteen kanssa. Tässä luvussa on tarkasteltu, miten kilpailun vapautuminen linja-autoliikenteessä vaikutti hintoihin ja matkustajamääriin Suomen kaukoliikenteen markkinnalla.

Suomen linja-autojen kaukoliikenteen markkinan sääntelyssä tapahtui merkittävä muutos vuoden 2009 lopussa, kun joukkoliikennelaki (869/2009) tuli voimaan.¹⁸ Lakimuutokseen asti linja-autojen kaukoliikenteessä liikennöintiin tietyllä reitillä tarvittiin linjaliikennelupa. Liikennöitsijä sai harjoittaa säännöllistä linja-autoliikennettä ainoastaan niillä reiteillä ja vuoroilla, joille hän oli anonut ja saanut liikenneluvan. Linjaliikennelupia myönnettiin tapauskohtaisen tarveharkinnan perusteella, ottaen huomioon muun muassa olemassa oleva liikenne ja liikenteen taloudellisuus. Reitillä liikennettä jo harjoittavien yritysten lupahakemuksista antamalla lausunnoilla oli keskeinen merkitys siinä, myönnettiinkö reitille uusia linjaliikennelupia. Tyypillisesti lupahakemukset ratkaistiin lausuntojen mukaisesti. Linjaliikenneluvat olivat käytännössä yksinoikeuksia tietyille reitille. Lupa myönnettiin 10 vuodeksi kerrallaan, mutta uudistettiin lähes automaattisesti. (KKV, 2016.)

Joukkoliikennelaissa säädettiin vuosien 2009–2019 välisestä siirtymäajasta, jonka aikana linja-autoliikenne avattiin kilpailulle ja liikennelupien tarveharkinnasta luovuttiin. Siirtymäajan tarkoituksena oli turvata liikenteenharjoittajille riittävä sopeutumisaika toimintaympäristön muuttuessa. Siirtymäkaudella liikennöitsijöille annettiin mahdollisuus jatkaa liikennöintiä entiseen tapaan vanhan linjaliikennelupansa perusteella sen voimassaolon loppuun saakka, mutta siitä tuli laatia toimivaltaisen viranomaisen kanssa siirtymäajan liikennöintisopimus. (KKV, 2016.)¹⁹ Siirtymäajan liikennöintisopimukset lakkasivat 30.6.2014–

¹⁸ EU:n palvelusopimusasetuksen (1370/2007) voimaantulo edellytti Suomessa kansallisen sääntelyn muuttamista. Asetuksessa määritellään, miten viranomaiset saavat puuttua markkinoiden toimintaan, ja sen tarkoituksena on ollut edistää julkisten liikennemarkkinoiden avautumista kilpailulle.

¹⁹ Vaihtoehtoisesti liikennöitsijällä oli mahdollisuus muuttaa vanha lupansa heti markkinaehtoisesti liikennöitäväksi reittiliikenneluvaksi. Käytännössä siirtymäajan sopimusliikenteelle annettiin erityisasema kahdessa suhteessa. Ensiksi siirtymäajan sopimuksilla säilytettiin linjaliikennelupavuoroilla käytössä ollut asiakkaiden oikeus matkustaa julkisesti tuetuilla seutu-, kaupunki- ja työmatkalipuilla sekä liikennöitsijöiden oikeus saada näistä yhteiskunnan maksama tukiosuus, sillä joukkoliikennelain mukaisille markkinaehtoisille reittiliikennelupavuoroille ei saa ohjata julkista tukea. Toiseksi siirtymäajan sopimusliikenne huomioitiin uusien reittiliikennelupavuorojen hakutilanteessa eri säännöksen mukaan kuin olemassa oleva reittiliikennelupalikenne, minkä vuoksi lain voidaan katsoa antaneen enemmän suojaa siirtymäajan sopimusliikenteelle. Liikenne- ja viestintäministeriön reittiliikennelupien käsittelyä koskevan ohjeen mukaan lupahakemuksen hylkääminen oli kuitenkin joka tapauksessa poikkeuksellista. (KKV, 2016.)

2.12.2019 välisenä aikana, suuren osan niistä päättyessä 30.6.2014 (LVM, 2012). Siirtymäaikana linja-autojen kaukoliikenteessä toimi laaja kartelli, jossa alan keskeiset toimijat pyrkivät estämään markkinoiden avautumista ja uusien kilpailijoiden markkinoille tuloa. Kartellin osapuolet sopivat keskinäisen kilpailun rajoittamisesta ja estivät kilpailevien toimijoiden reittiliikennelupavuorojen pääsyn Matkahuollon matka- ja pakettipalveluihin.²⁰ Kartellin toiminnan seurauksena uusien toimijoiden markkinoille tulo vaikeutui, koska kuluttajat eivät löytäneet vuoroja Matkahuollon aikataulu- ja asemapalveluista, eivätkä voineet ostaa niihin lippuja Matkahuollon myyntikanavista. Liikennöitsijät eivät myöskään saaneet vuoroilleen liiketoiminnan kannalta keskeistä Matkahuollon paketinkuljetusoikeutta. (KKV, 2016.)²¹

Linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisen tavoitteena oli joukkoliikenteen palvelutason kehittäminen niin, että koko maassa olisi käytettävissä välttämättömiä jokapäiväisiä liikkumistarpeita vastaavat joukkoliikenteen palvelut, ja että runsasväkisillä kaupunkiseuduilla ja niiden välisessä liikenteessä joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaisi. Hallituksen esityksen (HE 110/2009) vaikutusarvioinnissa todetaan, että uudistuksen myötä reittiverkosto todennäköisesti tiheni kaupunkiseuduilla, ja muilla vilkkaan kysynnän alueilla sekä pikavuoroliikenteessä, mutta maaseudulla reittiverkosto saattaisi harventua. Samoin hintojen ennakoitiin yleisesti laskevan, mutta osalla reiteistä hintojen nousua pidettiin mahdollisena. Yrityksiin kohdistuvien vaikutusten osalta hallituksen esityksessä todettiin, että lippuhintojen laskun myötä toimialan liikevaihto voisi laskea ja yritysten kannattavuus heikentyä. Uudistuksesta arvioitiin hyötyvän ne yritykset, jotka kykenisivät menestyksellisesti toimimaan markkinaehtoisissa olosuhteissa. Koko toimialan tuottavuuskehitykseen uudistuksen odotettiin vaikuttavan positiivisesti.

Hallituksen esityksessä ei ole huomioitu mahdollisia vaikutuksia junien kaukoliikenteen markkinaan. Kuten edellä käsiteltiin, linja-auto on junalle korvaava matkustusmuoto, ja siten muutokset linja-autoliikenteen tarjonnassa ja hinnoissa heijastuvat myös rautatieliikenteen kohtaamaan kysyntään ja hinnoittelukannustimiin. Tästä johtuen linja-autojen kaukoliikenteen kilpailun vapautumisella ja siitä seuranneella kilpailun kiristymisellä on ollut vaikutuksia myös junamatkustamisen hintaan. Liikennemuotojen välinen kilpailu vertautuu vaikutuksiltaan vapaan markkinoille tulon kilpailuun, jossa kilpaillaan asiakkaista samalla reitillä. Lähtökohtaisesti liikennemuotojen sisäinen kilpailu on läheisempää kuin liikennemuotojen välinen kilpailu. Tämä käytännössä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi muutoksen linja-autoliikenteen kilpailutilanteessa tulisi välittyä rautatieliikenteen hintoihin vähemmän kuin muutoksen rautatieliikenteen sisäisessä kilpailutilanteessa.

²⁰ Matkahuolto on linja-autoliikenteen palvelu- ja markkinointiyritys. Suomessa toimivista linjaliikennettä harjoittavista liikennöitsijöistä noin 85–95 prosentilla on matkapalvelusopimus aikataulu- ja lipunmyyntipalveluista Matkahuollon kanssa. Matkahuollon osakeomistus jakautui uudistuksen aikaan Linja-autoliiton ja sen alueosastojen kesken. (KKV, 2018.) Vuonna 2019 alueosastot ovat muuttuneet Linja-autoliitosta erillisiksi itsenäisiksi yhdistyksiksi.

²¹ Linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisella ei ollut suoria vaikutuksia pakettimarkkinan toimintaan. Matkahuolto kilpailee pakettimarkkinalla muiden kuljetusyritysten kanssa, eikä lisääntynyt kilpailu linja-autoliikenteessä luultavasti vaikuttanut tähän kilpailuasetelmaan merkittävästi.

Suomessa linja-autojen kaukoliikenteen kilpailun vapautumisen vaikutuksia on arvioitu ennen tätä raporttia Etlan vuonna 2019 julkaisemassa muistiossa (Valmari, 2019). Muistiossa todetaan, että uudistuksella on ollut positiivisia vaikutuksia. Uudistuksen seurauksena kaukoliikennevuorojen tarjonta on lisääntynyt ja matkalippujen keskimääräisten hintojen nousu on pysähtynyt. Lisäksi matkustajamäärät ovat kasvaneet merkittävästi. Etlan muistiossa on hyödynnetty toimialakohtaisia lukuja, jotka eivät mahdollista esimerkiksi sen tarkastelemista, miten kilpailun vapauttaminen on vaikuttanut tarjontaan ja hintoihin eri reiteillä ja vuoroilla. Etlan muistiossa hintoja on lisäksi tarkasteltu Tilastokeskuksen hintaindeksin avulla, joka ei tämän selvityksen perusteella antanut useaan vuoteen uudistuksen jälkeen oikeaa kuvaa linja-autoliikenteen hintakehityksestä. Tätä selvitystä varten yrityksiltä kerätty hinta-aineisto mahdollistaa hintakehityksen seuraamisen reittikohtaisesti. Tarkempien hintavaikutusten lisäksi tässä raportissa on kerätty aineistoa esimerkiksi vuoromäärien kehityksestä, jota ei käsitelty Etlan muistiossa. Lisäksi hinta- ja määrämuutosten lisäksi tässä raportissa on tarkasteltu vaikutuksia rautatieliikenteen työllisyys- ja kannattavuuskehitykseen.

Linja-autojen kaukoliikennettä on avattu kilpailulle viime vuosina myös muissa EU-maissa. Ranskassa kaukoliikenteen kilpailua aloitettiin avaamaan kilpailulle kesällä 2015. Blayac ja Bougette (2017) tutkivat vapautumisen vaikutuksia yhdeksällä reitillä. Tutkijat havaitsivat, että uudistuksella on ollut keskimäärin positiivisia vaikutuksia uusien toimijoiden markkinoille tuloon, tarjontaan ja palvelun laatuun. Hintakehitys kuitenkin erosi reittien välillä. Osalla reiteistä hinnat ovat pysyneet ennallaan, osalla laskeneet ja osalla nousseet. Saksassa kilpailun vapauttaminen aloitettiin vuonna 2009 ja markkina vapautui kokonaan vuoden 2013 alussa. Dürr, Heim ja Hüschelrath (2016) tutkivat sitä, miten hinnat vaihtelevat kilpailun vapautumisen jälkeen eri reiteillä. He havaitsivat, että reiteillä, joilla toimii enemmän yrityksiä, on halvemmat hinnat. Lisäksi he havaitsivat, että reittien hintatasoon vaikuttaa se, mitkä yritykset sitä liikennöivät. Norjassa kilpailua avattiin ja sääntelyä kevennettiin vaiheittain vuosina 1998–2003. Aarhaug ja Fearnley (2016) havaitsivat, että matkustajamäärät yli tuplaantuivat vuosina 2000–2010. Samaan aikaan myös juna-liikenteen matkustajamäärät kasvoivat tasaisesti. Tutkijat eivät havaitse hintakehitystä, mutta hintojen aleneminen on yksi mahdollinen syy yhtäaikaiselle matkustajamäärien kasvulle.

4.2 Aineisto

Tässä tutkimuksessa on hyödynnetty useita eri aineistoja. Sääntelyuudistuksen hintavaikutusten selvittämistä varten on hankittu selvityspyynnöillä toimialan yrityksiltä reittikohtainen aineisto juna- ja linja-autolippujen hinnoista. Aineistossa hintaa on mitattu kuukausitasolla laskemalla reitin liikevaihto ja jakamalla se tehtyjen matkojen määrällä. Analyysin suorittamiseksi hintamuuttuja on deflatoitu kuluttajahintaindeksillä, jolloin hinnoista puhdistuu pois yleinen hintojen nousun vaikutus. Tämän jälkeen hintamuuttujasta on laskettu hinta per kilometri -muuttuja. Tähän tarvittava reitin pituus on haettu linja-auto-reiteille Google Maps -sovelluksesta ja junareiteille Väyläviraston kaupunkien välistä saatavuutta käsittelevästä julkaisusta (Väylävirasto, 2019).

Aineistossa on vakiintuneiden toimijoiden tietoja yhteensä 41 yritys-reitti-paria 33 eri reitiltä. Vakiintuneilla toimijoilla tarkoitetaan niitä toimijoita, jotka toimivat markkinalla ennen

uudistusta. Vakiintuneiden toimijoiden lisäksi hinta-aineisto on kerätty OnniBus.com Oy:ltä, joka tuli markkinalle uudistuksen jälkeen. Kokonaisuudessaan hinta-aineistoa on vuosilta 2010–2019, mutta se ei ole alkupäässä yhtä kattava, koska osassa yrityksissä on tapahtunut tietojärjestelmä uudistuksia ja varhaisempien vuosien tietoja ei ollut tallella. Kaikilta ennen uudistusta toimineilta yrityksiltä oli saatavissa tietoja vuoden 2013 tammikuusta lähtien.

Taulukossa 2 on raportoitu aineiston reittien kaikki matkat (vuodesta 2013 eteenpäin), ja niiltä kertynyt keskimääräinen vuotuinen liikevaihto. Aineiston kattavuutta on arvioitu vertaamalla näitä keskiarvolukuja Julkisen liikenteen suoritetilaston tietoihin kaukoliikenteen kaikista tehdyistä matkoista ja koko toimialan liikevaihdosta. Aineiston kattavuus on jonkin verran parempi linja-autojen kaukoliikenteessä. Kaikista matkoista aineisto kattaa keskimäärin noin 52 prosenttia ja liikevaihdosta noin 58 prosenttia. Junien kaukoliikenteestä aineisto kattaa keskimäärin noin 34 prosenttia tehdyistä matkoista ja liikevaihdosta. Aineiston reitit ovat painottuneet suosituimpiin isompien kaupunkien välisiin reitteihin, mutta aineistossa on myös muutamia pienempiä reittejä.

Taulukko 2. Hinta-aineiston kattavuus kaikesta kaukoliikenteestä.

Markkina	Matkoja aineistossa keskimäärin per vuosi (milj.)	Kattavuus kaikista matkoista (%)	Liikevaihto aineistossa keskimäärin per vuosi (milj. €)	Kattavuus koko toimialan liikevaihdosta (%)
Junien kaukoliikenne	4,4	34,1	98,2	34,2
Linja-autojen kaukoliikenne	4,6	51,5	47,0	57,5

Lähde: Yritysten hinta-aineisto ja Julkisen liikenteen suoritetilasto (Traficom ja Tilastokeskus).

Huomiot: Taulukossa aineiston kattavuutta on arvioitu suhteuttamalla aineiston tietoja Julkisen liikenteen suoritetilaston koko toimialaa koskeviin tietoihin. Keskimääräiset tiedot on laskettu vuosilta 2013–2019, jolloin kaikkien yritysten tiedot ovat mukana aineistossa. Toimialan liikevaihtotietoja ei ollut saatavilla vuosille 2014 ja 2016. Esimerkiksi Tilastokeskuksen yritysten tilinpäätöstiedoissa on raportoitu niiden yritysten, joiden päätoimiala on linja-autojen kaukoliikenne, kokonaisliikevaihto, josta osa on kertynyt myös muilta toimialoilta.

Uudistuksen vaikutuksia kilpailun määrään ja vuorotarjontaan on arvioitu valtakunnallisen liikenneluparekisterin (VALLU) avulla. Aineisto on liikennöitsijä- ja vuorokohtainen rekisteriaineisto, jossa on tietoja vuoron kulkemasta reitistä, aikataulusta ja reittiluvan voimaantulon ajankohdasta. Käytössä on ollut Traficomilta saatu aineiston kuukausittainen historia-tieto vuoden 2017 toukokuusta eteenpäin. Tätä vanhempia historiatietoja ei löytynyt pois lukien yksi poikkileikkaus vuodelta 2013. Aineistosta löytyy kuitenkin vuorokohtaisesti tieto vuoron alkamis- ja päättymispäivämäärästä. Näiden tietojen avulla aineistoa on täydennetty aiempien vuosien osalta. Se, ettei historiatietoja ole saatavilla kaikilta vuosilta, voi kuitenkin aiheuttaa joitakin puutteita aineiston kattavuudessa, mikä on syytä huomioida tulosten tulkinnessa. Aineiston kattavuus heikentyy vuosina 2018 ja 2019, kun liikennöintiin ei enää tarvinnut reittiliikennelupaa, eikä tietoa liikennöidyistä reiteistä siten enää kertynyt suoraan voimassa olevien lupien perusteella.

Vuorotarjonnan lisäksi raportissa tarkastellaan, miten uudistus vaikutti kokonaisliikennemääriin. Tätä tarkoitusta varten tutkimuksessa on käytetty Tilastokeskuksen ja Traficomin julkaisemia Julkisen liikenteen suoritetilaston tietoja linja-autojen ja junien kaukoliikenteestä. Aineistossa on tietoja muun muassa ajoneuvo-, paikka- ja henkilökilometreistä, matkustajamääristä ja liikevaihdosta. Tietoja on ajanjaksolta 2009–2019, muttei kuitenkaan jokaiselta vuodelta.²²

Uudistuksen vaikutuksia työntekijöihin on arvioitu Tilastokeskuksen työssäkäynti- ja tulotietoa-aineistojen avulla ja vaikutuksia yrityksiin Tilastokeskuksen yritysten tilinpäätöspaneeliaineiston avulla. Junaliikenteessä työntekijöiden määriä ja liikevoittoa koskevat tiedot on haettu VR:n vuosi- ja osavuosikatsauksista. Lopuksi uudistuksen vaikutuksia palvelujen laatuun on arvioitu Traficomin "Kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään ja matkaketjuihin"-kyselytutkimuksen tulosten perusteella.

4.3 Linja-autojen kaukoliikenteen kilpailun avaamisen vaikutukset

4.3.1 Vaikutukset yritysten väliseen kilpailuun

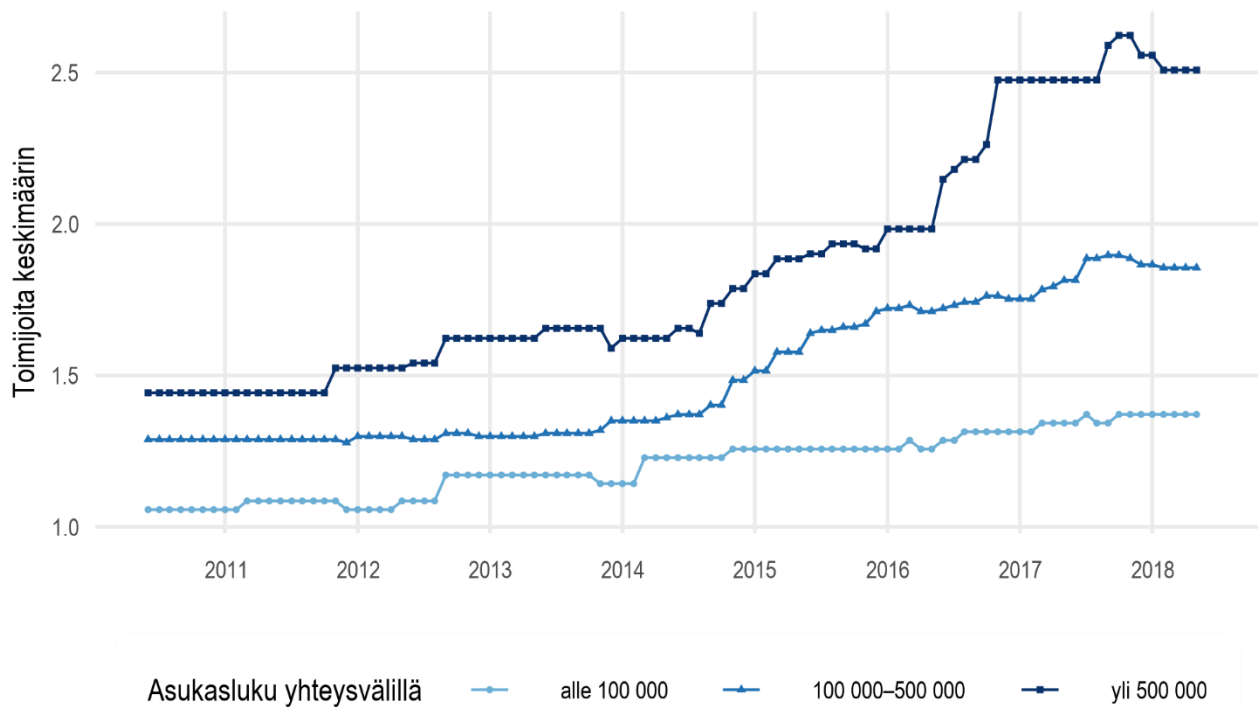
Tässä alaluvussa tarkastellaan linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisen vaikutuksia yritysten väliseen kilpailutilanteeseen erityisesti toimijoiden lukumäärän kehityksen perusteella. Vaikka kilpailua syntyi jonkin verran jo 2010-luvun alussa, kilpailu alkoi kuitenkin merkittävästi lisääntyä vasta ensimmäisten siirtymäajan sopimusten päättymisen jälkeen. Suuri osa siirtymäajan sopimuksista päättyi vuonna 2014, jolloin myös vuonna 2011 perustettu OnniBus.com Oy tuli markkinoille laajalla reittivalikoimalla. Onnibus ehti saavuttaa noin 30 miljoonan euron liikevaihdon, joka vastasi reilua 30 prosenttia linja-autojen kaukoliikenteen kokonaisliikevaihdosta, ennen kuin se myytiin Koiviston Autolle vuonna 2018.

Kuviossa 11 on esitetty toimijoiden keskimääräisen lukumäärän kehitys asukasluvultaan erikokoisilla yhteysväleillä. Yhteysvälillä tarkoitetaan tässä kahden paikkakunnan välistä yhteyttä. Esimerkiksi reitistä Helsinki–Tampere–Vaasa muodostuu kolme yhteysväliä: Helsinki–Tampere, Helsinki–Vaasa ja Tampere–Vaasa.²³ Yli puolen miljoonan asukkaan yhteysväleillä toimijoiden keskimääräinen lukumäärä näyttää kasvavan jo ennen vuotta 2014, mutta tämä voi selittyä myös sillä, että aineiston kattavuudessa on mahdollisia puutteita aiempina vuosina. Merkittävä kasvu toimijoiden lukumäärissä tapahtuu kuitenkin vuosina 2014–2016. Myös keskiuurilla 100 000–500 000 asukkaan yhteysväleillä toimijoiden lukumäärä kasvaa jonkin verran. Sen sijaan pienillä alle 100 000 asukkaan yhteysväleillä kilpailijoiden määrän kasvu jää vähäiseksi. Isojen asiakasvirtojen reitit ovat yritysten näkö-

²² Julkisen liikenteen suoritetilaston tulokannassa on syytä huomioida, että linja-autoliikenteen aineisto pohjautuu yrityksille tehtyyn tilinpäätöskyselyyn, jonka vastausaste on heikentynyt vuoteen 2019 asti, ja yhä suurempia osa suoritteesta on pitänyt arvioida.

²³ Valtakunnalliseen liikenneluparekisteriin ilmoitetuista reiteistä on muodostettu yhteysvälit sinne ilmoitettujen reittien nimitietojen perusteella. Yhteysväliksi on laskettu kaikki reitistä muodostuvat kahden kunnan väliset yhteydet.

kulmasta kaikkein houkuttelevimpia, joten ei ole sinänsä yllättävää, että kilpailu lisääntyi erityisesti näillä reiteillä. Kuvioista 12 nähdään, että myös tarjonnan kasvu keskittyi erityisesti näille reiteille. Tämä kehitys vastaa pitkälti sitä, mitä uudistuksen vaikutuksista arvioitiin etukäteen (HE 110/2009).



Kuvio 11. Kilpailijoiden määrän kehitys erityyppisillä yhteysväleillä.

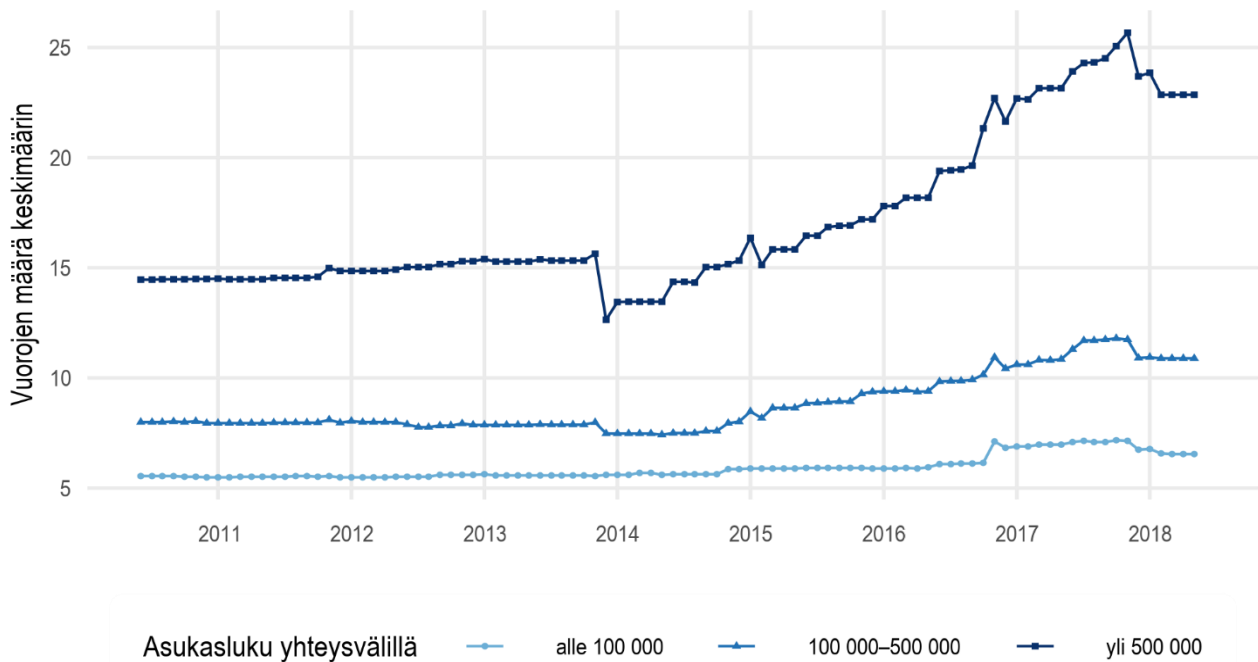
Lähde: Valtakunnallinen liikenneluparekisteri (VALLU).

Huomiot: Kuviossa on kuvattu toimijoiden keskimääräisen lukumäärän kehitystä suurilla, keskisuurilla ja pienillä yhteysväleillä. Asukasluku on yhteysvälin päissä olevien kuntien asukaslukujen summa. Kuvion tarkastelussa on mukana vain ne yhteysvälit, joista on havaintoja jokaiselta kuukaudelta, jotta toimijoiden keskimääräinen lukumäärä ei muuttuisi havaintojoukon muuttuessa. Kuvion tiedot on laskettu 35 pienen, 97 keskisuuren ja 61 suuren yhteysvälin toimijoiden määrän keskiarvona.

Kilpailutilanteen arvioinnissa on syytä huomioida tämän luvun johdannossa todettu, kilpailun vapautumisen aikoihin markkinoilla toiminut useiden yritysten muodostama kartelli, joka pyrki vaikeuttamaan uusien toimijoiden alalla tuloa. Kartellin osalliset päättivät yhdessä, että hakisivat uusia reittiliikennelupia siirtymäajan sopimusten tilalle vasta näiden sopimusten umpeutuessa. Useat kilpailevat yritykset päättivät kuitenkin hakea reittiliikennelupia heti keväällä 2010. Matkahuollon hallitus päätti ottaa uusien kilpailijoiden reittiliikennelupavuorot mukaan matkapalveluihin syyskuussa 2012, mutta poissuljenta jatkui edelleen pakettipalveluissa joulukuuhun 2015 asti. (KKV, 2016; Markkinaoikeus, 2017.)

4.3.2 Vaikutukset tarjontaan ja liikennemääriin

Tässä alaluvussa kuvataan linja-autojen kaukoliikenteen liikennemäärien kehitystä 2010-luvulla. Kuviossa 12 on kuvattu keskimääräisten vuoromäärien kehitystä asukasluvultaan erisuuruisilla yhteysväleillä. Aineiston perusteella voidaan todeta, että vuorotarjonta on lisääntynyt eniten suurilla yli 500 000 asukkaan yhteysväleillä. Myös keskisuurilla yhteysväleillä havaitaan jonkin verran kasvua. Sen sijaan pienten alle 100 000 asukkaan yhteysvälien vuorotarjonta on pysynyt käytännössä ennallaan. Kuten aineistoa käsittelevässä osiossa todettiin, VALLU-rekisterissä saattaa olla puutteita ja tilaston kattavuus saattaa vaihdella eri ajankohtina. Tästä syystä kuvion 12 perusteella ei voida tehdä varmoja johtopäätöksiä siitä, miten vuorotarjonta on kokonaisuudessaan kehittynyt Suomessa. Vaikuttaa kuitenkin vahvasti siltä, että vuorotarjonta on uudistuksen jälkeen keskittynyt enemmän isojen kaupunkien väliseen liikenteeseen. Aineistosta havaitaan myös VR:n vuoromäärien kehitys runkoreiteillä. Runkoreiteillä vuoromäärät hieman laskivat vuodesta 2012 vuoteen 2016, mutta palasivat vuonna 2019 vuoden 2012 tasolle. Vaikuttaa siis siltä, että linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisella ei ollut pysyviä vaikutuksia VR:n liikennöintimääriin ainakaan runkoreiteillä.



Kuvio 12. Muutokset vuorotarjonnassa.

Lähde: Valtakunnallinen liikenneluparekisteri (VALLU-rekisteri).

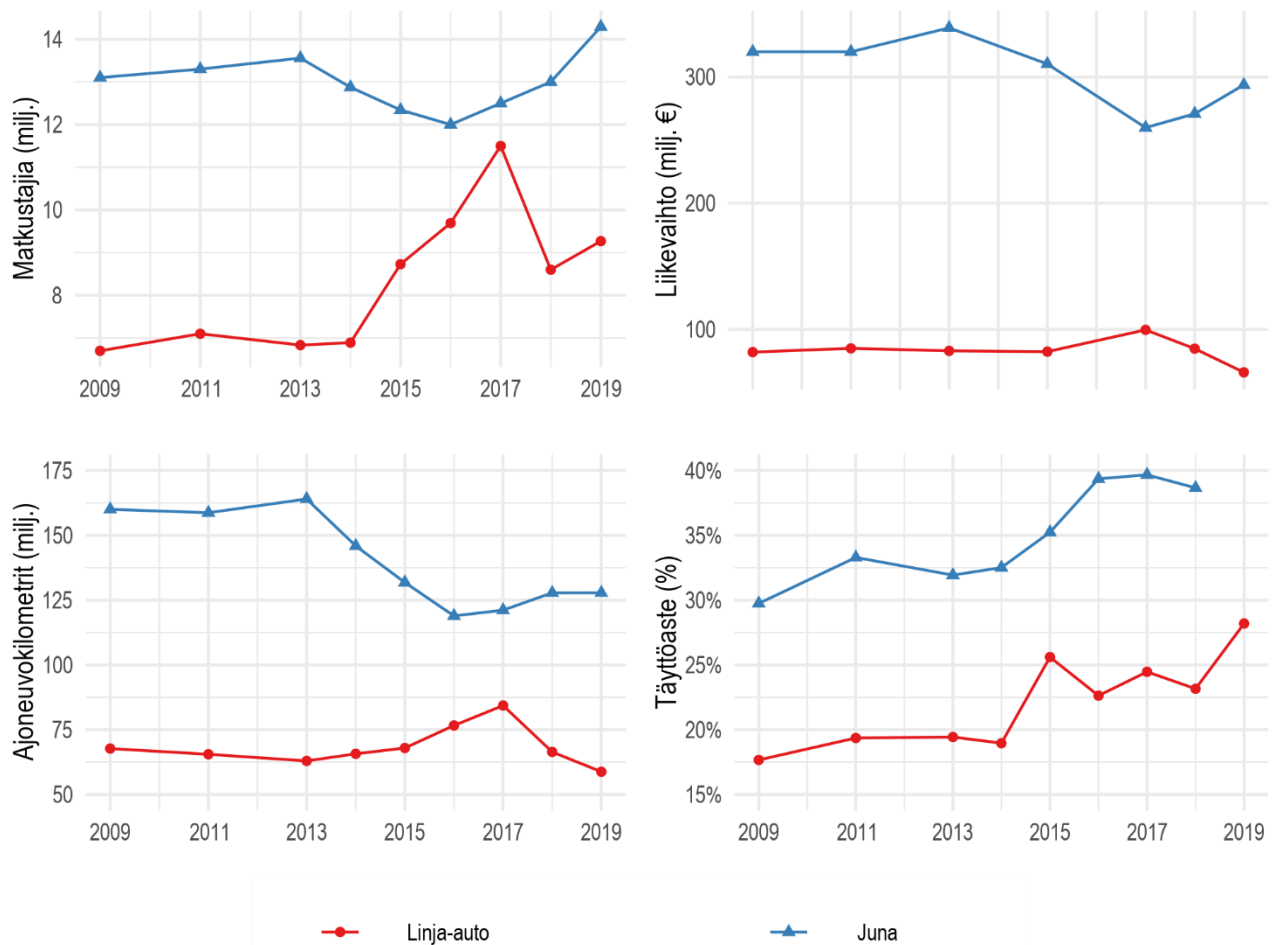
Huomiot: Kuviossa on kuvattu keskimääräisten yhteysvälikohtaisten vuoromäärien kehitystä yhteysvälin asukasluvun mukaan jaoteltuna. Asukasluku on yhteysvälin päissä olevien kuntien asukaslukujen summa. Kuvion tarkastelussa on mukana vain ne yhteysvälit, joista on havaintoja jokaiselta kuukaudelta, jotta vuorojen keskimääräinen määrä ei muuttuisi havaintojoukon muuttuessa. Kuvion tiedot on laskettu 35 pienen, 97 keskisuuren ja 61 suuren yhteysvälin tietojen perusteella.

Kuviossa 13 on kuvattu Julkisen liikenteen suoritetilaston tietojen perusteella matkustajamäärien, liikevaihdon, ajoneuvoilla ajettujen kilometrien ja niiden täyttöasteen kehitystä. Sekä junien että linja-autojen matkustajamäärät näyttävät kokonaisuutena kasvaneen, joskin junamatkustajien määrä on ensin laskenut ja sitten noussut. Kuvion perusteella vaikuttaa siltä, että ihmiset korvasivat aluksi osin junamatkoja linja-autoilla, mutta toisaalta myös yhteenlasketut matkat lisääntyivät. Linja-autojen kaukoliikenteen liikevaihdossa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia, vaan se on pysynyt melko vakaana, hiukan alle 100 miljoonassa eurossa.²⁴ Junien kaukoliikenteen liikevaihto sen sijaan laski reilut 20 prosenttia ennen kuin kääntyi uudestaan kasvuun.

Ajoneuvokilometrit ovat kasvaneet vähemmän kuin matkustajamäärät. Lisäksi myös ajoneuvojen paikkakilometrit ovat kasvaneet vähemmän kuin henkilökilometrit, mikä näkyy täyttöasteen nousuna. Linja-autojen täyttöaste näyttää nousseen alle 20 prosentista yli 25 prosenttiin ja junien 30 prosentista jopa 40 prosenttiin. Täyttöasteen kasvu on mahdollistanut sen, että vaikka vuosina 2014–2019 junien ja linja-autojen kulkema matka oli 13 prosenttia pienempi vuosittain kuin vuosina 2009–2013, matkustajamäärät olivat 11 prosenttia suurempia.

Se, että ajoneuvokilometrit ovat linja-autoliikenteessä tilaston perusteella kääntyneet laskuun vuoden 2017 jälkeen viittaisi siihen, että liikennöintimäärässä on tapahtunut laskua ainakin joillain alueilla, sillä edellä tehdyn tarkastelun perusteella liikenteen painopiste on siirtynyt enemmän isompien kaupunkien välille. Tältä osin julkisen liikenteen suoritetilasto ja VALLU-rekisterin tiedot vaikuttavat hieman ristiriitaisilta, koska VALLU-rekisterin perusteella liikennöintimäärien laskua ei ole tapahtunut myöskään pienempien kaupunkien välisillä reiteillä. Rautatieliikenteessä junaliikenteen ajoneuvokilometrien lasku on alkanut jo vuonna 2013, eli ennen linja-autoliikenteen kilpailun merkittävää lisääntymistä.

²⁴ Vuonna 2019 linja-autojen kaukoliikenteen liikevaihto näyttäisi tilaston perusteella laskevan aiempaa alemmalle tasolle. Tämä voi kuitenkin johtua puutteista aineiston kattavuudessa eikä välttämättä kuvaa todellista kehitystä, sillä Tilastokeskuksen yritysten tilinpäätösaineiston perusteella niiden yritysten, joiden päätoimialana on linja-autojen kaukoliikenne, yhteenlasketussa liikevaihdossa ei havaita vastaavaa laskua.



Kuvio 13. Muutokset julkisen liikenteen suoritteissa.

Lähde: Julkisen liikenteen suoritetilasto, Tilastokeskus ja Traficom.

Huomiot: Matkustajamäärät kuvaavat tehtyjen matkojen määrää kaukoliikenteessä ja liikevaihto näistä matkoista kertynyttä liikevaihtoa. Ajoneuvokilometrit mittaavat ajoneuvon kulkemaa matkaa. Täyttöaste saadaan henkilö- ja paikkakilometrien (ei kuviossa) suhteena.

4.3.3 Vaikutukset hintoihin

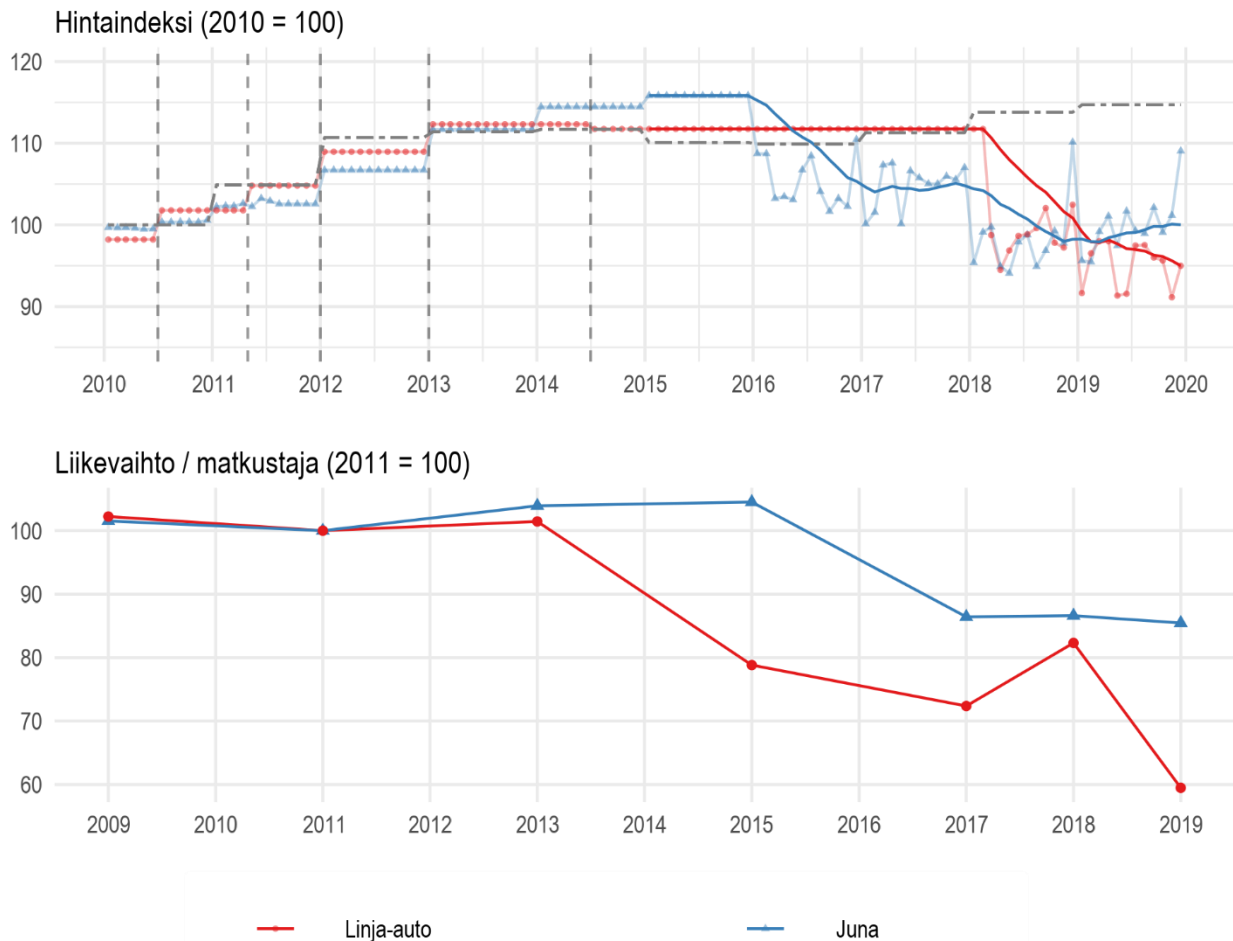
4.3.3.1 Kuvaileva tarkastelu

Tässä alaluvussa tarkastellaan linja-autojen ja junien kaukoliikenteen hintakehitystä 2010-luvulla. Ennen kilpailun vapautumista linja-autoalan hinnoittelu perustui pitkälti Matkahuollon antamaan kilometritaksasuositukseen, jossa määriteltiin suositushinta eri pituisille matkoille. Suositusta sovelsi suoraan noin 25–35 prosenttia alan toimijoista ja osittain noin 75–85 prosenttia alan toimijoista. Matkahuollon julkaisemilla hintasuosituksilla nähtiin olevan merkittäviä kilpailua rajoittavia vaikutuksia, sillä se yhdenmukaisti lipputuotteiden hintatasoa ja vähensi yritysten kannustimia hintakilpailuun. Matkahuolto antoikin 14.9.2017 KKV:lle sitoumuksen siitä, että se lopettaa taksataulukonsa julkaisemisen. (KKV, 2018.)

Vaikuttaa siltä, että Tilastokeskuksen toimialan hintakehitystä seuraava pitkien linja-automatkojen hintaindeksi perustui pitkään Matkahuollon taksataulukkoon. Se ja kotimaan junamatkojen hintaindeksi on kuvattu kuvion 14 ylemmässä osassa. Kuvion pystyakso kuvaavat Matkahuollon hintasuositusten päivittymisajankohtia. Matkahuollon hintasuositukset vaikuttavat puolestaan pohjautuneen pitkälti Tilastokeskuksen Linja-autoliikenteen kustannusindeksiin, joka on esitetty kuviossa harmaalla katkoviivalla. Sen ja hintaindeksin kehitys on hyvin samankaltaista ennen uudistusta.

Matkahuollon taksataulukko on antanut hyvän kuvan alan hintakehityksestä ennen kilpailun vapautumista, mutta ei enää sen jälkeen, sillä Matkahuolto ei enää päivittänyt sitä vuoden 2014 heinäkuun jälkeen. Tilastokeskus päivitti tilastonkeruutapaansa vasta vuonna 2018, minkä vuoksi hintaindeksi ei mahdollista hintojen muutosten arvioimista uudistuksen ensimmäisinä vuosina. Hintataso vaikuttaa indeksin perusteella kuitenkin vuosina 2018–2019 olevan selvästi uudistusta edeltänyttä aikaa alempana.

Kuvion 14 alemmassa osassa on esitetty linja-autojen ja junien kaukoliikenteen toimialojen liikevaihdon ja matkustajamäärien suhteen kehitys. Kuvioista nähdään, että liikevaihto suhteutettuna matkustajamääriin on laskenut sekä junissa että busseissa, mikä indikoi, että hinnat ovat laskeneet selvästi aikaisemmin kuin mitä Tilastokeskuksen hintaindeksin perusteella voisi päätellä. Kuvion perusteella vaikuttaa siltä, että junalippujen hinnat kääntyivät laskuun linja-autoliikenteen lippuja myöhemmin, mikä selittäisi edellisen kuvion havaintoa siitä, että bussilla matkustamisen suosio lisääntyi osin junalla matkustamisen kustannuksella. Molempien lähteiden perusteella vaikuttaa siis siltä, että uudistuksella on ollut positiivisia vaikutuksia kuluttajille halvempina lippuina. Tilastokeskuksen hintaindeksin myöhäinen reagointi vaikuttaa johtuneen edellä todetusti tilastointitavasta, joka uudistuksen jälkeen ei ole vastannut todellista hintakehitystä.



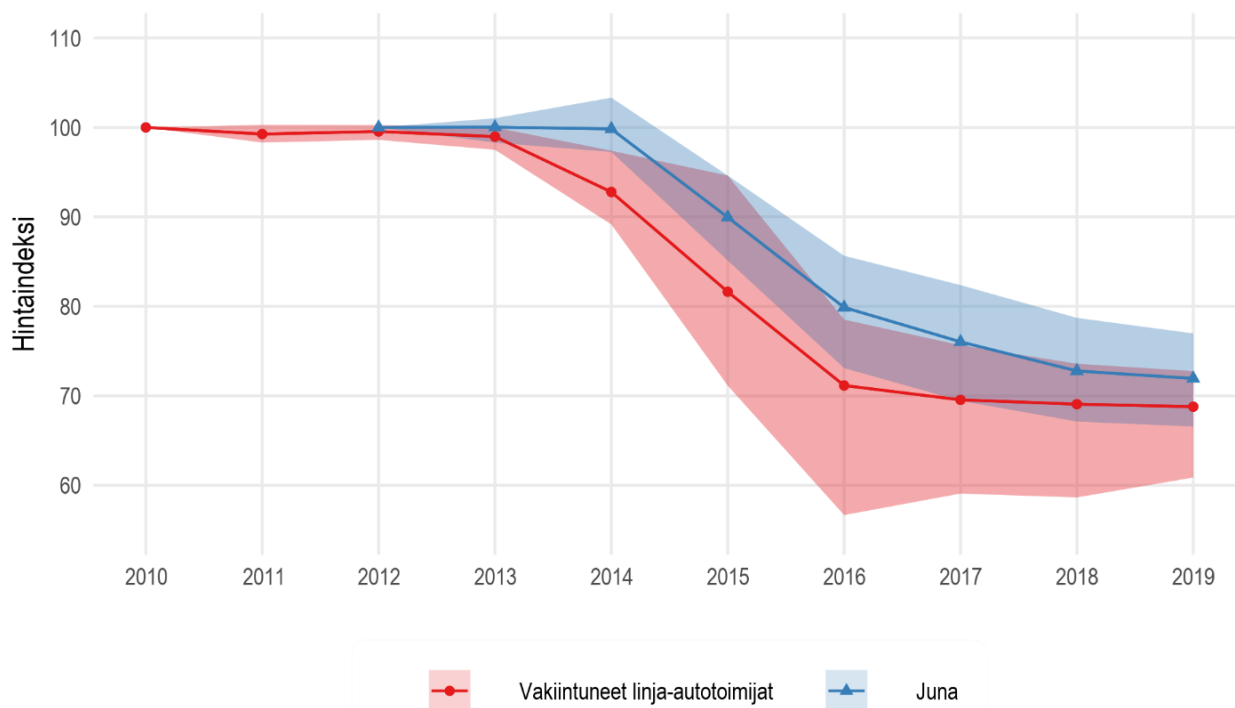
Kuvio 14. Hintakehitys julkisten lähteiden perusteella.

Lähde: Tilastokeskuksen kuluttajahintaindeksi ja Julkisen liikenteen suoritetilasto, Tilastokeskus ja Traficom.

Huomiot: Ylemmän kuvion pystykatkoviivat kuvaavat päivämääriä, jolloin Matkahuolto päivitti hintasuositustaan. Pisteet ovat indeksin pistelukujen havaintopisteitä ja tummennettu viiva niistä laskettu 12 kuukauden liukuva keskiarvo. Kuviossa on kuvattu harmaalla katkoviivalla Tilastokeskuksen Linja-auto-liikenteen kustannusindeksi pikavuoroliikenteelle. Junien henkilöliikenteen ratavero poistettiin vuonna 2019, mutta tämän arvioitiin alentaneen toiminnan kustannuksia vain noin miljoona euroa, joka on noin 0,3 prosenttia liikevaihdosta, joten vaikutus hintoihin on myös todennäköisesti pieni. Kuvioista on jätetty pois korona-ajan kehitys, koska tässä raportissa keskitytään tarkastelemaan sääntelymuutoksen vaikutuksia. Alemmassa kuviossa on piirretty liikevaihdon ja matkustajamäärien suhteen kehitys. Liikevaihtotietoja on saatavilla tällä jaottelulla vain joka toiselta vuodelta ennen vuotta 2017. Esimerkiksi Tilastokeskuksen tilinpäätösaineisto ei mahdollista linja-autojen kaukoliikenteen toimialan liikevaihdon laskemista, sillä aineistossa raportoidaan koko yrityksen liikevaihto, josta osa tulee usein muilta toimialoilta.

Aggregaattiaineistosta saa alustavan kuvan toimialan hintakehityksestä. Niissä tapahtuneet hintamuutokset voisivat kuitenkin olla periaatteessa myös seurausta siitä, että matkustustavat ovat muuttuneet. Muutokset lippujen keskimääräisissä hinnoissa voisivat olla seurausta myös esimerkiksi siitä, että matkustajat ovat kulkeneet aikaisempaa lyhyempiä matkoja. Seuraavaksi täydennetään julkisten lähteiden antamaa kuvaa hintakehityksestä KKV:n yrityksiltä keräämään aineiston perusteella. Ensiksi kuviossa 15 on kuvattu yleistä hintojen kehitystä erikseen junien ja linja-autojen kaukoliikenteessä. Väritetty alue kuvaa vaikutusten hajontaa eri reittien välillä. Kuvioista havaitaan, että linja-auto-

lippujen hinnat kääntyivät laskuun vuoden 2014 aikana ja junien vuoden 2015 aikana. Merkittävin hintojen lasku tapahtui vuosina 2015 ja 2016. Kuvion perusteella linja-auto-
lippujen hinnat ovat laskeneet keskimäärin jopa 30 ja junalippujenkin hinnat reilut 25 prosenttia.



Kuvio 15. Hintojen kehitys kaukoliikenteessä.

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomioit: Kuviossa on tarkasteltu erikseen hintojen kehitystä junien ja linja-autojen kaukoliikenteessä. Linja-autojen kuviossa ei ole mukana Onnibussia. Tarkastelussa on ensin laskettu reitti- ja yritysکوhtainen hintaindeksi jokaiselle aineiston reitille. Viiva on näistä yksittäisistä indekseistä laskettu keskiarvo. Hajonnan kuvaamiseksi on kuviossa väritetty ala- ja yläkvartiiliin välinen alue. Alakvartiilia pienempiä arvoja on aineistossa 25 prosenttia ja yläkvartiilia suurempia arvoja on aineistossa 25 prosenttia. Kuvion pohjana oleva hintamuuttuja on deflatoitu kuluttajahintaindeksillä, mistä syystä hinnat pysyvät vakaana ennen uudistusta verrattuna Tilastokeskuksen hintaindeksiin, joka kuvattiin kuviossa 14.

Edellisen kuvion tarkastelussa ei ollut mukana Onnibussia. Se tuli laajamittaisesti markkinalle vuoden 2014 aikana ja siten sille ei voi laskea vastaavasti hintaindeksiä uudistusta edeltävältä ajalta. Onnibussin markkinalle tulo vaikutti hintatasoon kahdella tapaa. Ensinnäkin edellä olevan kuvion perusteella vakiintuneet toimijat laskivat merkittävästi hintojaan vuodesta 2014 alkaen, jolloin Onnibus on merkittävästi laajentanut toimintaansa. Onnibussin toinen vaikutus hintatasoon on se, että se tarjosi itse huomattavan edullisia hintoja.

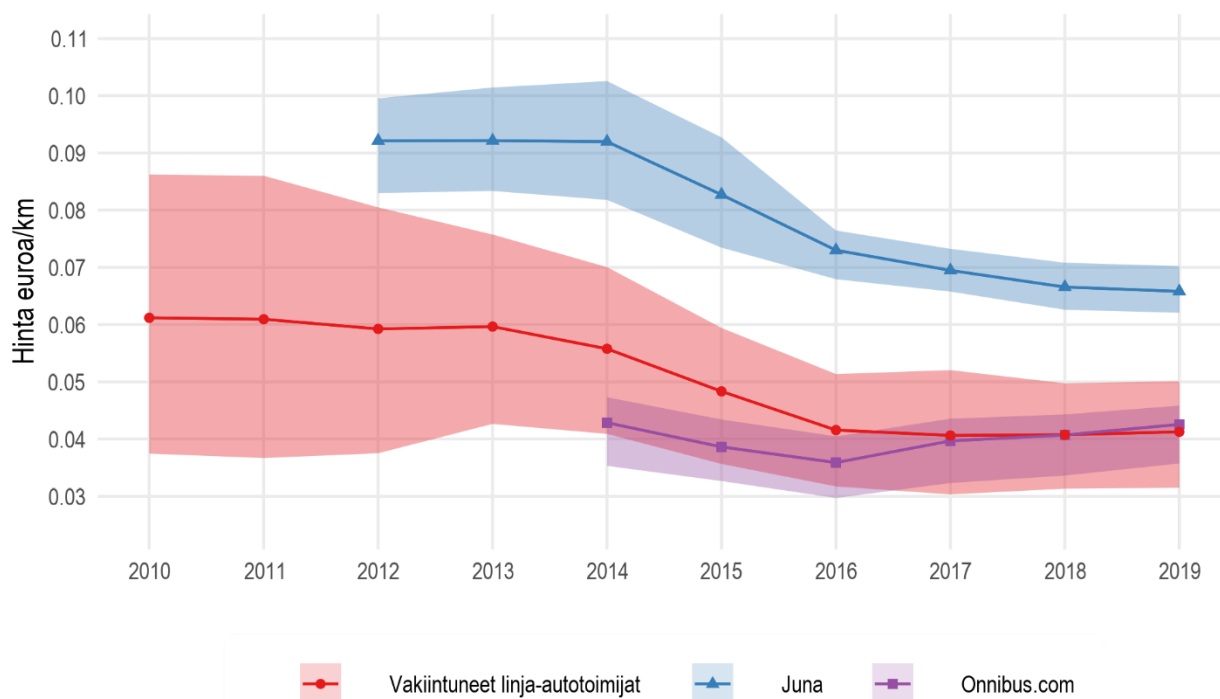
Kuviossa 16 Onnibus on otettu tarkasteluun mukaan ja sen hintatasoa on verrattu vakiintuneiden toimijoiden hintatasoon. Kaikille reiteille on laskettu reitin pituuden avulla kilometrihinta ja yritykset on jaettu vakiintuneisiin linja-autoliikenteen toimijoihin, VR:ään ja Onnibussiin. Tehtäessä vertailua eri toimijoiden välisestä hintatasosta on syytä huomioida,

että vakiintuneiden linja-autoyrittysten hinta on alaspäin harhainen. Tämä johtuu siitä, että VR:n ja Onnibussin aineisto on yhteysvälitasolla ja muiden koko reitin tasolla. Esimerkiksi Helsinki–Tampere-reittiä tarkasteltaessa aineiston hintamuuttuja kuvaa VR:n ja Onnibussin kohdalla niiden matkustajien maksamaa hintaa, jotka kulkivat Helsingistä Tampereelle. Sen sijaan muiden linja-autoyrittysten hintamuuttujassa on mukana myös sellaisia matkustajia, jotka jäivät pois kyydistä jollakin välipysäkillä. Tästä seuraa, että havaittu keskihinta on aliarvio todellisesta hinnasta.

Kuviosta nähdään, että Onnibus oli kilometrihinnoilla mitattuna selkeästi vakiintuneita linja-autoyrittystä halvempi. Onnibussin markkinoille tulon jälkeen muut toimijat vastasivat lisääntyneeseen kilpailuun alentamalla hintojaan. Kuviosta perusteella vakiintuneiden linja-autoyrittysten hintataso alkoi uudistuksen jälkeen konvergoitua lähelle Onnibussin hintatasoa. Myös VR:n hinnat alkavat laskea vuodesta 2014 lähtien. Kuvion perusteella vakiintuneet linja-autoyrittäjät alensivat hintojaan noin kahdella sentillä ja VR puolestaan noin 2,5 sentillä per matkustettu kilometri. Esimerkiksi matkustettaessa Helsingistä Tampereelle tarkoittaisi tämä noin 3,5–4,5 euroa halvempaa lippua.²⁵

Edellä todetusti kuviota tulkittaessa tulee huomioida, että selvityksen hinta-aineistossa vakiintuneiden linja-autoyrittysten hinnat tulevat aliarvioituiksi suhteessa Onnibussin ja VR:n. Harhan suuruuden arvioimiseksi kerättiin lisäaineisto vakiintuneiden toimijoiden ja Onnibussin välisestä nykyisestä hintaerosta. Onnibussin ja muiden toimijoiden nykyistä hintaeroa viidellä aineiston eniten liikennöidyllä reitillä on arvioitu liitteessä 2. Tarkastelun perusteella Onnibus on edelleen selkeästi muita linja-autotoimijoita halvempi, jos lipun ostaa etukäteen. Viikkoa ennen ostettu lippu on noin kolmanneksen halvempi Onnibussissa kuin sen kilpailijoilla ja kuukautta ennen ostettu lippu keskimäärin jopa 50 prosenttia halvempi. Matkustuspäivänä tai matkustuspäivää edeltävänä päivänä ostettu lippu taas maksaa Onnibussissa saman verran kuin sen kilpailijoilla. Koska ei ole tiedossa, milloin asiakkaat keskimäärin ostavat lippunsa, nykyisiä hintoja kuvaavan aineiston perusteella ei ole mahdollista laskea tarkkaa hintaeroa. Keskiarvo näiden neljän eri vertailupäivän hintaeroista on noin 20–25 prosenttia. Todennäköisesti kuluttajien ostot painottuvat useimmiten lähelle ostopäivää, jolloin vakiintuneiden toimijoiden ja Onnibussin keskihintojen ero asettuisi tällä hetkellä noin 10–20 prosentin välille. Selvityksen aineistossa vuonna 2019 vakiintuneet toimijat olivat keskihinnoiltaan suurin piirtein samanhintaisia kuin Onnibus. Jos Onnibussin ja vakiintuneiden toimijoiden hintaero on pysynyt vuoden 2019 jälkeen samana viittaisi tämä siihen, että erilaisesta tilastointitavasta aiheutuva harha vakiintuneiden linja-auto liikenteen toimijoiden hinnoissa on aineistossa noin 10–20 prosenttia.

²⁵ Kuviossa 16 on kuvattu keskiarvojen lisäksi hintojen hajontaa. Väritetty alue kuvaa alimman ja ylimmän kvartaalin väliä reittien hintatasossa. Erityisesti vakiintuneiden linja-autoyrittysten hinnat vaihtelevat voimakkaasti reittien välillä. Osa tästä vaihtelusta liittyy edellisen kappaleen huomioon siitä, että näiden toimijoiden hinnat tulevat aliarvioituksi. Erityisesti pidemmillä reiteillä on todennäköistä, että suurempi osa matkustajista ei kulje koko matkaa, jolloin näiden reittien kilometrihintaa näyttäytyy todellisuutta pienempänä. Vakiintuneiden linja-autotoimijoiden hintojen hajonnan pieneneminen vuosina 2012 ja 2013, selittyy sillä, että aineistoa on osalle yrityksistä vasta näistä vuosista alkaen.



Kuvio 16. Onnibussin hintataso vakiintuneisiin toimijoihin verrattuna.

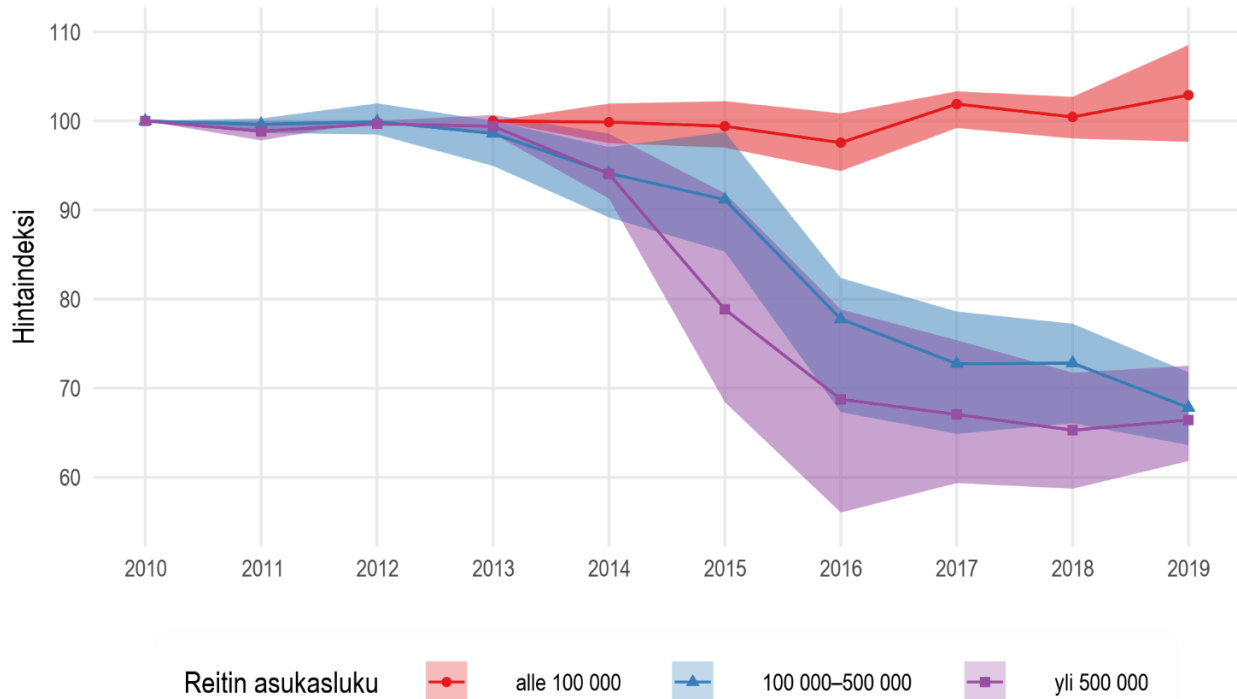
Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomiot: Kuviossa on tarkasteltu erikseen vakiintuneiden linja-autoyritysten, VR:n ja Onnibussin hintatasoa. Kuvion viiva on reiteistä laskettu kilometrihinnan keskiarvo. Onnibussin ja VR:n hintatiedot kuvaavat matkustajan kulkemaa matkaa ja vakiintuneiden linja-autotoimijoiden hinnat reitin kokonaiskeskihintaa. Hajonnan kuvaamiseksi on kuviossa väritetty ala- ja yläkvartiilin välinen alue. Alakvartiilia pienempiä arvoja on aineistossa 25 prosenttia ja yläkvartiilia suurempia arvoja on aineistossa 25 prosenttia.

Uudistuksen hintavaikutukset eroavat erityyppisten reittien välillä. Kuviossa 17 on tarkasteltu hintojen kehitystä erikseen reitin asukasluvun perusteella. Tarkastelun perusteella hinnat ovat laskeneet asukasluvultaan suuremmilla reiteillä, joilla myös aikaisemman tarkastelun perusteella kilpailua on syntynyt uudistuksen jälkeen. Pienillä alle 100 000 asukkaan reiteillä hinnat taas eivät ole laskeneet. Tuloksia yleistettäessä on syytä huomioda, että hinta-aineistossa on vain muutama pienempien paikkakuntien välinen reitti. Tästä syystä on epävarmaa, kuinka hyvin hinta-aineisto kuvaa hintojen kehitystä pienten paikkakuntien välisillä reiteillä.

Yksi tapa arvioida sitä, kuinka edustavan kuvan aineisto ollut antaa koko markkinan hintakehityksestä, on verrata hinta-aineistolla laskettuja muutoksia aggregaattitietoihin. Julkisen liikenteen suoritetilaston perusteella linja-autoliikenteen hinnat laskivat noin 30 prosenttia. Tämä luku on yhdenmukainen edellä aineistolla tehdyn kuvailevan analyysin perusteella. Junien hinnat ovat sen sijaan laskeneet aineistossa noin 5–10 prosenttia enemmän kuin suoritetilaston aggregaattitietojen perusteella. Koska selvityksen aineisto juna-liikenteestä koostuu suosituimmista reiteistä, antaisi tämä viitteitä siihen suuntaan, että hinnat suosituilla reiteillä olisivat mahdollisesti laskeneet enemmän kuin muilla reiteillä. Yksi potentiaalinen selitys tälle voisi olla se, että linja-autoliikenteen lisääntynyt kilpailun paine on kohdistunut nimenomaisesti isojen kaupunkien väliin reitteihin, kun taas muilla reiteillä

kilpailun lisääntyminen on jäänyt vähäisemmäksi. Seuraavassa osiossa Suomen juna-
liikenteessä tapahtunutta hintamuutosta on arvioitu myös vertaamalla Suomen
kokonaishintakehitystä muihin Euroopan maihin ennen ja jälkeen uudistuksen.



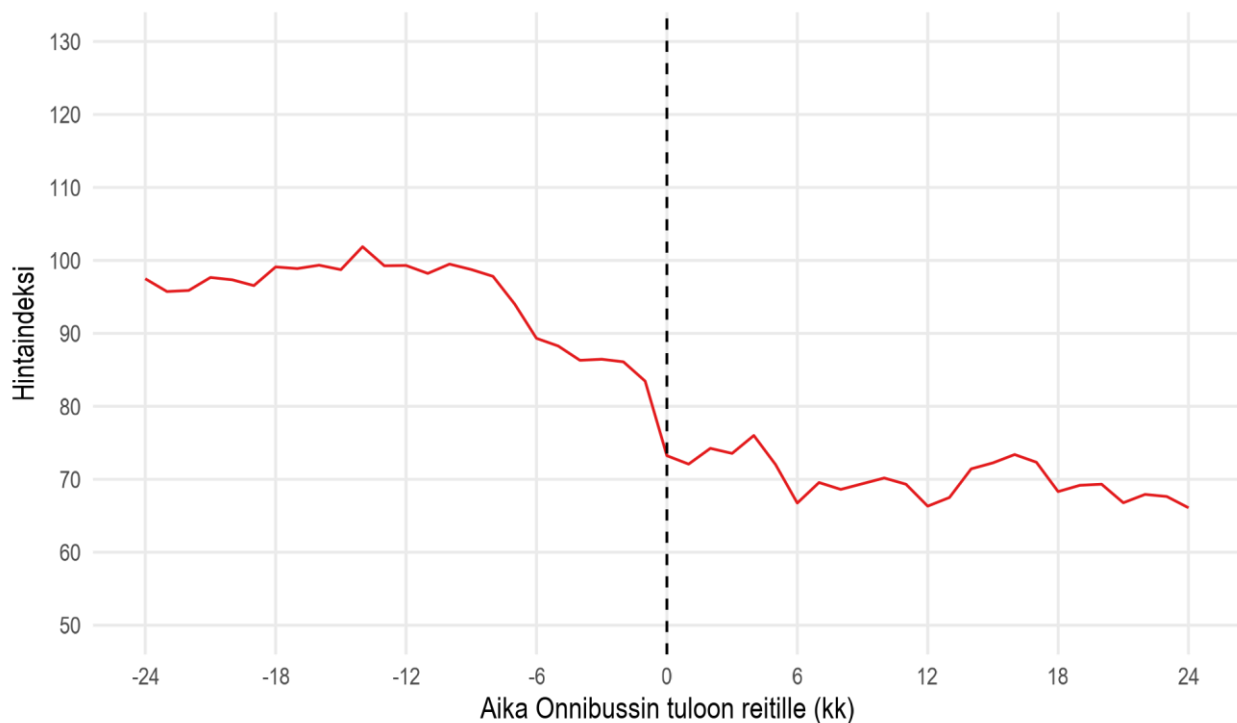
Kuvio 17. Hintojen kehitys asukasluvultaan erikokoisilla reiteillä.

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomiot: Kuviossa on tarkasteltu erikseen hintojen kehitystä erityyppisillä reiteillä kohdekunnan asukas-
luvun mukaan jaoteltuna. Tarkastelussa on ensin laskettu reitti- ja yritysکوhtainen hintaindeksi jokaiselle
reitti- ja yritysparille. Viiva on näistä yksittäisistä indekseistä reittityypeittäin laskettu keskiarvo. Hajonnan
kuvaamiseksi on kuviossa väritetty ala- ja yläkvartiilin välinen alue. Alakvartiilia pienempiä arvoja on ai-
neistossa noin 25 prosenttia ja yläkvartiilia suurempia arvoja on aineistossa noin 25 prosenttia. Kuvion tar-
kastelussa on mukana sekä juna- että linja-autoreitit. Hinta-aineistossa on tietoja ainoastaan kolmelta pie-
neltä reitiltä. Keskisuuria reittejä on 10 ja suuria reittejä 20. Pienet reitit ovat kaikki linja-autoreittejä.

Kuten edellä on todettu, Onnibussin tulo markkinalle oli yksi keskeisistä kilpailua lisänneistä
muutoksista. Kuviossa 18 on tarkasteltu erikseen niiden linja-autoreittien keskimääräistä
hintakehitystä, joilla Onnibus ei vielä liikennöinyt vuonna 2014, vaan aloitti liikennöinnin
vuosien 2015 ja 2016 aikana. Näillä reiteillä aineistosta havaitaan tarkka liikennöinnin
alkamis aika ja tämän seurauksena on pystytty seuraamaan vakiintuneiden toimijoiden
hintamuutoksia ennen ja jälkeen Onnibussin reitille tuloa. Kuviossa x-akselilla oleva aika-
muuttuja on kuukausia ennen tai jälkeen Onnibussin liikennöinnin alkamisen. Kuviosta näh-
dään, että keskimääräiset hinnat alkavat laskea jo joitain kuukausia ennen Onnibussin
tuloa. Tämä voi olla seurausta esimerkiksi muutoin kiristyneestä kilpailutilanteesta tai va-

kiintuneiden toimijoiden mahdollisesta valmistautumisesta Onnibussin tuloon.²⁶ Kuvion perusteella vakiintuneiden toimijoiden hinnat ovat laskeneet noin 30 prosenttia reiteillä, joille Onnibus on tullut. Hintojen lasku vaikuttaa olevan sama kuin edellä on dokumentoitu asukasluvultaan isoilla reiteillä. Tämä on yhdenmukaista sen kanssa, että käytännössä Onnibus alkoi lopulta liikennöimään melkein kaikkia isompien paikkakuntien välisiä reittejä.



Kuvio 18. Hintakehitys suhteessa Onnibussin tulon reitille.

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomioit: Kuviossa punainen viiva kuvaa niiden linja-autoreittien keskimääräistä hintakehitystä, joilla Onnibus aloitti liikennöinnin vuosien 2015 ja 2016 aikana. Kuvion x-akselilla on aika kuukausina suhteessa Onnibussin liikennöinnin alkamiseen reitillä. KKV:n käytössä ollut Onnibussin hinta-aineisto alkaa kesästä 2014, jolloin Onnibus liikennöi jo merkittävää osaa kaikista reiteistään. Aineistossa ei ole tietoa, milloin liikennöinti näillä reiteillä on tarkalleen alkanut, minkä vuoksi kuviossa on tarkasteltu niitä reittejä, joilla liikennöinti alkoi tämän jälkeen ja liikennöinnin alkamisajankohta on tiedossa.

²⁶ Esimerkiksi Goolsbee ja Syversen (2008) havaitsivat, että vakiintuneet lentoyhtiöt alensivat hintojaan niillä reiteillä, joilla kilpailun uhka lisääntyi, jo ennen uuden kilpailevan lentoyhtiön tuloa reitille. Yli puolet kilpailijan aikaansaamasta hintojen laskusta selittyi tällä vakiintuneiden yhtiöiden etukäteisellä reagoinnilla. Tutkimuksessa ei selviä pyrkivätkö yritykset toiminnallaan ensisijaisesti sopeutumaan kilpailijaan tulon vai ennaltaehkäisemään sitä.

4.3.3.2 Regressioanalyysi

Menetelmät

Taloustieteessä usein käytetty menetelmä politiikkamuutosten kausaali vaikutusten arvioimiseksi on erotus erotuksissa -menetelmä (englanniksi *difference-in-differences*), jossa verrataan koe- ja verrokkiryhmän kehitystä toisiinsa. Tavoitteena menetelmässä on muodostaa verrokkiryhmä siten, että se kuvaisi mahdollisimman hyvin sitä kehitystä, mikä olisi tapahtunut koeryhmässä ilman uudistusta. Menetelmässä verrataan koeryhmän ja verrokkiryhmän kehitystä toisiinsa ja näiden erotuksena saadaan uudistuksen kausaali vaikutus. Jos hinnat ovat esimerkiksi nousseet verrokkiryhmässä viisi prosenttia ja laskeneet koeryhmässä kymmenen prosenttia, uudistuksen voi päätellä laskeneen hintoja 15 prosenttia verrattuna siihen kontrafaktuaaliseen maailmaan, jossa uudistusta ei olisi tehty.

Vaikutusarvioinnin kannalta optimaalisessa tilanteessa kilpailu olisi vapautunut Suomessa eri aikaan eri reiteillä. Linja-autoliikenteessä kilpailu avautui käytännössä hyvin samoihin aikoihin joka puolella Suomea. Uudistuksen siirtymäkauden aikana liikennöintiluvat eräntyivät eri aikaan, mutta käytännössä kilpailua saattoi syntyä jo ennen reittikohtaisen siirtymäkauden loppua. Tästä syystä regressioanalyysissä on haastavaa muodostaa verrokkiryhmää, jolla kilpailu avautui myöhemmin.

Koska selkeää kontrolliryhmää ei löytynyt selvityksessä on erotus erotuksissa -menetelmän sijaan arvioitu hintavaikutusta ensisijaisesti vertaamalla hintakehitystä ennen ja jälkeen uudistuksen. Tällaisessa ennen ja jälkeen vertailussa on haasteena se, että samaan aikaan uudistuksen kanssa voi tapahtua muita sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat kiinnostuksen kohteena oleviin muuttujiin. Hintakehitystä tarkasteltaessa tällainen muutos voi liittyä yritysten kustannuksissa tapahtuviin muutoksiin. Regressioanalyysissä on kontrolloitu yritysten kustannuksissa tapahtuneita muutoksia lisäämällä regressioyhtälöön dieselin hintaa kuvaava muuttuja. Diesel on yksi merkittävä kustannustekijä linja-autojen kaukoliikenteessä.²⁷ Toinen merkittävä kustannusmuuttuja on työntekijöiden palkat. Tämä on kuitenkin muuttuja, johon uudistus on voinut periaatteessa vaikuttaa, minkä vuoksi se on huono kontrollimuuttuja ja sitä ei ole järkevää kontrolloida regressioissa (ks. esim. Cinelli, Forney & Pearl, 2021). Sähkön hintaa kokeiltiin kontrollina junaliikenteen kustannusten muutoksille, mutta sillä ei ollut vaikutusta saatuihin tuloksiin.²⁸ Linja-autoliikenteessä on osana robustisuustarkastelua käytetty kontrollina myös Tilastokeskuksen Linja-autoliikenteen kustannusindeksiä, joka sisältää tietoja keskeisten kustannusmuuttujien, kuten

²⁷ Linja-autoliikenne on vapautettu käyttövoimaverosta, mutta maksaa dieselistä täyden valmisteveron.

²⁸ Raideliikenne on vapautettu sähköverosta. Junien henkilöliikenteen ratavero poistettiin vuonna 2019, mutta muutoksen arvioitiin alentaneen toiminnan kustannuksia vain noin miljoona euroa (noin 0,3 prosenttia liikevaihdosta), joten vaikutus hintoihin on myös todennäköisesti pieni. Myöskään ratamaksuissa ei ole tapahtunut muutoksia tarkastelujaksolla.

palkkojen, poltto- ja voiteluaineiden, renkaiden ja muiden varaosien sekä korjaus- ja huoltopalvelujen, hintojen kehityksestä.²⁹

Ennen ja jälkeen vertailun luotettavuutta linja-autoliikenteen vaikutuksia arvioitaessa parantaa aiemmin tehdyt havainnot siitä, että alan hinnoittelu perustui pitkälti Matkahuollon hintasuosituksiin, jotka perustuivat puolestaan Linja-autoliikenteen kustannusindeksiin.³⁰ Onkin perusteltua olettaa, että ilman uudistusta hintojen kehitys olisi edelleen seurannut alan kustannuskehitystä, jossa tapahtuneita muutoksia pystytään puolestaan kontrolloimaan regressioissa.

Pääanalyysissa uudistuksen hintavaikutus on jaettu kolmeen osaan. Ensimmäinen osa kuvaa uudistusten vaikutusta vakiintuneisiin linja-autoliikenteen toimijoihin. Tämä saadaan vertailemalla vakiintuneiden toimijoiden hintoja ennen ja jälkeen uudistuksen kontrolloiden kustannustekijöiden muutokset. Regressio sisältää myös reittikulkumuotoikohtaiset kiinteät vaikutukset eli uudistuksen vaikutuksen identifiointi perustuu eri reitti-kulkumuotojen sisäiseen hintavertailuun. Toinen osa kuvaa Onnibussin suoraa vaikutusta toimialan hintakehitykseen. Tämä osa saadaan vertailemalla Onnibussin hintoja vakiintuneiden toimijoiden hintoihin ennen uudistusta. Kuten edellä jo todettiin, ovat vakiintuneiden toimijoiden hinnat selvityksen aineistossa alaspäin harhaisia, eli regressio tuottaa konservatiivisen arvion Onnibussin hintavaikutuksesta. Kokonaisvaikutus linja-autoihin saadaan painottamalla näitä kahta osaa uudistuksen jälkeisillä markkinaosuuksilla. Jos esimerkiksi Onnibussin markkinaosuus olisi 30 prosenttia ja vakiintuneiden toimijoiden 70 prosenttia, saataisiin uudistuksen kokonaisvaikutus kertomalla 0,70:llä vakiintuneiden toimijoiden hintamuutos ja 0,30:lla Onnibussin suora hintavaikutus ja summaamalla nämä yhteen. Regressioanalyysin kolmas osa kuvaa muutosta VR:n hinnoissa. Se on saatu vertailemalla VR:n hintoja ennen ja jälkeen uudistuksen.

Pääanalyysin lisäksi selvityksessä on toteutettu vaihtoehtoinen tarkastelu, jossa on sovellettu edellä kuvattua erotus erotuksissa -menetelmää. Linja-autoliikenteen vaihtoehtoisessa tarkastelussa verrokkiryhmä muodostuu pienempien kaupunkien välisistä reiteistä, joissa ei syntynyt samalla tavalla kilpailua kuin suurempien kaupunkien välisillä reiteillä. Koeryhmä taas muodostuu isompien kaupunkien välisistä reiteistä. Erotus erotuksissa analyysissä verrokkiryhmän hintakehityksen muutosta on verrattu koeryhmän hintakehityksen muutokseen. Vaihtoehtoisen ja pääanalyysin tulosten tulkinta hieman poikkeaa toisistaan. Pääanalyysi kertoo uudistuksen kokonaisvaikutuksista mukaan lukien pienempien kaupunkien väliset reitit. Vaihtoehtoisen tarkastelussa taas on estimoitu uudistuksen myötä syntyneen kilpailun vaikutus ja sitä kautta keskitytty uudistuksen vaikutuksiin isompien kaupunkien välisillä reiteillä.

²⁹ Analyysissä on käytetty pikavuoroliikenteelle laskettua kustannusindeksiä. Siinä suurimman painon saa palkkakustannukset (49 %) ja toiseksi suurimman painon poltto- ja voiteluaineet (18 %).

³⁰ Linja-autoliikenteen hintojen ja kustannusten yhdenmukaista kehitystä on kuvattu pidemmällä ajanjaksolla liitteen 1 kuviossa 38.

Junaliikenteen vaihtoehtoisessa tarkastellussa verrataan VR:n hintakehitystä muiden Euroopan maiden junaoperaattoreiden hintakehitykseen. Muiden maiden operaattoreiden hintakehitys on kerätty Kansainvälisen rautatieliiton (jäljempänä "UIC") palvelusta. Toisin kuin VR:ltä saatu aineisto UIC:n tietokannasta ei ole mahdollista laskea reitti-kohtaista hintakehitystä ja muiden maiden hintakehitys on saatu jakamalla henkilöliikenteen liikevaihto henkilökilometreillä. Verrokkiryhmään valikoituivat lopulta seuraavien maiden junayhtiöt: Bosnia ja Hertsegovina, Bulgaria, Sveitsi, Tanska, Espanja, Kroatia, Unkari, Irlanti, Liettua ja Portugali. Verrokkiryhmän valinnassa käytettiin kolmea kriteeriä. Ensinnäkin tarkastelusta poistettiin maat, joissa ei ollut saatavilla tietoa kaikilta VR:n hinta-aineiston vuosilta 2012–2019. Tämän jälkeen aineistosta poistettiin ne yritykset, joiden hinnoissa havaittiin yli 30 prosentin vuosimuutoksia, koska tiedoissa on tällöin todennäköisesti virheitä. Kolmanneksi tarkastelusta poistettiin maat, jossa rautatieliikennemarkkinan kilpailutilanne on merkittävästi muuttunut tarkasteluajanjaksolla.³¹ Sekä pääanalyysia että vaihtoehtoista tarkastelua ja niihin liittyviä ekonometrisia yksityiskohtia on käsitelty tarkemmin liitteessä 1.

Tulokset

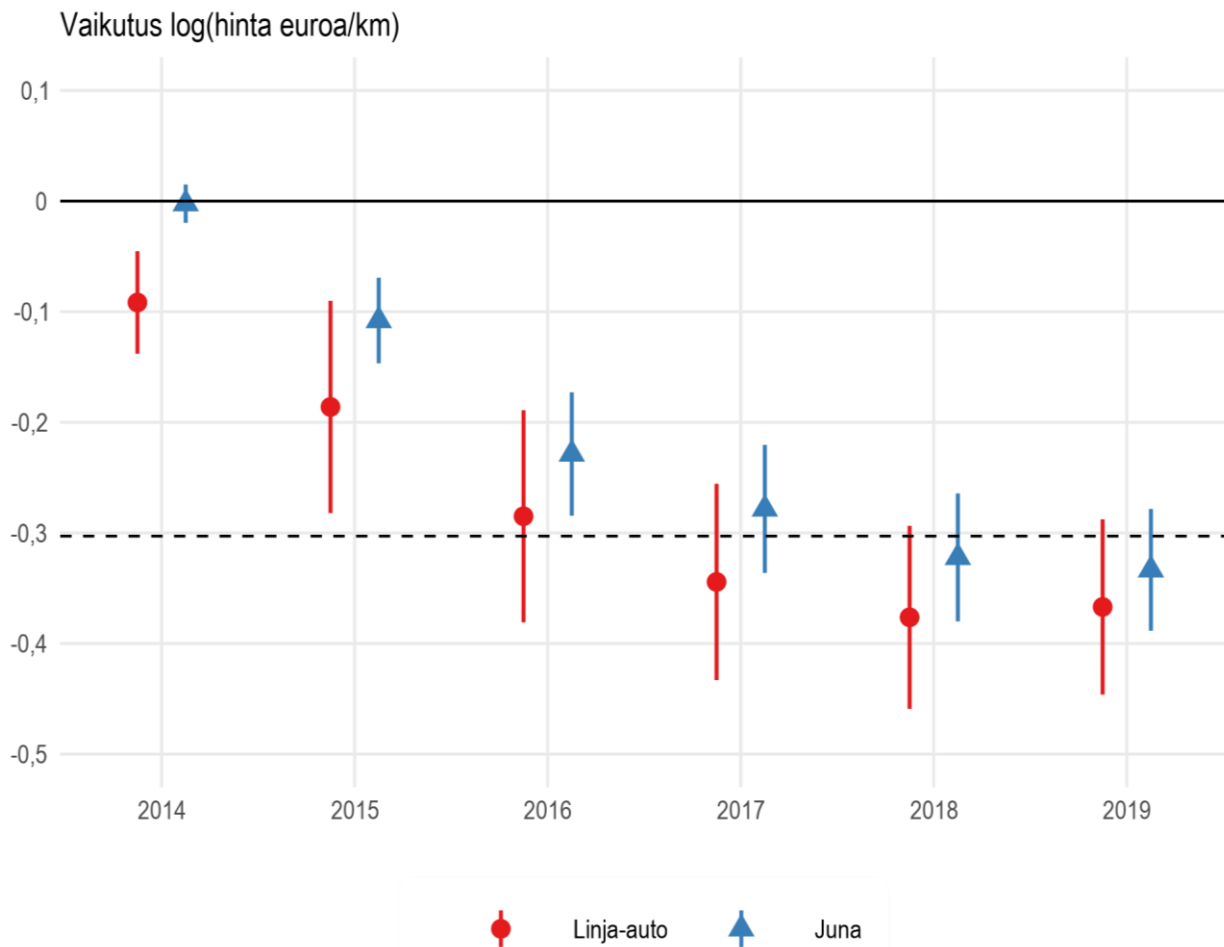
Kuviossa 19 on esitetty pääanalyysin tuloksia. Kuviossa on havainnollistettu uudistuksen dynaamisia vaikutuksia ja tarkasteltu sitä, miten vaikutukset eroavat linja-auto- ja juna-matkustamisen välillä. Kuvioista havaitaan, että linja-autolippujen hintojen lasku alkaa jonkin verran aiemmin ja on hieman suurempi, mutta ero pienenee ajan kuluessa. Hintojen lasku ei ole tapahtunut kerralla vaan hinnat ovat laskeneet useiden vuosien aikana. Suurinta lasku on ollut vuosina 2016 ja 2017. Vuonna 2019 linja-autoliikenteen hintataso oli noin 31 prosenttia halvempi kuin uudistusta edeltävinä vuosina 2010–13. Junaliikenteessä hintataso oli vastaavasti noin 28 prosenttia halvempi. Keskimäärin vuosina 2014–19 linja-autoliikenteen hinnat olivat 24–29 prosenttia halvemmat kuin ennen uudistusta, kun taas junaliikenteessä hinnat olivat keskimäärin 19 prosenttia halvemmat.³² Regressioanalyysi antaa pitkälti saman tuloksen uudistuksen hintavaikutuksista kuin edellä tehty kuvaileva analyysi. Hintojen lasku ei siis selity sillä, että kustannustaso olisi merkittävästi laskenut vuoden 2014 jälkeen vaan hintojen laskun taustalla vaikuttaa olevan kilpailun vapautuminen.

Kuviossa on katkoviivalla kuvattu sitä, kuinka paljon Onnibussin hinnat ovat ennen uudistusta vallinnutta hintatasoa matalampia. Analyysin perusteella Onnibus on vuosina 2014–2019 ollut noin 26 prosenttia halvempi kuin vakiintuneiden toimijoiden hintataso ennen uudistusta. Kuvailevassa osiossa todetusti selvityksen hinta-aineistossa Onnibussin hinnat

³¹ Verrokkiryhmästä poistettiin Saksa, koska linja-autoliikenteen kilpailu vapautui siellä tarkasteluajanjaksolla, sekä Italia ja Ruotsi, koska näissä maissa syntyi vapaan markkinoille tulon -kilpailua junaliikenteessä. Tulokset eivät merkittävästi muutu, jos nämä maat jätetään verrokkiryhmään.

³² Linja-autoliikenteessä hintavaikutus saadaan painottamalla vakiintuneiden toimijoiden keskimääräistä hintojen laskua (23–28 %) ja Onnibussin hintoja alentavaa vaikutusta (26–31 %) keskimääräisillä markkinaosuuksilla (75 ja 25 %). Linja-autoliikenteen vaihteluvälit syntyvät siitä, että hintavaikutusten alaraja tulee regressiosta, jossa kontrollina on käytetty Dieselin hintaa ja yläraja regressiosta, jossa on käytetty kontrollina linja-autoliikenteen kustannusindeksiä.

tulevat muihin linja-autoliikenteen toimijoihin verrattuna yliarvioiduksi ja toisin kuin kuvasta voisi päätellä Onnibus on edelleen vakiintuneita toimijoita halvempi.



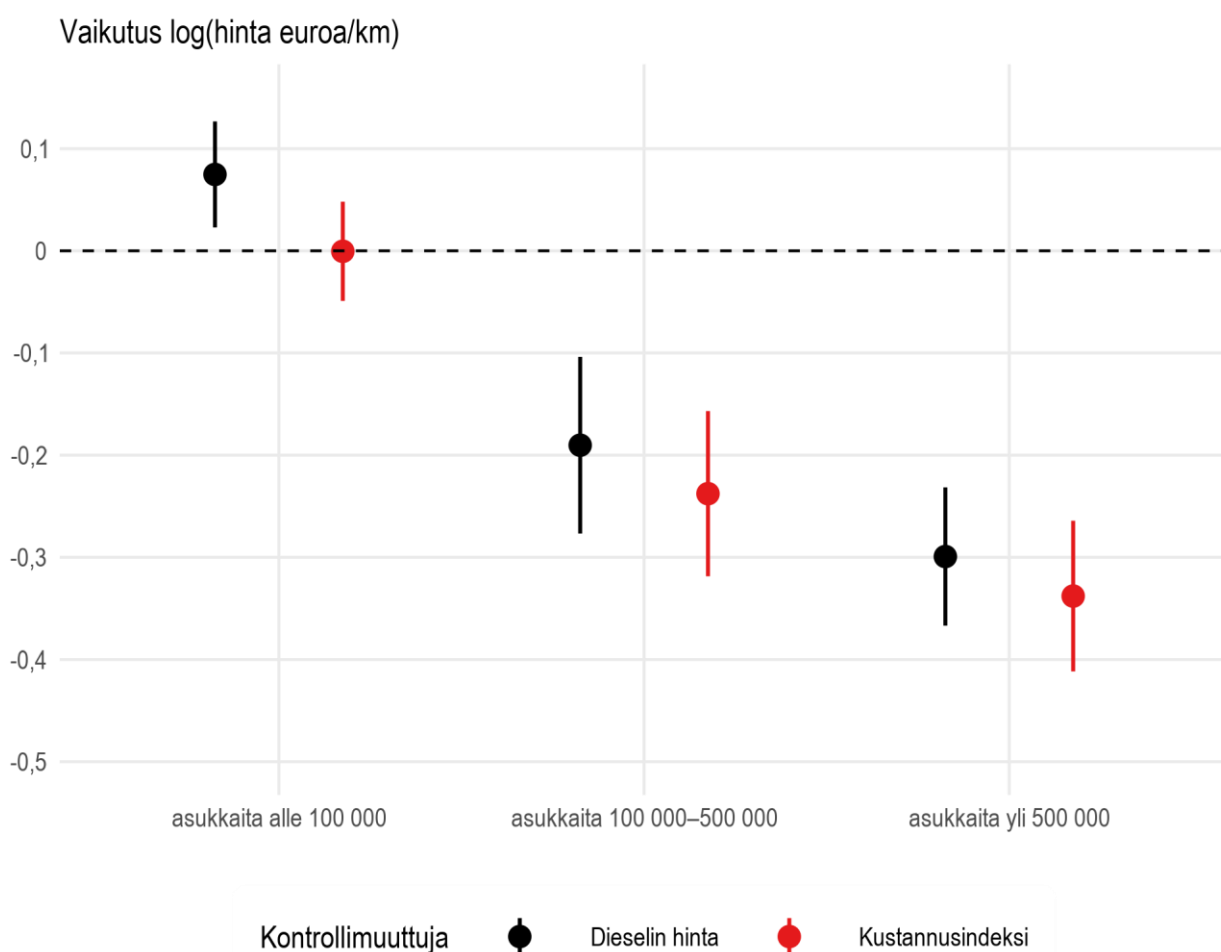
Kuvio 19. Uudistuksen dynaamiset vaikutukset linja-auto- ja junamatkustamisen hintaan.

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomiot: Kuviossa on tarkasteltu, miten uudistuksen vaikutus hintoihin on kehittynyt erikseen junien ja linja-autojen kaukoliikenteessä. Koska kuvion pohjana käytetyssä regressiossa selitettävä muuttuja on logaritmisessa muodossa, voidaan kuvion x-akselin regressiokertoimia tulkita prosentuaalisina muutoksina, jos ne muutetaan kaavalla: $(e^{\text{kerroin}} - 1) * 100\%$. Esimerkiksi kerroin -0,3 kääntyy noin 26 prosentin hintojen laskuksi ja kerroin -0,4 noin 33 prosentin laskuksi. Kuvion regressiossa ei ole käytetty painoja. Jos hintahavaintoja painotetaan matkustajamäärillä, saadut hintavaikutukset ovat hieman suurempia, koska suosittu reitit, joilla hinnat ovat laskeneet, saavat suuremman painoarvon. Käytettäessä painoja, junalippujen hinnat olisivat laskeneet noin 30–31 ja linja-autolippujen hinnat noin 34–35 prosenttia. Kuvion katkoviiva on Onnibus-indikaattorimuuttujan saama kerroin (-0,303, keskivirhe 0,090), joka kuvaa sitä kuinka paljon halvempi Onnibus oli verrattuna vakiintuneisiin linja-autotoimijoihin. Lisätietoa kuvion regressiosta löytyy liitteestä 1.

Seuraavaksi tarkastellaan regressioanalyysin avulla sitä, miten vaikutukset eroavat asukasluvultaan erikokoisilla reiteillä linja-auto- ja junaliikenteessä. Tuloksia on kuvattu kuviossa 20. Kuten kuvion 17 perusteella voidaan odottaa, asukasluvultaan pienten reittien hinnat eivät ole laskeneet. Kun kontrollina käytetään dieselin hintaa, hinnat ovat regressio-

analyysin perusteella nousseet noin kahdeksan prosenttia. Sen sijaan hinnoissa ei havaita minkäänlaista muutosta, kun kontrollina käytetään Linja-autoliikenteen kustannusindeksiä. Pienten reittien hinnat ovat siis uudistuksen jälkeen edelleen seuranneet kustannuskehitystä. Kaikki aineiston pienimpään asukaslukuluokkaan kuuluvat reitit ovat linja-autoreittejä. Asukasluvultaan isoimpien reittien hinnat näyttävät laskeneen eniten, mutta ero keskiuuriin reitteihin on ainoastaan lähes tilastollisesti merkitsevä. Koska pienille reiteille ei ole syntynyt kilpailua, ei voida pitää yllättävänä, ettei niillä havaita vastaavaa hintojen laskua kuin muualla. Tuloksia yleistettäessä on kuitenkin syytä muistaa edellä mainittu huomio siitä, että aineistossa on tietoa vain muutamasta pienestä reitistä.



Kuvio 20. Uudistuksen vaikutukset asukasluvultaan erikokoisilla reiteillä.

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomiot: Kuviossa on tarkasteltu regressiomallin avulla, miten uudistuksen vaikutukset eroavat asukasluvultaan erikokoisilla reiteillä käyttäen kontrollimuuttujia dieselin hintaa ja Linja-autojen kustannusindeksiä. Kuvion tarkastelussa on mukana sekä juna- että linja-autoreitit. Hinta-aineistossa on tietoja ainoastaan kolmelta pieneltä reitiltä. Keskiuuria reittejä on 10 ja suuria reittejä 20. Pienet reitit ovat kaikki linja-autoreittejä. Lisätietoa kuvion regressiomallista löytyy liitteestä 1.

Asukasluvun lisäksi on tarkasteltu sitä, miten hintavaikutukset ovat vaihdelleet eri mittaisilla reiteillä. Etenkin junaliikenteessä tämä on mielenkiintoinen tarkastelu, koska linja-auto-liikenne ja junaliikenne ovat korvaavia kulkumuotoja etenkin lyhyillä ja keskipitkillä kaukoliikenteen vuoroilla, joilla matka-ajat ovat suhteellisen lähellä toisiaan. Yhdenmukaisesti tämän kanssa regressioanalyysin perusteella saadaan viitteitä siitä, että junamatkojen hinnat olisivat laskeneet enemmän lyhyillä ja keskipitkillä reiteillä. Yli 400 kilometrin reiteillä junaliikenteen hinnat ovat laskeneet muita reittejä noin seitsemän prosenttia vähemmän.³³

Pääanalyysin perusteella junalippujen hinnat ovat olleet vuosina 2014–2019 keskimäärin noin 19 prosenttia ja linja-autolippujen hinnat noin 24–29 prosenttia halvempia kuin ennen uudistusta. KKV:n aineistossa isot reitit ovat ylliedustettuna, mikä kasvattaa arviota uudistuksen hintavaikutuksesta, koska hinnat ovat laskeneet isojen kaupunkien välisillä reiteillä muita enemmän. Toisaalta samanaikaisesti selvityksen aineistossa Onnibussin hintavaikutus tulee aliarvioiduksi, koska edellä käsitelty Onnibussin hinnat ovat aineistossa hieman eri muodossa kuin muiden linja-autoyhtiöiden. Selvityksen pääanalyysin tuottama arvio uudistuksen hintavaikutuksesta vastaa pitkälti kuvion 14 alapaneelissa esitettyä Traficomien aineiston perusteella laskettua hintakehitystä. Traficomien ja KKV:n hinta-aineistot tuottavat siis suurin piirtein saman arvion uudistuksen hintavaikutuksesta linja-autoliikenteessä.

Linja-autojen kaukoliikenteen liikevaihto oli ennen uudistusta (vuodet 2009–2013) keskimäärin 83 miljoonaa euroa. Junien kaukoliikenteen markkinan koko on vastaavasti samoin määriteltynä 326 miljoonaa euroa. Yksinkertaisen laskelman perusteella kuluttajat olisivat siis säästäneet linja-autolippujen hinnoissa noin 20–24 ja junalippujen hinnoissa noin 62 miljoonaa euroa vuosittain. Yhteensä kuluttajat olisivat siis arvion perusteella säästäneet uudistuksen jälkeen vuosina 2014–2019 kaukoliikenteen lippujen hinnoissa keskimäärin yli 80 miljoonaa euroa vuosittain. Tällainen yksinkertainen laskelma kuluttajien säästöistä ei huomioi sitä, että uudistuksen myötä myös matkustaminen lisääntyi, mikä kasvattaa sekä kuluttajien että tuottajien ylijäämää.³⁴ Pääanalyysin perusteella voidaan myös todeta, että hintojen lasku on kohdistunut linja-autoliikenteessä isojen kaupunkien välisille reiteille. Junaliikenteessä tulokset taas viittaavat siihen, että lyhyiden ja keskipitkien matkojen hinnat ovat laskeneet eniten.

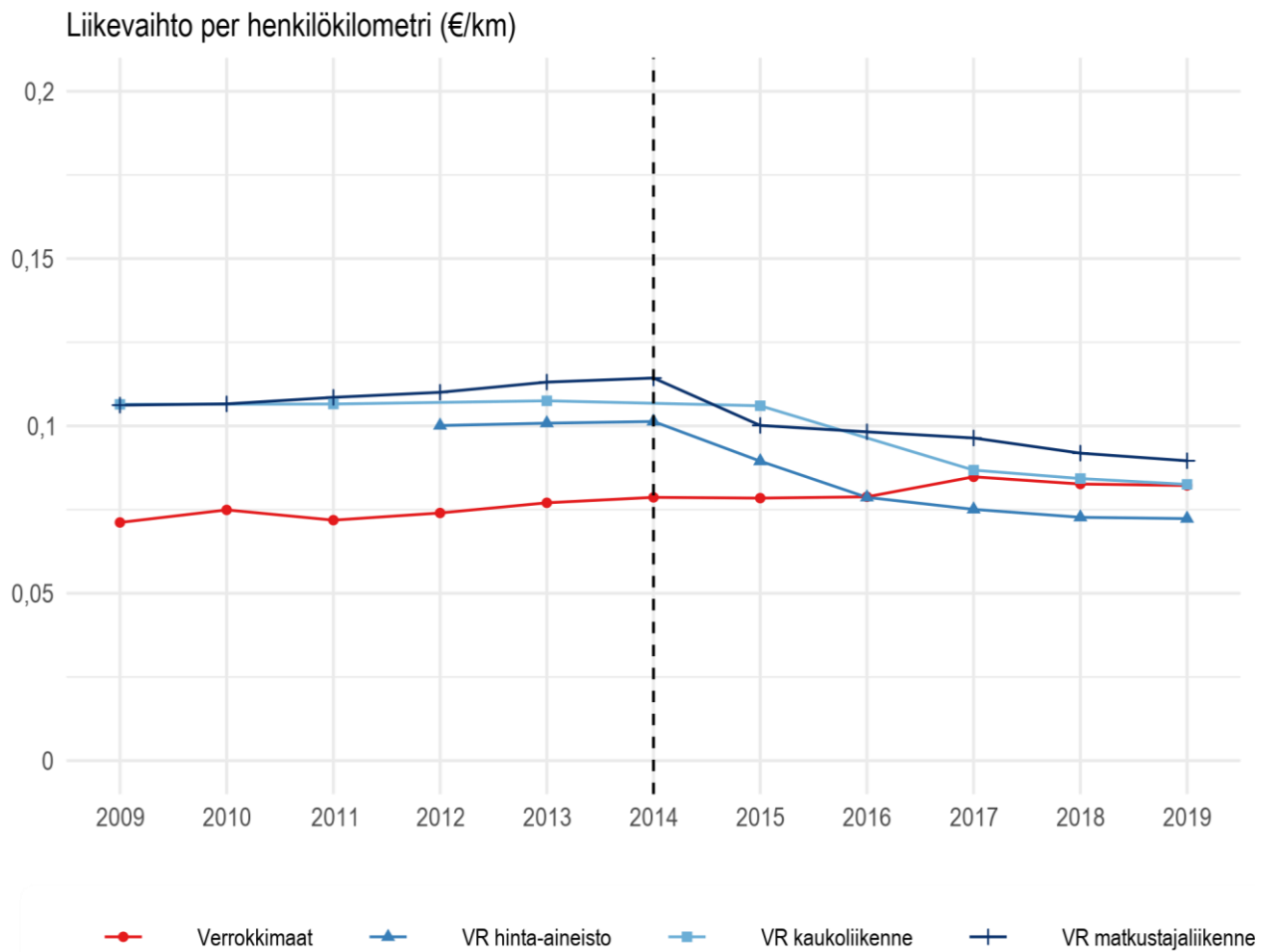
Vaihtoehtoisen erotus erotuksissa -tarkastelun tulokset on esitetty tarkemmin liitteessä 1. Vaihtoehtoisessa tarkastelussa linja-autoliikenteessä koeryhmässä ovat asukasluvultaan yli 100 000 asukkaan reitit ja tätä pienemmät reitit muodostavat verrokkiryhmän. Näiden ryhmien hintakehitystä kuvattiin kuviossa 17. Vaihtoehtoisessa tarkastelussa pienten ja suu-

³³ Tulos on tilastollisesti merkitsevä 90 prosentin luottamustasolla, mutta ei merkitsevä 95 prosentin luottamustasolla. Tarkat tulokset tästä analyysistä on esitetty liitteessä 1.

³⁴ Vuosina 2009–2013, ennen linja-autoliikenteen kilpailun vapautumista, tehtiin Julkisen liikenteen suoritetilaston perusteella vuosittain keskimäärin 10,1 miljoonaa matkaa junien ja linja-autojen kaukoliikenteessä, kun taas uudistuksen jälkeisenä aikana (2015–2019) matkoja tehtiin keskimäärin 11,2 miljoonaa vuodessa.

rempien reittien hintakehitysten erotus tulkitaan uudistuksen kausaalivaikutukseksi, koska oletuksena on, että pienten reittien hintakehitys vastaa hyvin sitä, miten koeryhmän hinnat olisivat kehittyneet ilman uudistusta. Kokonaisuudessaan vaihtoehtoinen tarkastelu tuottaa hyvin samansuuntaisen käsityksen uudistuksen hintavaikutuksesta kuin pää-analyysi.

Myös junaliikenteessä vaihtoehtoinen tarkastelu tuottaa suurin piirtein saman arvion uudistuksen hintavaikutuksesta. Kuviossa 21 on vastaavasti kuvattu junaliikenteen koeryhmien ja verrokkiryhmän hintakehitystä. Hintakehitystä on mitattu henkilökilometreihin suhteutulla liikevaihdolla. Kuviossa on kolme erillistä koeryhmää. Ensimmäinen koeryhmä "VR hinta-aineisto" koostuu kaikesta hinta-aineistossa olevilta reiteiltä kertyneestä liikevaihdosta. Toinen koeryhmä "VR kaukoliikenne" on Julkisen liikenteen suoritetilastossa raportoitu junien kaukoliikenteen liikevaihto jaettuna henkilökilometreillä. Kolmannen koeryhmän liikevaihtotieto on UIC:n tietokannasta ja pitää sisällään kaiken matkustajaliikenteestä kertyneen liikevaihdon. Kolmannessa koeryhmässä on siis mukana myös lähijä paikallisliikennettä, joihin uudistus ei suoraan vaikuttanut. Kuviosta havaitaan, että verrokkiryhmän kehitys vastaa koeryhmien kehitystä ennen uudistusta, mutta uudistuksen jälkeen kehitykset erkanevat. Kuvion ja regressioanalyysin perusteella hinnat ovat laske-neet hieman enemmän hinta-aineiston reittien liikevaihdolla kuin koko kaukoliikenteen liikevaihdolla mitattuna. Molempien perusteella hintojen lasku on kuitenkin ollut merkittävä. Koko matkustajaliikenteen liikevaihdolla mitattuna hintojen lasku on jonkin verran pienempää, mikä on odotettua, koska siinä tarkasteluun sisältyy myös muuta kuin kaukoliikennettä.



Kuvio 21. Hintojen kehitys junaliikenteessä Suomessa ja verrokkimaissa.

Lähde: Yritysten hinta-aineisto, Tilastokeskus ja Traficom sekä UIC.

Huomiot: Kuviossa on kuvattu punaisella viivalla valittujen verrokkimaiden keskimääräinen hintakehitys. Sinisillä viivoilla on kuvattu koeryhmien hintakehitys. Ensimmäinen koeryhmä "VR hinta-aineisto" (kolmio) koostuu hinta-aineiston reittien liikevaihdosta. Toinen koeryhmä "VR kaukoliikenne" (neliö) koostuu koko junien kaukoliikenteen liikevaihdosta. Tieto on peräisin Julkisen liikenteen suoritetilastosta. Kolmas koeryhmä "VR matkustajaliikenne" (plusmerkki) koostuu kaikesta matkustajaliikenteen liikevaihdosta. Tieto on peräisin UIC:n tietokannasta.

4.3.3.3 Dynaaminen hinnoittelu ja hintadiskriminaatio

Edellä tehdyt arviot hintojen kehityksestä koskevat keskimääräistä lippujen hinnoissa tapahtunutta muutosta. Kaukoliikenteen lippujen hinnat ovat uudistuksen jälkeen vaihdelleet myös reitin sisällä riippuen siitä, milloin lippu on ostettu. Hintavaihtelu on aiheutunut siitä, että alan toimijat ovat alkaneet harjoittamaan dynaamista hinnoittelua. Ennen uudistusta tällaista dynaamista hinnoittelua ei ollut käytössä ja lipun hinta ei juuri vaihdellut ostoajankohdan mukaan. Selvityksen hinta-aineistosta havaitaan jokaiselta reitiltä kuluttajien keskimäärin maksama hinta. Ennen uudistusta suurempi osa kuluttajista maksoi tämän keskimääräisen hinnan. Uudistuksen jälkeen vaihtelu hinnoissa kasvoi ja hinta riippuu siitä, kuinka paljon etukäteen lippu on ostettu. Lasku keskimääräisissä hinnoissa tarkoittaa kuitenkin sitä, että kuluttajat ovat kokonaisuudessaan säästäneet merkittävästi lippujen hinnoissa, mutta säästön suuruus ei jakaudu tasaisesti eri reiteille ja eri aikana lipun ostaneille. Osa kuluttajista on saattanut säästää keskiarvoa enemmän, osa vähemmän ja osa ei välttämättä lainkaan.³⁵ Dynaamisella hinnoittelulla on toisaalta ollut todennäköisesti positiivisia vaikutuksia yritysten toiminnan tehokkuuteen ja se on mahdollistanut täyttöasteiden nostamista. Nykyistä hinnoittelua kuvaavan aineiston perusteella Onnibus edelleen hyödyntää dynaamista hinnoittelua huomattavasti kilpailijoitaan enemmän.

Selvityksen aineisto ei mahdollista dynaamisen hinnoittelun tarkastelua. Dynaamisesta hinnoittelusta on kuitenkin mahdollista tehdä karkeaa analyysia perustuen julkisiin lähteisiin. Helsingin Sanomat (jäljempänä "HS") on selvittänyt Onnibussin ja VR:n käyttämää dynaamista hinnoittelua Helsinki–Tampere- ja Helsinki–Oulu-reiteillä. HS keräsi hintatietoja syys-lokakuussa 2018. Molempien toimijoiden lippujen hinnat ovat käytännössä sitä halvemmat mitä kauempana lähtöpäivästä liput on ostettu.³⁶ Esimerkiksi Helsinki–Tampere-reitillä Onnibussin lippu maksoi keskimäärin 3,6 euroa kolme kuukautta ennen lähtöä, kun se lähtöpäivänä maksoi 7,9 euroa. Vastaavasti VR:n lippu maksoi keskimäärin 12,7 euroa kolme kuukautta etukäteen ostettuna ja 21,1 euroa lähtöpäivänä. Reitillä Helsingistä Ouluun Onnibussin lipun sai 12,1 eurolla kolme kuukautta ennen lähtöä ja 29,5 eurolla lähtöpäivänä. VR:n lipun hinta nousi vastaavasti 38,5 eurosta 56,6 euroon. Hintojen vaihtelu on siis ostopäivästä riippuen erittäin merkittävää. Onnibussilla aikaisin ostettu lippu vaikuttaa olevan jopa kaksi kertaa juuri ennen lähtöä ostettua lippua halvempi.³⁷ VR:llä vaihtelu on

³⁵ Esimerkiksi Williams (2021) mallintaa lentoyhtiöiden harjoittamaa dynaamista hinnoittelua ja havaitsee, että lippunsa hyvissä ajoin ostavat vapaa-ajan matkustajat hyötyvät dynaamisesta hinnoittelusta. Lippunsa juuri ennen matkaa ostavat työmatkustajat kärsivät kalliimpien hintojen muodossa, vaikka dynaamisen hinnoittelun seurauksena paikkoja onkin todennäköisesti vapaana. Hänen tulostensa perusteella yhdenmukaiseen hinnoitteluun verrattuna dynaaminen hinnoittelu heikentää kuluttajien yhteenlaskettua hyvinvointia, mutta kasvattaa yritysten voittoja niin, että yhteiskunnan kokonaisyhyvinvointi lisääntyy. Williamsin hyvinvointia koskevat tulokset riippuvat kuitenkin malliparametreista ja siten niitä ei voida suoraan ekstrapoloida koskemaan muita markkinoita.

³⁶ Lisäksi perjantaina ja sunnuntaina matkustaminen oli muita päiviä kalliimpaa. Myös iltapäivälähdöt olivat hieman muita lähtöaikoja kalliimpia.

³⁷ Muut linja-autotoimijat eivät harjoita hintavertailun perusteella yhtä voimakasta dynaamista hinnoittelua kuin Onnibus. Muut toimijat olivat Onnibussia selvästi kalliimpia (30–50 %), jos lipun osti viikkoa tai

HS:n tarkastelun perusteella hieman pienempää. (Saarinen, Bestetti, Stefanov & Ovaskainen, 2018.)

Selvityksen hinta-aineistossa vuonna 2013, ennen linja-autoliikenteen kilpailun vapautumista, linja-autolippu Helsingistä Tampereelle maksoi keskimäärin 13,4 euroa ja junalippu 20,1 euroa. Vuonna 2018 vastaavat keskimääräiset hinnat olivat 9,5 ja 13,3 euroa. Helsinki–Oulu junalippu taas maksoi aineistossa keskimäärin 46,8 euroa vuonna 2013 ja 37,8 euroa vuonna 2018. Aineiston ja HS:n selvityksen hintatietoja ei voi suoraan verrata, koska aineiston hinta sisältää myös kaikki mahdolliset alennusliput toisin kuin HS:n selvityksessään keräämä hinta. Lisäksi edellä todetusti hinta-aineistossa vakiintuneiden toimijoiden hinnat on ilmoitettu koko reitille ja siten ne ovat alaspäin harhaisia. Tämä karkea tarkastelu kuitenkin viittaa siihen, että uudistuksen jälkeen linja-autoliikenteen hinnat ovat laskeneet niin merkittävästi, että edes sellaisten kuluttajien, jotka ovat ostaneet liput viime hetkellä, hinta ei ole merkittävästi noussut. Niillä kuluttajilla, jotka ovat ostaneet liput ajoissa, hinnat ovat laskeneet erittäin merkittävästi.

Hintavaikutusten kohdistumista erilaisilla kuluttajille voidaan arvioida kyselytutkimuksen avulla. Traficomin ”Kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään ja matkaketjuihin”-tutkimuksessa on kyselytutkimuksella kartoitettu kansalaisten tyytyväisyyttä muun muassa pitkän matkan (yli 100 km) linja-autoliikenteen palveluihin.³⁸ Tutkimusta on tehty vuodesta 2011, ja se toistetaan kahden vuoden välein.³⁹ Tutkimuksessa on kysytty muun muassa vastaajien tyytyväisyyttä matkalippujen hintoihin. Lisäksi kyselyssä on kysymyksiä palvelujen laadusta, joita käsitellään tarkemmin laatuvaikutuksia käsittelevässä alaluvussa.

Dynaamisen hinnoittelun yleistyessä suurimmat säästöt ovat olleet mahdollisia niille kuluttajille, jotka ostavat lippunsa hyvissä ajoin ennen matkaa. Eri kuluttajaryhmien välillä saattaa olla merkittäväkin vaihtelua siinä kuinka paljon ennen matkaa lippu ostetaan. Esimerkiksi vanhuksilla, joilla ei välttämättä ole pääsyä digitaalisiin lipunmyyntikanaviin, lipun ostaminen saattaa muita kuluttajaryhmiä enemmän painottua matkustuspäivään. Traficomin kyselytutkimus mahdollistaa myös eri ikäryhmien kuluttajien välisen vertailun. Aineistossa ei ole havaittavissa, että vanhempien ikäryhmien tyytyväisyys hintoihin olisi kasvanut merkittävästi muita kuluttajaryhmiä vähemmän. Vanhempien kuluttajaryhmien tyytyväisyyttä palvelujen laatuun uudistuksen jälkeen on vielä käsitelty alaluvussa 4.3.6.

Dynaamisen hinnoittelun lisäksi uudistuksen hintavaikutukset vaihtelevat kuluttajakohtaisesti asuinpaikan mukaan. Edellä käsiteltyä uudistuksen jälkeen hinnat laskivat etenkin isojen kaupunkien välisillä reiteillä. Traficomin kyselyssä vastaajat on jaoteltu vastaajan asuinkunnan asukasluvun perusteella, joten kyselyn avulla saadaan lisää tietoa siitä, eroavatko

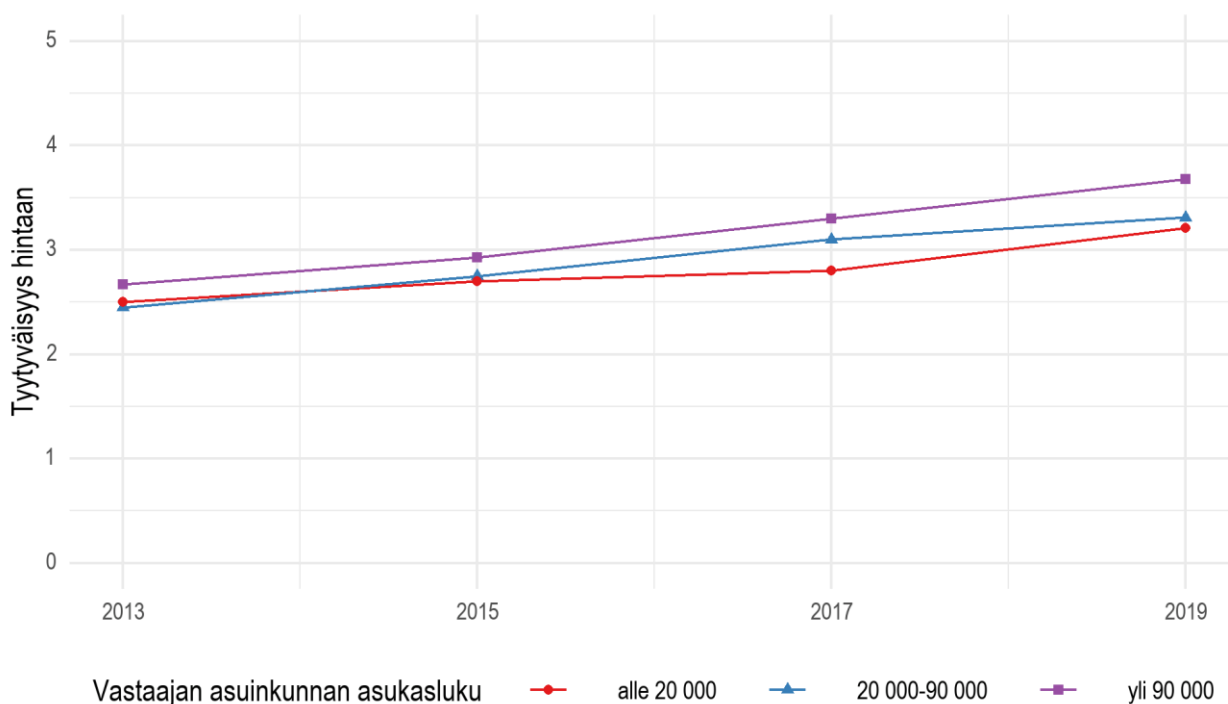
kuukautta etukäteen. Sen sijaan lähellä lähtöpäivää ostettujen lippujen hinnoissa ei ollut merkittäviä eroja. Hintavertailu toteutettiin 24.3.2022.

³⁸ Tutkimukset ovat saatavilla osoitteesta <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/julkaisut/kansalaisten-tyytyvaisyys-liikennejarjestelmaan>.

³⁹ Kyselytutkimuksen menetelmää muutettiin vuosien 2017 ja 2019 välillä, joten vuosien 2019 ja 2021 tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia vuoden 2017 ja sitä edeltävien tulosten kanssa.

hintavaikutukset erilaisilla alueilla. Selvityksen aineistosta havaittu lippujen hintojen halpe-
neminen näkyy myös kansalaisten arvioissa. Vuonna 2013 tyytyväisyys lippujen hintoihin
oli selvästi huonoimmaksi arvioitu palvelutasotekijä saaden arvon 2,4. Kilpailun vapautu-
misen jälkeen tyytyväisyys lippujen hintoihin on noussut selvästi. Vuonna 2015 tyytyväisyys
hintoihin oli 2,84 ja vuonna 2017 jo 3,14.

Kyselytutkimuksen tuloksissa näkyy myös hinta-aineistosta havaittu ero hintojen kehityk-
sessä riippuen reitin asukasmäärästä. Kuviossa 22 on kuvattu kansalaisten raportoimaa
tyytyväisyyttä lippujen hintoihin riippuen heidän asuinkuntansa koosta. Tyytyväisyys on
pienissä kunnissa kasvanut keskikokoisia ja suuria kuntia hitaammin. Vuosien 2013 ja 2017
välillä tyytyväisyys kasvoi suurissa kunnissa noin 24 prosenttia, kun pienissä kunnissa kasvu
oli vain 12 prosenttia. Vuosien 2017 ja 2019 välistä tyytyväisyyden nousua tulee tulkita va-
rovasti, sillä kyselytutkimuksen keruumenetelmää muutettiin tällä välillä, ja tulosten on ra-
portoitu olleen systemaattisesti korkeampia muutoksen jälkeen. Kokonaisuutena uudistus
vaikuttaa hyödyttäneen erityisesti isommissa kaupungeissa asuvia kuluttajia. Vaikka pien-
ten paikkakuntien välisillä reiteillä hinnat eivät ole laskeneet, niin myös pienempien kau-
punkien kuluttajat ovat hyötäneet matkustaessaan isompiin kaupunkeihin.



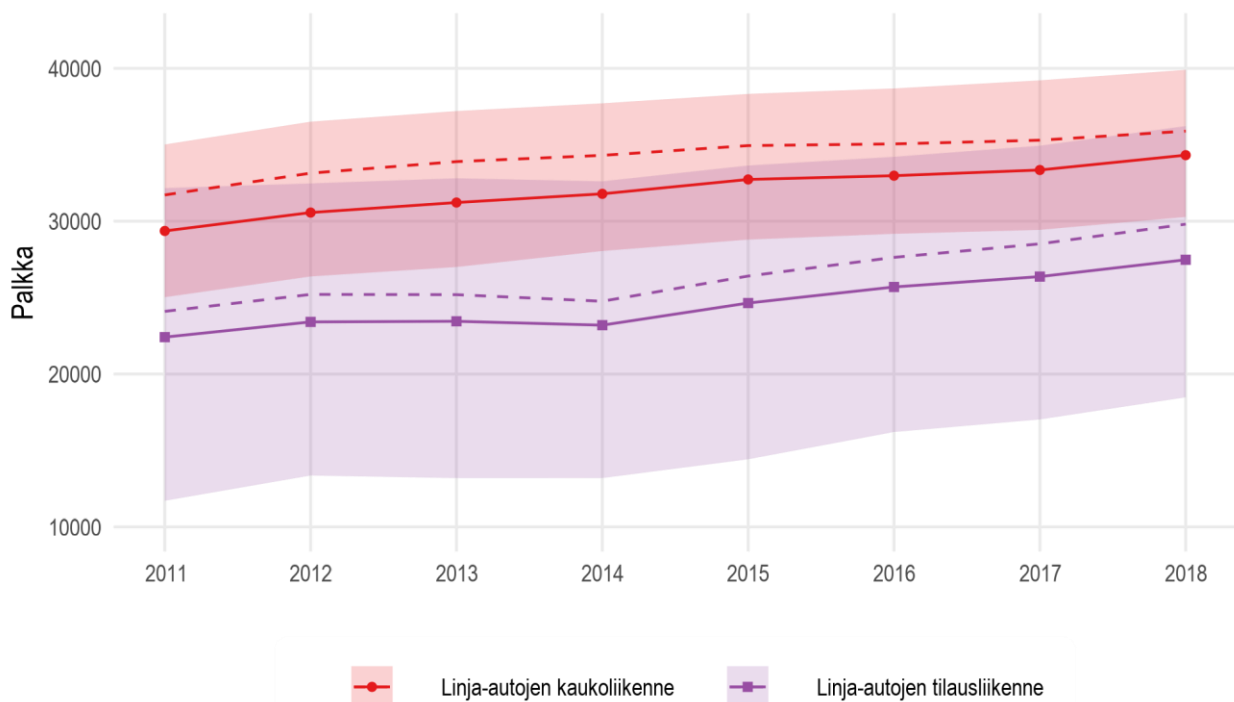
Kuvio 22. Tyytyväisyys hintaan asukasluvultaan erikokoisissa kunnissa vuosina 2013–2019.

Lähde: Kerätty Traficomien kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään ja matkaketjuihin-tutkimusten ra-
porteista vuosilta 2013–2019.

Huomiot: Aineiston keruutapa muuttui vuonna 2019, minkä seurauksena vuotta 2019 edeltävien tutkimus-
ten tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia vuoden 2019 ja sen jälkeisten tulosten kanssa. Tutkimuk-
sessa on huomautettu, että vastaukset olivat systemaattisesti korkeampia keruutavan muutoksen jälkeen.
Kuvaajassa ei ole esitetty vuotta 2011, sillä tuloksia ei ole kyseisen vuoden raportissa esitetty vastaaville
asukasmääräryhmille.

4.3.4 Vaikutukset palkkoihin ja työllisyyteen

Tässä alaluvussa tarkastellaan kilpailun vapautumisen vaikutuksia linja-auto- ja rautatieliikennealan palkka- ja työllisyyskehitykseen. Ensimmäinen havainto on, että uudistuksella ei vaikuta olleen merkittäviä vaikutuksia työntekijöiden palkkoihin. Kuviossa 23 on kuvattu keski- ja mediaanipalkkojen (katkoviiva) kehitystä linja-autojen kauko- ja tilausliikenteen toimialoilla. Kuvion ajanjaksolla keskipalkka on noussut noin 17 prosenttia kaukoliikenteessä ja noin 23 prosenttia tilausliikenteessä. Samaan aikaan yleinen ansiotasoindeksi on noussut noin 11 prosenttia, eli palkkojen kasvu linja-autoliikenteessä vaikuttaa olleen yleistä ansiokehitystä nopeampaa. Kuvioista havaitaan, että tilausliikenteen palkkataso on kaukoliikennettä alhaisempi ja siellä palkkoissa on enemmän hajontaa.



Kuvio 23. Palkkojen kehitys linja-autoliikenteessä.

Lähde: Tilastokeskuksen tulo- ja työssäkäyntiaineistot.

Huomiot: Kuviossa on piirretty yhtenäisellä viivalla keskipalkkojen ja katkoviivalla mediaanipalkkojen kehitys linja-autojen kauko- ja tilausliikenteen toimialoilta. Kuvion tiedot on aggregoitu Tilastokeskuksen henkilötason tulo- ja työssäkäyntiaineistoista. Käytetty toimialatieto on määritetty vuoden pisimmästä vähintään puoli vuotta kestäneestä työsuhteesta. Hajonnan kuvaamiseksi on kuviossa väritetty ala- ja yläkvartiilin välinen alue. Alakvartiilia pienempiä arvoja on aineistossa noin 25 prosenttia ja yläkvartiilia suurempia arvoja on aineistossa noin 25 prosenttia.

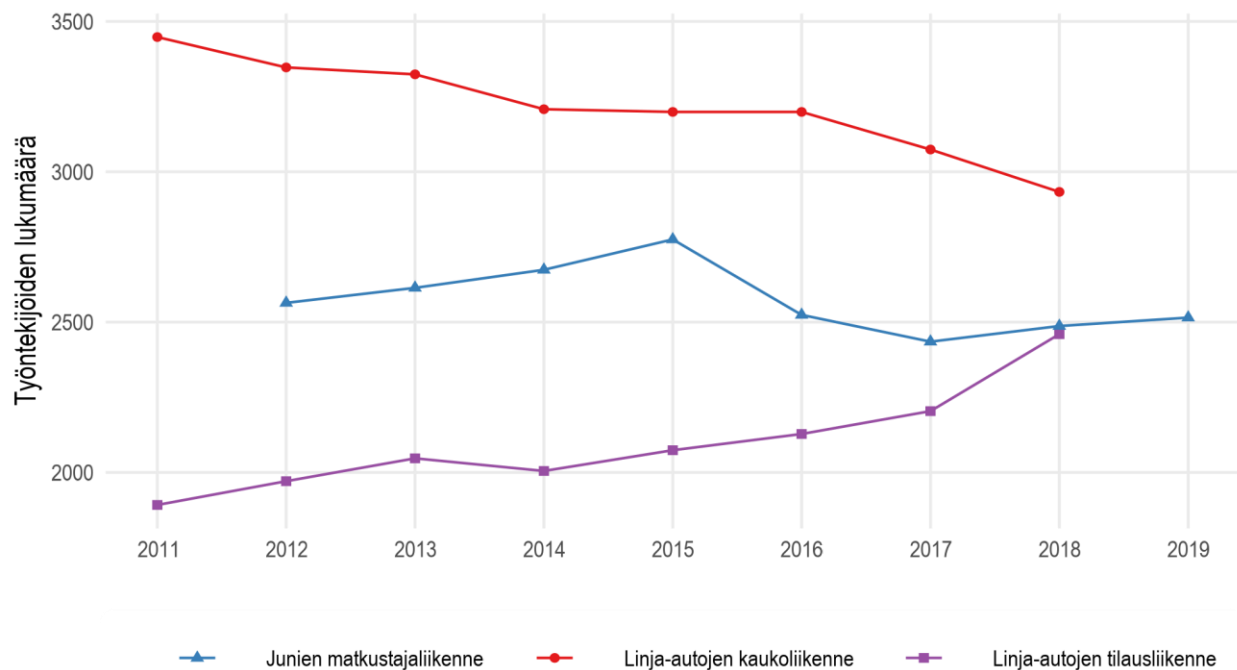
Junaliikenteen palkkakehitystä ei ole mahdollista tarkastella Tilastokeskuksen aineiston perusteella vastaavalla tavalla, koska Tilastokeskus ei salli yksittäisen yrityksen tietojen julkaisemista. Tilastokeskus kuitenkin osana palkkarakenne-tietokantaa julkaisee tietoja rautatieliikenteen kuljettajien ja työntekijöiden keskipalkkojen kehityksestä (AML luokka 831). Tämän tilaston perusteella junaliikenteen palkat ovat kehittyneet pitkälti samalla tavalla kuin yleinen palkkakehitys. Vuonna 2011 keskimääräinen tuntipalkka rautatieliikenteen kuljet-

tajille ja työntekijöille oli 20,95 euroa. Vuonna 2019 keskipalkka oli kasvanut 22,89 euroon eli kasvua oli kahdeksassa vuodessa tapahtunut noin 8,5 prosenttia. Vastaavana ajanjaksona kaikkien ammattiluokkien keskipalkka oli kasvanut noin 8,7 prosenttia eli junaliikenteen palkkakehitys vaikuttaa seuranneen tarkasteluvuosina pitkälti yleistä ansiotason kehitystä.

Työllisyyskehityksestä havaitaan, että työntekijöiden lukumäärä on laskenut tasaisesti linja-autojen kaukoliikenteessä ja vastaavasti noussut tilausliikenteessä. Tätä kehitystä on kuvattu kuviossa 24. Näiden toimialojen yhteenlasketussa työntekijämäärässä ei kuitenkaan tapahdu suuria muutoksia. Ei ole selvää, mistä toisen toimialan tasainen lasku ja toisen toimialan vastaava nousu johtuu. Se on kuitenkin jatkunut samanlaisena ennen ja jälkeen kilpailun vapautumisen eli uudistuksella ei vaikuta juurikaan olleen vaikutusta työllisyyskehitykseen trendiin näillä toimialoilla.

Samanaikaisen työntekijöiden määrän laskun ja keskipalkkojen nousun seurauksena palkkasumma ei tarkasteltuna ajanjaksona merkittävästi muutu linja-autojen kaukoliikenteessä. Sen sijaan tilausliikenteessä palkkasumma on kasvanut lähes 60 prosenttia. Yhteensä näiden toimialojen palkkasumma on kasvanut 17 prosenttia. Junien matkustajaliikenteessä työntekijöiden määrä on laskenut linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisen jälkeen. Siellä työntekijämäärä saavutti huippunsa vuonna 2015 ja laski sen jälkeen 12 prosenttia vuosina 2016 ja 2017. Työntekijöiden määrän väheneminen on seurausta VR:n vuonna 2015 käynnistämistä säästötoimista ja yt-neuvotteluista (ks. esim. Peräsalo, 2015 ja Rintakoski, 2015).⁴⁰

⁴⁰ Kilpailun avaamisella voi potentiaaliesti olla myös vaikutuksia työhyvinvointiin. Norjalaisessa tutkimuksessa havaitaan, että linja-autoliikenteen kilpailuttaminen on johtanut lisääntyneisiin sairaspöissaoloihin verrattuna kilpailuttamista edeltäneeseen tilanteeseen, jolloin palveluja hankittiin suoraan hankintojen kautta. Kilpailuttaminen vaikuttaa myös tulosten perusteella lisäntyneen työkyvyttömyysmaksuja pitkällä aikavälillä (Jansen & Grasdahl, 2021).



Kuvio 24. Työntekijöiden määrän kehitys juna- ja linja-autoliikenteessä.

Lähde: VR:n vuosi- ja osavuosikatsaukset, Tilastokeskuksen tulo- ja työssäkäyntiaineistot.

Huomiot: Junaliikenteen tiedot on koottu VR:n vuosi- ja osavuosikatsauksista, joissa on raportoitu matkustajaliikenteen henkilöstömäärätietoja. Linja-autojen kuvion tiedot on aggregoitu Tilastokeskuksen henkilötason tulo- ja työssäkäyntiaineistoista. Käytetty toimialatieto on määritetty vuoden pisimmästä vähintään puoli vuotta kestäneestä työsuhteesta.

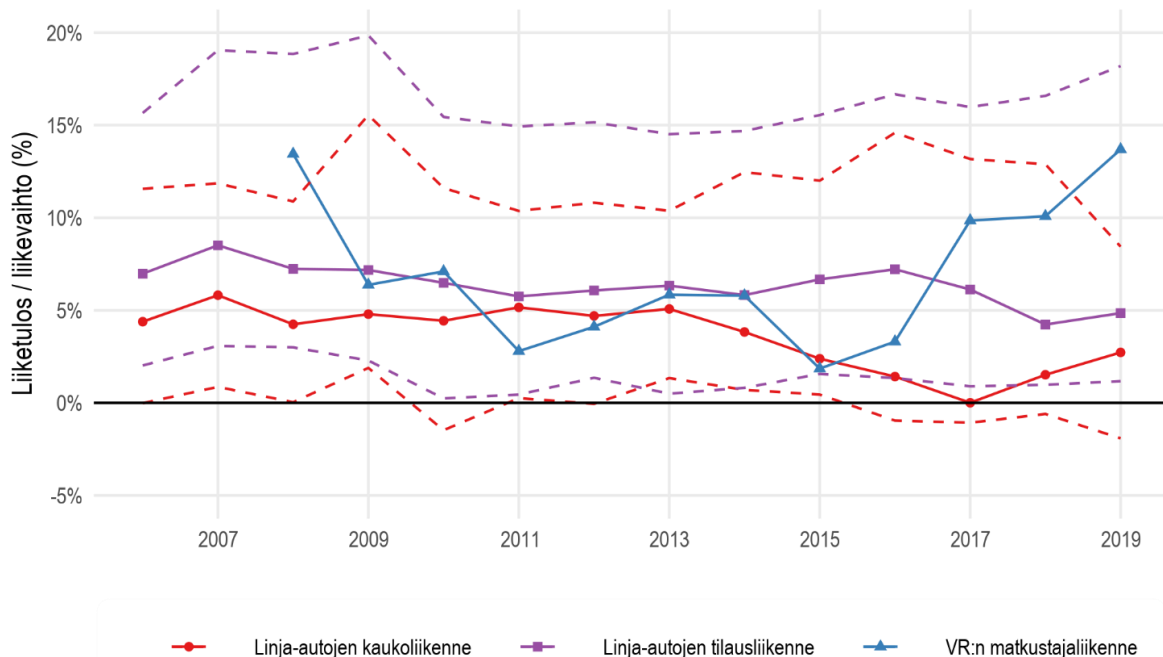
4.3.5 Vaikutukset yrityksiin

On mahdollista, että liikennöitsijöiden välillä lisääntynyt kilpailu olisi laskenut toimialan kannattavuutta. Lähtökohtaisesti edellä dokumentoitu merkittävä hintojen lasku vaikuttaa kannattavuuteen negatiivisesti. Toisaalta yritykset ovat voineet samanaikaisesti tehostaa toimintaansa ja tällä tavalla ainakin osittain pienentää hintojen laskun kannattavuusvaikutusta. Edellä kuvattu täyttöasteiden kasvu uudistuksen jälkeen on lisännyt tehokkuutta ja pienentänyt hintojen laskun kannattavuusvaikutusta. Toinen edellä dokumentoitu tekijä, joka on vaikuttanut kannattavuuteen, on VR:n tekemät henkilöstövähennykset ja tehostamistoimenpiteet.

Kuviossa 25 on mitattu sekä juna- että linja-autoliikenteen kannattavuutta liikevaihtoon suhteutetulla liiketuloksella. Niiden yritysten, joiden päätoimialana on linja-autojen kaukoliikenne, yhteenlaskettu kannattavuus näyttää heikentyneen kilpailun kiristymisen myötä vuodesta 2014 eteenpäin. Toisaalta, jos kannattavuutta mitataan esimerkiksi tilikauden tuloksella, linja-autojen kaukoliikenteessä toimivien yritysten kannattavuus on laskenut jo useita vuosia ennen kilpailun vapautumista, joten on vaikea arvioida sitä, mikä osa esimerkiksi vuoden 2014 jälkeisestä laskusta on mahdollisesti seurausta lisääntyneestä kilpailusta. Vuoden 2017 jälkeen yritysten kannattavuus näyttää jälleen hieman parantuneen. Tilausliikenteessä toimivien yritysten kannattavuus on jäänyt paremmalle tasolle. Kuviota tulkittaessa on hyvä huomioida, että yrityksellä, jonka päätoimiala on esimerkiksi linja-autojen kaukoliikenne, voi olla liiketoimintaa myös muilla toimialoilla, kuten esimerkiksi paikallisliikenteessä, jolloin myös siellä tapahtuvat muutokset vaikuttavat kuviossa toimialan kannattavuuteen. Kokonaisuudessaan Tilastokeskuksen lukujen ja käytyjen taustakeskustelujen perusteella linja-autojen kaukoliikenteen kannattavuus on uudistuksen myötä heikentynyt. Tämä viittaa siihen, että osa havaitusta hintojen laskusta on seurausta katteiden pienenemisestä linja-autoliikenteessä. Toisaalta kuten kuvion katkoviivojen rajaamien alueiden suuruudesta voidaan havaita, kannattavuus vaihtelee voimakkaasti yritysten välillä. Katkoviivojen rajaaman alueen sisään mahtuvat kaikki ne yritykset, joiden kannattavuus on parempaa kuin vähiten kannattavan neljänneksen ja heikompaa kuin kannattavimman neljänneksen.

Junaliikenteessä kannattavuus ei vaikuta kärsineen hintojen laskujen seurauksena. VR:n henkilöliikenteen keskimääräinen liike-tulos ennen uudistusta vuosina 2008–2013 oli noin 6,6 prosenttia liikevaihdosta.⁴¹ Uudistuksen jälkeen vuosina 2014–2019 keskimääräinen liike-tulos oli 7,4 prosenttia liikevaihdosta eli VR:n kannattavuus vaikuttaa jopa parantuneen. Vuonna 2019 VR:n henkilöliikenteen liike-tulos suhteessa liikevaihtoon oli koko tarkastelu-ajanjakson paras, 13,7 prosenttia. Vaikuttaa siltä, että toisin kuin linja-autoliikenteessä, uudistus ei ole laskenut katteita vaan VR on onnistunut kompensoimaan hintojen laskua toiminnan tehostamisella.

⁴¹ VR:n henkilöliikenteen liike-tulos sisältää myös Pohjolan liikenteen sekä esimerkiksi HSL:n tilaaman lähijunaliikenteen ja siten se ei suoraan kuvaa junien kaukoliikenteen kannattavuuskehitystä. Junien kaukoliikenne on kuitenkin liikevaihdoltaan selvästi merkittävin henkilöliikenteen toiminnoista.



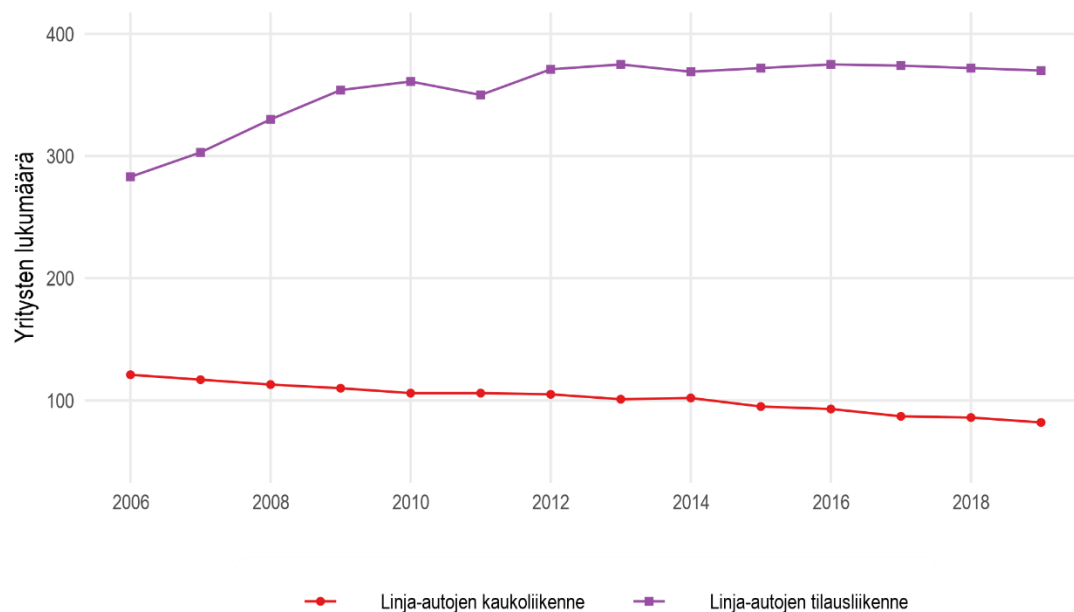
Kuvio 25. Yritysten kannattavuuden kehitys linja-autoliikenteessä.

Lähde: Tilastokeskuksen yritysten tilinpäätöspaneeli ja VR:n tilinpäätökset.

Huomiot: Kuviossa on kuvattu liikeluoksen ja liikevaihdon suhteen kehitystä linja-autojen kauko- ja tilausliikenteen toimialoilla sekä VR:n henkilöliikenteessä. Linja-autoliikenteen tiedot on aggregoitu Tilastokeskuksen yritysten tilinpäätöspaneelin tiedoista. Kuvion tulkinnaissa on syytä huomioida, että yritysten kannattavuuteen vaikuttaa myös niiden toiminta muilla kuin rekisteröidyllä päätoimialalla. Hajonnan kuvaamiseksi on kuviossa piirretty katkoviivoilla ala- ja yläkvartiili. Alakvartiilia pienempiä arvoja on aineistossa noin 25 % ja yläkvartiilia suurempia arvoja on aineistossa noin 25 %.

Säätelyuudistus on saattanut vaikuttaa myös linja-autoliikenteen kaukoliikenteessä toimivien yritysten lukumäärään. Ensinnäkin se on helpottanut uusien yritysten markkinoille tuloa, kun liikennöintilupia ei enää vanhaan tapaan myönnetä vakiintuneille toimijoille vaan kaikki yritykset voivat vapaasti kilpailla asiakkaista. Toisaalta uudistus on saattanut tehdä joidenkin yritysten liiketoiminnasta kannattamatonta ja voinut siten johtaa yritysten markkinoilta poistumiseen. Kuvio 26 kuvaa päätoimialanaan linja-autojen kauko- ja tilausliikenteessä toimivien yritysten lukumäärän kehitystä. Tarkasteltaessa yritysten määrän kehittymistä linja-autoliikenteessä on syytä muistaa se, että käytännössä kourallinen yrityksiä muodostaa merkittävän osan koko markkinan liikevaihdosta. Pienempien toimijoiden alalta tulolla tai poistumisella on rajallinen merkitys koko markkinan toimintaan. Linja-autojen kaukoliikenteessä yritysten määrä on laskenut tasaisesti koko tarkasteltavana olevan ajanjakson. Tilausliikenteessä yritysten määrä on pysynyt aiemman nousun jälkeen melko vakiona 2010-luvulla. Kaukoliikenteen yritysten määrän väheneminen on seurausta ainakin kahdesta syystä. Toimialalla on tapahtunut ainakin joitain yrityskauppoja. Merkittävin yrityskauppa tapahtui vuoden 2018 loppupuolella, kun Koiviston Auto osti Onnibussin. Kaupassa yhdistyivät käytännössä kaksi kaukoliikenteen suurinta toimijaa. Yrityskauppoja enemmän yritysten määrään on kuitenkin todennäköisesti vaikuttanut alalta poistuminen. Moni yritys on lopettanut kaukoliikenteessä toimimisen, koska se ei ole ollut kannattavaa.

Yksi merkittävimmistä alalta poistujista ennen COVID-19 pandemiaa oli VR:n omistama Pohjolan Liikenne, joka lopetti kaikki kaukoliikenteen vuoronsa vuonna 2019.



Kuvio 26. Yritysten lukumäärän kehitys linja-autoliikenteessä.

Lähde: Tilastokeskuksen yritysten tilinpäätöspaneeli.

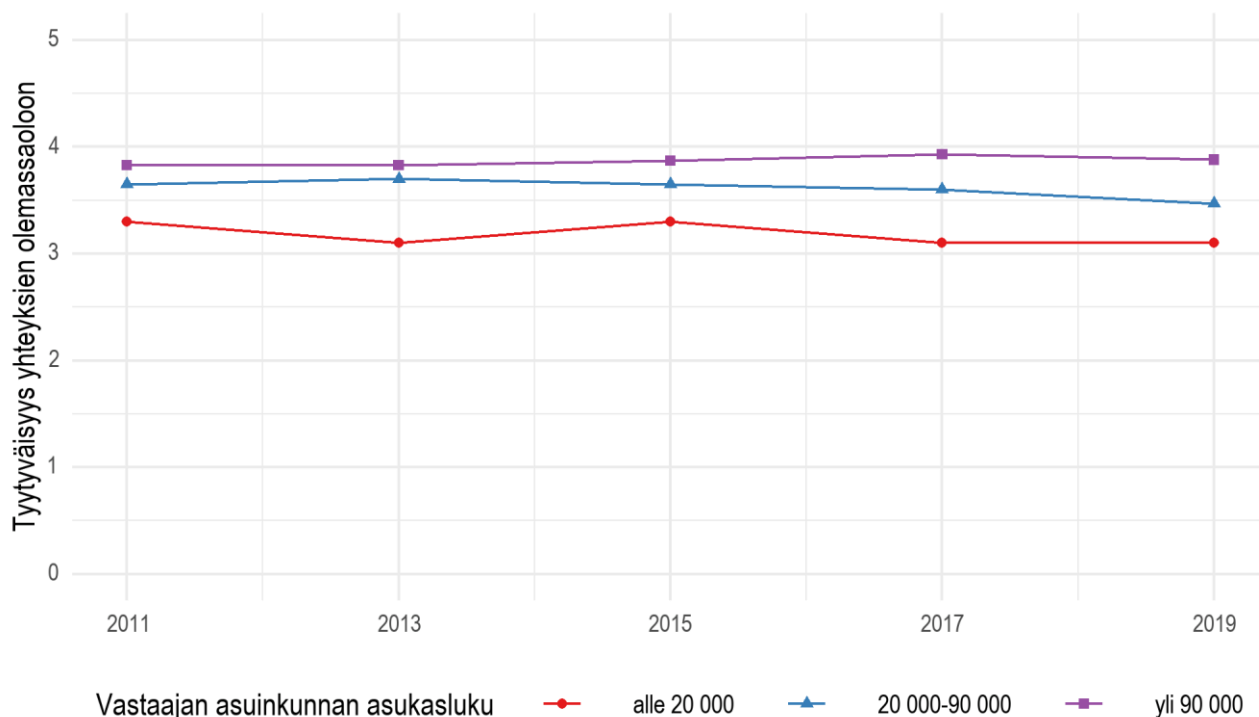
Huomiot: Kuviossa on kuvattu yritysten lukumäärän kehitys linja-autojen kauko- ja tilausliikenteen toimialoilla. Kuvion tiedot on aggregoitu Tilastokeskuksen yritysten tilinpäätöspaneelin tiedoista.

COVID-19 pandemialla on ollut merkittävä vaikutus kaukoliikenteen toimintaan. Linja-autojen kaukoliikenteen liikevaihto vuonna 2020 oli 39 prosenttia pienempi kuin vuonna 2019. Junien kaukoliikenteessä VR:n liikevaihto laski 46 prosenttia. COVID-19 pandemian myötä moni iso toimija on lopettanut kokonaan kaukoliikenteessä toimimisen tai ainakin merkittävästi vähentänyt vuorojaan. Tilastokeskuksen hintaindeksin perusteella toimialan hinnat ovat myös kääntyneet nousuun COVID-19 pandemian seurauksena. Vielä helmikuussa vuoden 2010 hintatasoon sidottu indeksiluku oli alle 90. Pandemian alkamisen jälkeen indeksiluku taas on vaihdellut 95–105 välillä. Linja-autoliikenteellä on edellä käsitelty merkittäviä positiivisia ulkoisvaikutuksia junaliikenteen hinnoitteluun. Lisäksi linja-autoliikenne osana joukkoliikennejärjestelmää edesauttaa liikenteen päästöjen vähenemistä. Tästä syystä olisikin tärkeää, että pandemian jälkeen markkinan toiminta palautuisi entiselleen ja suomalaiset kuluttajat pääsisivät jatkossakin hyötymään kilpailukykyisistä kaukoliikenteen palveluista.

4.3.6 Vaikutukset palvelujen laatuun

Edellä käsitelty kuluttajat ovat hyöttyneet kilpailun vapautumista seuranneesta hintojen alenemisesta. Kuluttajien kannalta olennaista on hintojen lisäksi se, miten palvelujen saatavuus ja laatu ovat kehittyneet. Tässä osiossa on kuvattu asiakastyytyväisyyden ja laadun kehitystä ennen ja jälkeen uudistuksen. Päälähteä laatutarkastelussa on Traficom, joka toinen vuosi teettämä koko liikennejärjestelmää kuvaava asiakastyytyväisyystutkimus.

Traficomin kyselytutkimuksessa selvitettiin kansalaisten tyytyväisyyttä joukkoliikenneyhteyksien olemassaoloon ja aikataulujen sopivuuteen. Joukkoliikenneyhteyksien olemassaolon voidaan nähdä mittaavan asiakkaiden tyytyväisyyttä linjojen määrään, ja aikataulujen sopivuus taas mittaa asiakkaiden tyytyväisyyttä vuorojen määrään linjoilla. Näiden kahden muuttujan kehitystä on kuvattu kuviossa 27 ja 28. Kuviossa 27 nähdään, että tyytyväisyys joukkoliikenneyhteyksien olemassaoloon on pysynyt suurin piirtein samalla tasolla koko havaintojakson ajan. Alle 20 000 asukkaan kunnissa tyytyväisyys on hieman laskenut samoin kuin 20 000–90 000 asukkaan kunnissa. Tyytyväisyyden joukkoliikenneyhteyksien olemassaoloon taso kaikilla tarkasteluperiodeilla pienissä kunnissa selvästi suuria kuntia heikompi, mutta ero isoihin kuntiin ei ole merkittävästi noussut.

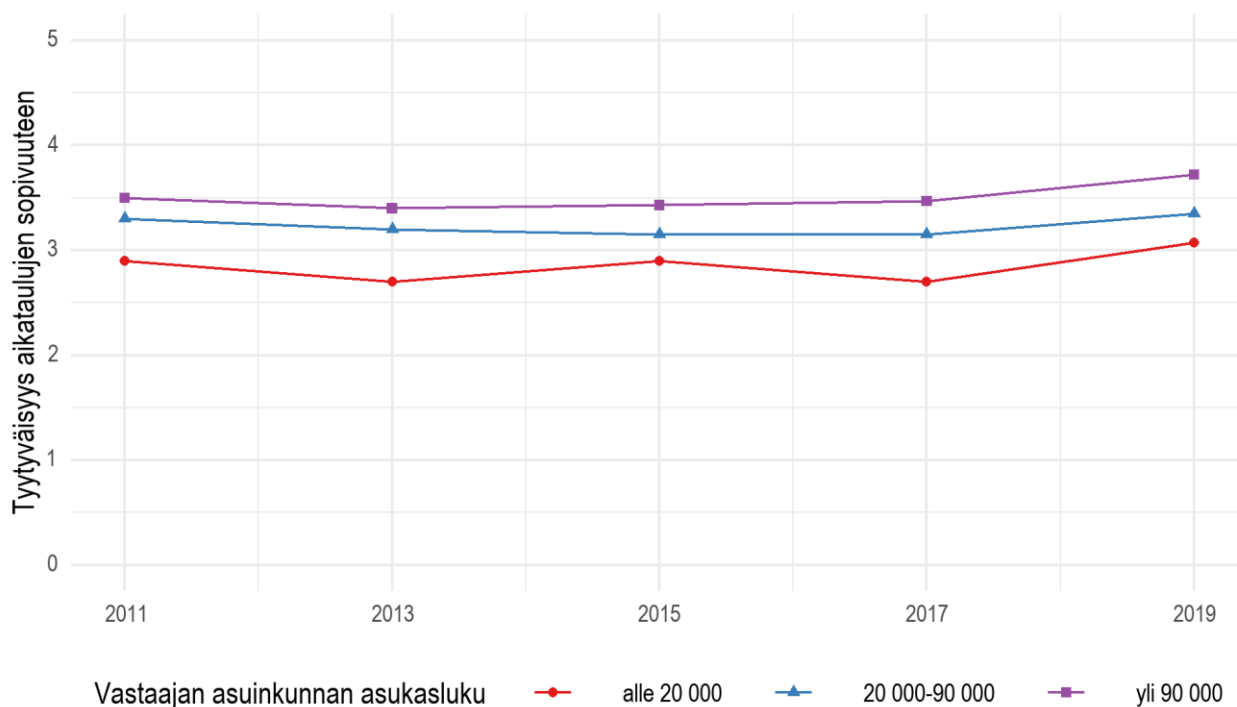


Kuvio 27. Tyytyväisyys joukkoliikenneyhteyksien olemassaoloon asukasluvultaan erikokoisissa kunnissa vuosina 2011–2019.

Lähde: Kerätty Traficom, kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään ja matkaketjuihin-tutkimusten raporteista vuosilta 2011–2019.

Huomioit: Aineiston keruutapa muuttui vuonna 2019, minkä seurauksena vuotta 2019 edeltävien tutkimusten tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia vuoden 2019 ja sen jälkeisten tulosten kanssa. Tutkimuksessa on huomautettu, että vastaukset olivat systemaattisesti korkeampia keruutavan muutoksen jälkeen.

Tyytyväisyys aikataulujen sopivuuteen on kehittynyt eri kokoisissa kunnissa himan eri tavalla. Kuviosta 28 nähdään, että suurten kuntien tyytyväisyys aikataulujen sopivuuteen on hieman noussut vuodesta 2013. Pienemmissä kunnissa tyytyväisyys on taas laskenut. Vuosien 2011 ja 2017 välillä alle 20 000 asukkaan kunnissa tyytyväisyys laski noin 7 prosenttia. Tasainen lasku on nähtävissä myös 20 000–90 000 asukkaan kunnissa, joissa tyytyväisyys on laskenut noin viisi prosenttia vuodesta 2011 vuoteen 2017.



Kuvio 28. Tyytyväisyys joukkoliikenneyhteyksien aikataulujen sopivuuteen asukasluvultaan erikokoisissa kunnissa vuosina 2011–2019.

Lähde: Kerätty Traficomien kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään ja matkaketjuihin-tutkimusten raporteista vuosilta 2011–2019.

Huomiot: Aineiston keruutapa muuttui vuonna 2019, minkä seurauksena vuotta 2019 edeltävien tutkimusten tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia vuoden 2019 ja sen jälkeisten tulosten kanssa. Tutkimuksessa on huomautettu, että vastaukset olivat systemaattisesti korkeampia keruutavan muutoksen jälkeen.

Traficomien kyselytutkimuksen tuloksia voidaan verrata osiossa 4.3.2. käsiteltyyn reitti- ja vuorotarjonnan kehitykseen. Osiossa tehdyn tarkastelun perusteella vaikutti siltä, että uudistuksen jälkeen liikenne on keskittynyt enemmän suurten kaupunkien välille. Pienempien kaupunkien välisten reittien aineistot taas olivat osittain ristiriitaisia. Traficomien julkisen liikenteen suoritetilaston perusteella vaikutti siltä, että ajoneuvokilometrit olivat pysyneet uudistuksen jälkeen suurin piirtein samana. Tämä yhdistettynä siihen, että liikennöinti on siirtynyt uudistuksen jälkeen enemmän isojen kaupunkien välille, viittaisi siihen, että uudistuksen jälkeen pienten kaupunkien välinen liikennöinti olisi vähentynyt. Toisaalta taas liikenneluparekisteristä ei havaittu, että liikennöintimäärät tai vuoromäärät olisivat merkittävästi vähentyneet asukasluvultaan pienemmillä reiteillä. Traficomien asiakastyytyväisyystutkimus tukee havaintoa siitä, että vuorotarjonta on keskittynyt enemmän suurten kaupunkien välille. Kuvion 28 perusteella isommissa kaupungeissa asuvien kuluttajien asiakas-

tyytyväisyys vuorotarjontaan on kehittynyt pienemmissä kaupungeissa asuvia kuluttajia myönteisemmin.

Eläkeläiset muodostavat joukkoliikenteen kannalta tärkeän erityisryhmän, sillä he ovat muita useammin riippuvaisia joukkoliikenteestä ja myös alttiimpia liikenneköyhyydelle. Liikenneköyhyydellä tarkoitetaan tilannetta, jossa henkilö ei pysty kohtuullisella vaivalla, hinnalla tai ajalla liikkumaan tarpeidensa mukaisiin paikkoihin. Osa linja-autoyrityksistä on toimittanut KKV:lle määrääaineistoa niin, että siinä on eritelty eri kuluttajaryhmiä. Hinta-aineiston perusteella ei vaikuta siltä, että eläkeläisten kysyntä olisi uudistuksen jälkeen laskenut. Aineistosta kuitenkin havaitaan, että verkkokauppaostojen määrä ja osuus ovat kasvaneet merkittävästi. Verkkokauppaostoja ovat siirtyneet käyttämään erityisesti nuoremmat kuluttajat, ja esimerkiksi linja-autosta ostettujen opiskelijakertalippujen määrät ovat laskeneet rajusti viime vuosina. Eläkeläiskertalippujen määrässä ei näy vastaavaa kehitystä, vaan niiden määrä on pysynyt vakaana 2010-luvun aikana. Dynaamisen hinnoittelun johdosta kertaliput ovat keskimäärin verkosta ostettuja lippuja kalliimpia, joten eläkeläiset ovat siten todennäköisesti hyötynneet hintojen laskusta keskimääräistä vähemmän. Traficomien kyselytutkimuksissa yleistyytyväisyyden tasossa ei ole havaittu merkittäviä eroja ikäryhmien välillä. Myöskään tyytyväisyyden kehitys ei ole uudistuksen jälkeen ollut erilaista eri ikäryhmien välillä. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei ole havaittu myöskään tyytyväisyydessä hintoihin tai tiedon saantiin yhteyksistä.⁴²

Junaliikenteessä yksi keskeinen laadunmittari on täsmällisyys. Selvitystä varten on kerätty kaukoliikenteen täsmällisyystietoja Väylävirastolta. Täsmällisyydessä ei vaikuta tapahtuneet muutosta uudistuksen jälkeen. Ajanjaksolla 01/2010–12/2013 noin 81,6 prosenttia junavuoroista oli ajoissa. Uudistuksen jälkeen ajanjaksolla 01/2014–12/2019 noin 83,5 prosenttia junista on ollut ajoissa. VR:n tehostamistoimenpiteet eivät näytä johtaneen kaukoliikenteen täsmällisyyden laskuun. Linja-autoliikenteessä vastaavia tietoja ei ole saatavilla. Jotain voidaan kuitenkin päätellä jo edellä käsiteltyjen Traficomien kyselytutkimusten havainnoista. Tutkimuksessa on kysytty kansalaisilta heidän tyytyväisyyttään pitkän matkan (yli 100 km) linja-autoliikenteen aikataulussa pysymiseen. Asteikolla 1–5 tyytyväisyys oli 3,68 vuonna 2011 ja 3,65 vuonna 2017. Vuonna 2019 tyytyväisyys aikataulussa pysymiseen oli 3,9, vaikkakaan tämä luku ei kyselytutkimuksen menetelmämuutoksen takia ole täysin vertailukelpoinen edeltävien vuosien tulosten kanssa. Asiakkaiden kokemus aikataulussa pysymisestä ei vaikuta kuitenkaan huonontuneen uudistuksen jälkeen.

⁴² Lippujen hintoihin erittäin tyytyväisten määrä on tosin tilastollisesti merkitsevästi muita ikäryhmiä pienempi 55–64-, 65–74- ja yli 75-vuotiaiden ikäryhmissä niiden kohdalla, jotka matkustavat linja-autolla vähintään kerran vuodessa. Erittäin tyytyväisten määrä on puolestaan tilastollisesti merkitsevästi muita suurempi 15–24- ja 35–44-vuotiaiden kohdalla. Keskiarvoissa ikäryhmien välillä ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkittävää eroa. On huomioitava, että ikääntyneet asuvat hieman muita ikäryhmiä todennäköisemmin haja-asutusalueilla, joissa hintakehitys on ollut kuluttajan näkökulmasta suuria kuntia heikompaa.

5 KILPAILUTTAMINEN JA MARKKINOILLE TULO SUOMEN HENKILÖLIIKENTEESSÄ

Euroopassa yleinen tapa järjestää rautatieliikennepalveluja on paikallisten ja alueellisten palvelukokonaisuuksien kilpailuttaminen. Suomessa ensimmäinen kilpailutettu rautatieliikennettä koskeva operointisopimus koski pääkaupunkiseudun lähijunaliikennettä. Helsingin seudun liikenteen (HSL) järjestämä kilpailutus toteutettiin vuosina 2018–2020 ja kilpailutettu liikenne alkoi vuonna 2021 ja jatkuu vuoteen 2031 asti. Sopimus on Suomen mitta-kaavassa liikennöintimäärältään ja liikevaihdoltaan erittäin mittava. Kilpailutetun kokonaisuuden kokonaisarvo oli lopulta koko sopimuskaudelta noin 400 miljoonaa euroa eli noin 40 miljoonaa euroa vuodessa.⁴³ HSL:n lähijunissa tehtiin vuonna 2019 noin 78 miljoonaa matkaa, joka on melkein 85 prosenttia kaikista Suomen junaliikenteessä tehdyistä matkoista. Henkilökilometreissä mitattuna lähijunaliikenne vastaa noin neljännestä koko Suomen rautateiden henkilöliikenteestä.⁴⁴

Tässä luvussa on tarkasteltu HSL:n lähijunaliikenteen kilpailuttamisen vaikutuksia. Luvun ensimmäisessä alaluvussa on käsitelty HSL:n kilpailutuksen järjestämismallia ja kulkua sekä tarkasteltu, miten lähijunaliikenteen kustannukset, täsmällisyys ja asiakastyytyväisyys kehittyivät kilpailutuksen myötä. Kustannuskehityksen tarkastelussa on hyödynnetty HSL:n keräämää aineistoa. Tämän lisäksi luvussa on käsitelty kansainvälisille junaoperaattoreille lähetetyn kyselytutkimusten tuloksia. Kyselytutkimuksessa on kartoitettu kansainvälisten operaattoreiden kokemuksia HSL:n kilpailutuksesta ja tämän lisäksi tiedusteltu niiden tulevaisuuden suunnitelmia Suomen markkinoille tulosta.

5.1 Helsingin lähijunaliikenteen kilpailutus

5.1.1 Sopimuksen sisältö ja kilpailutuksen kulku

Helsingin seudun lähijunaliikenne koostuu kahdeksan kunnan (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Siuntio ja Tuusula) alueella järjestetystä junaliikenteestä. HSL:n lähijunaliikenteen verkosto koostuu yli 40 asemasta. Helsingin seudun lähijunaliikenteen operoinnista on vastannut koko sen historian ajan VR. Vuodesta 2004 lähtien lähijunaliikenteessä käytetty kalusto on ollut Pääkaupunkiseudun junakalusto (JKOY) nimisen yhtiön omistuksessa. Yhtiön omistavat nykyisin HSL:n jäsenkunnat.

Lähijunaliikenteen kilpailuttamista alettiin valmistella 2010-luvun alussa. Ennen palvelun kilpailuttamista HSL oli hankkinut lähijunaliikenteen operoinnin suorahankintana VR:ltä. Sopimus oli bruttomallinen, eli VR:lle maksettiin vuotuinen korvaus lähijunaliikenteen operoin-

⁴³ 40 miljoonaa euroa on noin kymmenen prosenttia koko VR:n matkustajaliikenteen liikevaihdosta (pl. konserniin kuuluva Pohjolan Liikenne).

⁴⁴ Osuus on laskettu Suomen rautatietilaston vuoden 2019 lukujen perusteella.

nista ja HSL vastasi liikenteen suunnittelusta ja lipunmyynnistä.⁴⁵ Lähijunaliikenteen kilpailutuksella HSL tavoitteli noin 10–20 prosentin säästöjä operoinnista ja kaluston kunnossapidosta maksettuihin kustannuksiin. Hankintaa käynnistettäessä arvioitu sopimuksen kokonaisarvo oli enintään 60 miljoonaa euroa vuodessa.

Kilpailutuksen alustavan aikataulun mukaan tarjouskilpailun suunnitteluun oli varattu vuodet 2013–2015, minkä jälkeen tarjousaikaa olisi ollut vuoden 2015 syksystä vuoden 2016 syksyyn. Voittaja oli tarkoitus valita vuoden 2016 loppuun mennessä. Liikennöinti suunniteltiin alkavaksi vuoden 2018 alusta lähtien. Kilpailuttamista kuitenkin lykättiin kolmella vuodella, kun HSL neuvotteli VR:n kanssa uuden lähijunaliikenteen sopimuksen ja lopulta tarjouskilpailu järjestettiin vuosina 2018–2020. Kilpailutettu liikenne aloitettiin kesällä 2021.

HSL:n kilpailutus toteutettiin kaksivaiheisella sovelletulla neuvottelumenettelyllä, jonka ensimmäisessä vaiheessa HSL valitsi neuvottelumenettelyyn osallistuvat operaattorit ja toisessa osassa järjestettiin tarjouskilpailu. Neuvottelumenettelyyn valinnassa HSL arvioi osallistujien taloudellisen suorituskyvyn ja vaati, että kilpailutukseen hyväksyttävillä yrityksillä oli toimilupa rautatieliikenteen harjoittamiseen jossain Euroopan maassa. HSL vaati myös referenssejä vastaavanlaisen lähijunaliikenteen operoimisesta. Lopullisessa tarjouskilpailussa pisteitä annettiin sekä laadusta että hinnasta. Laadunarviointi perustui asiantuntija-arvioon, joka pohjautui operaattorin tarjouksessa antamaan toimintasuunnitelmaan. Hinnan osalta eniten pisteitä annettiin toimijalle, joka jätti matalimman tarjouksen ja muiden hintapisteet perustuivat siihen, kuinka kaukana niiden tarjous oli halvimasta tarjouksesta.

Sopimuksen sisältö rajattiin lopulta niin, että toimittaja vastaa junaliikenteen operoinnista, lähiliikennekonduktöörin palveluista sekä junien kunnossapidosta ja siivouksesta. Junat ovat kilpailutuksen jälkeenkin JKOY:n omaisuutta, ja ne annettiin operaattorin haltuun lähijunaliikenteessä käytettäväksi ilman erillistä korvausta. Asemien hallinta ja ylläpito ei kuulu sopimuksessa operaattorin vastuulle. Kilpailutettu sopimus oli aiempaan tapaan bruttomuotoinen eli HSL vastaa edelleen lippujen hinnoittelusta ja liikennejärjestelmän suunnittelusta. Sopimukseen sisällytettiin myös suoriutumiseen liittyviä kannustimia. Esimerkiksi junavuorojen peruuntuminen johtaa sopimussakkoihin.

HSL pyrki lisäämään potentiaalisten tarjoajien kiinnostusta usealla toimenpiteellä. Ensinnäkin HSL järjesti pitkän markkinavuoropuhelun operaattorien kanssa, jonka tarkoituksena oli huomioida operaattorien toiveet siitä, miten tarjouskilpailu tulisi järjestää. Toiseksi sopimuksesta pyrittiin suunnittelemaan sellainen, että operaattorin riskit olisivat mahdollisimman rajatut. Keskeisiä tekijöitä tässä suhteessa olivat bruttomallinen sopimus sekä se, että kalusto sopimuksessa tuli kalustoyhtiöltä. Potentiaalisille tarjoajille tarjottiin myös mahdollisuus

⁴⁵ Bruttomalli on hankintalainsäädännön mukaisesti toteutettu liikenteen järjestämistapa, jossa toimivaltainen viranomainen kantaa lipputuloriskin. Suomessa tavallisesti toimivaltainen viranomainen vastaa myös liikenteen suunnittelusta. Liikenteenharjoittajalta ostetaan tietyn reitin ajaminen tietyllä aikataululla ja tietyllä laatutasolla. Bruttomallissa toimivaltainen viranomainen saa lipputulot ja liikenteenharjoittaja hankintasopimuksen mukaisen liikennöintikorvauksen. (Julkisen liikenteen sanasto, Liikennevirasto 4/2013.)

perehtyä operoinnin kustannuksiin ja liikennöintimääriin, jotka VR veloitettiin paljastamaan kaikille tarjouskilpailuun osallistuville. Myös henkilöstö siirtyi sopimuksessa liikkeenluovutuksella eli operaattorilla ei ollut uhkaa siitä, ettei se olisi löytänyt osaavaa henkilökuntaa.

HSL valitsi vuonna 2018 kaikki osallistumishakemuksen jättäneet yritykset neuvottelumenettelyvaiheeseen. Osallistumishakemuksen jätti lopulta seitsemän yritystä. Suomen ja Ruotsin valtiolliset rautatieyhtiöt VR ja SJ jättivät molemmat osallistumishakemuksen. Näiden lisäksi osallistumishakemuksen jätti ruotsalainen Transdev Sverige AB, isobritannialaiset junaoperaattorit First Rail Holdings ja The Go-Ahead Group, Saksan valtionyhtiö Deutsche Bahnin omistama Arriva sekä hongkongilainen MTR. Kaikilla edellä mainituista ulkomaalaisista toimijoista oli kokemusta vastaavatyypin sopimusliikenteen operoimisesta jossain Euroopan maassa. Esimerkiksi Arriva, MTR, SJ ja Transdev kaikki operoivat kilpailutettua liikennettä Ruotsissa.

Varsinaisiin neuvotteluihin syksyn 2018 ja kevään 2019 aikana tarjoajista osallistuivat Arriva, Go-Ahead, MTR, SJ ja VR. Lopulta tarjouskilpailuun tuli vain kaksi tarjousta, joista toisen jätti VR ja toisen Go-Ahead Group. Tarjouskilpailun selväksi voittajaksi valikoitui VR. Go-Aheadin tarjouksen loppusumma oli 620 miljoonaa euroa, joka oli lähellä HSL:n kilpailutuksen alussa asettamaa tavoitetta. VR:n tarjous, 421 miljoonaa euroa, alitti selvästi Go-Aheadin tarjouksen. VR sai myös laadusta Go-Aheadia enemmän pisteitä. HSL:n asiantuntijaraati antoi VR:lle enemmän pisteitä johtamiskyvystä, operoinnista, asiakaspalvelusta, kunnossapidosta ja valmistautumisesta. Go-Ahead taas sai enemmän pisteitä uusia junia ja varikoita koskevista suunnitelmistaan. Lopulta erot laadussa jäivät hieman hintaeroja pienemmäksi, mutta VR voitti silti selvästi tarjouskilpailun saaden noin 91 laatua ja hintapistettä, kun Go-Aheadin yhteispisteet olivat hieman alle 70. Lopulta Go-Aheadin tarjous myös hylättiin, koska se ei täyttänyt kaikkia sopimuksessa määriteltyjä minimivaatimuksia.

Alun perin HSL:n kilpailutusta oli tarkoitus seurata Suomessa useamman junaliikenteen kilpailutuksen sarja. Sipilän hallituksen suunnitelmissa oli, että LVM kilpailuttaa 2020-luvun aikana koko HSL-alueen ulkopuolisen henkilöjunaliikenteen viitenä alueellisenä ja palvelutyypikohtaisena kokonaisuutena. Suunnitelmia kilpailun avaamisesta esiteltiin muun muassa kansainvälisille operaattoreille suunnatuissa tilaisuuksissa.⁴⁶ Ensimmäisenä oli tarkoitus kilpailuttaa Etelä-Suomen taajamaliikenne⁴⁷. Kilpailutuksissa kaluston oli tarkoitus tulla valtion omistamalta, VR:stä erilliseltä kalustoyhtiöltä. Kilpailutuksissa sopimusmuoto olisi ollut suunnitelman mukaan nettomallinen eli operaattori olisi kantanut lipputuloriskin. Etelä-Suomen taajamaliikenteen kilpailutus laitettiin kuitenkin jäihin vuonna 2019 hallituksen vaihtuessa. Samalla myös luovuttiin muista kilpailutushankkeista ja HSL:n kilpailutus jäi

⁴⁶ Kilpailutusmallia on käyty läpi esimerkiksi LVM:n vuonna 2017 julkaisemassa raportissa (LVM, 2017). Suunnitelmista uutisoitiin laajasti, ks. esimerkiksi Teivanen (2017) ja Yle (2017).

⁴⁷ Etelä-Suomen taajamajunaliikenne kattaa esimerkiksi Helsingistä Tampereelle, Lahteen, Kotkaan ja Kouvolaan kulkevan sähkömoottorijunaliikenteen.

lopulta lähivuosien ainoaksi junaliikenteen operointia koskevaksi tarjouskilpailuksi Suomessa.

5.1.2 Kilpailutuksen vaikutukset

5.1.2.1 Kustannusvaikutukset

Bruttomallisen sopimuksen onnistumista ja vaikutuksia voidaan arvioida sen perusteella, miten se on vaikuttanut tilaajan kustannuksiin ja palvelujen laatuun. Kuviossa 29 on kuvattu HSL:n lähijunaliikenteen kustannuskehitystä. Siinä on verrattu kustannustasoa ennen vuotta 2015, siirtymäkauden aikana vuosina 2016–2021 ja uuden sopimuksen osalta vuodesta 2021 eteenpäin. Kuviossa esitetyt luvut perustuvat HSL:n toimittamaan sisäiseen arvioon kustannuskehityksessä eri sopimuskausilla eivätkä ne esitä toteutunutta kustannuskehitystä.

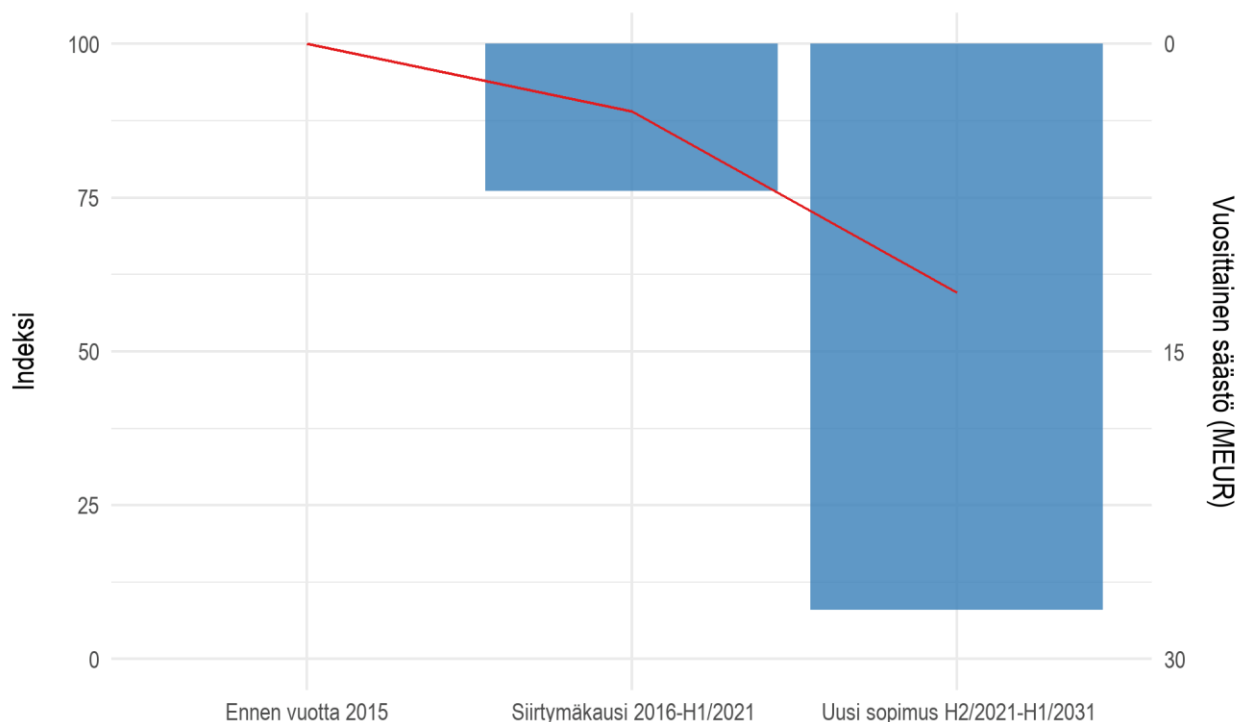
Kuviossa on toteutuneen kustannuskehityksen sijaan tarkasteltu arvioitua kustannuskehitystä eri sopimuskausilla kahdesta syystä. Ensinnäkin kilpailutetulta kaudelta ei ole vielä saatavilla tietoja kustannuskehityksestä yhdeltäkään täydeltä tilikaudelta. Toiseksi lähijunaliikenteen sopimukset ovat osittain perustuneet kustannusindekseihin sekä suoritukseen perustuviin sakkoihin ja kannustinpalkkioihin. Käyttämällä samaa kustannus- ja suoritustasoa eri sopimuskausien kustannusten arvioimiseen voidaan vakioida näiden tekijöiden vaikutus kustannuksiin, jolloin saadaan tarkempi kuva sopimuksen varsinaisesta hintatasosta.

Kustannusten vertailusta eri sopimuskausien välillä tekee haastavan se, että osa aikaisemmin sopimukseen kuuluvista palveluista kuten vartiointikulut, ratamaksut ja ajoenergian hinta eivät enää sisälly sopimukseen kilpailutuksen jälkeen. Kuviossa esitettyjä lukuja voidaan kuitenkin pitää kokoluokaltaan luotettavina, vaikka ne saattavat hieman yli- tai aliarvioida todellisia kustannussäästöjä.

Kuvio 29 osoittaa, että jo siirtymäkauden sopimus oli HSL:lle huomattavasti edullisempi. Operoinnin ja kaluston kunnossapidon kustannukset laskivat noin 10 prosentilla, joka vastaa noin seitsemän miljoonan euron vuosittaisia hyötyjä. Kilpailutuksen jälkeen hintataso laski vielä huomattavasti siirtymäkaudesta. Kilpailutetun sopimuksen hintataso on noin 40 prosenttia vuotta 2016 edeltävää hintatasoa alempi. Vuosittaiset säästöt ovat noin 27 miljoonaa euroa. Koko sopimuskaudelta tämä tekee noin 270 miljoonaa euroa. HSL:n mukaan tämä on sen historian suurin kilpailutuksella saavutettu säästö. Myös kansainvälisesti vertailtuna kustannussäästöä voidaan pitää merkittävänä. Alaluvussa 3.2. käsiteltiin Ruotsissa ja Saksassa toteutettuja rautatieliikenteen kilpailutuksia, jotka ovat keskimäärin johtaneet muutamien kymmenien prosenttien säästöihin ensimmäisillä kilpailutuskerroilla. Kilpailutuksen taloudelliset vaikutukset ylittivät lopulta sille asetetut tavoitteet, vaikka kilpailua lopulta syntyi tarjouskilpailussa rajallisesti. Vaikuttaa siltä, että kilpailun uhka on johtanut siihen, että VR on huomattavasti laskenut hintatasoaan.

Koska VR:n tarjous alitti huomattavasti tavoitetason, HSL teetti taloudellisella konsultilla arvon, jonka tarkoituksena oli arvioida, muodostuuko sopimus VR:lle taloudellisesti kannattavaksi. Arvioinnin mukaan sopimus muodostuu VR:lle kannattavaksi, jos se pystyy toteuttamaan toimintasuunnitelmassaan esitetyt tehokkuusparannukset (HSL, 2020). Osana

tehostamistoimenpiteitä VR on tehostanut veturinkuljettajien työvuoroja. Esimerkiksi veturinkuljettajien aiemmin työaikaan kuulunut ruokailuaika on nyt palkatonta työaikaa. Tehostamistoimenpiteet johtivat työehtosopimuskiistaan Rautatiealan unionin kanssa, jonka VR voitti Helsingin käräjäoikeudessa (Salomaa, 2022).



Kuvio 29. HSL:n lähijunaliikenteen kustannusten kehittyminen.

Lähde: HSL:n toimittama aineisto, omat laskelmat.

Huomioit: Kuvaajassa on esitetty HSL:n kustannusten kehittyminen 2010-luvulla. Punainen viiva kuvaa indeksin, joka saa arvon sata vuonna 2016 tehtyä siirtymäkaudesta edeltävältä ajalta. Indeksin arvot luetaan vasemmalta. Sininen palkki taas kuvaa vuosittaisia säästöjä verrattuna siirtymäkauden sopimusta edeltävään tilanteeseen. Säästöjen arvot luetaan oikealta. Luvut on laskettu siten, että vanhan sopimuksen kustannuksia on verrattu uuteen sopimukseen. Koska sopimukset perustuvat osittain kustannusindekseihin, on eroja käsiteltäessä käytetty samoja kustannuskehitysoletuksia. Sekä indeksi että vuosittaiset kustannussäästöt perustuvat koko sopimuskauteen. Luvut ovat arvioita eivätkä perustu toteutuneisiin kustannuksiin.

Kuviossa 29 esitetty arvio sopimuskausina saavutetuista säästöistä perustuu oletukseen siitä, että ilman kilpailutusta sopimus olisi jatkunut samanlaisena. Usein erilaisten politiikkatoimenpiteiden sovelletaan erotuksia erotuksissa -menetelmää, jossa koeryhmän kehitystä on verrattu kontrolliryhmän kehitykseen. Lähijunaliikenteen kustannuskehitykselle on vaikea löytää ilmeistä kontrolliryhmää, joka kuvaisi uskottavasti sen kehitystä ilman kilpailutusta.

Ensimmäisen potentiaalisen kontrolliryhmän muodostavat muut HSL:n kuljetusmuodot. HSL:n muiden kulkumuotojen (raitiovaunuliikenne ja metrolinjat) kustannuskehityksessä ei havaita 2010-luvulla merkittävää trendiä. Tämä viittaa siihen, että HSL:n lähijunaliikenteen kustannuskehitys ei selity HSL:n joukkoliikenteen kustannustason yleisellä laskulla ja siten antaa tukea edellä tehdyille analyyseille.

Toinen potentiaalinen vertailukohta HSL:n lähijunaliikenteen kustannuskehitykselle on LVM:n VR:ltä tilaama ostoliikenne sekä se liikenne, jota LVM on velvoittanut VR:ää liikennöimään yksinoikeutensa vastineeksi (ns. velvoiteliikenne). Osto- ja velvoiteliikenne kattaa laajan joukon erilaisia kokonaisuuksia, kuten Etelä-Suomen taajamaliikennettä, kaupunkikeskusten välistä kaukoliikennettä, yöjunaliikennettä Helsingistä Rovaniemelle, Kemi-järvelle ja Kolariin sekä kiskobussiliikennettä vähäliikenteisillä rataosilla.

Osto- ja velvoiteliikenne muodostaa lähtökohtaisesti huonon vertailukohdan HSL:n sopimuksen kustannuskehitykselle, koska kaukojunaliikenteessä on tapahtunut samanaikaisesti merkittäviä muutoksia. Luvussa 4 kuvastuu linja-autoliikenteen kilpailun vapautuminen johti merkittävään hintojen laskuun junien kaukoliikenteessä ja samanaikaisesti VR myös toteutti kaukoliikenteessä tehostamistoimenpiteitä. On oletettavaa, että ainakin osa näistä muutoksista on kanavoitunut myös VR:n liikennöimän osto- ja velvoiteliikenteen kustannustasoon. HSL:n lähiliikenteeseen kaukoliikenteen tehostamistoimenpiteillä ei ole oletettavasti vastaavanlaisia heijastusvaikutuksia, koska HSL:n lähiliikenne muodostaa selkeästi oman liikennöintikokonaisuutensa.

Osto- ja velvoiteliikenteen kustannuskehitystä on myös haastavaa arvioida. Osto- ja velvoiteliikenteessä liikennöintikokonaisuus on vaihdellut jonkin verran eri vuosina, minkä vuoksi esimerkiksi eri vuosien lipputulot ja liikennöintikustannukset eivät ole täysin vertailukelpoisia. Mitä enemmän osto- ja velvoiteliikenne sisältää liikennöintiä vilkkailla reittiväleillä, sitä edullisemmaksi sen liikennöinti muodostuu tilaajan näkökulmasta, sillä nettomallisessa sopimuksessa operaattori kerää lipputulot. Ostopalvelusopimuksen sisältö vaikuttaa siten suoraan vaadittuun tukitasoon.⁴⁸

5.1.2.2 Laatuvaikutukset

Hintojen lisäksi kilpailuttaminen voi vaikuttaa palvelujen laatuun. Seuraavaksi on tarkasteltu, miten HSL:n lähijunaliikenteen palvelujen laatu on kehittynyt. Kuviossa 30 laatua on kuvattu junien täsmällisyydellä sekä asiakastyytyväisyydellä. Asiakastyytyväisyyttä kuvaava indikaattori mittaa palveluun tyytyväisten asiakkaiden osuutta ja junien täsmällisyyttä kuvaava mittari kuvaa aikataulussa pysyneiden junien osuutta. Lähiliikenteessä junan katsotaan myöhästyneen, jos se on vähintään kaksi minuuttia aikataulusta jäljessä. Lähijunaliikenteeksi on täsmällisyytilastoissa katsottu HSL:n kokonaisuuden lisäksi Lahti–Kouvola–Kotka-taajamajunat, Tampereen alueen M-junaliikenne ja kesäkuussa 2017 Riihimäki–Lahti- sekä Riihimäki–Tampere-taajamajunat. Pelkästään HSL:n lähijunaliikennettä koskevia lukuja ei ollut saatavilla Traficomilta vaan täsmällisyytilastot tilastoidaan

⁴⁸ Osto- ja velvoiteliikenteen sisällön vaikutusta sopimuksen kustannukseen voidaan havainnollistaa seuraavalla yksinkertaisella esimerkillä. VR:ltä ostetaan vuorot A ja B, joissa junakilometrit ovat samat ja ajamisen kustannus on 1 M€/vuoro/vuosi. A:ssa lipputulot ovat 200 k€/vuosi ja B:ssä 800 k€/vuosi. A tarvitsee siten tukea 800 k€/vuosi ja B 200 k€/vuosi. Jos LVM päättäisi lopettaa vuoron A ostamisen ja hankkiikin vuoron C, jonka junakilometrit ovat samat ja kustannukset myös 1 M€/vuosi, mutta lipputulot 800 k€/vuosi, pienenee yhteenlaskettu tukitarve 1 M€:sta 400 k€:oon, vaikka VR:n hinnoittelussa suhteessa LVM:öön ei ole tapahtunut mitään muutosta.

lähijunaliikenteelle yhteensä. Asiakastyytyväisyystilastot taas koskevat ainoastaan HSL:n lähijunaliikennettä.

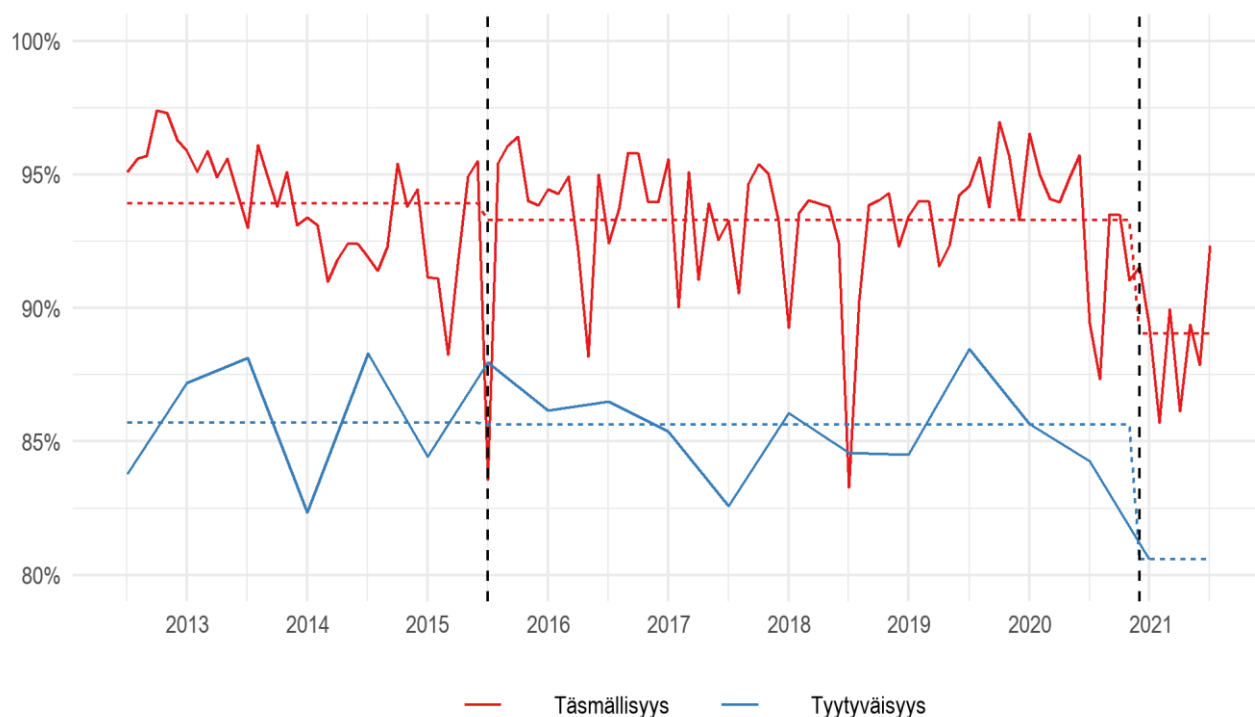
Kuviossa on esitetty molempien muuttujien kehitys ajanjaksolla, joka kattaa ajan ennen siirtymäkauden sopimusta, siirtymäkauden sopimuksen sekä lyhyen ajanjakson kilpailutettua sopimuksen jälkeistä aikaa. Kuviossa on esitetty katkoviivalla asiakastyytyväisyyden ja täsmällisyyden keskiarvot kunakin näistä ajanjaksoista. Ennen siirtymäkautta 85,7 prosenttia asiakkaista oli keskimäärin tyytyväisiä HSL:n lähijunaliikenteen palveluun ja lähijunaliikenteen junista 93,9 prosenttia oli aikataulussa. Siirtymäkauden aikana kummassakaan muuttujassa ei tapahtunut merkittävää muutosta. Keskiarvo asiakastyytyväisyydelle oli 85,6 prosenttia ja täsmällisyydelle 93,3 prosenttia.

Vuoden 2021 ensimmäisen puoliskon jälkeen kuitenkin sekä junien täsmällisyys että asiakastyytyväisyys näyttävät laskeneen. Tyytyväisten asiakkaiden osuus on laskenut noin viidellä prosenttiyksiköllä 80,6 prosenttiin ja täsmällisyys noin neljällä prosenttiyksiköllä 89,3 prosenttiin. Muutos täsmällisyydessä on todennäköisesti kuviossa esitettyä suurempi, koska edellä todetusti lähijunaliikenteen täsmällisyys sisältää HSL:n kokonaisuuden lisäksi myös muuta liikennettä eikä muussa lähijunaliikenteessä ole tapahtunut merkittäviä muutoksia.

Junien myöhästymisten lisäksi VR on myös jättänyt kokonaisia junavuoroja liikennöimättä, mikä on johtanut sopimussakkoihin. Esimerkiksi vuoden 2021 loka-marraskuussa HSL veloitti sopimussakkoina VR:ltä molempina kuukausina noin 900 000 euroa. Lasku asiakastyytyväisyydessä vaikuttaa olevan pääasiallisesti linkittynyt juuri lisääntyneisiin myöhästymisiin ja vuorojen peruuntumisiin. Esimerkiksi syksyllä 2020 noin 79 prosenttia asiakkaista oli tyytyväisiä siihen, että lähijunaliikenne liikennöi täsmällisesti aikataulun mukaan. Syksyllä 2021 vastaava luku oli enää 62 prosenttia

Julkisuudessa käydyn keskustelun perusteella lähijunaliikenteessä ilmenneet ongelmat liittyvät VR:n henkilöstöhaasteisiin (Salomaa, 2021). Tehostamistoimenpiteet yhdessä COVID-19 pandemian kanssa ovat johtaneet tilanteeseen, jossa VR ei ole pystynyt tuottamaan lähijunaliikenteen palveluja kilpailutettua sopimusta edeltävällä tavalla. Koska HSL:n tekemä sopimus sisältää merkittäviä suoriutumiseen liittyviä kannustinpalkkioita, on epätodennäköistä, että lähijunaliikenteen palvelutaso pysyisi nyt havaitulla tasolla koko sopimuskauden ajan.⁴⁹ Tästä syystä kilpailutuksen vaikutuksista palvelun laatuun voidaan tehdä vain alustavia johtopäätöksiä.

⁴⁹ Periaatteessa olisi mahdollista, että kannustinpalkkiot ja sakot olisi asetettu niin alhaiselle tasolle, että operaattorille olisi kannattavaa tinkiä palvelutasosta pysyvästi ja siten pyrkiä säästämään kustannuksissa sakoista huolimatta. Julkisten tietojen perusteella HSL:n sopimuksessa kannustinpalkkiot ja sakot ovat kuitenkin niin korkeita, että jatkuva palvelutason alittaminen tuskin olisi kannattavaa. Yhdenmukaisesti tämän näkemyksen kanssa selvityksen kyselytutkimuksessa yksi kyselyyn vastannut kansainvälinen operaattori piti korkeita kannustinpalkkioita ja sakkoja yhtenä syynä tarjouskilpailusta vetäytymiselle.



Kuvio 30. HSL:n lähijunaliikenteen täsmällisyyden ja asiakastyytyväisyyden kehitys.

Lähde: Väylävirasto ja HSL, omat laskelmat.

Huomiot: Kuvaajassa on esitetty lähijunaliikenteen täsmällisyyden ja HSL:n liikenteen asiakastyytyväisyyden kehitys ajanjaksolla, joka kattaa ajan ennen siirtymäkauden sopimusta, siirtymäkauden sopimuksen sekä lyhyen ajanjakson kilpailutetun sopimuksen jälkeistä aikaa. Kuvaajassa on esitetty katkoviivalla asiakastyytyväisyyden ja täsmällisyyden keskiarvot kunakin näistä ajanjaksoista. Asiakastyytyväisyyttä kuvaava indikaattori mittaa palveluun tyytyväisten asiakkaiden osuutta ja junien täsmällisyyttä kuvaava mittari kuvaa aikataulussa pysyneiden junien osuutta. Lähiliikenteessä junan katsotaan myöhästyneen, jos se on vähintään kaksi minuuttia aikataulusta jäljessä. Lähijunaliikenteeksi on Väyläviraston täsmällisyystilastoissa katsottu HSL:n kokonaisuuden lisäksi Lahti-Kouvola-Kotka taajamajunat, Tampereen M-junaliikenne ja kesäkuussa 2017 Riihimäki-Lahti sekä Riihimäki-Tampere taajamajunat.

Helsingin seudun lähijunaliikenteessä käytetty kalusto on vuodesta 2004 asti ollut erillisen kalustoyhtiön omistuksessa. Kalustoyhtiö vastaa uuden junakaluston hankinnasta. Lisäksi kalustoyhtiö myös vastaa kaluston raskaasta kunnossapidosta.⁵⁰ Kalustoyhtiö on perustettu osaltaan siitä syystä, että operointi olisi helpompi kilpailuttaa ja siten kalustoyhtiön mahdolliset vaikutukset voidaan nähdä myös kilpailutuksen vaikutuksina. Selvitystä varten käydyissä taustakeskusteluissa ei ole nostettu esille, että kalustoyhtiön perustamisen olisi

⁵⁰ Pääkaupunkiseudun kalustoyhtiön tekemiä raskaan kunnossapidon hankintoja on käsitelty markkinaoikeudessa, ks. Markkinaoikeus (2022a) ja Markkinaoikeus (2022b).

merkittävästi heikentänyt kaluston raskasta kunnossapitoa tai että kalustoyhtiö olisi hankinut tilaajan tai operaattorin mielestä vääränlaisia vaunuja.⁵¹

5.2 Miksi Helsingin seudun lähijunaliikenteen kilpailutukseen osallistui lopulta niin vähän tarjoajia?

Kuten edellä kävi ilmi, HSL:n kilpailutukseen tuli lopulta vain kaksi tarjousta, vaikka alussa useampi operaattori oli kiinnostunut HSL:n sopimuskokonaisuudesta. Lisäksi erot varsinai- sessa kilpailussa olivat suuria. VR:n tarjous alitti Go-Aheadin tarjouksen yli 200 miljoonalla eurolla, joka vastaa melkein puolta VR:n tarjoussummasta. Kyselytutkimuksella selvitettiin syitä siihen, miksi tarjouskilpailuun osallistui lopulta niin vähän toimijoita ja miksi ulko- maalaiset toimijat eivät pystyneet jättämään VR:ään verrattuna kilpailukykyisiä tarjouksia. Kysely lähetettiin kaikille viidelle HSL:n kanssa neuvotteluihin osallistuneelle ulkomaalaiselle toimijalle. Vastauksia kyselyyn saatiin neljä. HSL:n kilpailutukseen liittyvien kysymysten lisäksi kysely sisälsi kysymyksiä siitä, mihin mahdollisiin tulevaisuudessa järjestettäviin kilpailutuksiin kansainväliset operaattorit olisivat kiinnostuneita osallistumaan. Lisäksi kysyttiin, kuinka todennäköisenä operaattorit pitävät Suomen markkinoille tuloa erilaisilla malleilla. Vas- tauksia näihin kysymyksiin on käsitelty seuraavassa alaluvussa.⁵²

Taulukossa 3 on esitetty vastaajien esittämät syyt sille, miksi ne eivät osallistuneet HSL:n lähijunaliikenteen kilpailutukseen tai miksi ne eivät pystyneet jättämään VR:n verrattuna kilpailukykyistä tarjousta.⁵³ Vastaajat saivat kyselyssä ilmoittaa useita syitä. Kolme vastaa- jaa neljästä ilmoitti, että yksi syy kilpailutuksesta vetäytymiselle oli se, että Suomessa ei tullut kilpailutettavaksi muita sopimuksia. Yksi vastaaja ilmoitti, että jätti tarjoamatta tarjouskilpailuun tai ei pystynyt jättämään kilpailukykyistä tarjousta, koska VR:llä oli etulyöntiasema muihin toimijoihin nähden. Yhden vastaajan mielestä sopimuksen sisältö oli huonosti suunniteltu. Kaksi vastaajaa taas ilmoitti, että jokin muu syy johti siihen, että yritys ei jättänyt tarjousta tai ei pystynyt jättämään kilpailukykyistä tarjousta suhteessa VR:ään. Muiksi syiksi mainittiin, että operaattorin täytyi priorisoida toisia käynnissä olevia kilpailutuksia ja se, että VR:ää suosittiin tarjouskilpailuprosessissa.

⁵¹ Teoreettisesti kalustoyhtiöllä saattaa joissain tilanteissa olla operaattoria huonommat kannustimet kaluston hankinnassa ja ylläpidossa.

⁵² Kyselytutkimuksen kaikki kysymykset tarkkoine sanamuotoineen ja vastausvaihtoehtoineen löytyy liitteestä 3. Kysymykset laadittiin yhteistyössä HSL:n kanssa.

⁵³ Kysymys kuului: "Miksi yrityksenne jättäytyi pois HSL:n tarjouskilpailusta tai ei pystynyt jättämään kilpailullista tarjousta verrattuna tarjouskilpailun voittajaan? (voit valita useamman vaihtoehdon)". Kysymyksen englanninkielinen muotoilu on esitetty liitteessä 3.

Taulukko 3. Syyt HSL:n kilpailutuksesta vetäytymiseen.

Vaihtoehto	Prosenttia vastaajista
Kustannustasoa oli vaikea arvioida	0 %
Kannustimet Suomeen investoimiseen eivät olleet riittäviä, kun muut suunnitellut kilpailutukset eivät toteutuneet	75 %
Arvioimme, että VR:llä oli etulyöntiasemassa muihin tarjoajiin verrattuna	25 %
Sopimus oli huonosti suunniteltu	25 %
Muu syy	50 %

Lähde: KKV:n kyselytutkimus.

Huomioit: Taulukon luvut perustuvat KKV:n kyselytutkimuksen kysymykseen 2, jossa tiedusteltiin syitä siihen, miksi operaattori ei osallistunut HSL:n tarjouskilpailuun tai miksi se ei pystynyt jättämään kilpailukykyistä tarjousta suhteessa VR:ään. Kysymysten tarkat sanamuodot löytyvät liitteestä 3.

Operaattorit, jotka eivät pitäneet Suomeen investoimisen kannustimia riittävinä muiden kilpailutusten peruunnuttua, saivat jatkokysymyksen, jossa tiedusteltiin mitä kertaluontoisia kustannuksia yritykselle olisi syntynyt HSL:n lähijunaliikenteen operoinnin aloittamisesta. Avovastauksissa yritykset tuovat esille, että sopimuksen myötä Suomeen olisi pitänyt perustaa oma yksikkö, ja se olisi vaatinut merkittäviä investointeja esimerkiksi IT-järjestelmiin ja uuteen yksikköön palkattavaan henkilöstöön. Uudessa maassa tarjouskilpailun osallistumisen arvioitiin aiheuttavan 3–5 miljoonan euron kertaluontoisen kustannuksen operaattorille.

Niille, jotka vastasivat, että VR:llä oli etulyöntiasema verrattuna muihin toimijoihin, esitettiin aiheesta jatkokysymys. Kysymyksessä tiedusteltiin mitä kustannuksiin, toiminnan riskien tunnistamiseen tai näistä saatavilla olevaan informaatioon liittyviä etuja vastaaja arvioi VR:llä olleen. Vastauksessa tuotiin esiin, että uudessa maassa operointi vaatii huomattavia investointeja ja ettei yksittäisen sopimuksen operoinnista synny skaalaetuja toisin kuin isomman kokonaisuuden operoinnista. Se, että VR oli ainoa, joka pääsi Suomessa hyötymään skaalaeduista ja sitä kautta hinnoittelemaan ne tarjoukseensa, laski vastaajan mukaan operaattorin kiinnostusta HSL:n tarjouskilpailua kohtaan.

Vastaajalta, joka ilmoitti, että sopimuksen sisältö oli huonosti suunniteltu, tiedusteltiin jatkokysymyksessä, mitä muita palveluja sopimuksen olisi tullut sisältää ja mitä palveluja olisi pitänyt rajata sopimuksen ulkopuolelle. Vastauksessa tuotiin esiin, että sopimuksen sisältämät tarkat suoritusvaatimukset isoine sopimussakkoineen aiheuttivat huomattavia riskejä tarjoajalle.

Kokonaisuudessaan vastausten perusteella voidaan todeta, että pääsyy HSL-kilpailutuksen vähäiselle tarjousmäärälle oli se, ettei Suomessa ollut enää tulossa lähi-vuosina tulossa kilpailutettavaksi muita rautatieliikennettä koskevia liikennöintisopimuksia. Tämä johti käytännössä siihen, että operaattorit eivät enää olleet halukkaita investoi-

maan HSL:n kilpailutukseen. Suomessa toimimisesta syntyviä kiinteitä kustannuksia olisi ollut vaikea kattaa yhdellä sopimuksella niin, että sopimus olisi ollut samanaikaisesti operaattorille kannattava ja toisaalta kilpailukykyinen verrattuna VR:n tarjoukseen. Vastauksissa tuodaan myös esiin, että yhden sopimuksen operoinnista ei vielä synny merkittäviä skaalaehtuja. Vastaukset ovat yhdenmukaisia tilaajan eli HSL:n näkemyksen kanssa. HSL on tuonut selvitystä varten käydyissä tauteskusteluissa ja julkisuudessa esiin, että sen kilpailutilanne muuttui merkittävästi vuonna 2019, kun Etelä-Suomen taajamaliikenteen kilpailutuksesta luovuttiin.

Tampereen raitiotieliikenteen operoinnista järjestetty kilpailutus

Tampereen kaupunki järjesti vuosina 2017–2019 raitiovaunuliikenteen operoinnin kilpailutuksen. Itse operoinnin kilpailuttamista oli edeltänyt kaluston ostaminen ja kalustoyhtiön perustaminen. Vaunujen hankinnasta järjestettiin tarjouskilpailu vuonna 2016, ja sen voittajaksi valikoitui Škodan omistama Transtech Oy, joka valmistaa vaunuja Kainuussa.

Operoinnin kilpailutus oli kaksivaiheinen. Ensin pidettiin neuvottelumenettely ja tämän jälkeen järjestettiin varsinainen tarjouskilpailu. Kilpailutus toteutettiin raideliikennemarkkinalla poikkeuksellisella allianssimallilla. Allianssimallissa tilaaja ja urakoitsija muodostavat yhteistyöryhmän, joka yhdessä vastaa hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta. (Lahdenperä, 2014.) Allianssimallissa sovitaan kateprosentista ja tavoite-kustannuksesta. Esimerkiksi, jos yritys tarjoaa kymmenen prosentin katetta, se veloittaa tilaajalta jokaisesta kustannuseurosta 1,1 euroa. Lisäksi jokaisessa allianssihankkeessa asetetaan myös tavoitekustannus ja siihen sidotut kannustinpalkkiot, jottei toimittajalla ole kannusteita paisuttaa projektin kustannuksia. Yritys saattaa esimerkiksi joutua maksamaan tavoitekustannusten ylittämisestä sopimussakkoa. Tampereen ratikka-sopimuksessa tavoitekustannus on kuusi miljoonaa euroa. Mikäli tämä ylitetään, operaattorilta jää suurim-millaan 300 000 euron lisäpalkkio saamatta. Tarjouskilpailussa yrityksiä arvioitiin sekä hinnan että laadun perusteella. Hinnan osalta allianssimallin mukaisesti tarjoajat tarjosivat kateprosenttia. Laadun osalta arvi-oiitiin avainhenkilöiden kokemusta, kehitysvaiheen projektsuunnitelmaa, projektitiimiä, alustavaa palvelu-suunnitelmaa ja projektinjohto- ja yhteistyökykyä.

Osallistumishakemuksen Tampereen raitiovaunun operoinnin kilpailutukseen jätti vuonna 2018 lopulta kuusi toimijaa: Tukholman raitiotieliikennettä operoiva Stockholms Spårvägar, brittiläinen junayhtiö Go-Ahead, tamperelaiset linja-autoyhtiöt Länsilinjat ja Väino Paunu, VR sekä Tampereen raitiovaunujen toimittaja Transtech, joka teki tarjouksen yhteenliittymässä ranskalaisen Keolis -yrityksen kanssa. Kaikki toimijat paitsi Go-Ahead täyttivät osallistumishakemukselle asetetut vaatimukset. Ennen varsinaista tarjouskilpailua tarjo-ajista karsiutuivat vielä Stockholms Spårvägar ja Väino Paunu. Vuoden 2019 huhtikuussa järjestettyyn tarjouskilpailuun saatiin lopulta kolme tarjousta. Eniten hintapisteitä sai VR, toiseksi eniten Transtechin ja Keoliks yhteenliittymä ja vähiten Länsilinjat. Ero hinnassa oli hintapisteiden perusteella suuri etenkin Länsi-linjan ja VR:n tarjousten välillä: VR sai hinnasta 40 pistettä, kun Länsilinjajen pisteet olivat 15,2. Myös laadun arvioinnissa VR sai eniten pisteitä. Laadussa toiseksi tuli Länsilinjat ja viimeiseksi jäi Transtechin ja Keoliks yhteenliittymä. Kokonaispisteitä VR sai yhteensä 100, Transtechin ja Keoliks yhteenliittymä 79,42 ja Länsi-linjat 65,71. VR siis voitti selvästi myös Tampereen raitiovaunun operoinnista järjestetyn tarjouskilpailun.

VR on aloittanut Tampereen raitiovaunun operoinnin kesällä 2021. Kilpailutuksen taloudellisen onnistumisen arviointi on vielä tässä vaiheessa vaikeaa, sillä kyseessä on ensimmäinen sopimus Tampereen raitiovaunun operoinnista. Toisin kuin HSL:n lähijunaliikenteen kohdalla, ei siis ole mahdollista verrata kustannuskehitystä ennen ja jälkeen tarjouskilpailun. Kun Tampereen kaupungin raitiovaunuliikennettä on operoitu pidemmän ajan, voidaan sen kustannuksia verrata esimerkiksi Helsingin raitiovaunuliikenteen kustannuksiin ja tämän perusteella tehdä ainakin karkeita johtopäätöksiä Tampereen kilpailutuksen taloudellisesta onnistumisesta. Jotain VR:n tarjouksen hintatasosta voidaan kuitenkin päätellä jo tässä vaiheessa. Tampereen kaupungin päätösesityksessä todetaan, että VR:n tarjous oli poikkeuksellisen alhainen. Tämän perusteella vaikuttaa siltä, että VR:n kateprosentti on sopimuksessa huomattavan matala. Allianssimallissa tämä ei kuitenkaan vielä tarkoita sitä, että tilaajan kustannukset jäivät pieneksi, koska myös tilaaja kantaa riskiä hankkeen toteutuneista kustannuksista.

Tampereen kaupungin tarjouskilpailuun tuli lopulta enemmän tarjouksia kuin HSL:n kilpailutukseen. Vertail-taessa tarjoajien määrää HSL:n ja Tampereen kaupungin kilpailutusten välillä tulee huomioida, että sopi-mukset ovat mittaluokaltaan eri kokoisia. Siinä missä HSL:n sopimuksen arvo on yli 40 miljoonaa euroa vuo-dessä, Tampereen raitiovaunun kilpailutuksen kokoluokka on noin 6–7 miljoonaa euroa vuodessa. Tampe-reen kaupungin raitiotieliikenteen operoinnin kilpailutukseen pystyiikin sopimuksen maltillisemman koko-luokan vuoksi tarjoamaan esimerkiksi suomalaisia linja-autoyhtiöitä, joilla ei olisi ollut riittäviä resursseja HSL:n kilpailutukseen osallistumiseen. HSL:n sopimuksessa suomalaisten linja-autoyhtiöiden osallistuminen ei olisi myöskään ollut mahdollista kilpailussa asetettujen referenssivaatimusten takia.

5.3 Kansainvälisten operaattorien toimiminen Suomessa tulevaisuudessa

Suomessa junaliikenteen kilpailuttaminen tulee olemaan tulevaisuudessa ajankohtaista myös HSL-alueen ulkopuolella, sillä EU:n neljäs rautatiepaketti velvoittaa jäsenmaat lähtökohtaisesti kilpailuttamaan junaliikenteen operointia koskevat sopimukset. Osana kyselyä kansainvälisiltä operaattoreilta tiedusteltiin, millä malleilla ne näkevät Suomen markkinoilla toimimisen kannattavana ja mihin mahdollisiin tarjouskilpailuihin Suomessa operaattorit olisivat jatkossa kiinnostuneita osallistumaan. Lisäksi lopussa tiedusteltiin operaattoreiden mielipidettä siitä, miten Suomen rautatiemarkkinoita tulisi kehittää.

Ensimmäinen kysymys koski kannattavia alalle tulon malleja.⁵⁴ Vaihtoehdot sisälsivät toimimisen ainoastaan vapaan markkinoille tulon liikenteessä, tilaajan kilpailuttamassa paikallisliikenteessä taikka tilaajan kilpailuttamassa seutu- tai kaukoliikenteessä. Vastaajilla oli myös mahdollisuus ilmoittaa, että Suomessa toimiminen ei olisi kannattavaa millään mallilla, tai että Suomeen tulo olisi kannattavaa toimimalla sekä vapaan markkinoille tulon liikenteessä että tilaajan kilpailuttamassa liikenteessä. Vastaajat saivat myös tässä kysymyksessä valita useamman esitetystä vaihtoehdoista.

Vastausten jakautuminen on esitetty taulukossa 4. Kaksi vastaajaa ilmoitti, että toiminta sekä vapaan markkinoille tulon liikenteessä että tilaajan kilpailuttamassa liikenteessä olisi kannattava malli Suomessa toimimiselle. Yksi vastaaja puolestaan ilmoitti, että toimiminen olisi kannattavaa myös ainoastaan tilaajan kilpailuttamassa lähiliikenteessä ja yksi, että toimiminen olisi kannattavaa ainoastaan tilaajan kilpailuttamassa seutu- tai kaukoliikenteessä. Yksi vastaajista taas ilmoitti, että toimiminen Suomessa ei olisi kannattavaa millään mallilla. Vastausten perusteella operaattorit pitävät kannattavimpana vaihtoehtona toimimista sekä tilaus- että vapaan markkinoille tulon liikenteessä. Tämän jälkeen kannattavimpana pidetään toimimista vain tilausliikenteessä. Yksikään vastaaja ei pitänyt kannattavana toimimista Suomessa ainoastaan vapaan markkinoille tulon liikenteessä. Vastauksia tulkitessa on kuitenkin syytä huomioida, että kyselyn vastaajajoukko ei välttämättä edusta laajasti kaikkia kansainvälisiä junaoperaattoreita, sillä tehtiin toimijoille, jotka olivat osoittaneet kiinnostusta HSL:n kilpailutukseen. Vastaajajoukko oli siten todennäköisesti jossain määrin painottunut sellaisiin toimijoihin, jotka keskittyvät sopimusliikenteeseen, eivätkä operoi vapaan markkinoille tulon reiteillä.

⁵⁴ Millä seuraavilla malleilla arvioitte alalle tulon Suomeen olevan kannattavaa? (voit valita useamman vaihtoehdon)

Taulukko 4. Suomessa toimimisen kannattavuus eri kilpailumalleilla.

Vaihtoehto	Prosenttia vastaajista
Operointi ainoastaan vapaan markkinoille tulon mallin kautta seutu- ja kaukoliikenteessä	0 %
Operointi ainoastaan tilaajan kilpailuttamassa lähiliikenteessä	25 %
Operointi ainoastaan tilaajan kilpailuttamassa seutu- tai kaukoliikenteessä	25 %
Operointi sekä vapaan markkinoille tulon liikenteessä, että tilaajan kilpailuttamassa sopimusliikenteessä	50 %
Joku muu malli	0 %
Toimiminen Suomessa ei ole kannattavaa millään mallilla	25 %

Lähde: KKV:n kyselytutkimus.

Huomiot: Taulukon luvut perustuvat KKV:n kyselytutkimuksen kysymykseen neljä, jossa tiedusteltiin millä mallilla operaattori näkee Suomen markkinoille tulon kannattavana. Kysymysten tarkat sanamuodot löytyvät liitteestä 1.

Sytä sille, miksi operaattorit eivät ole nähneet kannattavaksi toimimista pelkässä vapaan markkinoille tulon liikenteessä, on tiedusteltu jatkokysymyksessä.⁵⁵ Kysymyksessä annettiin kolme vaihtoehtoa. Yksi operaattorille annettu vaihtoehto oli, että Suomessa ei ole riittävän suuren volyymin reittejä vapaan markkinoille tulon kilpailuun. Toinen vaihtoehto oli, että sopimusliikenteen ja vapaan markkinoille tulon liikenteen välillä on huomattavia synergiaetuja, joista johtuen pelkästään vapaan markkinoille tulon liikenteen operointi ei olisi Suomessa kannattavaa. Näiden kahden vaihtoehdon lisäksi operaattorille on annettu vaihtoehdoksi valita joku muu syy, minkä takia operaattori ei pidä pelkässä vapaan markkinoille tulon liikenteessä toimimista Suomessa kannattavana. Taulukosta 5 havaitaan, että yksi vastaaja ilmoitti, että sopimusliikenteen ja vapaan markkinoille tulon liikenteen välisten synergioiden takia se ei pidä operointia pelkässä vapaan markkinoille tulon liikenteessä kannattavana. Neljästä vastaajasta kolme taas ilmoitti, että jokin muu syy kuin kysymyksessä esitetyt kaksi vaihtoehtoa selittävät, miksi operointi pelkässä vapaan markkinoille tulon liikenteessä ei ole Suomessa operaattorin mielestä kannattavaa.

⁵⁵ Mistä syystä arvioitte, että operointi pelkässä vapaan markkinoille tulon liikenteessä Suomessa ei olisi riittävän kannattavaa?

Taulukko 5. Miksi pelkästään vapaan markkinoille tulon liikenteessä operointia ei pidetä kannattavana.

Vaihtoehto	Prosenttia vastaajista
Suomessa ei ole tarpeeksi suuren volyymin reittejä	0 %
Sopimusliikenteen ja vapaan markkinoille tulon liikenteen välillä on huomattavia synergiaetuja	25 %
Muu syy	75 %

Lähde: KKV:n kyselytutkimus.

Huomiot: Taulukon luvut perustuvat KKV:n kyselytutkimuksen kysymykseen kolme, jossa tiedusteltiin miksi operaattori ei pidä operointia pelkästään vapaan markkinoille tulon liikenteessä kannattavana. Kysymysten tarkat sanamuodot löytyvät liitteestä 3.

Operaattoreilta, jotka vastasivat edelleen kysymykseen “muu syy”, tiedusteltiin mikä tai mitkä muut syyt selittävät sitä, että operaattori ei pidä pelkästään vapaan markkinoille tulon liikenteessä toimimista kannattavana. Ensimmäisessä avovastauksessa tuodaan esiin, että Suomen poikkeavan raideleveyden takia käytetyn kaluston löytäminen on erittäin haastavaa ja uuteen kalustoon investoiminen olisi riski, sillä Suomeen räätälöidylle kalustolle ei ole hyvin toimivaa jälkimarkkinaa. Samassa vastauksessa todetaan, että operaattorin kokemuksen perusteella uuden operaattorin toiminnan käynnistäminen on haastava, jos sille ei ole taattu pääsyä yleisesti käytössä olevaan lippujärjestelmään. Ilman pääsyä lippujärjestelmään tunnettavuuden saamisessa voi kestää pitkään ja operaattorin on vaikea toimia kannattavasti. Vastauksessa myös tuodaan esiin, että vapaan markkinoille tulon mallilla on haastavaa tulla reitille, jolla toimii myös sopimusliikennettä. Toisessa avovastauksessa todetaan, että potentiaaliset reitit vapaan markkinoille tulon kilpailulle ovat sellaisia, jotka kulkevat isojen kaupunkien välillä ja joilla on riittävää asiakasmäärää perustelemaan tiheää liikennöintiväliä. Samassa vastauksessa kerrotaan, että yrityksen ennen COVID-19-pandemiaa tekemien selvitysten perusteella kannattavin tapa tulla markkinalle olisi yhdistelmä sopimus- ja vapaan markkinoille tulon liikennettä. Kolmannessa avovastauksessa todetaan, että alalle tulo vapaan markkinoille tulon mallilla ei ole kannattavaa valtio-omisteisen VR:n tuottaman kilpailupaineen takia.

Seuraavaksi operaattoreilta tiedusteltiin, mihin mahdollisiin tilaajien järjestämiin kilpailutuksiin he olisivat kiinnostuneita osallistumaan tulevaisuudessa.⁵⁶ Tulokset on esitetty taulukossa 6. Kolme neljästä vastaajasta ilmoitti, että olisi kiinnostunut osallistumaan LVM:n järjestämään tarjouskilpailuun alueellisen junaliikenteen operoinnista. Vastaava määrä operaattoreita oli myös kiinnostunut osallistumaan tulevaisuudessa HSL:n järjestämiin tarjouskilpailuihin Helsingin seudun lähijunaliikenteen operoinnista. Puolet vastaajista oli kiinnostunut osallistumaan LVM:n järjestämiin tarjouskilpailuihin kaukoliikenteen operoinnista. Vähiten kiinnostusta operaattoreilla oli muiden alueellisten viranomaisten järjestämä

⁵⁶ Mihin seuraavista tarjouskilpailuista näkisitte, että on mahdollista, että yrityksenne osallistuisi?

paikallisliikennettä ja erikoispalveluja, kuten yöjunien ja kiskobussien operointia kohtaan. Vastausten perusteella voidaan todeta, että kansainväliset operaattorit vaikuttavat olevat kiinnostuneita kooltaan tarpeeksi suurista sopimuksista. Esimerkiksi muiden alueellisten viranomaisten kuin HSL:n järjestämät kilpailutukset jäisivät todennäköisesti kokoluokaltaan selvästi pienemmiksi, ja siksi niihin tarjoaminen ei välttämättä muodostu kannattavaksi etenkin, jos operaattorilla ei ole vielä aiempaa toimintaa Suomessa

Taulukko 6. Kansainvälisten operaattoreiden kiinnostus eri tarjouskilpailuja kohtaan.

Vaihtoehto	Prosenttia vastaajista
<u>(i) Liikenne- ja viestintäministeriön potentiaalisesti järjestämät tarjouskilpailut</u>	
Tarjouskilpailut kansallisen pitkän matkan liikenteen reittien operoinnista	50 %
Tarjouskilpailut alueellisen liikenteen operoinnista	75 %
Tarjouskilpailut tiettyjen erikoispalvelujen (yöjunat, kiskolinja-autot) operoinnista	25 %
<u>(ii) Muiden organisaatioiden potentiaalisesti järjestämät tarjouskilpailut</u>	
HSL:n järjestämät tarjouskilpailut lähijunaliikenteen operoinnista	75 %
Muiden alueellisten viranomaisten potentiaalisesti järjestämät tarjouskilpailut lähijunaliikenteen operoinnista	25 %
<u>(iii) Yrityksemme ei todennäköisesti jättäisi mihinkään näistä tarjoust</u>	25 %

Lähde: KKV:n kyselytutkimus.

Huomiot: Taulukon luvut perustuvat KKV:n kyselytutkimuksen kysymykseen viisi, jossa tiedusteltiin mihin tarjouskilpailuihin kansainväliset operaattorit olisivat kiinnostuneita osallistumaan tulevaisuudessa Suomessa. Kysymysten tarkat sanamuodot löytyvät liitteestä 3.

Seuraavaksi operaattoreilta tiedusteltiin, millaiset sopimussisällöt ovat niille houkuttelevimpia. Ensimmäisessä avovastauksessa nostettiin esiin neljä tekijää, jotka tekevät sopimuksesta operaattorille houkuttelevan. Ensinnäkin operaattori totesi vastauksessaan, että bruttomallin sopimus (*gross cost contract*), jossa tilaaja kantaa lipputuloriskin, on operaattorille houkuttelevampi kuin nettomalli, jossa operaattori kantaa lipputuloriskin. Toiseksi vastauksessa todettiin, että sopimuksen sisältyvät suoriutumiseen perustuvien kannustimien tulisi olla kokoluokaltaan maltillisia (noin viisi prosenttia sopimuksen arvosta). Kolmanneksi vastauksessa tuotiin esiin, että sopimuksen tulisi sisältää sekä operointi että kaluston kunnossapito, jotta välttyttäisiin mahdollisilta koordinoitongelmilta eri toimijoiden välillä. Samalla vastauksessa todettiin, että myös asiakastytyväisyyteen vaikuttavat tekijät, kuten siivous ja kiinteistöjen hoito (*facility management*), tulisi sisältyä sopimukseen. Lopuksi vastauksessa todetaan, että kilpailutettavan kokonaisuuden pitäisi olla riittävän suuri, liike-

vaihdoltaan mielellään yli 50 miljoonaa euroa vuodessa, ja sopimuksen keston pitäisi olla pitkä, noin 10–15 vuotta. Vastauksessa todetaan, että riittävän pitkä sopimus mahdollistaa sen, että operaattori pystyy investoimaan ja kehittämään toimintaansa sopimuskauden aikana.

Toisessa avovastauksessa todettiin, että keskeistä tarjouskilpailua suunniteltaessa olisi varmistua siitä, että se ei suosi VR:ää. Kolmannessa avovastauksessa todettiin, että COVID 19-pandemian jälkeen operaattori on alkanut suosia bruttomallisia sopimuksia, mutta sen jälkeen, kun markkina alkaa pandemian jälkeen stabiloitua, yritys harkitsee taas osallistumista myös nettomallisiin tarjouskilpailuihin. Myös viimeisessä avovastauksessa todetaan, että bruttomallin mukainen sopimus, joka sisältää suoriutumiskannustimia, on houkuttelevin vaihtoehto kansainvälisille operaattoreille. Sama operaattori toteaa, että tarjouksen valmistelukustannukset eivät saisi ylittää yhdeltä sopimusvuodelta saatua liikevoittoa.

Lopuksi kyselyssä tiedusteltiin operaattoreiden näkemyksiä siitä, mihin tekijöihin Suomessa tulisi kiinnittää huomiota, kun rautatiemarkkinoiden sääntelyä ja rakenteita kehitetään tulevaisuudessa.⁵⁷ Yhdessä vastauksessa todettiin, että Suomessa tulisi jatkossa järjestää kaikille toimijoille reiluja tarjouskilpailuita, jotka eivät suosi VR:ää. Toisessa vastauksessa todettiin, että olisi tärkeää, että toimintaympäristö sisältäen pääsyn infrastruktuuriin, kalustoon ja oheispalveluihin olisi syrjimätöntä ja tasapuolista kaikille toimijoille. Keinoina tähän mainittiin esimerkiksi se, että operoinnissa käytetty kalusto tulisi olla tilaajaviranomaisen omistuksessa, ja sitä pitäisi vuokrata operaattoreille ennakoitavalla tavalla. Vastauksessa todetaan vapaan markkinoille tulon kilpailusta, että Suomeen tulisi luoda lipunmyyntialusta, jolle kaikki operaattorit pääsisivät syrjimättömästi. Kolmannessa vastauksessa kehoitettiin kiinnittämään huomiota kaluston ja infrastruktuurin saatavuuteen. Neljännessä vastauksessa todettiin, että kalusto, henkilöstö ja liikenteenhallinta pitäisi sisällyttää aina yhteen kilpailutettavaan kokonaisuuteen. Sopimuksessa tulisi myös kiinnittää huomiota siihen, että operaattorilla on mahdollisuus saada lisää liikevoittoa, jos se onnistuu ylittämään sopimuksessa säädetyt suorituskykymittarit

Operaattoreiden tulevaa sääntelyä ja rakenteita koskevat kommentit ovat yhdenmukaisia. Kaikissa vastauksissa tuodaan esille, että markkinasta tulisi tehdä kaikille toimijoille mahdollisimman tasapuolinen. Myös operaattorien toimintaehdotukset ovat samansuuntaisia. Vastauksissa toivotaan kilpailutettavaksi sopimuskokonaisuuksia, joissa tilaaja tarjoaa kaluston ja tarjouskilpailussa valittu toimija vastaa operoinnista ja kaluston kunnossapidosta. Vastauksissa tuodaan myös esille, että sopimuskokonaisuuksien pitää olla riittävän suuria ja sopimuskausien pitkiä. Vapaan markkinoille tulon kilpailun tehosta-

⁵⁷ Kysymys kuului seuraavasti: "Mitä tekijöitä yhtiönne toivoisi otettavan huomioon, kun Suomen rautatiemarkkinoiden sääntelyä ja rakenteita (viranomaissääntely, rataverkon haltijan toiminta, liikenteenohjaus, junakaluston, toimitilojen ja palvelujen saatavuus, rautatiehenkilöstön työmarkkinat jne.) kehitetään tulevaisuudessa?".

miseksi keskeiseksi keinoksi esitetään yhteistä lipunmyyntikanavaa, jonka tyyppinen on olemassa esimerkiksi Norjassa.⁵⁸

Muodostettaessa edellä käsitellyn kyselytutkimuksen perusteella näkemyksiä siitä, millä malleilla kilpailua ja alalle tuloa voisi lisätä Suomen rautatieliikennemarkkinalla, tulee ottaa huomioon, että vastaajat muodostavat vain osajoukon toimijoista, jotka voisivat olla kiinnostuneita Suomen rautatieliikenteen operoinnista tulevaisuudessa. Vastaajien lisäksi Suomen rautatieliikennemarkkinoille tulemisesta voivat olla kiinnostuneita muut ulkomaalaiset toimijat ja toisaalta alalle tulija voisi olla myös suomalainen toimija.⁵⁹

Kotimaisen alalle tulijan näkemykset siitä, millä malleilla alalle tulo olisi kannattavaa, saattavat poiketa merkittävästikin siitä, mitä kansainväliset toimijat esittivät kyselyssä. Kotimaiset toimijat saattaisivat esimerkiksi suosia pienempiä sopimuskokonaisuuksia, joissa liiketoiminnalliset riskit ovat rajatummalla. Turun Sanomat uutisoi toukokuussa 2022, että Suomen henkilöjunaliikennemarkkinalla on aloittanut uusi toimija. Suomen Lähijunat Oy:n tavoitteena on toimia uutisen perusteella Varsinais-Suomen lähijunaliikenteessä. Keskeistä uuden toimijan suunnitelmissa on se, että se on hankkimassa VR:ltä poistuvaa kalustoa. Yhtiö on neuvotellut VR:n kanssa 11 Sm2-lähijunan hankkimisesta. (Pihkala 2022).

Toinen seikka, joka on syytä huomioida kansainvälisten operaattoreiden vastauksia tulkittaessa, on se, että ne tarkastelevat Suomen markkinaa ja sen kehitystä oman mahdollisen liiketoiminnan kannattavuuden kautta. Tästä syystä ne esimerkiksi voisivat puoltaa sääntelytoimenpiteitä, jotka saattaisivat lisätä niiden todennäköisyyttä tulla Suomen markkinalle, mutta jotka olisivat Suomelle kokonaistaloudellisesti epäedullisia. Kansainvälisten operaattorien vastauksista ei voidakaan siten suoraan päätellä miten Suomen rautatiemarkkinaa tulisi tulevaisuudessa kehittää, mutta vastaukset perusteluineen tarjoavat yhden hyödyllisen lähteen arvioitaessa tulevan sääntelyn vaikutuksia.

⁵⁸ Norjan valtio-omistaisen joukkoliikenteen lipunmyyntisivuston nimi on Entur.

⁵⁹ Linja-autoliikenteessä markkinoiden vapauttamisen yhteydessä toimintaansa aloittaneen Onnibussin taustalla oli vuoteen 2018 asti isobritannialainen Souter Investment -niminen yhtiö (Hienola, 2014).

6 KILPAILU JA ALALLE TULO TAVARALIIKENNEMARKKINALLA

6.1 Tavaraliikenneuudistus ja uudistuksen odotetut vaikutukset

Suomen rautateiden tavaraliikennemarkkinat koostuvat noin 38 miljoonan tonnin vuositaisista kuljetuksista. Asiakkaina on pääasiassa teollisuuden suuryrityksiä, joiden tuotteiden ja raaka-ainekuljetusten virrat keskittyvät rataverkon solmukohtien ja satamien välille. Suurimmat tavaravirrat kulkevat itä-länsi akselilla väleillä Vartius-Oulu-Kokkola ja Vainikkala-Kouvola-Kotka. Näillä linjoilla suurimmat yksittäiset tavaravirrat kulkevat väleillä Vainikkala-Kouvola (12 miljoonaa tonnia vuonna 2020) ja Ylivieska-Kokkola (6,6 miljoonaa tonnia vuonna 2020) (Väylävirasto, 2021). Noin kaksi kolmasosaa Suomen tavaraliikenteestä on sisäistä, ja loppu kolmasosa muodostuu Suomen ja Venäjän yhdysliikenteestä. Yhdysliikenne koostuu lähes kokonaan suomalaisten yritysten raaka-ainetuonnista ja transito-liikenteestä, jossa Venäjältä kuljetettu tavara lähetetään Suomen satamien kautta kolmansille valtioille. Toimialakohtaiset kuljetusmäärät sekä kuljetusmuoto-osuuden kehitys esitetään alempana osassa 5.2.2.

Suomen kansallinen tavaraliikenne avattiin kilpailulle vuoden 2007 alussa vapaan markkinoille tulon mallilla. Ennen tätä rataverkon käyttöoikeus kaikessa kotimaan liikenteessä oli rajattu yksinomaan VR:lle.⁶⁰ Tavaraliikenneuudistuksen pohjana toimi vuonna 2004 annettu EU:n toinen rautatiepaketti, jonka sisältämä kehittämisdirektiivi velvoitti jäsenmaita tavaraliikenteen kilpailun avaamiseen vuoteen 2007 mennessä. Muissa EU-maissa kilpailua oli avattu aikaisimmillaan jo 90-luvulla, ja Suomi olikin kilpailun avaamisessa viimeisten EU-maiden joukossa. Suomessa rautatiepaketti pantiin täytäntöön uudella rautatielailla (555/2006), joka ulotti rataverkon käyttöoikeuden kotimaan tavaraliikenteessä toimiville rautatieyrityksille.⁶¹ Uudistukseen ei kuitenkaan sisällynyt kilpailun avaaminen Venäjän ja Suomen välisessä yhdysliikenteessä, josta oli säädetty erikseen Suomen ja Venäjän välisellä rautatieyhdysliikennesopimuksella. Idän liikenne, joka muodostaa noin kolmasosan kokonaiskuljetusmääristä, jäi uudistuksen jälkeenkin VR:n yksityisoikeudella hoidettavaksi. Uusi rautatieliikennesopimus tuli voimaan vasta joulukuussa 2016, jolloin myös Suomen ja Venäjän välinen yhdysliikenne avautui kilpailulle. Vuoden 2007 jälkeen Euroopan talousalueella toimiva rautatieyritys on kuitenkin voinut harjoittaa toimintaa sekä Suomen kansallisella tavaraliikennemarkkinalla että Suomen ja EU-maiden välisessä tavara- ja henkilöliikenteessä, ja vuodesta 2017 alkaen myös Suomen ja Venäjän välisessä liikenteessä.

Rautateiden tavaraliikenteen kilpailun avaamisen ei lähtökohtaisesti odotettu johtavan merkittävään kilpailuun rautatiemarkkinoilla. Hallituksen esityksessä (HE 16/2006) uudistuksen ensisijaisena tavoitteena nähtiin EU-direktiivien velvoitteiden täyttäminen. Rautatie-

⁶⁰ Euroopan talousalueen sisäisten valtioiden kansainvälinen rautatieliikenne oli kokonaisuudessaan avattu kilpailulle jo vuonna 2003. Tällaista henkilöliikennettä ei Suomessa ole ja tavaraliikenteessäkin osuus on erittäin pieni, sillä se ei sisällä Suomen ja Venäjän välistä liikennettä.

⁶¹ Tämä laki korvattiin myöhemmin uudella rautatielailla (304/2011). Vuonna 2018 rautatielaki kumottiin ja sen säännökset siirrettiin pitkälti uuteen raideliikennelakiin (1302/2018).

liikenteen toimintaedellytyksien kehittäminen mainitaan uudistuksen pitkän tähtäimen tavoitteena, mutta uskottavan kansallisen kilpailun syntyminen nähtiin tuolloin epätodennäköisenä. Hallituksen esityksessä kilpailun syntymisen epätodennäköisyyttä perusteltiin LVM:n vuonna 2002 teettämällä selvityksellä, jossa alalle tulon esteet arvioitiin korkeiksi. Selvityksessä ennustettiin, että merkittävää alalle tuloa ei tapahdu lyhyellä aikavälillä. Mikäli uskottavaa kilpailua syntyisi, pitkällä aikavälillä vaikutusten uskottiin vastaavan Ruotsia, jossa alalle tulijat olivat noin viidessä vuodessa saavuttaneet kahden prosentin markkinaosuuden ja kuljetushinnat olivat laskeneet. Kuljetusmäärien kehitykseen kilpailun avautumisen ei nähty vaikuttavan, sillä Suomessa rautatieliikenteen kuljetusmuoto-osuus on verrattain suuri, ja rautatiekuljetuksia hyödynnettiin jo kaikessa teollisuuden tavarakuljetuksessa, jossa se yleensäkin oli tuolloin esitettyjen arvioiden mukaan kannattavaa tai mahdollista. Mahdollisten markkinoille tulijoiden uskottiin kilpailevan ensisijaisesti suurasiakkaiden kokojunakuljetuksista, joissa kuljetusten määrä ja tarve on helposti ennakoitavissa.

Kilpailun avaamista edeltävässä tutkimuskirjallisuudessa esitettiin myös optimistisempia näkemyksiä alalle tulosta. Järvelä (1997) arvioi kymmenen vuotta ennen uudistusta, että tavaraliikenteessä kilpailumahdollisuuksia oli selvästi olemassa. Teollisuuslaitoksilla oli olemassa omaa kuljetusinfrastruktuuria, jota markkinoille tulija voisi hyödyntää, ja kuljetustarpeen jatkuvuus ja varmuus vähensivät kalustoon liittyvää investointiriskiä. Markkinoille tuloon suhtaudutaan optimistisemmin myös Mäkitalon (2007) tutkimuksessa, jossa asiantuntijahaastatteluilta selvitettiin alalle tulon esteitä ja ennusteita. Mäkitalon toteuttamien haastattelujen mukaan asiantuntijat odottivat Suomeen aiempia tutkimuksia voimakkaampaa kilpailua, ja markkinoille tulijoiden nähtiin voivan saavuttaa jopa 10–30 prosentin markkinaosuuden vuoteen 2015 mennessä. Kaikissa tutkimuksissa jo kilpailun uhkan uskottiin laskevan rautatiekuljetusten hintoja. Lisäksi esimerkiksi Ikkonen ja Siren (2005) arvioivat kilpailun avaamisen vaikuttavan positiivisesti myös kuljetusten laatuun, kuten lähetysfrekvenssien kasvuun ja täsmällisyyden paranemiseen.

Arvioita esitettiin myös Venäjän yhdysliikenteen kilpailun avaamisen vaikutuksista. Yhdysliikenteen markkina on muuta Suomea otollisempaa kilpailulle kahdesta syystä. Ensinnäkin Venäjän liikenteessä kuljetusasiakkaiden määrä on Suomen sisäistä liikennettä suurempi, ja toiseksi Venäjän liikennettä voi harjoittaa pelkillä vetokalustoinvestoinneilla. Kaikki yhdysliikenteessä käytettävä vaunukalusto on joko venäläistä vuokrattua kalustoa tai suomalaisen teollisuuden Venäjälle rekisteröityjä vaunuja. Liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2015 teettämässä vaikutusarvioinnissa epäiltiin, että VR:lle voisi tulla yhdestä kahden kilpailijaa Venäjän liikenteeseen. Lisäksi kilpailun uskottiin johtavan alhaisimmillaan viiden ja korkeimmillaan kolmenkymmenen prosentin hintojen laskuun yhdysliikenteessä. Kolmenkymmenen prosentin arvio koettiin kuitenkin epärealistisena, sillä vaihtelua eri kuljetuslajien välillä on merkittävästi. Hintojen uskottiin laskevan eniten kiinteän tavarankokojunakuljetuksissa, kun taas vaarallisten aineiden ja nestekuljetusten hintojen uskottiin laskevan vähemmän heikomman kilpailun takia. (Tervola, 2015.)

6.2 Uudistuksen toteutuneet vaikutukset

6.2.1 Alalle tulo ja markkinoiden keskittyneisyys

Vuoden 2007 uudistuksen yhteydessä esitettyjen epäilyjen mukaisesti alalle tulo jäi vaatimattomaksi uudistusta seuranneina vuosina. Ensimmäinen kilpailija tuli markkinoille vuonna 2012, viisi vuotta uudistuksen jälkeen. Euroopassa uuden kilpailijan tulo markkinoille on keskimäärin kestänyt hieman yli kaksi vuotta, joten Suomessa alalle tulo oli keskiarvoa hitaampaa. Vaihtelua maiden välillä on kuitenkin merkittävästi. On myös huomioitava, että vuonna 2012 aloittanut Ratarahiti Oy toimii vain paikallisten vaihtotöiden parissa, ja ensimmäisen kansallisen kilpailijansa VR sai vasta vuonna 2016 Fenniarail Oy:n aloittaessa liikennöintinsä. Suomen kansallisilla tavaraliikennemarkkinoilla VR:llä on vuoteen 2022 mennessä kaksi kilpailijaa: vuonna 2015 toimiluvan saanut Fenniarail Oy (entinen Proxion Train Oy), ja vuonna 2020 toimiluvan saanut Operail Finland Oy. Näiden lisäksi Suomessa on paikallisia toimijoita, joista osa omistaa vaihtotyöhön tarkoitettuja vetureita, mutta jotka eivät liikennöi koko Suomen rataverkolla.⁶²

Fenniarail on kotimainen yksityisomisteinen yritys, joka aloitti vuonna 2016 kotimaisilla sahatavarakuljetuksilla liikennöimällä Lappi Timberin (nykyinen Keitele Lappi Timber) tuotekuljetuksia suomalaisiin satamiin. Fenniarailin toiminnan kannalta Venäjän liikenteen kilpailun avautuminen oli merkittävää, ja se pyrki kasvattamaan kuljetusosuuttaan tällä markkinalla heti kilpailun avauduttua. Vuonna 2017 se sai liikennöitäväkseen UPM:n raakapuukuljetukset Venäjältä Suomeen (Tanskanen & Schönberg, 2017). Kyseessä on suuri sopimus, joka kattaa jopa 10–15 prosenttia Venäjän ja Suomen yhdysliikenteen rahtimäärästä. Joulukuussa 2021 Fenniarail ilmoitti tehneensä kuljetussopimukset neljän uuden asiakkaan kanssa, ja se on mukana myös alkuvuodesta 2022 ratkeavassa UPM:n tavaraliikennekilpailutuksessa. Fenniarail omistaa kuusi Dr18-sarjan dieselveturia, ja Suomen sisäisessä liikenteessä sillä on käytössä 22 vuokrattua siirtokatevaunua. Fenniarail (2021) on tiedottanut, että sen kuljetuskapasiteetti on vuoden 2022 jälkeen pitkälti käytössä ilman lisäinvestointeja. Operail on Viron valtion omistama rautatieyhtiö, jonka suomalainen tytäryhtiö Operail Finland aloitti toimintansa Suomen markkinoilla marraskuussa 2020. Tällöin se voitti liikennöitäväkseen satamaoperaattori Rauanheimon hiilikuljetukset Vainikkalasta Hankoon. Tämän lisäksi vuonna 2021 Operail voitti itselleen Oiltankingin petrokemian kuljetukset Vainikkalasta Kotkaan. Operail Finland liikennöi Suomessa yhdeksällä Dr20-sarjan dieselveturilla. Operail Finlandin virolainen emoyhtiö omistaa tuhansia myös Suomen rataleveydelle sopivia vaunuja. Huomionarvioisesti sekä Operail että Fenniarail toimivat etenkin liikenteessä, jossa operointiin tarvitaan ainoastaan vetoa-

⁶² Lähinnä vaihtotyöliikennettä eli vaunujen siirtotyötä eri tehdasalueilla paikallisesti harjoittavia toimijoita on tällä hetkellä seitsemän: Ratarahiti Oy, Aurora Rail Oy, Valtasiirto Oy, Mantsinen, Foxrail Logistics, Puhoksen veturipalvelu Oy ja Veturipalvelu (johon kuuluu Kymen Veturipalvelu Oy ja Imatran Veturipalvelu Oy).

Vaikka Fenniarail ja Operail ovat saaneet jalansijaa Suomen markkinoilla, Suomen rautateiden tavaraliikenne on edelleen erittäin keskittynyttä. Uudet toimijat eivät kuljetuskapasiteettinsa puolesta pysty kilpailemaan VR:n kanssa. Tällä hetkellä VR:llä on yli 350 tavaraliikenteessä käyttökelpoista veturia. VR on viime vuosina myös investoinut uuteen kalustoon, johon kuuluu 80 Sr3-sarjan sähköveturia ja 60 Dr19-sarjan dieselveveturia. Näillä on tarkoitus korvata käyttöikänsä lopussa olevia Sr1- ja Dv12-sarjan vetureita. Lisäksi VR omistaa noin 9000 vaunua. Vuonna 2020 VR suoritti edelleen noin 98 prosenttia Suomen tavaraliikenteen juna- ja tonnikilometreistä (IRG-rail, 2022). VR:n liikevaihto tavaraliikenteessä vuonna 2020 oli yli 300 miljoonaa euroa, kun Fenniarailin liikevaihto samana vuonna oli hieman alle 7 miljoonaa euroa. Vaikka pienimuotoista kilpailua rautatie-markkinoilla on syntynyt, VR:n pääasialliset kilpailijat koko tavaraliikennemarkkinalla sijaitsevat edelleen maantieliikenteen puolella. Kehitys on vastannut pitkälti liikenne- ja viestintäministeriön vuoden 2002 selvityksen arviota: uskottavan kilpailun syntyminen on pitkä prosessi, uudet toimijat ovat tulleet alalle suurasiakkaiden kokojunakuljetusten parissa, ja ne ovat saavuttaneet noin kahden prosentin markkinaosuuden. Ruotsin viiden vuoden sijaan tämän saavuttaminen kesti kuitenkin Suomessa lähes 15 vuotta.

Tavaraliikennemarkkinan keskittyneisyys on pantu merkille myös asiakaskunnassa. Rautatiealan sääntelyelimen vuoden 2019 kyselytutkimuksessa havaittiin, että ainoastaan kuusi prosenttia tavaraliikenteen loppuasiakkaista katsoo kilpailun toimivan melko hyvin ja jopa yli kolmannes, että kilpailu toimii melko tai erittäin huonosti. Kysely toistetaan kahden vuoden välein, ja vuoden 2021 kyselyssä tulokset olivat hieman parantuneet, mutta edelleen iso osa asiakkaista katsoo, ettei kilpailu toimi hyvin. Vuonna 2021 noin kahdeksan prosenttia vastanneista arvioi kilpailun toimivan melko hyvin, ja alle kolmannes näkee kilpailun toimivan melko tai erittäin huonosti. Noin kolmasosa asiakkaista kokee, että kilpailun tilanne on parantunut vuosien 2019 ja 2021 välillä. Rautatiemarkkinoille kuitenkin toivotaan edelleen lisää kilpailua ja uusia toimijoita.⁶³ LVM:n Rambollilta ja Inspiralta tilaamassa tavaramarkkina- ja kalustoyhtiöselvityksessä vuodelta 2018 kartoitettiin myös asiakkaiden näkemyksiä siitä, miksi kilpailua on syntynyt niin vähän. Monet asiakkaat arvioivat kalusto-investoinnit suurimmaksi markkinoille tulon esteeksi. Lisäksi yritysten pitkä yhteistyöhistoria VR:n kanssa vaikeuttaa uusille operaattoreille siirtymistä. Osaamisen koettiin olevan hyvin keskittynyttä niin liikennejärjestelmien kuin asiakkaiden sähköisten tukipalveluiden osalta, minkä lisäksi uusien operaattorien on vaikea osoittaa kuljetusten toimintavarmuus ennen sopimusten tekemistä. Epävarmuutta synnyttää myös alalle tulon riski ja uusien toimijoiden epätasainen kilpailuasetelma VR:n kanssa. Erityisen haastavana uusille toimijoille nähtiin VR:n rooli oheispalveluiden tuottajana niin Suomen kuin rajanylitysliikenteen ratapihoilla.

Vaikka liikennemuodon sisäinen kilpailu on jäänyt vähäiseksi, rautatiekuljetusten ja maantiekuljetusten välinen kilpailu on asiantuntijoiden ja alan toimijoiden mukaan kiristy-

⁶³ Selvityksessä tehdyn kyselytutkimuksen perusteella asiakkaat eivät itse ole halukkaita kilpailemaan VR:n kanssa rautatiekuljetusten järjestämisestä.

nyt viime vuosina.⁶⁴ Maantieliikenteen osuus koko tavaraliikenteen kuljetuksista on noin 75 prosenttia. Maantiekuljetusten etuja ovat tieverkoston laajuus, aikataulujen joustavuus, matalammat pääomakustannukset ja voimakkaan kilpailun synnyttämä kustannustehokkuus. Raideliikenne pystyy kilpailemaan maantieliikenteen kanssa lähinnä pitkien matkojen raskaiden ja säännöllisten kuljetuserien kohdalla. Mikäli raideliikenteeseen syntyisi merkittävää kuljetusmuodon sisäistä kilpailua, hyödyt olisivat todennäköisesti suurimmat juuri tällaisten kuljetusten kohdalla.

6.2.2 Kuljetusmäärien kehitys

Tavaraliikenteessä tietoa kuljetusmääristä on saatavissa paljon hintatietoja kattavammin. Tästä syystä kilpailun vaikutusta tavaraliikenteeseen on tyypillisesti arvioitu tarkastelemalla muutoksia kuljetusmäärissä ja kuljetusmuoto-osuudessa. Jos kilpailu johtaa tehokkaampaan ja halvempaan tavaraliikenteeseen raiteilla, suuremman osan asiakkaista voidaan olettaa valitsevan sen kuljetustavakseen. Esimerkiksi Ruotsissa, Saksassa ja Isossa-Britanniassa kilpailu näyttää vaikuttaneen positiivisesti rautatieliikenteen kuljetusmuoto-osuuksiin. Markkinoiden koon ei Suomessa arvioitu merkittävästi kasvavan kilpailun seurauksena, ja myös kilpailun jälkeen toteutunut kuljetusmääräkehitys näyttää tukevan tätä arviota.⁶⁵

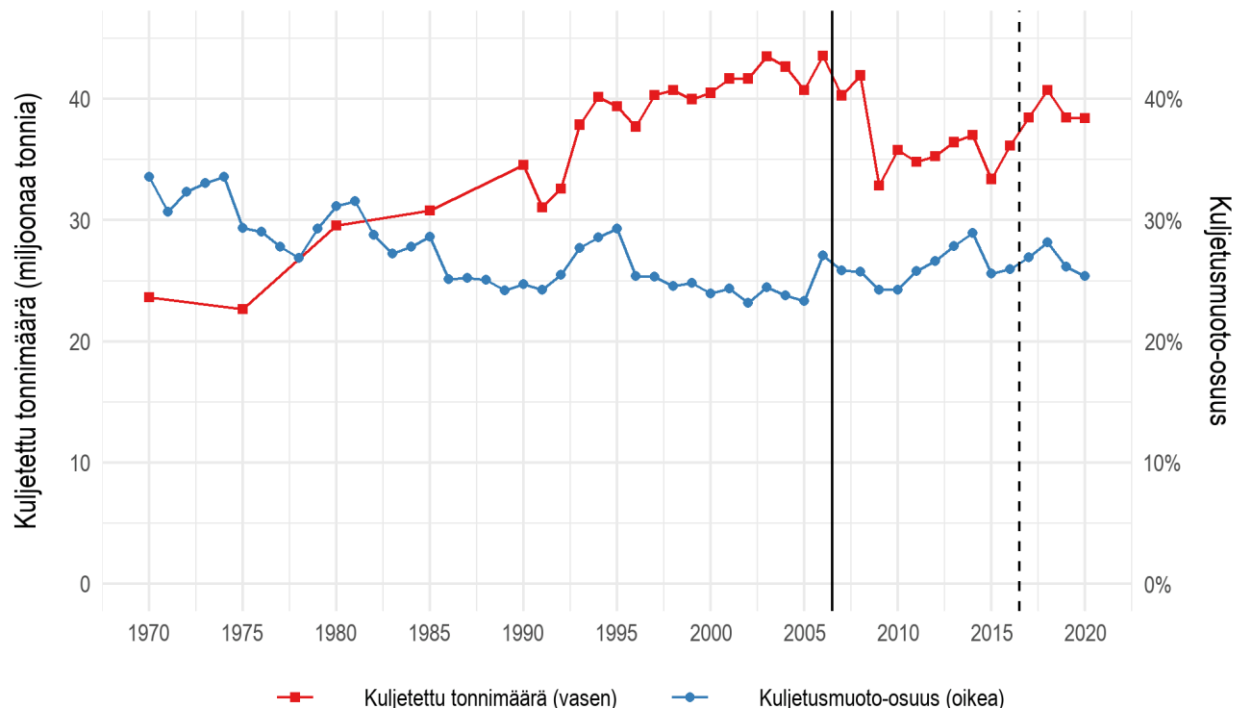
Kuviossa 30 on esitetty Suomen raiteilla kuljetettua tonnimäärää sekä rautatieliikenteen kuljetusmuoto-osuutta tavaraliikenteessä vuosina 1970–2020. Suomen raiteilla kuljetettu tavaramäärä ei näytä olennaisesti muuttuneen kilpailun avaamisen vaikutuksesta. Vuonna 2006 Suomen raiteilla kuljetettiin havaintojakson suurin määrä tavaraa, noin 43,5 miljoonaa tonnia. Vuonna 2009 määrä puolestaan laski finanssikriisin myötä 90-luvun alun tasolle, noin 33 miljoonaa tonniin. Tämän jälkeen kuljetusmäärät ovat jälleen olleet kasvussa, ja vuonna 2019 Suomen raiteilla kuljetettiin noin 38,5 miljoonaa tonnia tavaraa. Kilpailun avaamisesta lähtien kuljetusmäärät ovat laskeneet noin 11,5 prosentilla. Vastavaa ajanjaksona kuljetusmuoto-osuus on kuitenkin pysynyt noin 25 prosentissa eli rautatieliikenteen kuljetusmäärät ovat laskeneet muiden kuljetusmuotojen tahdissa.

Muihin EU-maihin verrattuna Suomen tavaraliikennemarkkinoiden kehitys ei ole poikkeuksellista. Myös esimerkiksi Ranskassa, Espanjassa, Puolassa ja Romaniassa tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus ei ole juuri muuttunut, mutta kuljetettavat tavaramäärät ovat laskeneet. Keskimäärin EU-maiden tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus on tällä ajanjaksolla laskenut noin kolme prosenttiyksikköä. Myös pidemmällä aikajaksolla EU-maiden keskiarvo

⁶⁴ Maantiekuljetusten kilpailukyvyyn parantuminen on pidemmän aikavälin trendi ja se näkyy esimerkiksi siinä, että rautateiden tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus on laskenut Euroopassa 1970-luvulta lähtien (ks. kuvio 1).

⁶⁵ Tässä luvussa on käytetty aineistoa useista julkisesti saatavilla olevista aineistolähteistä. Määräkehitystä on arvioitu Tilastokeskuksen rautatietilaston sekä ITF:n, Eurostatin ja UNECEn yhteiskyselyn avulla, joka on haettu OECD:n tilastotietokannasta. Nämä sisältävät vuosikohtaisia tietoja kuljetussuoritteiden, kuten kuljetettujen tonnien ja tonnikipometrien määrästä. Tuotannonalakohtainen määräkehitys on haettu Eurostatin rautatietilastosta, jossa kuljetusmäärät on vuositasona määritetty kuljetettavan tuotteen NST-luokan mukaan.

on ollut laskussa jo pitkään. Kuten luvussa 3.2.3 käsiteltiin, Ruotsissa, Saksassa ja Isossa-Britanniassa kuljetusmuoto-osuuden trendi on noussut kilpailun avaamisen jälkeen. Suomessa samankaltaista kehitystä ei ole tapahtunut.



Kuvio 31. Suomen rautateillä kuljetettu tavaraliikenteen tonnimäärä (vasen pystyakseli) ja rautateiden tavaraliikenteen kuljetusmuoto-osuus (oikea pystyakseli) vuosina 1970–2020.

Lähde: Tilastokeskus ja OECD.

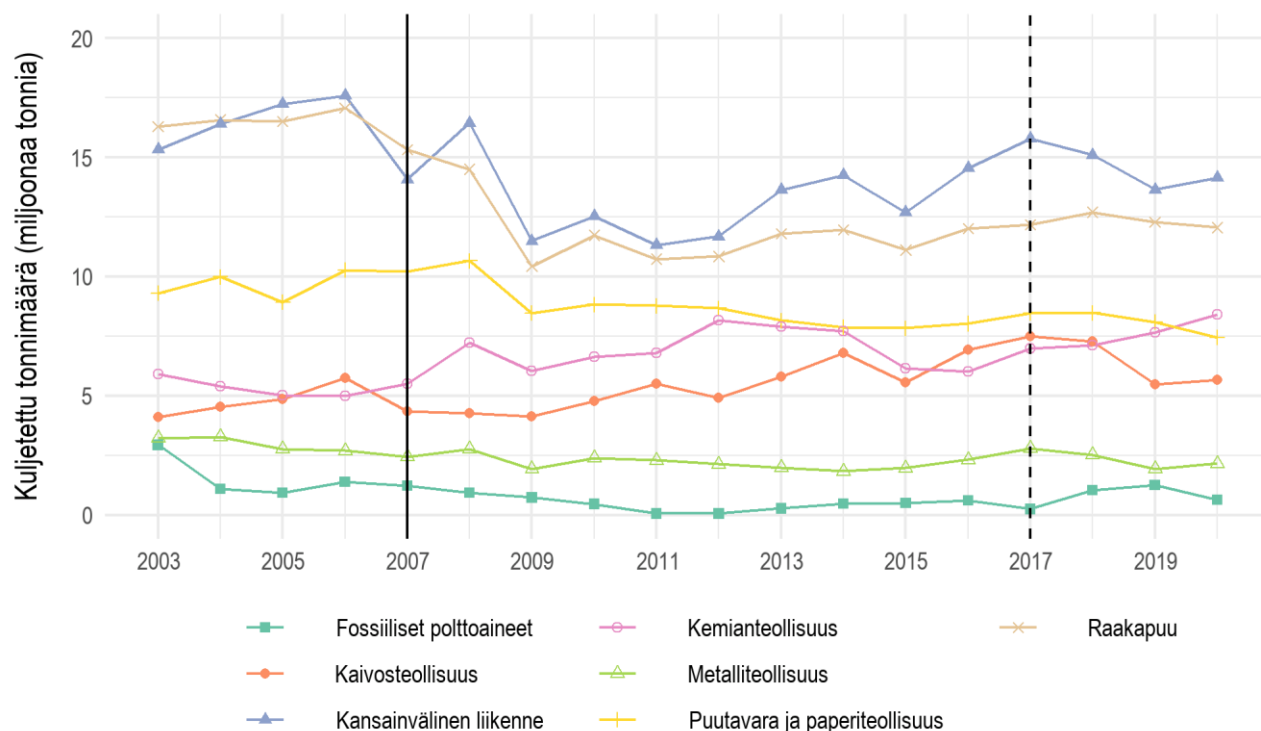
Huomioit: Kuljetetut tonnimäärät on haettu Tilastokeskuksen rautatietilastosta. Tilastokeskuksella on dataa vain viiden vuoden välein vuosilta 1970–1990. Kuljetusmuoto-osuus on laskettu OECD:n kuljetusmäärätietojen perusteella. Punaisella viivalla on kuvattu rautatieliikenteen kuljetusmuoto-osuus Suomessa (luetaan oikealta), ja sinisillä palkeilla raiteilla kuljetettu tonnimäärä miljoonissa tonneissa (luetaan vasemmalta). Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta ja mustalla katkoviivalla Venäjän ja Suomen välisen yhdysliikenteen avautuminen kilpailulle.

Monissa EU-maissa alalle tulosta ovat vastanneet pienemmät, yksittäisiin asiakkuuksiin tai raaka-aineisiin keskittyvät toimijat, mikä on synnyttänyt teollisuusaloja kilpailua liikennöitsijöiden välillä. Kuviossa 32 on kuvattu kuuden tärkeimmän teollisuudenalan kuljetettuja tonnimääriä sekä kansainvälistä tavarankuljetusta Suomen raiteilla vuosina 2003–2020. Kuvatut kuusi toimialaa kattavat noin 95 prosenttia rautatieliikenteen kuljetuksista vuonna 2020. Kaivosteollisuuden kuljetusmäärät ovat kasvaneet havaintojaksolla vuoden 2003 noin 4,1 miljoonasta tonnista 5,6 miljoonaan tonniin vuonna 2020 eli noin 37 prosenttia.⁶⁶ Vastaavasti kasvua on tapahtunut myös kemianteollisuudessa, jossa kuljetusmäärä on samalla ajanjaksolla noussut noin 5,9 miljoonasta tonnista 8,4 miljoonaan tonniin, jopa 42 prosenttia.⁶⁷ Metsä- ja paperiteollisuudessa kehitys on ollut päinvastaista. Erityisen raju pudotus on tapahtunut raakapuun kuljetuksissa, joiden määrä on laskenut neljäsosalla vuoden 2003 yli 16 miljoonasta tonnista noin 12 miljoonaan tonniin vuonna 2020. Samoin on tapahtunut myös paperiteollisuudessa, jossa samana ajanjaksona määrä on laskenut viidesosalla 9,3 miljoonasta tonnista noin 7,5 miljoonaan tonniin. Suomen kokonaiskuljetusmäärien lasku johtuukin lähes täysin vähentyneistä metsäteollisuuden kuljetusmääristä. Luonnonvarakeskuksen ylläpitämistä tilastoista nähdään, että rautatiekuljetusten osuus teollisuuspuun kuljetusmääristä suomalaisille tehtaille on kuitenkin jopa kasvanut 2000-luvulla. Kuljetusmäärien lasku vaikuttaa olevan seurausta metsä- ja paperiteollisuuden ahdingosta vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen. Esimerkiksi puukaupan määrä Suomessa romahti vuosien 2007 ja 2009 välillä yli 40 miljoonasta kuutiosta noin 16,5 miljoonaan kuutiioon, vaikkakin se on palautunut vuoden 2006 tasolle vuoteen 2020 mennessä. Paperiteollisuuden tuotanto puolestaan on laskenut vuodesta 2007 lähtien, ja tämä heijastuu myös rautatiekuljetusten määrään. Kilpailulla ei yleisesti näytä olleen vaikutusta teollisuudenalojen kuljetusmääriin. Kuljetettujen tonnimäärien muutoksia näyttävät ajavan lähinnä muutokset teollisuudenalojen tuotantotilanteessa.

Kuvioon 31 on lisäksi sinisellä merkattu kansainvälisen liikenteen kuljetusmäärien kehitys. Kansainvälinen liikenne koostuu käytännössä täysin Suomen ja Venäjän välisestä yhdysliikenteestä, ja se muodostaa noin kolmasosan kuljetusten kokonaismäärästä. Yhdysliikenteeseen on myös syntynyt muuta Suomea voimakkaampaa kilpailua. Tästä huolimatta kilpailun vapautumisella ei näytä olleen vaikutuksia kansainvälisiin kuljetusmääriin vuoteen 2020 mennessä. On toki huomioitava, että Venäjän tuonnin ja transiton määräkehitykseen on vaikuttanut Venäjän teollisuuden kehitys ja etenkin viime vuosina myös Venäjän epävakaa ulkopoliittinen tilanne ja sotatoimet Ukrainassa.

⁶⁶ Malmi- ja hyötykiven louhintamäärät Suomessa ovat samalla ajanjaksolla yli kaksinkertaistuneet.

⁶⁷ Kemianteollisuuden liikevaihto Suomessa on vuodesta 2005 vuoteen 2020 kasvanut yli 60 %.



Kuvio 32. Kuuden tärkeimmän tuotannonalan ja kansainvälisen liikenteen kuljetusmäärien kehitys vuosina 2003–2020.

Lähde: Eurostat.

Huomiot: Toimialojen kuljetusmäärät perustuvat vuosina 2003–2007 Eurostatin NST/R24-luokitteluun ja vuodesta 2008 eteenpäin Eurostatin NST2007 luokitteluun. Luokittelut eivät ole täysin yhteensopivia, mutta summaamalla tiettyjä NST/R24-luokkia voitiin arvioida NST2007 luokittelun kanssa vertailukelpoiset kuljetusmäärät. Kuvattujen tuotteiden kompositio voi kuitenkin olla hieman erilainen vuosien 2007 ja 2008 välillä. Raakapuu kuvaa NST2007-luokittelun luokkaa 01 (vuodet 2003–2007 NST/R24 luokka 04); Puutavara ja paperituotteet luokkaa 06 (vuodet 2003–2007 summattu NST/R24 luokista 19 ja 23); Metalliteollisuus luokkaa 10 (vuodet 2003–2007 NST/R24 luokka 13); Kemikaaliteollisuus summattu luokista 07 ja 08 (vuodet 2003–2007 summattu NST/R24 luokista 10, 16, 17 ja 18) Kaivosteollisuuden tuotteet luokkaa 03 (vuodet 2003–2007 summattu NST/R24 luokista 11, 12 ja 15); ja Fossiiliset polttoaineet luokkaa 02 (vuodet 2003–2007 summattu NST/R24 luokista 08 ja 09). Nämä luokat voivat sisältää myös muita tuotteita. NST2007:n luokka 01 sisältää myös esimerkiksi kuljetetut maatalous- ja kalastustuotteet, ja 06 esimerkiksi kuljetetut olki- ja korkkituotteet. Näiden osuudet ovat kuitenkin Suomessa niin pieniä, että luokat koostuvat käytännössä täysin kuviossa kuvatuista tuotteista. Kuviossa esitetty kansainvälinen liikenne ei erottele kuljetettuja tuotannonaloja, ja se koostuu lähes täysin Suomen ja Venäjän välisestä yhdysliikenteestä. Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta ja mustalla katkoviivalla Venäjän ja Suomen välisen yhdysliikenteen avautuminen kilpailulle.

6.2.3 Hintakehitys

Tavaraliikenteen kilpailun avaamisen keskeisenä hyötynä on nähty kuljetushintojen lasku ja tätä kautta teollisuuden kilpailukyyn paraneminen. Tavarankuljetusmarkkinoilla asiakkaita ovat yritykset, joten tarkkoja hintatietoja ei ole julkisesti saatavilla. Tavaraliikenteen hintoja on kuitenkin mahdollista arvioida suhteuttamalla kuljetusoperaattorien liikevaihto esimerkiksi kuljetettuihin tonni- tai junakilometreihin. Näihin arvioihin on kuitenkin suhtauduttava varauksella. Hintakehitykseen vaikuttaa monet tekijät, kuten se, mitä tavaralajeja kuljetetaan. Vaarallisten ja nestemäisten aineiden kuljetus on merkittävästi kalliimpaa kuin kuivan ja helposti lastattavan tavarankuljetus, ja mikäli kuljetettavien tavaralajien suhteelliset määrät muuttuvat, se voi heijastua myös liikevaihdon kautta arvioituihin hintoihin. Tämä tekee myös kansainvälisen vertailun haastavaksi, sillä kuljetettavan tavarankompositio vaihtelee merkittävästi eri maiden välillä. Kansainvälistä vertailua vaikeuttaa myös kattavien aikasarjojen puute, sillä kansallisten hintojen arviointi vaatii liikevaihtoaineistoa kaikilta kyseisellä markkinalla toimivilta tavarankuljettajilta. Tällaista aineistoa on heikosti saatavilla. Erityisen vaikeaa kattavan liikevaihtoaineiston saaminen on maissa, joissa on lukuisia toimijoita ja alalle tuloa ja poistumista on tapahtunut laajasti havaintojakson aikana.⁶⁸

Kuviossa 33 on arvioitu Suomen hintakehitystä vuosina 2004–2020 jakamalla Suomen tavaraliikenteen toimijoiden liikevaihto kuljetetuilla netto- ja bruttotonnikilometreillä. Nettotonnikilometripohjainen hinta on arvioitu jakamalla yritysten liikevaihto kuljetetun tavarankilometrimäärällä (siniset viivat). Bruttotonnikilometripohjainen hinta on taas laskettu jakamalla yritysten liikevaihto kuljetetun tavarankilometrimäärällä (punaiset viivat). Hinnat on deflatoitu Tilastokeskuksen tuottajahintaindeksin avulla.

Sekä netto- että bruttohinnat ovat kehittyneet vuoden 2007 jälkeen tasaisen laskevasti. Trendissä tai hintatasossa ei tapahdu merkittävää muutosta vuonna 2007, mikä viittaa siihen, että vuoden 2007 uudistus ei johtanut ainakaan merkittävään hintojen laskuun. Vuosina 2010–2011 bruttotonnikilometrien hinnoissa havaitaan yli kymmenen prosenttiyksikön lasku. Nettohinnoissa lasku on kuitenkin huomattavasti pienempi, joten havaittu hintojen lasku näyttää riippuvan käytetystä arviointitavasta. Vuonna 2011 sekä VR:n liikevaihto että kuljettama nettotonnikilometrimäärä laskivat edellisestä vuodesta, mutta kuljetettu bruttotonnikilometrimäärä nousi. Tämä viittaa siihen, että enemmän junia tai vaunuja on ajettu pienemmällä lastilla, ja muutos bruttotonnikilometripohjaisessa hinnassa onkin seurausta tästä eikä varsinaisesta asiakashintojen muutoksesta.

Idän liikenteen avaamisen ympärillä vuosina 2015–2018 havaitaan selvä lasku hinnoissa, kunnes hinnat jälleen näyttävät kääntyvän nousuun vuonna 2019. Vuosien 2015 ja 2018

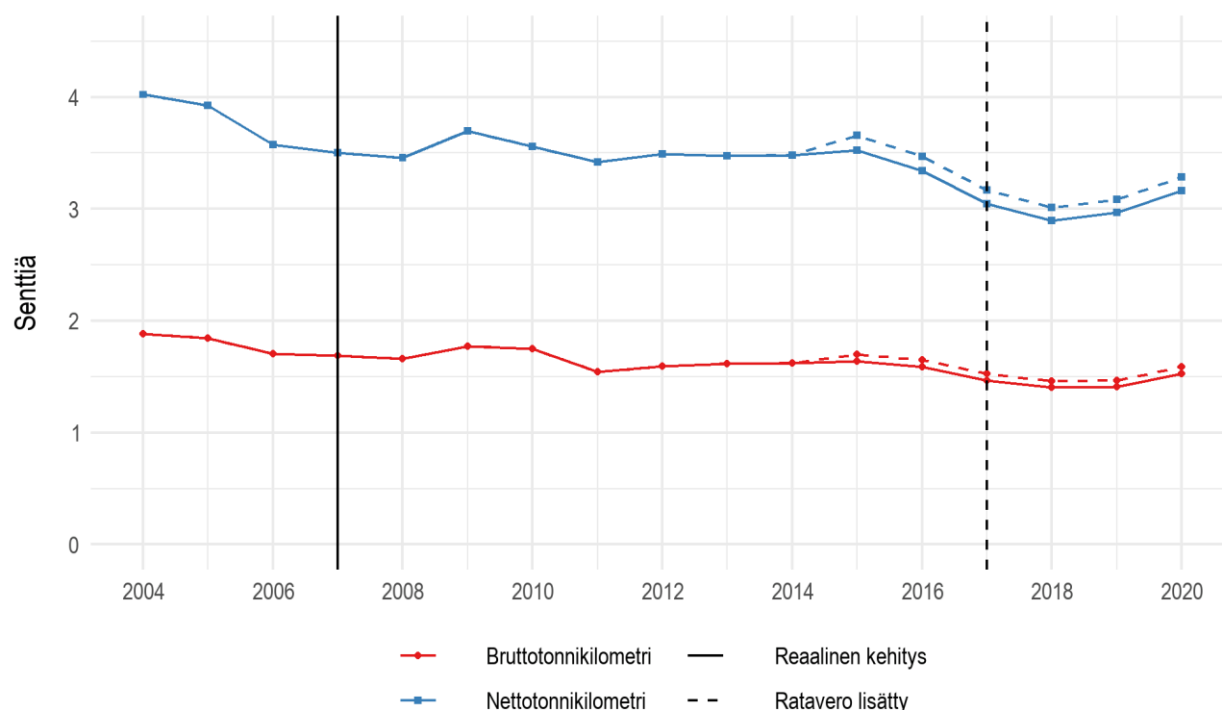
⁶⁸ Tässä osiossa on Eurostatin, OECD:n ja Tilastokeskuksen julkisten tilastotietokantojen lisäksi käytetty Kansainvälisen rautatieliiton (UIC) dataa eräiden eurooppalaisten rautatieoperaattorien liikevaihdosta ja kuljetusmääristä. Lisäksi on käytetty Luonnonvarakeskuksen metsätilastoihin kuuluvaa tilastoa teollisuuspuun kaukokuljetuksen keskikustannuksista vuosittain.

välillä nettotonnikilometrin hinta laski noin 18 prosenttia ja bruttotonnikilometrin noin 15 prosenttia. Havaittu hintojen lasku on kuitenkin todennäköisesti ainakin osittain seurausta vuonna 2015 alkaneesta ratamaksujärjestelmän uudistuksesta. Ennen vuotta 2015 rataveroa perittiin tietty senttimäärä per kuljetettu bruttotonnikilometri, ja ratavero muodosti noin 30–40 prosenttia perusratamaksun hinnasta riippuen vetokaluston tyypistä.⁶⁹ Rataveron on arvioitu muodostaneen noin 5–10 prosenttia kuljetuksen kokonaiskustannuksista, ja sekä Fenniarail että VR ovat ilmoittaneet, että kustannuksen alennukset on täysimääräisesti siirretty asiakkaille (Tervonen, 2017). Taloustieteessä on olemassa kattava kirjallisuus siitä, miten muutokset arvonlisäveroissa ja erilaisissa tuissa vaikuttavat hintoihin ja siitä, mitkä tekijät määrittelevät tukien ja verojen kohtaannon.⁷⁰ Teoreettisen kirjallisuuden perusteella verojen muutoksen välittyminen hintoihin riippuu merkittävästi markkinaolosuhteista. Vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa markkinoiden kilpailutilanne sekä kysynnän ja tarjonnan hintajousto. Teoriakirjallisuuden perusteella voidaan olettaa, että rataveron lasku siirtyisi ainakin osittain hintoihin. (Weyl & Fabinger, 2013.)

Kuviossa 33 on katkoviivoilla arvioitu hintojen kehitystä, mikäli ratavero ei olisi poistettu. Arviossa oletetaan, että toimijat ovat siirtäneet rataveron kokonaisuudessaan hintoihin. Tätä voidaan pitää äärimmäisenä oletuksena, ja se tuottaa konservatiivisimman arvion kilpailun lisääntymisen vaikutuksista hintoihin. Jos oletetaan, että ratavero pysyy muuttumattomana vuoden 2015 jälkeen, rataveron vaikutusta hintoihin voidaan arvioida lisäämällä maksettavaksi tuleva ratavero yritysten liikevaihtoon. Tämän arvion mukaan hinnat kääntyivät laskuun vasta vuonna 2016, ja rataveron poisto on muodostanut noin 3–5 prosenttia vuoden 2015 jälkeen havaittavasta hintojen laskusta. Silläkin oletuksella, että ratavero ei olisi muutettu, hinnat laskivat vuodesta 2015 vuoteen 2018 nettotonnikilometreissä noin 15 prosenttia ja bruttotonnikilometreissä noin 12 prosenttia. Tämä viittaisi siihen, että idän liikenteen kilpailun vapautuminen ja Fenniarailin markkinalle tulo olisi laskenut hintoja, eikä edellä dokumentoitu hintojen lasku ole seurausta vain rataveron pienemisestä. Kuten osion alussa todettiin, tavaraliikennemarkkinan hintakehityksen syiden arviointi on kuitenkin vaikeaa. Tavaraliikennemarkkinan keskihinnat voivat vaihdella paljon riippuen kuljetusten sisällöstä ilman, että asiakashinnat olisivat muuttuneet. Jäljempänä Suomen hintakehitystä on vielä verrattu muiden Euroopan maiden hintakehitykseen.

⁶⁹ Uudistuksessa pyrittiin parantamaan Suomen teollisuuden kilpailukykyä laskemalla yritysten logistiikkakustannuksia, ja sen yhteydessä rataveron periminen keskeytettiin tavaraliikenteessä. Rataveron määrä oli sähkö- ja dieselvetoiselle junakalustolle eri, ja rataveron poisto vähensi ratamaksuja erityisesti dieselvetoiselle kalustolle. Dieselvetoisen liikenteen osuus on kuitenkin ollut laskussa, ja vuonna 2020 alle viidesosa kuljetetuista tonnikilometreistä suoritettiin dieselkalustolla.

⁷⁰ RBB Economics (2014) on tehnyt aiheesta kattavan kirjallisuuskatsauksen.



Kuvio 33. Suomen tavaraliikenteen hintakehitys vuosina 2004–2020.

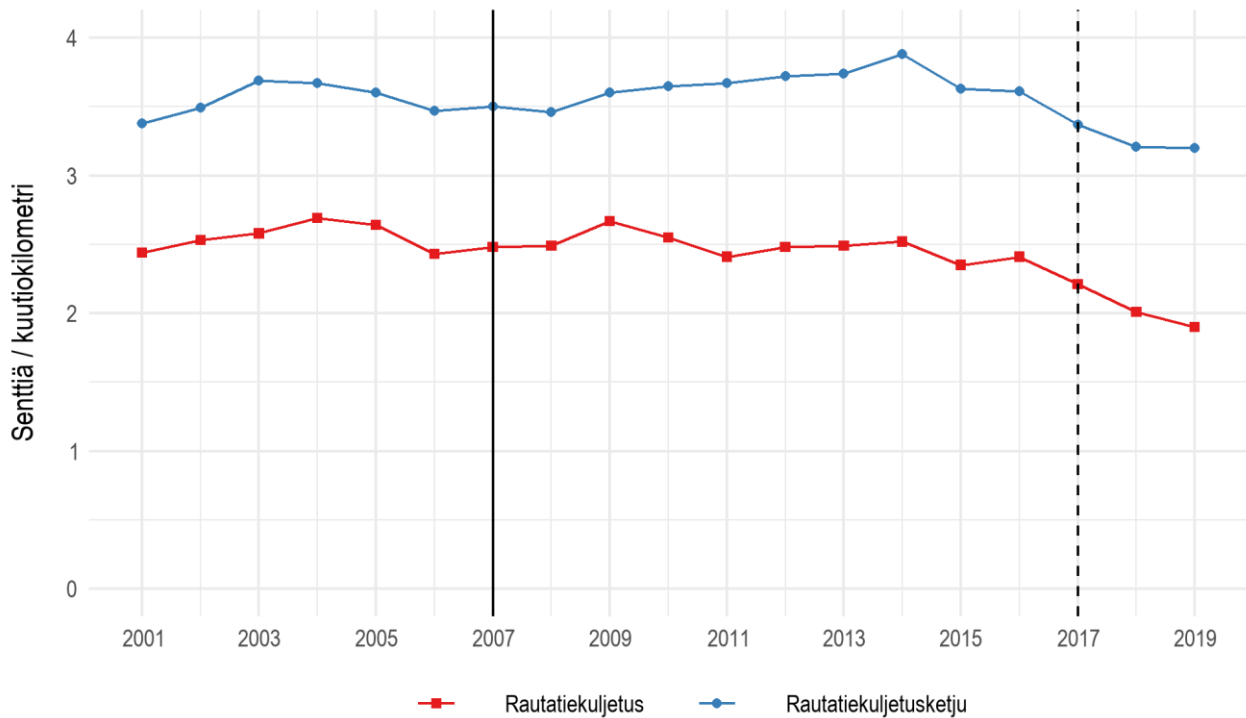
Lähde: Tilastokeskus. VR:n vuosittaiset liikevaihdot on kerätty VR:n vuosikatsauksista, ja Fenniarailin ja Operailin liikevaihdot on kerätty muista julkisista lähteistä.

Huomioit: Kuljetetut brutto- ja nettotonnikilometrit on haettu Tilastokeskuksen rautatietilastosta. Rataveron yksikköhintana on käytetty Väyläviraston Rautateiden verkkoselostuksista kerättyä rataveron yksikköhintaa, joka pysyi muuttumattomana vuosina 2004–2014. Rataveron määrä vuoden 2015 jälkeen on laskettu kertomalla rataveron yksikköhinta Tilastokeskuksen rautatietilastosta saaduilla veturityypikohtaisilla bruttotonnikilometrimäärillä. Hintojen kehitystä ilman rataveron poiston vaikutusta on arvioitulisäämällä tämä summa yritysten liikevaihtoon vuosina 2015–2020. Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta ja mustalla katkoviivalla Venäjän ja Suomen välisen yhdysliikenteen avautuminen kilpailulle. Hinnat on deflatoitu käyttäen Tilastokeskuksen tuottajahintaindeksiä.

Raakapuun kuljetukset muodostavat ison osan Suomen rautateiden tavaraliikenteestä. Puu- ja sahatavaraliikenne oli myös ensimmäisiä aloja, joilla kilpailua syntyi Fenniarailin tul-tua markkinoille vuonna 2016. Luonnonvarakeskus ylläpitää tilastoa suomalaisen teollisuuspuun kaukokuljetuksen yksikköhinnoista, jotka on esitetty kuviossa 34. Kuvio ker-too, kuinka paljon asiakkaalle kustantaa kuljettaa yksi kuutiometri raakapuuta yhden kilo-metrin matkan. Sinisellä on kuvattu koko rautatiekuljetusketjun kustannus, joka sisältää myös tavarantoimittajan maantiekuljetuksen lastausasemalle. Punaisella on kuvattu pelkän rautatie-kuljetuksen kustannus. Yksittäisen tavaralajin hintakehitys antaa edellä tehtyä aggregaattitarkastelua tarkemman kuvan todellisesta hintakehityksestä, koska se ei riipu yhtä paljon kuljetusten kompositiosta.

Rautatiekuljetus on kaukokuljetuksessa merkittävästi maantiekuljetusta halvempaa. Puun kuljetus rekoilla lastausasemille muodostaa keskimäärin vain noin 15 prosenttia kuljetuksen kokonaismatkasta, mutta jopa yli kolmasosan rautatiekuljetusketjun hinnasta. Kilpailun avautumisen jälkeen pelkän rautatiekuljetuksen hinta on pysynyt melko vakaana vuoteen

2014 asti, minkä jälkeen se on kuitenkin laskenut jopa yli 20 prosenttia. Tästä arviosta ei ole poistettu pienentyneiden ratamaksujen vaikutusta, joten osa hintojen laskusta selittyy rataveron poistolla. Puukuljetusten hinnat ovat kuitenkin pienentyneet keskimäärin aiemmin kuviossa 33 esitettyä yleistasoja enemmän, ja myös puukuljetusten määrä on hieman noussut vuoden 2015 jälkeen. Raakapuun kuljetuksissa ratamaksu muodostaa kuitenkin muuta liikennettä suuremman osan kokonaiskustannuksista (Tervonen, 2017). Näin ollen myös rataveron poistumisesta aiheutuva hinnan alennus on ollut todennäköisesti raakapuukuljetuksissa suurempi.



Kuvio 34. Suomalaisen raakapuun kuljetuksen yksikköhintojen kehitys Suomen raiteilla vuosina 2001–2019.

Lähde: Luonnonvarakeskus.

Huomioit: Kuutiokilometrin hinta kertoo, kuinka paljon kustantaa kuljettaa yksi kuutio puuta yhden kilometrin matkan. Sinisellä merkattun rautatiekuljetusketjun kustannus sisältää tavarahan autokuljetuksen lastausasemalle. Punaisella viivalla on kuvattu pelkän rautatiekuljetuksen yksikköhinta, joka ei sisällä autokuljetusta. Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta ja mustalla katkoviivalla Venäjän ja Suomen välisen yhdysliikenteen avautuminen kilpailulle. Hinnat on deflatoitu käyttäen Tilastokeskuksen tuottajahintaindeksiä. Kuvion luvut eivät sisällä Suomen ja Venäjän välistä yhdysliikennettä. Tietoja yhdysliikenteen liikevaihtoista tai hinnoista ei ole ollut KKV:n käytettävissä.

Edellä luvussa 4 käsiteltiin linja-autoliikenteen kilpailun avautumisen vaikutusten analysointia erotus erotuksissa -menetelmän avulla. Liitteessä 1.2 esitetyssä analyysissä Suomen henkilöjunaliikenteen hintakehitystä verrataan verrokkimaihin ennen ja jälkeen uudistuksen. Tavaraliikenteessä verrokkiryhmän löytäminen on vielä huomattavasti henkilöliikennettä vaikeampaa. Tavaraliikenteen kilpailu avautui Suomessa EU-velvoitteiden mukaisesti vuonna 2007, jolloin myös kaikki muut EU-jäsenmaat viimeistään avasivat tavaraliikenteensä kilpailulle. Kilpailun vaikutukset eivät myöskään näy välittömästi uudistuksen jälkeen, vaan ne ilmenevät dynaamisesti yli ajan. Tästä syystä aikaisemmin kilpailun avan-

neet maat eivät myöskään muodosta hyvää kontrolliryhmää arvioitaessa myöhemmin kilpailun avanneiden maiden hintavaikutuksia. Ilmeistä kontrolliryhmää ei siis kansainvälisesti ole saatavilla.

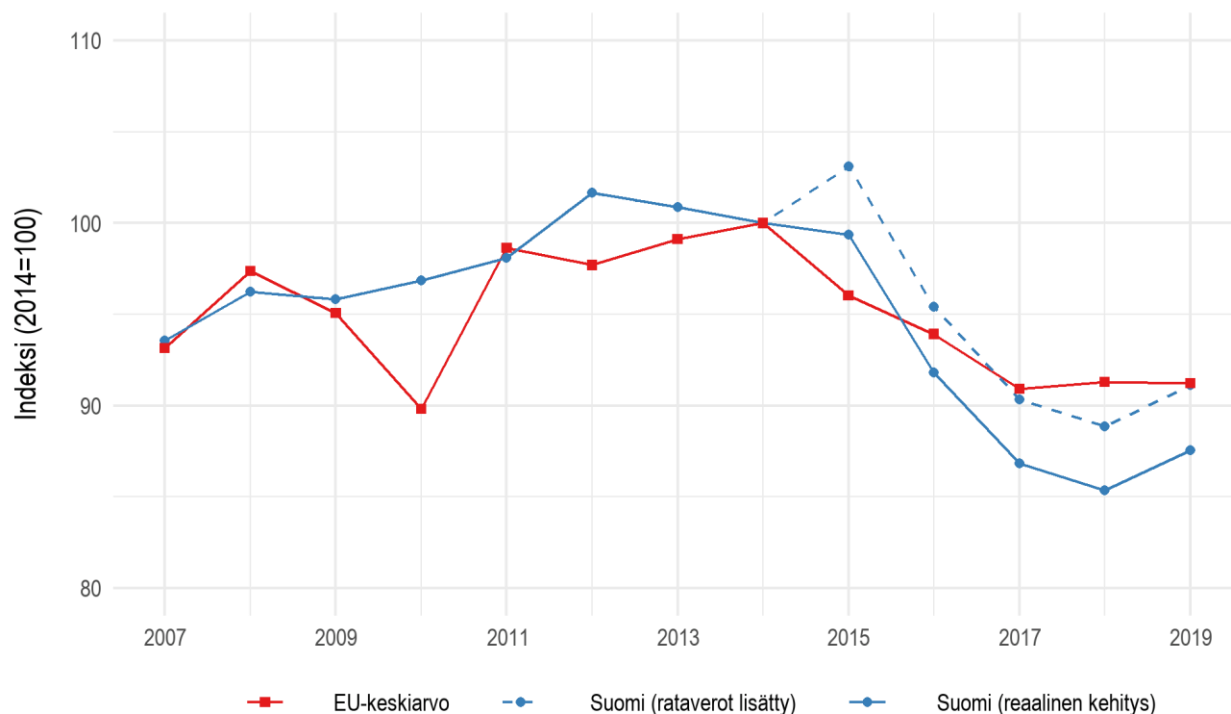
Vaikka kausaalisten arvioiden tekeminen tavaraliikenteessä on haastavaa, voidaan kuitenkin tehdä kuvaileva analyysi hintojen kehityksestä eri maissa. Analyysin perusteella voidaan päätellä, eroaako Suomen viime vuosien hintakehitys merkittävästi muista Euroopan maista. Kuviossa 35 on verrattu Suomen hintakehitystä muiden Euroopan maiden tavaraliikenneoperaattorien hintakehitykseen. Suomen hintakehitystä on arvioitu Tilastokeskuksen tietojen perusteella ja muiden maiden operaattorien arviot on tehty UIC:n tietokannasta kerätyn aineiston perusteella. Tarkasteluun valikoitui kansallinen rautatieoperaattori seuraavista maista: Latvia, Italia, Bulgaria, Espanja, Liettua, Kroatia, Slovenia ja Slovakia.⁷¹

Suomen ja verrokkimaiden hintakehitysten trendit ovat tarkastelujaksolla hyvin samankaltaisia. EU-keskiarvossa havaittava notkahdus vuonna 2010 johtuu todennäköisesti siitä, että verrokkeihin kuuluu maita, joihin talouskriisi osui erityisen voimakkaasti. Vuoden 2015 jälkeen hinnat kääntyvät laskuun sekä Suomessa että verrokkimaissa, vaikkakin hinnat ovat laskeneet Suomessa verrokkimaita enemmän. Edellä käsiteltyä Suomessa ratavero poistettiin vuonna 2015 ja hintojen lasku Suomessa on osittain seurausta tästä. Kuviossa on katkoviivalla kuvattu tilannetta, jossa rataveroa ei olisi poistettu ja jossa ratavero siirtyy täydellisesti operaattorien hintoihin. Kun rataveron poiston vaikutus poistetaan Suomen hintakehityksestä, huomataan, että Suomessa hinnat kallistuivat vuonna 2015 suhteessa verrokkimaihin, minkä jälkeen ne ovat laskeneet lähes täysin keskiarvoa vastaavalle tasolle. Toisin sanoen, jos rataveron vaikutus poistetaan, Suomen hintakehitys on vuoteen 2019 mennessä noudattanut lähes täysin Euroopan keskiarvoista kehitystä. Tämä viittaa siihen, että Suomessa tapahtunut rataveron laskua suurempi hintojen lasku voi olla lisäantyneen kilpailun lisäksi seurausta alan yleisestä kehityksestä.

Edellä käsiteltyä eri tuotannonalojen suhteellinen osuus kuljetuksista vaikuttaa merkittävästi tavaraliikenteen hintakehitykseen. Jos esimerkiksi kalliiden nestemäisten kuljetusten osuus tavaraliikenteestä kasvaa, se nostaa myös aggregaattihintoja, vaikka hinnoittelussa ei tapahtuisi mitään muutoksia. Eri tuotannonalojen suhteellisten osuuksien muutosta voidaan pyrkiä kontrolloimaan regressioanalyysillä. Mallissa hintakehitystä on selitetty eri tuotannonalojen suhteellisella osuudella ja lisäksi malliin on lisätty vuosi, joka kuvaa hintakehityksen lineaarista trendiä, kun eri tuotannonalojen suhteelliset osuudet on vakioitu. Mallin estimoinnissa on käytetty Suomen lisäksi edellä lueteltujen Euroopan maiden aineistoa. Suomelle on mallissa estimoitu erikseen hintatrendi ja sitä on verrattu muiden maiden hintatrendiin. Mallin tulosten perusteella Suomen ja muiden maiden eri tuotannonalojen

⁷¹ Aineistosta rajattiin pois yritykset, joista ei ollut dataa vähintään kaikilta vuosilta 2007–2019 tai joissa esiintyi yli 30 prosenttiyksikön vuosimuutoksia hinnassa

osuuksilla vakioidut hintatrendit eivät ole poikenneet toisistaan vuoden 2007 jälkeen.⁷² Tämänkin tuloksen perusteella Suomen hintakehitys on vastannut pitkälti muiden Euroopan maiden hintakehitystä.



Kuvio 35. Tavaraliikenteen kansainvälinen hintakehitys vuosina 2007–2019.

Lähde: Tilastokeskus ja UIC.

Huomiot: EU-keskiarvo on arvioitu ottamalla keskiarvo tarkasteltavien yritysten liikevaihdosta jaettuna niiden kuljettamilla nettotonnikilometrimäärillä. Verrokkiryhmään kuuluu Latvia, Italia, Bulgaria, Espanja, Liettu, Kroatia, Slovenia ja Slovakia. Näissä maissa kilpailu avautui hyvin eri aikoihin: Italiassa ja Latviassa kilpailu avautui vuonna 1998; Bulgariassa, Espanjassa ja Liettuassa vuosina 2002–2004; ja Slovakiassa, Sloveniassa ja Kroatiassa vuosina 2006–2009. Tarkastelussa pyrittiin myös arvioimaan, ovatko näiden ryhmien hinnat kehittyneet eri tavalla riippuen siitä, milloin kilpailu on avautunut. Merkittäviä eroja eri ryhmien välillä ei kuitenkaan havaittu. Rataveron yksikköhintana on käytetty Väyläviraston Rautateiden verkkoselostuksista kerättyä rataveron yksikköhintaa, joka pysyi muuttumattomana vuosina 2004–2014. Rataveron määrä vuoden 2015 jälkeen on laskettu kertomalla rataveron yksikköhinta Tilastokeskuksen rautatie-tilastosta saaduilla veturityypikohtaisilla bruttotonnikilometrimäärillä. Hintojen kehitystä ilman rataveron poiston vaikutusta on arvioitu lisäämällä tämä summa yritysten liikevaihtoon vuosina 2015–2020. Hintoja ei ole deflatoitu.

Yhteenvedona Suomen hintakehityksestä kilpailun avautumisen jälkeen voidaan todeta seuraavaa. Ensinnäkin vaikuttaa siltä, että vuoden 2007 kilpailun vapautuminen ei johtanut merkittävään tasonmuutokseen hintakehityksessä. Tämä havainto on

⁷² Kerroin Suomen hintatrendille on 0,01 (0.004) ja muiden maiden hintatrendille 0,01 (0.004). Tulosten tulkinta on se, että vuosina 2007–2019 hinnat ovat tavaraliikennemarkkinalla laskeneet keskimäärin noin prosentin vuodessa, kun huomioon otetaan muutokset eri tuotannonalojen suhteellisissa osuuksissa.

yhdenmukainen sen kanssa, että edellä tehdyn analyysin perusteella Suomeen ei syn-
tynyt uudistuksen jälkeen moneen vuoteen varsinaista kilpailua. Analyysin perusteella
aggregaattihinnat Suomen tavaraliikennemarkkinalla ovat olleet viimeisen vuosi-
kymmenen aikana hieman laskevia. Hinnat ovat kuitenkin samanaikaisesti laskeneet
myös muissa Euroopan maissa. Tämä viittaisi siihen, että hintojen lasku Suomessa on
seurausta alan yleisestä kehityksestä.

Idän liikenteen kilpailun vapautumisen yhteydessä Suomen hintatasossa havaitaan lasku.
Merkittävä osa siitä selittyy kuitenkin rataveron poistolla. Lisäksi myös muissa Euroopan
maissa hinnat ovat laskeneet vuosina 2015–17. Tehdyn analyysin perusteella ei voida kui-
tenkaan sulkea pois sitä, että idän liikenteen kilpailun vapautuminen ja Fenniarailin mark-
kinoille tulo on saattanut johtaa pieneen hintojen laskuun tavaraliikennemarkkinalla.
Tämä on myös yhdenmukaista sen kanssa, että tavaraliikenteen asiakkaat ovat raportoi-
neet hintatason laskeneen lisääntyneen kilpailun seurauksena⁷³.

6.2.4 Kuljetusten tehokkuus, kalustomäärät ja laatu

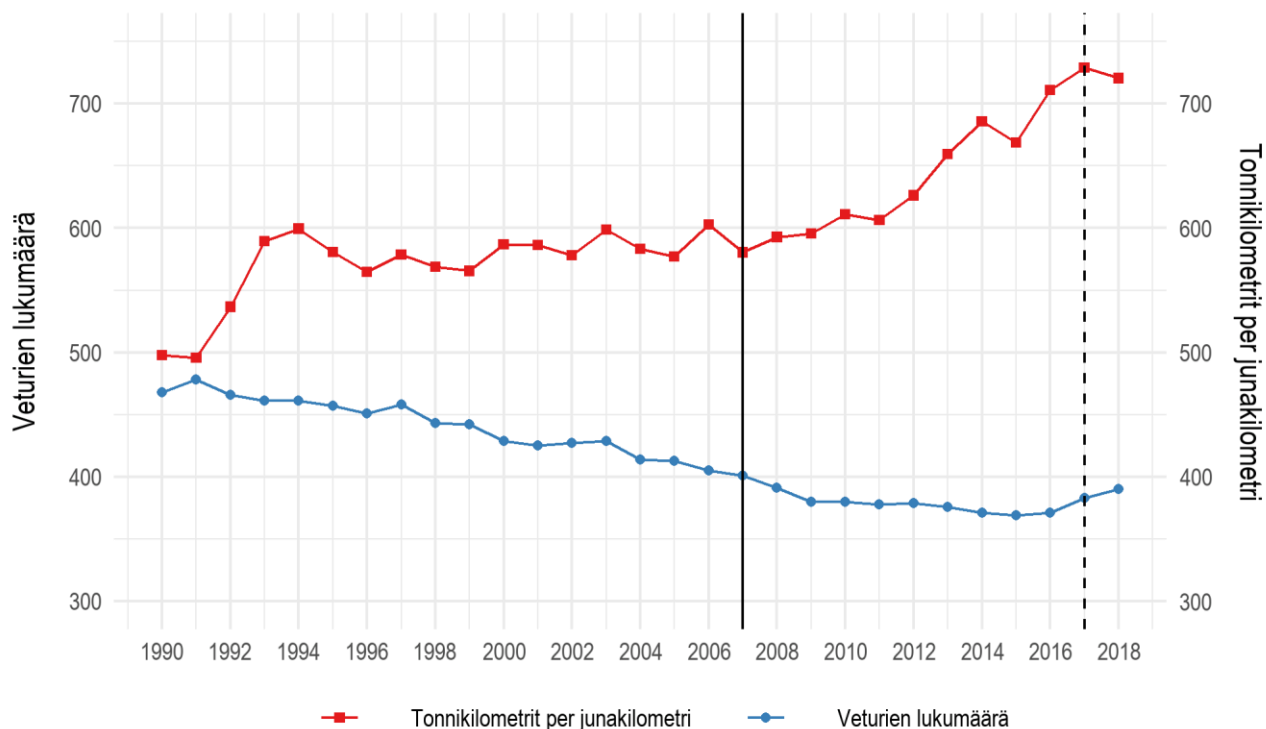
Kilpailu voi kannustaa yrityksiä tehostamaan toimintaansa, ja tämä voi näkyä sekä
kalustomäärissä että kaluston käyttöasteissa.⁷⁴ Kuviossa 36 on kuvattu veturien määrän ja
kuljetusten tehokkuuden kehitystä Suomessa vuosina 1990–2018. Tällä ajanjaksolla linja-
veturien määrä on laskenut lähes sadalla samalla kun kansalliset kuljetusmäärät tonneissa
mitattuna ovat kasvaneet kymmenellä prosentilla. Kuviossa punaisella on kuvattu kulje-
tusten tehokkuutta eli kuinka monta tonnia on kuljetettu yhtä junakilometriä kohti. Tämä
luku on kasvanut lähes 45 prosenttia vuosina 1990–2018. Kuljetusten tehokkuus näyttää
kääntyneen selvään nousuun kilpailun avaamisen jälkeen, ja tehokkuus on vuodesta 2006
noussut lähes 20 prosenttia. VR on tällä ajanjaksolla panostanut merkittävästi kuljetusten
kustannustehokkuuden parantamiseen. Tehostamista on toteutettu niin paremman suun-
nittelun kuin investointien kautta.

On vaikea arvioida, missä määrin tavaraliikenteen tehostuminen on reaktio kilpailun
avautumiselle. Ensinnäkin rautatieliikenteen tavarakuljetusten tehostuminen on trendi,
joka on havaittavissa ympäri Eurooppaa. Toiseksi osa kehityksestä on seurausta VR:n ka-
luston käyttöiästä riippuvista investoinneista ja liiketoiminnan tehostamisesta, joka on al-
kanut jo ennen kilpailun avautumista. Näiden tekijöiden valossa voidaan perustellusti olet-
taa, että ainakin osa tavaraliikenteen tehostumisesta olisi tapahtunut myös ilman kilpailun
vapautumista. Sitä mahdollisuutta ei voida kuitenkaan sulkea pois, että kilpailun avautu-
minen selittäisi ainakin osan kuljetusten tehostumisesta. On myös mahdollista, että tieto
kilpailun avautumisesta on saanut VR valmistautumaan siihen tehostamalla toimintaansa
jo etukäteen. VR:n tavaraliikenteen kannattavuus ei vaikuta juurikaan muuttuneen uudis-
tuksen myötä. Ennen uudistusta vuosina 2003–2006 VR:n logistiikkadivisioonan liikevoitto

⁷³ LVM:n vuonna 2018 Rambolilta ja Inspiralta tilaaman tavaraliikenneselvityksen kyselytutkimuksessa osa
tavaraliikenteen asiakkaista raportoi hintatason laskeneen lisääntyneen kilpailun seurauksena.

⁷⁴ Tässä osiossa on käytetty Tilastokeskuksen rautatietilaston aineistoa kalusto- ja kuljetusmääristä.
Täsmällisyystiedot on saatu Väylävirastolta.

oli keskimäärin 3,9 prosenttia. Uudistuksen jälkeen vuosina 2007–2019 se on ollut keskimäärin 3,8 prosenttia. Havainto siitä, että liikevoitto on pysynyt vakaana, on yhdenmukainen sen kanssa, että edellä käsitellyn perusteella tavaraliikennemarkkinalla hintakehitys on ollut hieman laskevaa ja tuottavuuskehitys positiivista.



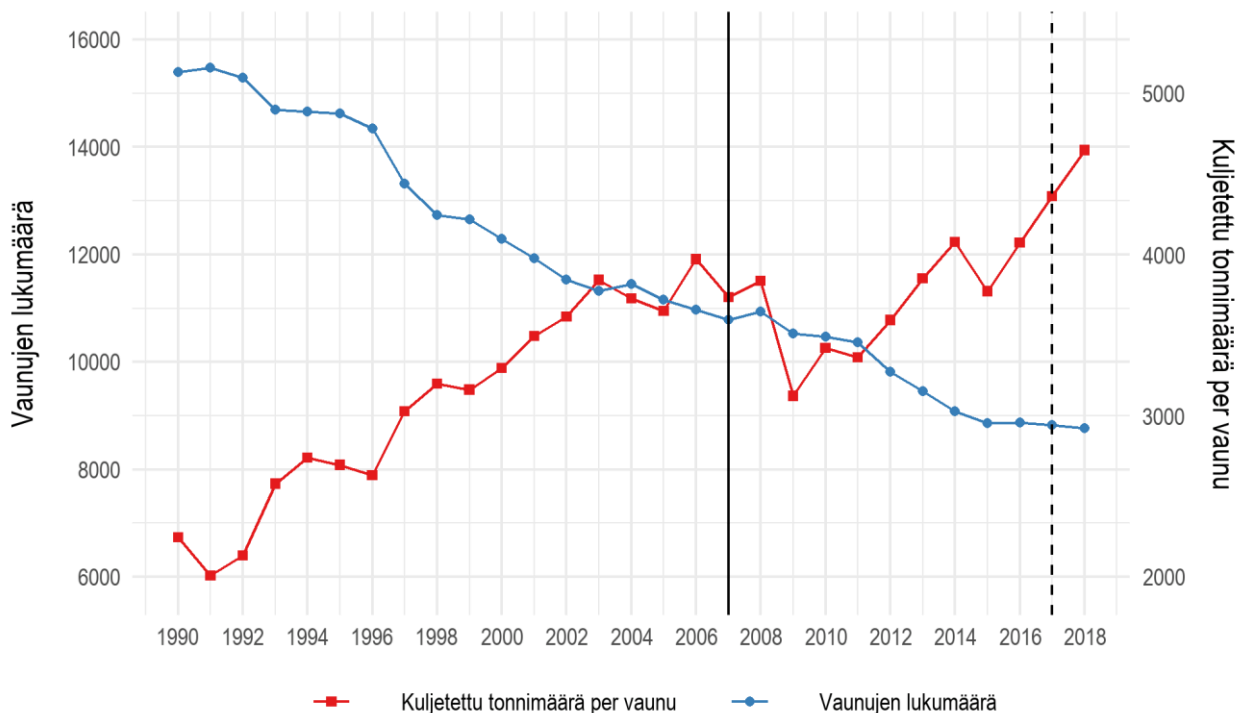
Kuvio 36. Veturien lukumäärän ja kuljetettujen tonnikilometrien ja junakilometrien suhteen kehitys Suomessa vuosina 1990–2018.

Lähde: Tilastokeskus.

Huomiot: Veturien lukumäärä sisältää pitkän matkan tavarankuljetukseen soveltuvat linjaveturit. Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta ja mustalla katkoviivalla Venäjän ja Suomen välisen yhdysliikenteen avautuminen kilpailulle.

Kuviosta 37 nähdään, että vaunujen määrä on vähentynyt vielä huomattavasti veturien määrää enemmän. Määrä on laskenut johdonmukaisesti vuodesta 1990 alkaen ja kilpailun avautumisesta riippumatta. Vuoteen 2018 mennessä vaunumäärät ovat laskeneet lähes 50 prosenttia. Vastaavaa vaunujen käytön tehostamista on tapahtunut esimerkiksi Ruotsissa. Punaisella on kuvattu keskimääräinen vuosittain kuljetettu tonnimäärä per vaunu, joka on myös kasvanut yli 50 prosenttia vuosina 1990–2018. Kuviossa näkyvä pudotus vuonna 2009 johtuu merkittävästä kuljetusmäärien laskusta kyseisenä vuonna. Vaunujen määrän laskun on mahdollistanut tehokkaampi vaunukierro, jossa vaunujen liikenne ei ole yhdelle asiakkaalle ohjattua pendeli liikennettä, vaan samat vaunut kiertävät eri asiakkaiden välillä ja täyttöasteet saadaan korkeammiksi. Näin on saatu vähennettyä myös seisovien ja vajaakäytöllä olevien vaunujen määrää. Vain pienellä osalla suurasiakkaista on pelkästään kyseiselle asiakkaalle omistettua kalustoa. Kaluston käytön op-

timointi heijastuu kuitenkin myös kuljetussuunnittelun joustavuuteen ja kaluston saatavuuteen nopealla aikataululla. Rambollin ja Inspiran vuoden 2018 kyselytutkimuksessa useat tavaraliikenteen asiakkaat pitivät käytössä olevaa kalustoa vanhentuneena ja eräiden vaunutyyppien saatavuutta huonona. Asiakkaiden kokemat kalustopuutteet voivat kuitenkin olla seurausta rautatieliikenteen luonteesta: investoinnit ovat suuria, ja kalustoa on taloudellista ajaa käyttöikänsä loppuun. Myös vaunujen säilyttäminen ja huolto tuottavat kustannuksia, minkä takia sesonnikäyttöisiä erikoisvaunuja ei välttämättä ole taloudellisesti järkevää pitää vajaakäytössä tai seisonnassa suurta osaa vuodesta. Tilanne voisi muuttua kohdennetun kilpailun myötä, mutta toistaiseksi Suomessa ei ole syntynyt merkittävää kilpailua tiettyihin asiakkuuksiin kohdistetulla kalustolla.



Kuvio 37. Vaunujen lukumäärän ja kuljetettujen tonnimäärien kehitys Suomessa vuosina 1990–2018.

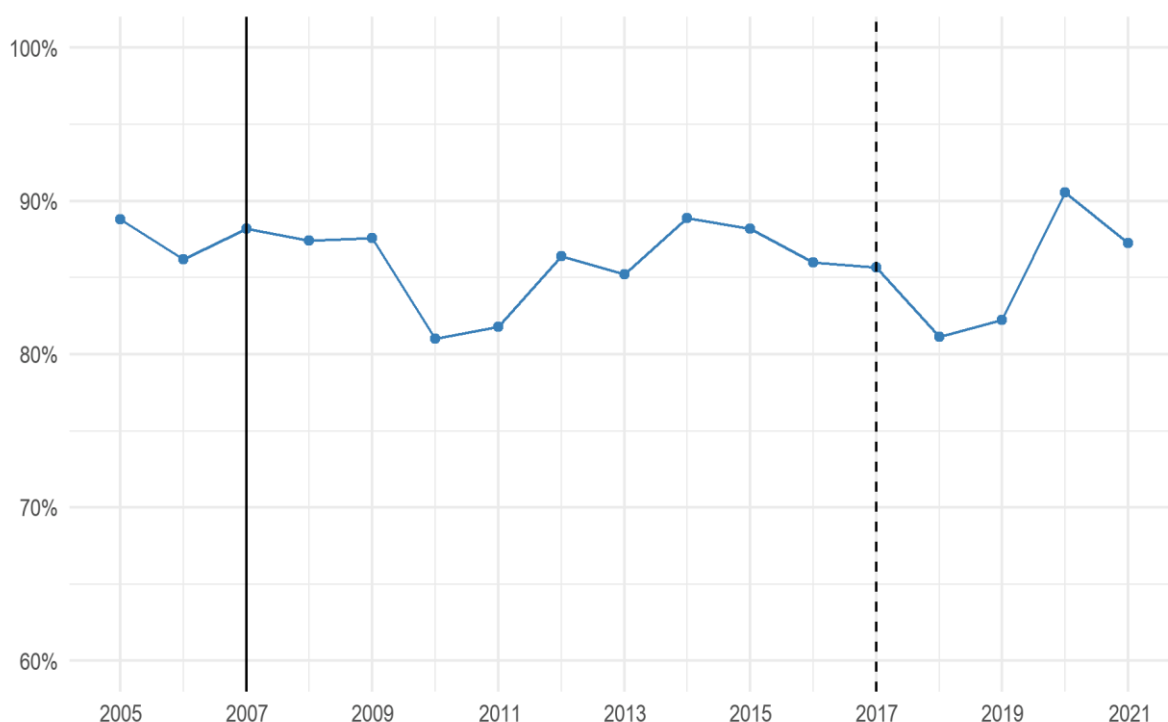
Lähde: Tilastokeskus.

Huomiot: Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta ja mustalla katkoviivalla Venäjän ja Suomen välisen yhdysliikenteen avautuminen kilpailulle.

Tavaraliikenteessä laatu muodostuu siitä, miten helposti kuljetuksia on voitu järjestää, miten sovitut kuljetukset ovat toteutuneet ja ovatko junat olleet aikataulussa. Vaikka valtaosa asiakkaista on tyytyväisiä VR:n palveluun, Rambollin ja Inspiran vuoden 2018 kyselytutkimuksessa nousi esiin myös, että noin kolmannes haastatelluista asiakkaista oli kokenut häiriöitä tavaraliikennepalveluiden yhteydessä. Palvelun laadun oli koettu laskeneen erityisesti kyselytutkimusta edeltävänä ajanjaksona, noin vuosina 2017–2018. Pidempää seuranta laadunkehittämisestä ei ole ollut saatavilla.

Yksi laatutekijä, josta on saatavilla pidempi aikasarja, on kuljetusten täsmällisyys. Kuviossa 38 on kuvattu tavaraliikenteen täsmällisyyttä vuosina 2005–2021. Tavaraliikenteessä juna

merkataan myöhästyneeksi, mikäli se on yli 15 minuuttia myöhässä määräasemalla. Kuviosta nähdään, että ajallaan saapuneiden junien osuus on laskenut noin kahdeksan prosenttia vuosina 2014–2018. Täsmällisyys on kuitenkin tämän jälkeen selvästi parantunut. On huomioitava, että täsmällisyytilastot sisältävät vain ajatut junat, ja peruutettuja vuoroja ei merkata tilastoihin. Äkillisten peruutusten lisäksi ennakkoperuutuksia tapahtuu tavaraliikenteessä paljon kuljetusmäärien ja aikataulujen vaihtelusta johtuen. Kilpailun avautumisella ei näytä olleen vaikutuksia täsmällisyyteen. Täsmällisyyteen vaikuttavat lukuisat kausittaiset tekijät, jotka ovat samoja kaikille rautatieliikennetoimijoille. Kuljetusten suunnittelun, toteutuksen ja joustavuuden osalta VR on kilpaillut maantieliikenteen toimijoiden kanssa jo ennen tavaraliikenteen kilpailun avautumista.



Kuvio 38. Tavaraliikenteen täsmällisyyden kehitys vuosina 2005–2021.

Lähde: Väylävirasto.

Huomioit: Sinisellä viivalla on kuvattu ajallaan olevien tavaraliikennekuljetusten osuus. Kuljetus merkataan myöhästyneeksi, mikäli se on yli 15 minuuttia myöhässä määräasemalla. Luvut eivät sisällä peruutettuja kuljetuksia. Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta. Mustalla poikkiviivalla on merkattu kilpailun vapautumisen ajankohta ja mustalla katkoviivalla Venäjän ja Suomen välisen yhdysliikenteen avautuminen kilpailulle.

6.3 Miksi alalle tuloa on ollut niin vähän?

Tavarajunaliikenteen kilpailun vapautumiseen johtanutta lakimuutosta koskevassa hallituksen esityksessä (HE 16/2006) arvioitiin, että kilpailun avautumisella ei ole nopeasti toteutuvia laajoja vaikutuksia, sillä alalle tulon kynnys on korkea. Päällimmäisiksi syiksi mainittiin Suomen maantieteellinen sijainti ja poikkeava raideleveys, alalle tulon suuret investointi-

kustannukset, ammattitaitoisen henkilöstön saatavuus, kuljetusmarkkinoiden pienuus ja kapea suurasiakaspora. LVM:n vuonna 2002 teettämästä selvityksestä näiden lisäksi nostetaan esiin Venäjän liikenteen jääminen kilpailun ulkopuolelle sekä VR:n vahva ja vakiintunut markkina-asema. Uudistuksen alussa muita havaittuja alalle tulon esteitä olivat myös niin lupaprosessien kuin toiminnan käynnistämisen hallinnollinen vaikeus ja välttämättömien ratapalveluiden yhdenvertainen saavutettavuus (Mäkitalo, 2007). Lisäksi Mäkitalo (2007) huomioi, että ongelmia ei ole ainoastaan henkilökunnan palkkaamisessa, vaan myös kouluttamisessa: VR Koulutuskeskus oli vuonna 2007 yksin vastuussa henkilöstön kouluttamisesta.

Vuoden 2007 jälkeen rautatiemarkkinoiden tilanne on muuttunut jossain määrin kilpailulle edullisemmaksi. Keskeisin muutos oli Venäjän liikenteen avautuminen joulukuussa 2016, mikä kasvatti kilpailullisen tavaraliikennemarkkinan kokoa kolmanneksella ja mahdollistaa toimimisen Suomen rautatiemarkkinoilla pelkillä vetokalustoinvestoinneilla. Jatkossa Ukrainan sodan aiheuttama todennäköisesti pitkäkestoinen epävarmuus idänliikenteen toiminnassa heikentää kuitenkin merkittävästi Venäjän liikenteen vapautumisen positiivisia vaikutuksia. Toinen tekijä, joka edesauttaa kilpailun syntymistä on muutos alan koulutuksessa. Vuonna 2013 rautatiealan koulutus eriytettiin VR:stä, ja nykyään alan koulutusta tarjoaa esimerkiksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu XAMK. Kilpailun syntymistä voi myös edesauttaa, jos VR alkaa ilmoituksensa mukaisesti myymään käytöstä poistuvaa kalustoaan muille toimijoille (Koponen, 2022). Aiemmin VR on pitkälti romuttanut käytöstä poistuvan kaluston.

Kalustotilannetta voi parantaa myös eduskunnassa käsittelyssä oleva hallituksen esitys (HE 57/2022), jolla venäläisen vaunukaluston käyttö sallittaisiin myös Suomen sisäisessä liikenteessä. Liikenne- ja viestintävaliokunnan mietinnössä poikkeuslupaa esitetään puunkuljetukseen käytettävän kaluston lisäksi myös kemianteollisuuden kuljetuksissa käytettävälle kalustolle (LiVM 6/2022). Muutoksella pyritään vastaamaan Suomen sisäisten kuljetusten kysynnän kasvuun Venäjän tuonnin loppumisen myötä. Venäjän tuonnin korvaaminen suomalaisista satamista tuotavalla tavaralla lisää tarvittavan vaunukaluston määrää Suomessa. Esimerkiksi Metsäteollisuus ry on arvioinut, että kuljetustarpeen akuuttiin kasvuun Suomen rataverkolla voidaan vastata noin 1 300–1 500 puuvaunulla (Tolonen, 2022). Lannoitevalmistaja Yara Suomi Oy:n mukaan Suomen sisäiset ammoniakki-kuljetukset vaativat puolestaan noin 35 uutta säiliövaunua, jotta logistiikka saadaan toimimaan häiriöttömästi (Kankaanpää, 2022). Toistaiseksi Venäjälle rekisteröity vaunukalusto operoi Suomen valtion rataverkolla erityisluvalla, ja sitä ei voida käyttää muihin kuljetuksiin Suomen tai EU:n markkinoilla. Suomalaiset yritykset omistavat merkittävän määrän Venäjälle rekisteröityä vaunukalustoa, jota ne tahtoisivat hyödyntää myös Suomen sisäisessä liikenteessä. Tähän kuuluu hallituksen esityksen mukaan noin 1 900–2 100 raakapuun kuljetuksiin soveltuvaa vaunuyksikköä. Suomessa on tällä hetkellä käytössä noin 2 700 raakapuun kuljetuksiin soveltuvaa vaunua, joten Venäjälle rekisteröidyn kaluston käytön salliminen kasvattaisi Suomessa käyttökelpoisen vaunumäärän lähes kaksinkertaiseksi. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia Suomen rautateiden tavarankuljetusten kilpailutilanteeseen, sillä vaunukaluston hankinta muodostaa merkittävän osan alalle tulon investoinneista. Mikäli Venäjälle rekisteröidyn kaluston käyttö sallitaan, vaunukalustoa omistavat asiakasyritykset voisivat kilpailuttaa kuljetusten operoinnin vetokalustoa omistavilta operaattoreilta. (HE 57/2022) Liikenne- ja viestintäministeriö on kuitenkin korostanut, että järjestely ei ole pysyvä ja ettei Suomi tule luopumaan EU-lainsäädännön mukaisista

kalustovaatimuksista. Ministeriön mukaan yritysten onkin aloitettava Suomeen sopivan kaluston hankinta, jotta poikkeusluvasta voidaan luopua viimeistään vuoden 2026 lopulla. (Saari, 2022)

Kilpailun syntymistä saattaa hieman edesauttaa myös rautatieliikenteen hallintajärjestelmän muutos. Suomessa on vielä toistaiseksi käytössä 80-luvulta peräisin oleva junien kulunvalvontajärjestelmä (JKV), joka on 2020-luvun aikana tarkoitus korvata eurooppalaisella rautatieliikenteen hallintajärjestelmällä (ERTMS, *European Rail Traffic Management System*). Vaikka raideleveytensä puolesta Suomi tulee pysymään omana rataverkkonaan, uusi järjestelmä yhtenäistää kaluston varustelua ja järjestelmävaatimuksia muun Euroopan kanssa. Tämä yksinkertaistaa tulevia kalustohankintoja, mutta toisaalta voi myös nostaa niiden kustannuksia.

Pienistä kehitysaskeleista huolimatta keskeiset alalle tulon esteet ovat pysyneet samana kilpailun avautumisesta lähtien. Rambollin ja Inspiran vuoden 2018 selvityksessä keskeisiksi alalle tulon esteiksi mainitaan toimilupaprosessin haastavuus⁷⁵ sekä kaluston, henkilöstön, palvelujen ja ratakapasiteetin saatavuus. Keskeiseksi alalle tulon esteiksi on nostettu uusien toimijoiden kohtaamat kaluston hankinnan kustannukset sekä se, että VR hallitsee monien oheispalvelujen tarjontaa. Näitä kahta alalle tulon estettä on käsitelty erikseen seuraavassa osiossa.

Vaikka Suomessa alalle tulon esteiden laajuus on maantieteellisestä sijainnista, raideleveydestä ja VR:n asemasta johtuen keskimääräistä suurempaa, itse esteet ovat kuitenkin hyvin samantyyppisiä eri rautatiemarkkinoiden välillä. IRG-railin (2020) markkinaselvityksessä kaluston hankinta ja tekninen yhteensopimattomuus nähdään alalle tulon esteenä kahdellatoista neljästätoista tarkastellusta markkinasta. Muita yleisimpiä havaittuja esteitä ovat ammattitaitoisen henkilöstön ja palveluiden saavutettavuus, kansalliset säännökset, matalan volyymin palveluiden kannattamattomuus ja markkinoilla jo olevien yritysten vahva asema. Alalle tulon ongelmat eivät siis ole uniikkeja Suomelle. Ongelmien laajuudesta johtuen Suomeen on kuitenkin syntynyt keskimääräistä vähemmän kilpailua.

⁷⁵ Suomen markkinoilla toimiakseen rautatieyhtiö tarvitsee Traficomin tai EU:n rautatieviraston myöntämän turvallisuustodistuksen ja toimiluvan, ja lisäksi Väyläviraston kanssa tehdyn rataverkon käyttösopimuksen sekä toiminnalle myönnettyä ratakapasiteettia. Markkinoille tulo on jo lupaprosessin myötä haastavaa ja aikaa vievää. Toimilupahakemuksen käsittelyaika on kolme ja turvallisuustodistuksen neljä kuukautta. Rataverkon käyttösopimusprosessin tulee mielellään olla käynnissä ennen ratakapasiteetin hakemista, ja ratakapasiteetin haku on tehtävä viimeistään kahdeksan kuukautta ennen toiminnan aloittamista. Nopeallakin aikataululla raidemarkkinoille tulo kestää noin vuoden, jonka aikana yrityksellä on jo oltava tieto käytössä olevasta kalustosta ja toiminnan vaatiman ratakapasiteetin ja palveluiden käytöstä.

6.4 Kaluston hankinta ja tukipalvelujen hinnoittelu

Rautatieliikenteessä etenkin tavaraliikenteessä uuden yrityksen on tehtävä merkittäviä alkuinvestointeja ennen operoinnin aloittamista⁷⁶. Suomessa on käytössä poikkeuksellinen 1 524 millimetrin raideleveys, joten Suomen raideleveyteen suoraan sopivaa kalustoa ei ole saatavissa muualta. Toiminnan aloittaminen vaatii joko täysin uuden kaluston tilaamista tai vanhan kaluston muuttamista Suomen raideleveyteen sopivaksi. Kummassakin tapauksessa muihin maihin verrattuna Suomessa alkuinvestoinnin määrä on suurempi ja hankinta-aika pidempi. Etenkin vaunukalustolla on olennainen rooli kilpailun kannalta. Siinä missä veturit ovat monikäyttöisiä, vaunukalusto on usein tuotelaji- tai jopa asiakkuuskohtaista. Mikäli yritys investoi esimerkiksi raakapuu kuljetuksiin soveltuvaan vaunukalustoon, samoilla vaunuilla ei pystytä ajamaan nestekuljetuksia.

Vetureiden lisäksi yritysten on etenkin Suomen sisäisissä kuljetuksissa taattava vaunukaluston riittävyys, mikä nostaa merkittävästi alalle tulon investointikustannusta ja riskiä tilanteessa, jossa asiakkuus voidaan tulevaisuudessa menettää.⁷⁷ Alalle tuloon liittyvät kiinteät kustannukset kasvattavat lähtökohtaisesti alalle tulon kynnystä. Mitä korkeammat ovat alalle tuloon liittyvät kustannukset, sitä vähemmän alalle voidaan olettaa tulevan uusia yrityksiä. Kiinteän kustannusten tason lisäksi keskeistä on se, missä määrin kiinteät kustannukset ovat uponneita kustannuksia eli sellaisia, joita yritys ei pysty saamaan takaisin, jos se joutuu poistumaan markkinalta. Mitä suurempi uponneiden kustannusten osuus on, sitä riskisemmäksi markkinalle tulo muodostuu. Suomessa rautatieliikennemarkkinalla kalustoinvestoinneista merkittävää osaa voidaan kaluston vaatimien muokkausten takia pitää uponneina kustannuksina. Alalta poistuessa kalustolle ei myöskään käytännössä ole toimivaa jälkimarkkinaa, jolloin kalusto joudutaan jälleenmyytäessä muokkaamaan uudelleen Euroopan markkinalle sopivaksi.

Uponneilla kustannuksilla on alalle tulon kautta vaikutusta myös alalla jo olevien yritysten toimintaan. Martin (2002) osoittaa, että uponneet kustannukset laskevat alalle tulon todennäköisyyttä ja luovat vakiintuneelle toimijalle kannustimen aggressiiviseen hinnoitteluun. Martinin mallissa on kaksi periodia ja yritykset kilpailevat asettamalla tuotantomääriä. Yritysten kustannukset muodostuvat muuttuvista kustannuksista ja kiinteistä kustannuksista, joista osa on uponneita kustannuksia. Ensimmäisellä periodilla alalla on vain yksi toimija. Tämä vastaa käytännössä esimerkiksi Suomen tavaraliikennemarkkinaa ennen kilpailun vapautumista. Ensimmäisen periodin tasapainossa vanhan toimijan kalustomäärä on optimoitu vastaamaan koko markkinan kysyntään. Toisella periodilla vakiintuneen toimijan lisäksi mallinnetaan uuden alalle tulijan päätöstä. Uuden toimijan markkinoille tulo tuottaisi markkinalle lisää kapasiteettia. Jos merkittävä osa kiinteistä kustannuksista on uponneita, ei vakiintuneella toimijalla ole kannustimia leikata kapasiteettia ja siten markkinalle muodostuu alalle tulon jälkeen ylikapasiteettia. Toisella periodilla uponneiden

⁷⁶ Aikaisemmissa osioissa käsitelystä henkilöliikenteessä on myös operointimalleja, joissa julkinen tilaaja kilpailuttaa liikenteen ja tarjoaa kilpailutuksen voittajalle kaluston, jolloin operaattori ei tarvitse omaa kalustoa operointiin. Tavaraliikenteessä vastaava malli on harvinaisempi.

⁷⁷ Venäjän liikenteessä vaunut ovat tyypillisesti asiakkaan omistamia.

kustannusten luonteen takia kalustolla ei ole vakiintuneelle toimijalle varjokustannusta, joka sen tulisi ottaa huomioon hinnoittelussaan. Kokonaisvaikutus on se, että vakiintunut toimija pystyy uskottavasti sitoutumaan aggressiiviseen hinnoitteluun, jos alalle tulee uusi toimija.⁷⁸ Ilman uponneita kustannuksia vakiintunut toimija reagoisi myymällä kalustoaan ja pienentämällä kapasiteettiaan. Vakiintuneen toimijan uskottava sitoutuminen korkeaan kapasiteettiin käytännössä laskee alalle tulon kannattavuutta ja tekee siitä siten epätodennäköisempää.⁷⁹

Suomen tavaraliikennemarkkinan voidaan nähdä vastaavan hyvin Martinin (2002) tutkimuksessa kuvailtua tilannetta. VR on toiminut Suomen tavaraliikennemarkkinalla jo ennen kilpailun vapautumista, ja sille on kertynyt kalustoa ajalta ennen kilpailun vapautumista. Samanaikaisesti kaluston hankkimiseen liittyy uponneita kustannuksia Suomen poikkeavan raideleveyden takia.⁸⁰

Käytännössä esitetty ratkaisu kalusto-ongelmaan olisi kalustoyhtiön perustaminen. Kalustoyhtiö vuokraa kalustoa operaattoreille, jotka taas järjestävät kuljetusasiakkailleen tarvittavan liikennepalvelun. Kansainvälisesti kalustoyhtiöt ovat tyypillisesti yksityisiä yhtiöitä, joilla on sekä matkustaja- että tavaraliikenteen kalustoa. Suomessa viime hallituskaudella suunniteltiin julkisen kalustoyhtiön perustamista, jolle olisi siirretty VR:n nykyistä kalustoa. Julkisesta kalustoyhtiöstä muut alan toimijat olisivat voineet vuokrata kalustoa omaan käyttöönsä. LVM:n tilauksesta Ramboll ja Inspira tekivät vuonna 2018 vaikutusarvioinnin kalustoyhtiön vaikutuksista. Kalustoyhtiön positiivisina puolina nähtiin kilpailun lisääntyminen. Haitallisiksi vaikutuksiksi katsottiin esimerkiksi kaluston yhteiskäytön hyötyjen pieneminen. Kokonaisuudessaan raportissa päädyttiin suosittelemaan kalustoyhtiön perustamista, vaikka julkista kalustoyhtiötä voidaan pitää kansainvälisesti poikkeuksellisenä

⁷⁸ Jo pelkkä alalle tulon uhka voi tietyissä tilanteissa vaikuttaa monopolitoimijan hinnoitteluun. Vakiintunut toimija voi hinnoitella monopolitasoa matalammin ja tällä tavalla yrittää vaikuttaa alalle tulijan päätökseen tulla markkinoille. Monopolitasoa matalampi hinta voi toimia alalle tulijalle signaalina siitä, että vakiintunut toimija on tehokas ja pystyy tuottamaan palveluja halvoilla hinnoilla. Jotta tällainen limit pricing -strategia olisi vakiintuneelle toimijalle kannattava, tulisi informaation olla epätäydellistä. Jos alalle tulija tietää vakiintuneen toimijan kustannusrakenteen, ei vakiintunut toimija voi hinnoittelullaan vaikuttaa alalle tulon todennäköisyyteen. (Milgrom & Roberts, 1982.)

⁷⁹ Cabral ja Ross (2008) näyttävät, että korkeat uponneet kustannukset kiinteissä investoinneissa voivat myös johtaa siihen, että alalle tulija pystyy uskottavasti sitoutumaan markkinalla toimimiseen. Tämä taas voi vähentää vakiintuneen toimijan kannustimia esimerkiksi yrittää saalistaa alalle tulijaa pois markkinalta alhaisilla hinnoilla.

⁸⁰ Rautatiealan yksityisiä yrityksiä edustava Raidealan neuvottelukunta (RAINE) on tuonut taustakeskusteluissa esiin, että kilpailutuksissa yksityisen sektorin toimijat joutuvat huomioimaan hinnoittelussaan kalustohankinnasta aiheutuvat kustannukset. VR:llä on taas RAINE:n mukaan käyttämätöntä, verovaroin hankittua kalustoa yli oman operointiasteen. VR on taustakeskusteluissa esittänyt, että sillä ei ole käyttökelpoista kalustoa yli oman operointiasteen. VR:n mukaan erittäin pieni osa sen vaunuista on seisonnassa tai vajaakäytössä. VR:n mukaan seisovat vaunut koostuvat sekalaisesta vanhasta vaunukalustosta käsittäen yksittäisiä vaunuyksilöitä yli 50 erilaisesta vaunusarjasta. Nämä vaunut ovat tyypillisesti joko vaurioituneita, elinkaarensa lopulla tai niiden käyttötarpeet ovat poikkeuksellisen vaihtelevia tai sesonkiloonteisia.

ratkaisuna.⁸¹ Toisaalta Suomen tilannetta voidaan pitää poikkeavana, ja yksityisen kalustoyhtiön syntyminen on epätodennäköistä. Markkinaselvityksen toisessa osassa on tarkoitus täydentää viime hallituskaudella tehtyjä vaikutusarviointeja kalustoyhtiön vaikutuksesta. Koska kalustoyhtiö olisi iso muutos markkinoiden toimintaan, tulee siihen liittyvien päätöksiä perustua huolelliseen valmisteluun. Tässä raportissa ei ole otettu kantaa siihen tulisiko Suomessa perustaa kalustoyhtiö, vaan sitä on tarkoitus arvioida markkinaselvityksen seuraavassa osassa.

Toinen esiin nostettu keskeinen markkinoille tulon este on VR:n asema tukipalveluiden tarjoajana. VR hallinnoi useita yksityisraiteillaan liitettyjä kiinteistöjä ja tuottaa niissä palveluja, jotka voidaan nähdä välttämättöminä samoilla rataosuuksilla toimiville kilpailijoille. Tällaisia VR:n omistamia kiinteistöjä ovat esimerkiksi ympäri Suomea sijaitsevat huoltotilat ja seisontaraiteet, Riihimäen ja Kouvolan tavaraliikenneterminaalit, Iisalmen, Yläkosken, Hankasalmen ja Riihimäen raakapuuterminalit sekä VR:n tankkauspisteet. VR:n kilpailijoille tarjoamia palveluja ovat esimerkiksi huolto-, kunnossapito- ja punnituspalvelut. VR:llä on myös olennainen rooli Suomen ja Venäjän rajanylityspalveluissa Vainikkalan, Imatrankosken, Niiralan ja Vartiuksen raja-asemilla. VR hoitaa kaikkien Venäjän puolelta tulevien kuljetusten vedon Suomen puolen ratapihalle, suorittaa liikennöinnin vaatiman rajatarkastuksen ja ylläpitää tietojärjestelmiä kuljetusten toteutumisesta. Esimerkiksi Fenniarail on riippuvainen VR:n tarjoamista vaihtotyö- ja junanmuodostuspalveluista raja-asemilla. Rautatiemarkkinadirektiivi edellyttää, että VR tarjoaa välttämättömät palvelut myös kilpailijoidensa käyttöön syrjimättömästi ja korvausta vastaan, joka "ei saa ylittää palvelujen tarjoamisesta aiheutuvia kustannuksia lisättynä kohtuullisella tuotolla." VR toimii kuitenkin samanaikaisesti palveluja käyttävien yritysten kilpailijana. Tällä tavalla sille saattaa syntyä kannustimia ylihinnoitella palveluja muille yrityksille ja pyrkiä heikentämään kilpailevien yritysten kilpailukykyä. VR:lle voi tätä kautta myös kertyä informaatiota sen kilpailijoista, jota se voi hyödyntää omassa liiketoiminnassaan.

Tukipalvelujen hinnoittelua on viime vuosina tutkittu Suomessa viranomaisten toimesta. Fenniarail toimitti vuonna 2017 valituksen Rautatiealan sääntelyelimelle VR:n rajanylityspalveluiden, kuten Venäjän rajajunaliikenteen ja vaihtopalvelujen hinnoittelusta. Rautatiealan sääntelyelimen päätöksen mukaan VR tarjoaa rajaliikenteessä useita välttämättömiä palveluja, jotka on saatettava syrjimättömästi myös kilpailijoiden käyttöön ja joiden jaottelu ja hinnoittelu on tehtävä jatkossa selkeämmäksi. Myös KKV on saanut tutkintapyyntöjä perustuen epäilyihin VR:n määräävän markkina-aseman väärinkäytöstä. Yhdessäkään tutkimuksessa ei ole löytynyt näyttöä väärinkäytöstä. Myös muissa Euroopan maissa sekä sääntelyelimet että kilpailuviranomaiset ovat olleet aktiivisia ja antaneet useita päätöksiä rautatiemarkkinoiden vakiintuneiden toimijoiden hinnoittelusta ja toiminnasta sekä tavara- että matkustajaliikenteessä. Osana markkinaselvitystä on tarkoitus julkaista selvitys eurooppalaisesta tapauskäytännöstä rautatiemarkkinoilla.

⁸¹ VR:n on tuonut esiin, että julkista kalustoyhtiötä ei ole missään Euroopan maassa, ks. VR-Yhtymä Oy (2021).

Selvitykset VR:n toiminnasta tukipalveluiden tarjonnassa

VR:n toimintaa tukipalveluiden tarjonnassa ja hinnoittelussa on tutkittu sekä KKV:n että Rautatiealan sääntelyelimen toimesta. Ensimmäinen toimenpidepyyntö KKV:lle jätettiin Fenniarailin (silloinen Proxion Train Oy) toimesta vuonna 2012. Fenniarail syytti VR:ää kilpailulain vastaisesta menettelystä VR:n kieltäytyttyä tarjoamasta Fenniarailin käyttöön vetopalveluja tai niihin rinnastettavia palveluja ja vuokratilustoa. KKV käsitteli asiaa vuoteen 2015 asti, jolloin Fenniarail peruutti toimenpidepyyntönsä. KKV:n selvityksessä ei havaittu, että VR olisi syyllistynyt määrävän markkina-aseman väärinkäyttöön kilpailulain 7 §:n vastaisella tavalla.

Vuonna 2014 Easmar Logistics Oy (joka toimii nykyään rautatieliikenteessä nimellä Aurora Rail) jätti KKV:lle toimenpidepyynnön VR:n epäilyistä määrävän markkina-aseman väärinkäytöstä Suomen ja Venäjän välisissä rautatiekuljetuksissa. Seuraavana vuonna myös logistiikkapalveluja tarjoava Nurminen Logistics Oy jätti KKV:lle toimenpidepyynnön VR:n toiminnasta yhdysliikenteen kuljetuksissa. Molemmissa toimenpidepyynnöissä esitettiin, että VR on syyllistynyt useaan erilliseen kilpailua rajoittavaan menettelyyn. KKV:n selvityksissä keskityttiin tarkastelemaan VR:n Suomen ja Venäjän välisten rahtikuljetusten hinnoittelua. Muiden esitettyjen väitteiden osalta KKV ei pitänyt todennäköisenä, että niissä olisi kyse kilpailua merkittävästi rajoittavasta menettelystä.

Hinnoittelusta Nurminen ja Easmar esittivät, että VR on veloittanut logistiikkayrityksiltä rautateiden vetopalveluista huomattavasti suurempia hintoja kuin logistiikkapalveluja ostavilta loppuasiakkailta. Tämän väitettiin johtaneen siihen, etteivät logistiikkapalvelut ole pystyneet kilpailemaan VR:n kanssa. Easmar peruutti toimenpidepyyntönsä vuonna 2017, ja KKV lopetti Easmarin osalta tutkinnan samana vuonna. Selvityksessä ei löytynyt näyttöä määrävän markkina-aseman väärinkäytöstä. Nurmisen osalta selvitys jatkui vuoteen 2019, jolloin KKV antoi päätöksen, jossa arvioitiin tietyissä yksittäistapauksissa VR:n suosineen hinnoittelussa loppuasiakkaita. KKV ei kuitenkaan löytänyt riittävää näyttöä siitä, että VR:n toiminta olisi tosiasiallisesti johtanut kilpailun rajoittumiseen. Lisäksi KKV huomioi päätöksessään VR:n muuttaneen hinnoittelukäytäntöjään jo selvityksen aikana. Asia poistettiin KKV:n käsittelystä samana vuonna.

VR:n toimintaa yhdysliikenteessä on tutkittu myös Rautatiealan sääntelyelimen toimesta. Sääntelyelimen toimivalta rajoittuu raideliikennelain, rautatiemarkkinadirektiiviin sekä sen nojalla annettujen asetusten mukaisiin tehtäviin, joten sääntelyelin ei perusta ratkaisujaan kilpailulakiin. Raideliikennelain 133 §:n mukaan rautatieyritysten on tarjottava raidemarkkinadirektiivin liitteessä II kuvattuja palveluja myös kilpailijoilleen syrjimättömästi ja kohtuullista korvausta vastaan. Vuonna 2017 Fenniarail toimitti sääntelyelimelle valituksen VR:n toimittamasta rajanylityspalvelusta ja sen hinnoittelusta. Valituksessa Fenniarail katsoi VR:n tulkitsevan väärin sitä, mitkä palvelut kuuluvat palveluvelvoitteen ja näin ollen myös hintasääntelyn piiriin. Lisäksi Fenniarail esitti, että VR:n veloittamat hinnat tietyistä palveluista eivät ole kohtuullisia raidemarkkinadirektiivin tarkoittamassa mielessä. VR puolestaan katsoi, että esimerkiksi rajanylityspaikkojen vaihtotyöpalvelu ei kuulu palveluvelvoitteen piiriin, sillä se muodostaa kiinteän osan kuljetuspalveluoperointia ja toimijat voisivat suorittaa vaihtotyöt myös itse. Sääntelyelin linjasi päätöksessään vuonna 2018, että varsinaisella ratapihalla tapahtuva vaihtotyö on palveluvelvoitteen alaista perustuen VR:n merkittävään asemaan palveluntarjoajana kyseisillä ratapihoilla. Lisäksi sääntelyelin vaati VR:ää tarkentamaan hinnoitteluaan monilta osin: hinnoittelun pohjana käytettäviä kuljetusmääriä, henkilöstökuluja ja kiinteitä kustannuksia on päivitettävä ja seurattava tarkemmin. Lisäksi sääntelyelin edellytti, että VR:n on korjattava välttämättömiksi linjattujen palveluiden, kuten ratapihan vaihtotöiden, rajatarkistusten ja palvelukeskuksen operoinnin, katteet kohtuullisen tuoton mukaisiksi. Rautatiealan sääntelyelin on sittemmin päivittänyt tulkintaansa eikä se nykyään pidä rajanylityspalveluita rautatiemarkkinadirektiivin palveluvelvoitteen alaisina.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä raportissa on tarkasteltu kilpailun vaikutuksia Euroopan ja Suomen rautatie-markkinoilla. Mukana tarkastelussa ovat olleet sekä henkilö- että tavaraliikenne. Eurooppalaisten kokemusten osalta raportissa on keskitytty etenkin Saksan, Ruotsin ja Ison-Britannian kokemuksiin. Suomen osalta raportissa on tarkasteltu erityisesti kolmea muutosta, joiden tavoitteena on ollut kilpailun lisääminen Suomen liikennemarkkinoiden eri sektoreilla. Linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisella tavoiteltiin kaukoliikenteen markkinoiden tehostamista. Helsingin seudun lähijunaliikenteen kilpailuttamisella haettiin säästöjä lähiliikenteessä. Kilpailun avaamisella tavarajunaliikennemarkkinalla taas pyrittiin logistiikka-markkinan toiminnan tehostamiseen.

Euroopan maiden kokemukset junaliikenteen kilpailuttamisesta ovat tarkastelun perusteella pääosin positiivisia. Ruotsissa ja Saksassa junaliikennöinnin kilpailuttaminen on laskenut tilaajan kustannuksia, ja vastaavia tuloksia on saatu myös esimerkiksi Norjasta. Tutkimusten perusteella ei vaikuta siltä, että kilpailuttaminen olisi heikentänyt palvelujen laatua. Tilaajan kustannussäästöt perustuvat sen sijaan junaoperaattoreiden pienentyneisiin voittomarginaaleihin ja toiminnan tehostumiseen. Isossa-Britanniassa tilaajan kustannukset kääntyivät muista maista poiketen nousuun kilpailuttamisen myötä, mutta kokonaisuudessaan myös Ison-Britannian uudistuksen kokonaisvaikutukset on arvioitu maltillisen positiivisiksi. Vapaan markkinoille tulon mallilla Eurooppaan on syntynyt kilpailua muutamille lähinnä isojen asutuskeskusten välisille reiteille. Tutkimustulosten perusteella vapaan markkinoille tulon malli on kilpailua synnyttäessään johtanut useiden kymmenien prosenttien hintojen laskuun. Kirjallisuuskatsauksen perusteella Euroopan tavaraliikennemarkkinat ovat kuitenkin edelleen erittäin keskittyneitä. Saksa, Iso-Britannia ja Ruotsi muodostavat muusta Euroopasta poikkeuksen ja niissä kulku- ja kuljetusmuoto-osuudet vaikuttavatkin kilpailun vapautumisen jälkeen kasvaneen.

Suomessa lisääntynyt kilpailu henkilöliikenteessä on johtanut merkittäviin hyötyihin kuluttajille ja veronmaksajille. Linja-autoliikenteen kilpailun lisäämiseen tähdännyt sääntely-uudistus onnistui lisäämään kilpailua, ja sillä oli merkittäviä positiivisia vaikutuksia. Selvityksen perusteella juna- ja linja-autoliikenteen lippujen hinnat ovat laskeneet uudistuksen seurauksena lopulta yli neljänneksen. Uudistuksen seurauksena joukkoliikenteestä tuli aiempaa houkuttelevampi vaihtoehto yksityisautoiluun verrattuna, ja lisäksi junien ja bus-sien täyttöasteen ovat nousseet. Tällä kehityksellä on ollut taloudellisten vaikutusten lisäksi positiivisia ympäristövaikutuksia. Kokonaisuudessaan uudistuksen kuluttajahyödyt ovat arvioiden mukaan noin 80 miljoonaa euroa vuodessa. Odotetusti uudistuksen hyödyt vaikuttavat keskittyneen isojen asutuskeskusten välisille reiteille, joille syntyi markkinoille tulon vapautumisen jälkeen kilpailua. Alan toimijoiden kanssa käytyjen taustakeskustelujen perusteella uudistuksen positiivisia vaikutuksia selittää se, että alalle tulo linja-autoliikenteeseen on suhteellisen helppoa ja että hintavertailu on toimialalla tehty kuluttajalle helpoksi.

Helsingin seudun lähijunaliikenteen kilpailutus johti merkittäviin säästöihin veronmaksajille. Kilpailutettu sopimus oli kustannuksiltaan jopa 40 prosenttia halvempi kuin kilpailutusta edeltävä sopimus, ja kokonaisuudessaan uusi sopimus säästää HSL:lle 25–30 miljoonaa euroa vuosittain. HSL:n kilpailutuksessa tarjoajien määrä jäi lopulta pieneksi, mutta vaikuttaa

siltä, että jo pelkkä kilpailun uhka johti VR:n huomattavasti aiempaa matalampaan tarjoukseen. Kansainvälisille operaattoreille tehdyn kyselytutkimuksen vastauksista voidaan havaita, että HSL:n kilpailutus kiinnostaisi operaattoreita enemmän, mikäli Suomessa järjestettäisiin myös muita junaliikenteen kilpailutuksia. Ilman muutoksia suomalaisessa rautatiejärjestelmässä HSL:n kilpailutuksen hyödyt saattavat vaarantua, kun lähijunaliikennettä kilpailutetaan seuraavan kerran.

VR:n henkilöliikenteen kannattavuus ei vaikuta juurikaan kärsineen, vaikka se on merkittävästi laskenut lippujen hintoja kaukoliikenteessä. VR:n henkilöliikenteestä tekemät voitot vaikuttavat päinvastoin kasvaneen. Esimerkiksi vuosina 2017–2019 voitot olivat keskimäärin noin 11,2 prosenttia liikevaihdosta, kun uudistuksia edeltävinä vuosina 2011–2013 keskimääräinen liikevoittoprosentti oli vain 3,5 prosenttia. Vaikuttaa siltä, että VR on vastannut lisääntyneeseen kilpailuun tehostamalla toimintaansa ja karsimalla kulujaan. VR:n tehostamisesta ovat hyötynneet niin kuluttajat halvempina hintoina kuin HSL:n alueen veronmaksajat matalampina lähijunaliikenteen kustannuksina.

Vaikka Suomen henkilöjunaliikenteessä on jo raportin perusteella ulosmitattu kilpailun hyötyjä, on kilpailulla edelleen potentiaalia tehostaa sektorin toimintaa. Helsingin seudun lähijunaliikenne muodostaa vain osan koko Suomen rautatiejärjestelmästä ja siten edelleen ainoastaan pieni osa Suomen rautatiejärjestelmästä on kilpailutettua. Kilpailuttamalla merkittävämpi osa Suomen rautatiejärjestelmää on siis edelleen mahdollista saavuttaa säästöjä henkilöliikenteessä. Tätä tukevat myös muiden maiden kokemukset, joiden perusteella kilpailuttamisen hyödyt eivät ole jääneet yksittäisiin sopimuksiin, vaan kilpailuttamalla on saavutettu järjestelmällisesti neuvoteltuja ostopalvelusopimuksia edullisempia sopimuksia. Kilpailuttamisella saavutettujen säästöjen lisäksi rautatieliikenteessä kilpailulla on myös edelleen potentiaalia laskea kuluttajahintoja. Vaikka linja-auto liikenteen kilpailun lisääntyminen johti lippujen hintojen laskuun, ei siitä voida tehdä johtopäätöstä, ettei junaliikenteen lippujen hinnoissa olisi enää laskuvaraa. Kuten edellä on tuotu esiin, liikennemuodon sisäinen kilpailu tuottaa lähtökohtaisesti liikennemuotojen välistä kilpailua suurempaa kilpailun painetta, ja siten voidaan edelleen pitää todennäköisenä, että rautatieliikenteen sisäinen kilpailu johtaisi myös lippujen hintojen laskuun. Tähän viittaavat myös kansainväliset tutkimukset, joissa on havaittu, että junaliikenteen kilpailun lisääntyminen on laskenut hintoja myös reiteillä, joilla on olemassa linja-auto liikenteen tarjontaa.

Tavaraliikenteessä kilpailun vaikutukset ovat Suomessa jääneet henkilöliikenteessä havaittuja muutoksia vähäisemmiksi. Hinta- ja kuljetusmääräkehityksessä ei kuvailevan analyysin perusteella vaikuta tapahtuneen merkittävää tasonmuutosta vuoden 2007 jälkeen, jolloin tavaraliikenne Suomessa avattiin kilpailulle. Ensimmäinen varsinainen kilpailija markkinalle tuli vasta useampi vuosi kilpailun vapautumisen jälkeen, ja VR vastaa edelleen yli 90 prosentista Suomen raiteilla kulkevasta tavaraliikenteestä. Vapaan markkinoille tulon malli ei vaikuta synnyttäneen merkittävää kilpailua tavaraliikennemarkkinalla. Keskeiseksi markkinalle tulon esteeksi on tunnistettu epäsymmetrinen kalustotilanne. Suomen poikkeavan raideleveyden takia kaluston hankkimisesta aiheutuu uponneita kustannuksia, ja VR:llä puolestaan on käytössään kalustoa ajalta ennen kilpailun vapautumista.

Markkinaselvityksen ensimmäinen osa osoittaa, että syntyessään kilpailulla voi olla merkittäviä positiivisia vaikutuksia rautatieliikennemarkkinoiden toimintaan. Kilpailu vaikuttaa

jälkikäteisarvioinnin perusteella syntyessään johtavan halvempiin hintoihin ja pienempiin tilaajien kustannuksiin ilman, että palvelujen laatu merkittävästi heikkenisi. Toisaalta raportin tulokset myös viittaavat siihen, että pelkkä kilpailun avaaminen ei ole riittävää kilpailun synnyttämiseksi Suomessa. Edellä käsiteltyä tavaraliikennemarkkinalla ei ole vielä 15 vuotta avaamisen jälkeen syntynyt laajamittaista kilpailua. Henkilöliikenteessä taas haastatellut kansainväliset toimijat eivät pidä kannattavana toimimista pelkästään vapaan markkinalla tulon liikenteessä.

Pelkällä kilpailun vapauttamisella ei siten välttämättä saavuteta kilpailusta saatavia hyötyjä. Tällä havainnolla on merkittäviä implikaatioita tulevia toimenpiteitä suunniteltaessa. Käytännössä nykyisessä mallissa VR on kohdannut kilpailua lähinnä muista liikenne-
muodoista, kuten linja-autoliikenteestä sekä joidenkin alueellisten paikallisliikenteen viranomaisten järjestämien tarjouskilpailuiden kautta. Jatkossakin voidaan pitää todennäköisenä skenaariona, että ilman muita toimenpiteitä VR:n kohtaama kilpailu rautatieliikenteessä on rajallista ja siten kilpailun hyödyt jäävät Suomessa pieniksi.

Raportissa kalustoon liittyvät haasteet on tunnistettu keskeiseksi syyksi sille, että kilpailu Suomen rautatieliikennemarkkinoilla voi jäädä jatkossakin vähäiseksi. Niissä käsitellyissä uudistuksissa, joissa on havaittu positiivisia vaikutuksia ei ole vaadittu operaattorilta Suomen raideleveydelle sopivan kaluston hankkimista. HSL:n tarjouskilpailussa operaattorille tarjottiin kalusto julkisen kalustoyhtiön kautta. Suomen linja-autoliikenteessä kaluston hankintaan taas ei liity vastaavia haasteita kuin junaliikenteessä. Tavaraliikenteessä kaluston hankintaan liittyvät kustannukset on tunnistettu keskeiseksi alalle tulon esteeksi, ja politiikkatoimenpiteitä kaluston saatavuuden parantamiseksi ei ole tehty. Selvityksessä tehdyssä henkilöliikennettä koskevassa kyselytutkimuksissa kansainväliset operaattorit pitivät vapaan markkinoille tulon liikenteessä toimimista kannattamattomana juuri kalustoon kohdistuvien suurten kustannusten takia.

Markkinaselvitys jatkuu seuraavaksi erilaisten sääntelytoimenpiteiden etukäteisarvioinnilla. Toisessa osassa on tarkoitus arvioida sääntelytoimenpiteitä, joilla kilpailua voitaisiin lisätä niin, että rautatiemarkkinoiden toiminta tehostuisi kuluttajien ja kansantalouden eduksi. Tässä raportissa on saatu tuloksia kilpailun hyödyistä rautatiemarkkinoilla, mutta sääntelytoimenpiteet saattavat myös johtaa lisäkustannuksiin ja siten haitata rautateiden toimintaa. Raportin toisessa osassa keskiössä onkin kilpailusta saatavien hyötyjen vertaaminen mahdollisiin sääntelytoimenpiteiden haittoihin. Arvioitavat sääntelymallit raportin toiseen osaan valitaan tämän raportin havaintojen perusteella. Koska keskeiseksi kilpailun esteeksi on tunnistettu kalustoon liittyvät ongelmat, tavaraliikenteessä on tarkoitus arvioida minkälaisia vaikutuksia kalustoyhtiön perustamisella voisi olla. Henkilöliikenteessä taas arvioidaan millä erilaisilla kilpailutusmalleilla Suomen rautatieliikenteeseen voitaisiin lisätä kilpailua.

LÄHTEET

Aarhaug, J. & Fearnley, N. (2016). Deregulation of the Norwegian long distance express coach market. *Transport Policy*, 46, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.11.004>

Alexandersson, G. (2016). Lessons learnt from railway deregulation and tendering in Sweden. Nordic Public Transport Conference.

Alexandersson, G. & Hultén, S. (2007). Competitive Tendering of Regional and Interregional Rail Services in Sweden. Teoksessa, *Competitive Tendering of Rail Services*, 165–187. <https://doi.org/10.1787/9789282101636-en>

Asmild, M., Holvad, T., Hougaard, J. & Kronborg, D. (2009). Railway reforms: do they influence operating efficiency? *Transportation*, 36, 617–638. <https://doi.org/10.1007/s11116-009-9216-x>

Barrow, K. (2018). Go-Ahead chosen for first Norwegian passenger concession. *International Railway Journal* 17.10.2018. <https://www.railjournal.com/passenger/main-line/goahead-chosen-for-norwegian-passenger-concession/>.

Beck, A. (2011). Barriers to Entry in Rail Passenger Services: Empirical Evidence for Tendering Procedures in Germany. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 11(1). <https://doi.org/10.18757/ejtir.2011.11.1.2908>

Bergantino, A., Capozza, C. & Capurso, M. (2015). The impact of open access on intra- and inter-modal rail competition. A national level analysis in Italy. *Transport Policy*, 39, 77–86. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.01.008>

Beria, P., Redondi, R. & Malighetti, P. (2016). The effect of open access competition on average rail prices. The case of Milan – Ancona. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 6(3), 271–283. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrtpm.2016.09.001>

Beria, P., Tolentino, S., Bertolin, A. & Filippini, G. (2019). Long-distance rail prices in a competitive market. Evidence from head-on competition in Italy. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 12, 100144. <https://doi.org/10.1016/j.jrtpm.2019.100144>

Beria, P., Tolentino, S. & Filippini, G. (2020). Are prices reduced from direct competition in high-speed rail? Some unexpected evidence from Italy. MPRA Paper 98841.

Bertrand, M., Duflo, E. & Mullainathan, S. (2004). How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates? *Quarterly Journal of Economics*, 119(1): 249–75.

Bougna, E. & Crozet, Y. (2016). Towards a liberalised European rail transport: Analysing and modelling the impact of competition on productive efficiency. *Research in Transportation Economics*, 59, 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2016.07.014>

Blayac, T. & Bougette, P. (2017). Should I go by bus? The liberalization of the long-distance bus industry in France. *Transport Policy*, 56, 50–62.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.03.004>

Bundesnetzagentur. (2011). Railway Market Analysis.
<https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Rail/Companies/Publications/MarketAnalysis/MarketAnalysis-node.html>

Cantos, P., Pastor, J. & Serrano, L. (2012). Evaluating European Railway Deregulation Using Different Approaches. *Transport Policy*, 24, 67–72.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.07.008>

Capozza, C. (2016). The effect of rail travel time on airline fares: First evidence from the Italian passenger market. *Economics of Transportation*, 6, 18–24.
<https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2016.06.002>

Cherbonnier, F., & Ivaldi, M., Muller-Vibes, C. & Van Der Straeten, K. (2017). Competition For Versus in the Market of Long-Distance Passenger Rail Services. *Review of Network Economics*, De Gruyter, 16(2), 203–238. <https://doi.org/10.1515/rne-2018-0007>

Cinelli, C., Forney, A. & Pearl, J. (2021). A Crash Course in Good and Bad Controls.
<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3689437>

Coming round the bend. (2013). *The Economist* 22.6.2013.
<https://www.economist.com/britain/2013/06/22/coming-round-the-bend>.

Cabral, L. & T. Ross (2008). Are sunk cost barrier to entry? *Journal of Economics and Management Strategy*, 17(1). <https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2008.00172.x>

Cowie, J. (2015). Does rail freight market liberalisation lead to market entry? A case study of the British privatisation experience. *Research in Transportation Business & Management*, 14, 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2014.10.004>

CMA (2021). Competition in passenger rail services in Great Britain. A Policy document.
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/56ddc41aed915d037600000d/Competition_in_passenger_rail_services_in_Great_Britain.pdf.

Deutsche Bahn (2021). 2020/21 Competition figures.
<https://www.deutschebahn.com/en/group/competition-1212644>.

Dürr, N., Heim, S. & Hüschelrath, K. (2016). Deregulation, Competition, and Consolidation: The Case of the German Interurban Bus Industry. *Journal of Transport Economics and Policy* 50(2), 164–188. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2661532>

Driessen, G., Lijesen, M. & Mulder, M. (2006). The impact of competition on productive efficiency in European railways. CPB Discussion Paper 71.

ERA, European Union Agency for Railways. (2020). Report on Railway Safety and Interoperability in the EU. <http://dx.doi.org/10.2821/30980>

Evans, A. (2020). Fatal train accidents on Europe's railways: An update to 2019. *Accident Analysis & Prevention*, 158. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106182>

Fenniarail. (2021). Fenniarailin toiminta laajenee. Tiedote 14.12.2021. <https://www.fenniarail.fi/uutiset/>

Friebel, G. Ivaldi, M. & Vibes, C. (2010). Railway (De)Regulation: A European Efficiency Comparison. *Economica*, 77(305), 77–91. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2008.00739.x>

Goolsbee, A. & Syverson, C. (2008). How Do Incumbents Respond to the Threat of Entry? Evidence from the Major Airlines. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(4), 1611–1633. <https://doi.org/10.1162/qjec.2008.123.4.1611>

Gremm, C. (2018). The effect of intermodal competition on the pricing behaviour of a railway company: Evidence from the German case. *Research in Transportation Economics*, 72, 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.11.004>

Haucap, J. & Pagel, B. (2014). Development of rail freight in Europe: What regulation can and cannot do: Germany Case Study. *Centre on Regulation in Europe*.

HE 16/2006. Hallituksen esitys Eduskunnalle rautatielaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. <https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2006/20060016.pdf>

HE 110/2009. Hallituksen esitys Eduskunnalle joukkoliikennelaiksi sekä laeiksi eräiden siihen liittyvien lakien muuttamisesta. <https://finlex.fi/fi/esitykset/he/2009/20090110>

HE 57/2022. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi raideliikennelain muuttamisesta annetun hallituksen esityksen (HE 38/2022 vp) täydentämisestä. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_57+2022.aspx

Hienola, E. (2014). Joukkoliikenneluottamus sijoitti Onnibusiin - nimi vaihtuu. *Keskisuomalainen* 4.5.2014. <https://www.ksml.fi/paikalliset/2628947>

HSL. (2020). HSL:n lähijunaliikenteen operoinnin ja kunnossapidon hankinta. Hallituksen pöytäkirja 05.05.2020 § 86. <https://hsl01.oncloudos.com/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetingitem&id=2020625-2>

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

IRG-rail. (2018). Sixth Annual Market Monitoring Report. <https://www.irk-rail.eu/irk/documents/market-monitoring/186,2018.html>

IRG-rail. (2019). Seventh Annual Market Monitoring Report. <https://www.irk-rail.eu/irk/documents/market-monitoring/220,2019.html>

IRG-rail. (2020). Eighth Annual Market Monitoring Report. <https://irg-rail.eu/irg/documents/market-monitoring/260,2020.html>

IRG-rail. (2021). Ninth Annual Market Monitoring Report. <https://irg-rail.eu/irg/documents/market-monitoring/312,2021.html>

IRG-rail. (2022). Tenth Annual Market Monitoring Report. <https://irg-rail.eu/irg/documents/market-monitoring/363,2022.html>

likkanen, P. & Siren, J. (2005). Rautatiekuljetusten kilpailukyky Suomessa. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 44/2005.

Jansen, H. & Grasdal A. (2021). The Hidden Costs of Competitive Tendering - Labor and Health Effects on Norwegian Bus Drivers. Working paper. https://ekstern.filer.uib.no/svf/2021/Competitive_Tendering_WP_June2021.pdf

Jensen, A. & Stelling, P. (2007). Economic impacts of Swedish railway deregulation: A longitudinal study. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 43(5), 516–534. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tre.2006.10.011>

Järvelä, T. (1997). Kilpailuedellytykset ja niiden luominen Suomen rataverkolla. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 4/1997.

Kankaanpää, T. (2022). Rautatiekuljetusten loppuminen Venäjältä: case ammoniakki. 18.5.2022. <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/EDK-2022-AK-27272.pdf>

KKV, Kilpailu- ja kuluttajavirasto. (2016). KKV esittää 38 miljoonan euron seuraamusmaksuja kartellista 7 linja-autoyhtiölle, Linja-autoliitolle ja Matkahuollolle <https://www.kkv.fi/ajankohtaista/tiedotteet/kkv-esittaa-38-miljoonan-euron-seuraamusmaksuja-kartellista-7-linja-autoyhtiölle-linja-autoliitolle-ja-matkahuollolle/>

KKV, Kilpailu- ja kuluttajavirasto. (2018). Oy Matkahuolto Ab:n antaman sitoumuksen määrääminen noudatettavaksi yhtiön kertalippujen hinnoittelua koskevassa menettelyssä. <https://www.kkv.fi/ajankohtaista/tiedotteet/kkvn-paatos-lisaa-kilpailua-pitkanmatkan-linja-autoliikenteeseen/>

Koponen, T. (2022). VR alkaa myydä poistettavaa kalustoa – Kiinnostusta löytyy, vaikka liikennöintikelpoisuus puuttuu. *Kauppalehti* 6.2.2022. <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/vr-alkaa-myyda-poistettavaa-kalustoa-kiinnostusta-loytyy-vaikka-liikennointikelpoisuus-puuttuu/e46ce4b3-547e-4c38-b0d0-c71cc0951366>.

Lahdenperä, P. (2014). Allianssiurakka: Kilpailullinen yhden tavoitekustannuksen menettely. VTT tiedotteita 2471.

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

Liikenne- ja viestintäministeriö. (2002). Tavaraliikenteen vapauttaminen kilpailulle Suomen rautateillä – Selvitys vaikutuksista. Työryhmän raportti. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 21/2002. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-723-784-7>

Liikenne- ja viestintäministeriö. (2012). Selvitys linja-autoliikenteen järjestämistavoista. Työryhmän raportti. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 12/2012. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-297-1>

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

Lindholm, P. (2022). " VR kertoo kolme syytä ulkomaille lähtöön – yhtiö laajentaa Ruotsiin, josta se ostaa 3 800 työntekijän bussi- ja junaoperaattori Arrivan". Yle 24.3. <https://yle.fi/uutiset/3-12373850>.

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

Link, H. (2016). A Two-stage Efficiency Analysis of Rail Passenger Franchising in Germany. *Journal of Transport Economics and Policy*, 50(1), 76–92.

LiVM 6/2022. Liikenne- ja viestintävaliokunnan mietintö LiVM 6/2022 vp. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Mietinto/Sivut/LiVM_6+2022.aspx.

Markkinaoikeus. (2017). 781/ 17. <https://www.markkinaoikeus.fi/fi/index/paatokset/kilpailu-javalvonta-asiat/1513168956622.html>

Markkinaoikeus. (2022a). H74/2022. <https://www.markkinaoikeus.fi/fi/index/paatokset/hankinta-asiat/maoh742022.html>

Markkinaoikeus. (2022b). H75/2022. <https://www.markkinaoikeus.fi/fi/index/paatokset/hankinta-asiat/maoh752022.html>

Martin, S. (2002). Sunk Cost and Entry. *Review of Industrial Organization*, 20(4), 291-304. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1015603909368>

Milgrom, P. & J. Roberts (1982). Limit Pricing and Entry under Incomplete Information: An Equilibrium Analysis. *Econometrica*. <https://www.jstor.org/stable/1912637>

Mäkitalo, M. (2007). Markkinoilletulo ja rautatiemarkkinoiden muutos kotimaisen tavaraliikenteen avautuessa kilpailulle Suomessa. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 9/2007.

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

Nilsson, J. (2016). Liberalisation of passenger rail services – Case study: Sweden. Centre on Regulation in Europe (CERRE).

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

Perennes, P. (2014). Intermodal competition: studying the pricing strategy of the French rail monopoly. *Transport Research Arena*.

Pihkala, Esko (2022). Varsinais-Suomen lähijunahanke etenee, VR:lle on perustettu kilpailija – yhtiössä on mukana todella kova nimi ja liikennöintilegenda. *Turun Sanomat* 14.05.2022.

Peräsalo, L. (2015). VR: "Asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan meidän nykyisiä hintoja". *Ilta-lehti* 28.8.2015. <https://www.iltalehti.fi/uutiset/a/2015082820257559>.

Pollitt, M. & Smith, A. (2002). The Restructuring and Privatisation of British Rail: Was it Really that Bad? *Fiscal Studies*, 23(4), 463–502. <https://www.jstor.org/stable/24438307>

Preston J. (2018). The wheels keep turning: Is the end of rail franchising in Britain in sight? *Research in Transportation Economics*, 69(C), 187–196. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0739885917302408>

Geerts, E. (2021). Norway stops further competitive tendering of passenger rail. *RailTech* 20.10.2021. <https://www.railtech.com/policy/2021/10/20/norway-stops-competitive-tendering-of-passenger-rail/>

Ramboll & Inspira. (2018). Selvitys rautateiden tavaraliikenteen kilpailun edellytyksistä.

RBB Economics. (2014). Cost pass-through: theory, measurement, and potential policy implications; A report prepared for the Office of Fair Trading. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/320912/Cost_Pass-Through_Report.pdf

Rintakoski, K. (2015). "Meidän on laskettava hintoja pysyvästi kilpailun takia". *Taloussanomat* 28.8.2015. <https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000001886182.html>.

RMT (2019). The ROSCO racket: Why it's time to take control of UK stock. An RMT report.

Räty, L., Musto, M., Lautela, A. & Aitolehti, L. (2020). Rautateiden aikataulusuunnittelu ja ratakapasiteetin hallinta Suomessa. Väylävirasto, Helsinki 2020. Väyläviraston julkaisuja 28/2020.

Saari, R. (2022). Liikenne- ja viestintäministeriön vastine liikenne- ja viestintävaliokunnan saamiin lausuntoihin hallituksen esitykseen laiksi raideliikennelain muuttamisesta (HE 38/2022 vp) ja täydentävään hallituksen esitykseen (HE 58/2022 vp). 16.5.2022. <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/EDK-2022-AK-27102.pdf>

Saarinen, J., Bestetti, E., Stefanov, B. & Ovaskainen, E. (2018). Näin säästät lipunhinnossa. Helsingin Sanomat 30.11.2018. <https://dynamic.hs.fi/2018/lipunhinnat/>

Salomaa, M. (2021). Lähijunat kriisin partaalla. Helsingin Sanomat 23.10.2021. <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000008349059.html>.

Salomaa, M. (2022). VR voitti kiistan kuljettajien ruokatauoista. Helsingin Sanomat 11.2.2022. <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000008606740.html>.

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

Smith, A., Benedetto, V. & Nash, C. (2018). The Impact of Economic Regulation on the Efficiency of European Railway Systems. *Journal of Transport Economics and Policy*, 52(2), 113–136.

Tanskanen, J. & Schönberg, K. (2017). Venäjän rautatierahdit avautuivat kilpailulle – UPM siirtää tuontipuukuljetukset yksityiselle Fenniarailille. Yle 18.5.2017. <https://yle.fi/uutiset/3-9618852>.

Teivanen, A. (2017). Berner: Foreign rail operators interested in entering Finland. *Helsinki Times* 14.7. <https://www.helsinkitimes.fi/finland/finland-news/domestic/14954-berner-foreign-rail-operators-interested-in-entering-finland.html>.

Tervonen, J. (2015). Suomen ja Venäjän välistä rautatieliikennettä koskevan sopimuksen taloudelliset vaikutukset. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 6/2015.

Tervonen, J. (2017). Väylämaksun alentaminen ja tavaraliikenteen rataveron poistaminen – Seuranta 2015–2016. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 3/2017.

Tolonen, T. (2022). Lausunto liikenne- ja viestintävaliokunnalle koskien hallituksen esitystä HE 57/2022 vp. 9.5.2022. <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/EDK-2022-AK-24785.pdf>

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

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

Tomeš, Z. & Fitzová, H. (2019). Does the incumbent have an advantage in open access passenger rail competition? A case study on the Prague–Brno line. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 12, 100140.
<https://doi.org/10.1016/j.jrtpm.2019.100140>

Trafik analys (2017). Bantrafik. <https://www.trafa.se/bantrafik/bantrafik/>

Valmari, N. (2019). Linja-autojen kaukoliikenteen avautuminen kilpailulle. ETLA Muistio No 82. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-82.pdf>

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

Vierth, I. (2011). 15 years deregulated rail freight market – lessons from Sweden. European Transport Conference.

VR-Yhtymä Oy. (2021). VR Groupin vastine RAINE:n 23.8.2021 esittämään raideliikennealoitteeseen.
https://vrgroup.studio.crasman.fi/pub/Tiedoteliitteet/VR+Groupin+vastine+RAINEn+aloitteseen_14092021+.pdf

Väylävirasto. (2019). Kaupunkien välinen saavutettavuus eri kulkutavoilla. Väyläviraston julkaisuja 41/2019. https://julkaisut.vayla.fi/pdf12/vj_2019-41_kaupunkien_valinen_web.pdf

Väylävirasto. (2021). Tavaraliikenteen kuljetusvirrat 2020.
https://vayla.fi/documents/25230764/55126781/Tavaraliikenteen+kuljetusvirrat+2020_230421.pdf

Wajsmann, J. & B.L. Nelldal (2013): Godstransporter i Östra mellansverige 2010-2030-2050 - En vision med prognoser för ett utvecklat transportsystem med järnväg. Trafikverket, KTH Arkitektur och samhällsbyggnad.

Wang, K., Xia, W., Zhang, A. & Zhang, Q. (2018). Effects of train speed on airline demand and price: Theory and empirical evidence from a natural experiment. *Transportation Research Part B: Methodological*, 114, 99–130.

Webb, M. (2014). Reworking Wild Bootstrap Based Inference for Clustered Errors. Working Paper 1315, Queen's Economics Department.
https://www.econ.queensu.ca/sites/econ.queensu.ca/files/qed_wp_1315.pdf

Weyl, G. & M. Fabinger (2013). Pass-Through as an Economic Tool: Principles of Incidence under Imperfect Competition. *Journal of Political Economy*. Vol. 121 (3).

Williams, K. (2021). The Welfare Effects of Dynamic Pricing: Evidence from Airline Markets. Forthcoming in *Econometrica*. <https://ssrn.com/abstract=3880222>

Woodburn, A. (2014). Development of rail freight in Europe: What regulation can and cannot do: United Kingdom Case Study.

Yhdysvaltain oikeusministeriö ja Yhdysvaltain kauppakomissio. (2010). Horizontal Merger Guidelines. <https://www.justice.gov/atr/horizontal-merger-guidelines-08192010#5c>.

Yle (2017). VR rail monopoly to end – Six effects of the coming transport reform. Yle 9.8.2017. <https://yle.fi/news/3-9766679>.

Sähköisten linkkien toimivuus tarkastettu 8.6.2022.

LIITE 1. LINJA-AUTOJEN KAUKOLIIKENTEEEN KILPAILUN VAPAUTUMISEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Linja-autoliikenteen kilpailun vapautumisen vaikutuksia on arvioitu käyttäen regressioanalyysia. Usein erilaisten politiikkatoimien vaikutusten arviointiin käytetään taloustieteessä erotuksia erotuksissa-menetelmää (*difference-in-differences*), jossa verrataan koe- ja verrokkiryhmän kehitystä toisiinsa. Verrokkiryhmä tulee muodostaa niin, että se kuvaisi mahdollisimman hyvin sitä kehitystä, mikä olisi tapahtunut koeryhmässä ilman uudistusta. Linja-autojen kaukoliikenteen kilpailu vapautui käytännössä hyvin samanaikaisesti joka puolella Suomea. Tästä syystä kontrolliryhmän muodostaminen on haastavaa.

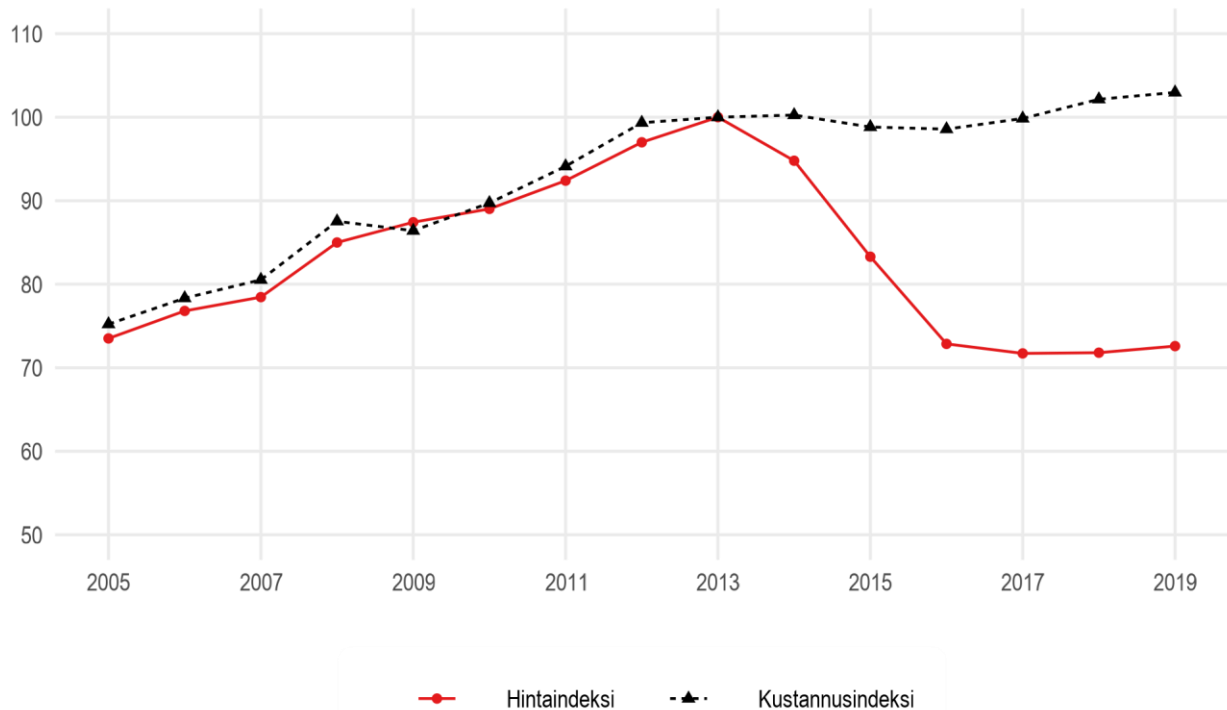
Koska varsinaisen erotuksia erotuksissa analyysin toteuttaminen on haastavaa, selvityksessä on toteutettu kaksi vaihtoehtoista tarkastelua. Ensimmäinen tarkastelu perustuu ennen ja jälkeen vertailuun niin, että analyysissä on vakioitu kustannustekijöiden vaikutus hintoihin. Käytännössä analyysissa oletetaan, että kaukoliikenteen hinnat olisivat kehittyneet suhteessa kustannuksiin samalla tapaa kuin uudistuksen jälkeen. Toinen analyysi hyödynittää sitä, että uudistus lisäsi tarkastelun perusteella kilpailua vain isojen kaupunkien välisillä reiteillä. Analyysissa reitit on jaettu asukasluvun perusteella kahteen ryhmään: (i) reitteihin, joissa asukasluku on alle 100 tuhatta ja (ii) reitteihin, joissa asukasluku on yli 100 tuhatta. Alle 100 tuhannen asukkaan reitit muodostavat kontrolliryhmän ja yli 100 tuhannen asukkaan reitit koeryhmän. Toisen analyysin tuloksia ei voida tulkita suoraan uudistuksen vaikutuksiksi vaan sen tulokset kertovat kilpailun lisääntymisen vaikutuksista. Junaliikenteessä koeryhmänä on vaihtoehtoisessa tarkastelussa käytetty verrokkimaiden hintoja. Junaliikenteessä toisen analyysin tulosten tulkinta on sama kuin ensimmäisessä analyysissä.

1.1. Pääregressioanalyysi: ennen ja jälkeen vertailu

Pääanalyysissä hintavaikutusta on arvioitu vertaamalla hintoja ennen ja jälkeen uudistuksen. Tarkastelun haasteena on se, että samaan aikaan uudistuksen kanssa on voinut tapahtua muita muutoksia, jotka ovat vaikuttaneet hintakehitykseen. Jos esimerkiksi yritysten kustannukset muuttavat uudistuksesta riippumattomasta syystä samanaikaisesti uudistuksen kanssa, tulevat uudistuksen vaikutukset väärin arvioituksi.

Regressioanalyysissä osa hintoihin vaikuttavista tekijöistä on pystytty kontrolloimaan. Merkittävä hintakehitykseen vaikuttava tekijä ovat muutokset muuttuvissa kustannuksissa. Kuten kuvioista 38 havaitaan, toimialan hintakehitys seurasi ennen uudistusta hyvin tarkasti kustannuskehitystä. Kuvion perusteella vaikuttaa todennäköiseltä, että ilman uudistusta hinnat olisivat edelleen kehittyneet kustannusten mukaisesti. Regressioanalyysissä kustannuksia on kontrolloitu lisäämällä regressioyhtälöön dieselin hinta. Toinen merkittävä kustannusmuuttuja on työntekijöiden palkat. Palkkakehitystä ei ole kuitenkaan lisätty regressioyhtälöön, koska uudistuksella on periaatteessa voinut olla vaikutuksia palkkoihin ja tästä syystä se ei ole hyvä kontrollimuuttuja. Herkkyyštarkastelussa on kuitenkin kontrolloitu kustannuskehitystä myös kuvion Linja-autoliikenteen kustannusindeksillä, joka sisältää myös palkkojen vaikutuksen. Koska regressioanalyysissä on pystytty kontrolloimaan merkittävimpien kustannusmuuttujien vaikutukset hintoihin, voidaan analyysin tuloksia tulkita kausaalisesti, ellei jokin muu hintoihin vaikuttava tekijä kuin kustannukset ole muuttunut

uudistuksen kanssa samanaikaisesti. Ei ole kuitenkaan tiedossa, että esimerkiksi toimialan kysyntätekijöissä olisi tapahtunut merkittäviä muutoksia vuonna 2014 tai tämän jälkeen.



Kuvio 39. Hintojen ja kustannusten kehitys linja-autoliikenteessä.

Lähde: Yritysten hinta-aineisto ja Tilastokeskus.

Huomiot: Kuviossa on kuvattu mustalla katkoviivalla Tilastokeskuksen Linja-autoliikenteen kustannusindeksi pikavuoroliikenteelle. Punainen viiva on vuoteen 2013 asti Tilastokeskuksen hintaindeksi pitkille linja-automatkoille. Vuodesta 2014 eteenpäin sitä on jatkettu hinta-aineistosta lasketulla hintaindeksillä, koska kuten kuviossa 14 havaittiin, Tilastokeskuksen hintaindeksi ei päivittynyt vuosina 2014–2017. Hintaindeksi on laskettu aineiston reittien (pl. OnniBus.com) hintaindeksien keskiarvona.

Analyysissä linja-autoliikenteen uudistuksen jälkeinen hintamuutos on jaettu kahteen osaan, joista toinen kuvaa Onnibussin alalle tulon vaikutusta hintakehitykseen ja toinen vakiintuneiden toimijoiden hintamuutosta:

1) Miten vakiintuneet toimijat (I) muuttivat hintoja uudistuksen jälkeen:

$$\Delta^I = p_{post}^I - p_{pre}^I$$

2) Kuinka paljon Onnibus (E) oli vakiintuneita toimijoita (I) halvempi:

$$\Delta^E = p_{post}^E - p_{pre}^I$$

Koko toimialan hintamuutos voidaan esittää näiden muuttujien suhteen seuraavasti (s viittaa markkinaosuuteen):

$$\Delta = S_{post}^I * p_{post}^I + (1 - S_{post}^I) * (p_{post}^E - p_{pre}^I) = S_{post}^I * \Delta^I + (1 - S_{post}^I) * \Delta^E$$

Molempia hintamuutosten komponentteja on arvioitu seuraavan regressioyhtälön perusteella:

$$\log\left(\frac{p_{ijt}}{km_j}\right) = \alpha_j + \beta post_t * inc_i + \theta ent_i + \gamma c_t + \varepsilon_{ijt}$$

Yhtälössä i indeksoi yritystä, j reittiä ja t aikaa. Yhtälön termi α_j on reittikohtaiset kiinteät vaikutukset, $post_t$ on indikaattorimuuttuja, joka saa arvon yksi vuodelle 2014 ja sitä myöhemmille vuosille, inc_i on indikaattorimuuttuja, joka saa arvon yksi vakiintuneille linja-auto-toimijoille, ent_i on indikaattorimuuttuja, joka saa arvon yksi Onnibus.com Oy:lle, c_t sisältää kustannuskehityksen kontrollointiin käytetyt muuttujat, dieselin hinnan ja Linja-auto-liikenteen kustannusindeksin. Selitettävä muuttuja on reitin kilometrihinnan logaritmi. Se on laskettu jakamalla reitin liikevaihto tehtyjen matkojen määrällä ja jakamalla matkustajakohtainen keskihinta reitin pituudella. Tätä perusmallia on tarpeen mukaan muokattu, kun on tutkittu vaikutusten dynaamisuutta ja heterogeenisuutta.

Regressioyhtälöstä voidaan johtaa Δ^E ja Δ^I seuraavasti (tässä jätetty muuttuja c_t pois):

(i) Vakiintuneen toimijan hinta ennen muutosta:

$$\log\left(\frac{p_{ijt}}{km_j}\right) = \alpha_j + \varepsilon_{ijt}$$

(ii) Onnibussin hinta:

$$\log\left(\frac{p_{ijt}}{km_j}\right) = \alpha_j + \theta ent_i + \varepsilon_{ijt}$$

(iii) Vakiintuneen toimijan hinta uudistuksen jälkeen:

$$\log\left(\frac{p_{ijt}}{km_j}\right) = \alpha_j + \beta post_t * inc_i + \varepsilon_{ijt}$$

$$\text{Jolloin, } \Delta^I = \alpha_j + \beta + \varepsilon_{ijt} - (\alpha_j + \varepsilon_{ijt}) = \beta$$

$$\Delta^E = \alpha_j + \theta_i + \varepsilon_{ijt} - (\alpha_j + \varepsilon_{ijt}) = \theta$$

Onnibussin, junan ja muiden linja-autoyritysten hintaeroja arvioitaessa on syytä huomioida, että käytettävissä olevassa aineistossa vakiintuneiden toimijoiden ja Onnibussin hinnat on laskettu hieman eri tavalla. Muilla vakiintuneilla linja-autotoimijoilla reitin hinta sisältää myös keskeltä matkaa tulevia ja poisjääviä, mutta Onnibussin aineistossa matkustajat kulkevat aina koko matkan. Tästä johtuen vakiintuneiden linja-autoyritysten hinta tulee hieman aliarvioduksi ja sitä kautta Onnibussin hintavaikutus aliarvioduksi. Virheen suuruus ei välttämättä muodostu kovin suureksi, sillä suuri osa matkustajista tulee mukaan alkupysäkillä ja kulkee koko matkan. Joka tapauksessa arvioitu hintavaikutus on harhasta johtuen konservatiivinen ja sitä voidaan pitää alarajana todelliselle vaikutukselle.

Regressioanalyysin tavoitteena on lisäksi arvioida, miten linja-autoliikenteen kilpailun vapautuminen vaikutti junien kaukoliikenteen toimintaan. Junaliikenteen pääanalyysissä on verrattu VR:n hintoja ennen ja jälkeen uudistuksen. Vastaavasti kuin edellä linja-autoliikenteen regressioanalyysissä on pyritty kontrolloimaan myös junaliikenteen kustannuskehitystä lisäämällä sähkön hinta regressioyhtälöön. Sähkön hinnalla ei kuitenkaan ollut vaikutusta tuloksiin, eikä sen saama kerroin ollut tilastollisesti merkitsevä, minkä vuoksi sitä ei ole erikseen raportoitu regressiotaulukoissa. Junaliikenteen lisäämisen jälkeen regressioyhtälö näyttää seuraavalta:

$$\log\left(\frac{p_{ijkt}}{km_{jk}}\right) = \alpha_{jk} + \beta_1 post_t * inc_i + \beta_2 post_t * train_i + \theta ent_i + \gamma c_t + \varepsilon_{ijkt}$$

Yhtälössä i indeksoi yritystä, j reittiä, k kulkumuotoa ja t aikaa. Yhtälön termi α_{jk} on reitti- ja kulkumuotokohtaiset kiinteät vaikutukset. Malliin on lisätty $train_i$ indikaattorimuuttuja junareiteille. Kontrollimuuttujat on lisätty malliin siten, että linja-autojen kontrollimuuttujat saavat arvon nolla junareiteille ja vastaavasti junaliikenteen kontrollimuuttujat arvon nolla linja-autoreiteille. Keskivirheet ovat klusteroitu analyysissä reitti-kulkumuototasolle, jotta ne huomioivat sen, että reittien hinnat ovat sarjakorreloituneet (ks. esim. Bertrand, Duflo & Mullainathan, 2004). Kertoimen β_1 saama arvo kertoo vaikutuksen linja-autoreiteille ja kertoimen β_2 arvo vaikutuksen junareiteille.

Taulukon 7 ensimmäisessä sarakkeessa on esitetty pääregressioanalyysin tulokset. Koska regressiossa selitettävä muuttuja on logaritmisessa muodossa, voidaan kertoimien avulla laskea hintojen prosentuaalinen muutos kaavasta: $(e^{\text{kerroin}} - 1) * 100\%$. Tulosten mukaan uudistuksen jälkeen junaliikenteen hinnat ovat laskeneet noin 19 prosenttia. Linja-autoliikenteessä vakiintuneiden toimijoiden hinnat ovat taas laskeneet noin 23 prosenttia. Vaikutus on hieman suurempi, kun kontrollina käytetään kustannusindeksiä, noin 28 prosenttia. Onnibussin hinnat ovat regressioanalyysin perusteella noin 26–31 prosenttia halvemmalla kuin vakiintuneiden toimijoiden hinnat ennen uudistusta. Edellä käsitelty uudistuksen kokonaisvaikutus linja-autoliikenteeseen saadaan painottamalla vakiintuneiden toimijoiden hintamuutosta ja Onnibussin hintaeroa uudistusta edeltäneeseen hintatasoon. Jos Onnibussin markkinaosuutta arvioidaan liikevaihtotietojen perusteella, se on ollut vuosina 2014–2019 noin 25 prosenttia, jolloin uudistuksen kokonaisvaikutukseksi linja-autoliikenteessä saadaan noin 24–29 prosenttia.

Hinnat ovat uudistuksen jälkeen laskeneet yli ajan. Uudistuksen hintavaikutuksista saa tarkemman käsityksen, jos hintavaikutuksia tarkastelee vuositasolla. Taulukon 7 toisessa ja neljännessä sarakkeessa on esitetty uudistuksen vaikutukset vuositasolla. Teknisesti tämä on toteutettu pilkkomalla $post_t$ -indikaattorimuuttuja omaksi muuttujakseen jokaiselle uudistuksen jälkeiselle vuodelle.⁸² Taulukosta nähdään, että lyhyellä aikavälillä (vuoteen 2015 mennessä) kilpailun vaikutukset hintoihin eivät ole vielä ehtineet täysimittaisesti realisoidua, mutta hinnat ovat kuitenkin laskeneet linja-autoissa noin 17 ja junissa noin 10 prosenttia. Keskipitkällä aikavälillä (vuoteen 2017 mennessä) vaikutus on jo selvästi suurempi

⁸² Nämä tulokset on kuvattu myös graafisesti kuviossa 19.

ja hinnat ovat laskeneet linja-autojen kaukoliikenteessä noin 29 ja junien noin 24 prosenttia. Pitkällä aikavälillä (vuoteen 2019 mennessä) hinnat ovat laskeneet linja-autojen kaukoliikenteessä 31 prosenttia ja junien lähes yhtä paljon, 28 prosenttia.

Edellä regressioanalyysissä on käytetty vuositasolle aggregoitua aineistoa. Hinta-aineistossa on kuitenkin yhtä linja-autoliikenteen yritystä lukuun ottamatta reittikohtaiset hinnat myös kuukausitasolla. Taulukossa 8 on esitetty tulokset käyttäen tätä kuukausitason aineistoa. Estimoitu regressioyhtälö on muuten sama, mutta yhtälöön on lisätty kuukausikohtaiset kiinteät vaikutukset. Odotetusti taulukosta havaitaan, että tulokset eivät ole riippuvaisia siitä käytetäänkö analyysissä kuukausi- vai vuositason aineistoa.

Taulukko 7. Kilpailun vaikutus hintoihin linja-autojen ja junien kaukoliikenteessä.

Selitettävä muuttuja:	log(Hinta euroa/km)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Vaikutus juniin	-0,212 (0,023)		-0,212 (0,023)	
Vaikutus linja-autoihin	-0,266 (0,036)		-0,325 (0,037)	
Onnibus.com	-0,296 (0,090)	-0,303 (0,090)	-0,359 (0,083)	-0,378 (0,086)
log(Dieselin hinta)	0,559 (0,075)	0,459 (0,081)		
Vaikutus juniin × Vuosi=2014		-0,002 (0,009)		-0,002 (0,009)
Vaikutus juniin × Vuosi=2015		-0,108 (0,020)		-0,108 (0,020)
Vaikutus juniin × Vuosi=2016		-0,229 (0,028)		-0,229 (0,028)
Vaikutus juniin × Vuosi=2017		-0,278 (0,029)		-0,278 (0,029)
Vaikutus juniin × Vuosi=2018		-0,322 (0,029)		-0,322 (0,029)
Vaikutus juniin × Vuosi=2019		-0,333 (0,028)		-0,333 (0,028)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2014		-0,092 (0,024)		-0,116 (0,022)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2015		-0,186 (0,049)		-0,249 (0,047)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2016		-0,285 (0,049)		-0,385 (0,045)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2017		-0,344 (0,045)		-0,423 (0,043)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2018		-0,376 (0,042)		-0,451 (0,043)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2019		-0,367 (0,040)		-0,450 (0,041)
Linja-autojen kustannusindeksi			0,006 (0,003)	0,012 (0,003)
R ²	0,84	0,87	0,83	0,87
Havaintoja	708	708	708	708
Reitti-kulkumuoto kiinteä vaikutus	x	x	x	x

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomioit: Kaikissa regressioissa on reitti-kulkumuotokohtaiset kiinteät vaikutukset (fixed effects). Keski-
virheet (suluissa) ovat klusteroitu reitti-kulkumuototasolle.

Taulukko 8. Kilpailun vaikutus hintoihin (kuukausitason aineisto).

Selitettävä muuttuja:	log(Hinta euroa/km)	
	(1)	(2)
Vaikutus juniin	-0,212 (0,023)	
Vaikutus linja-autoihin	-0,234 (0,040)	
Onnibus.com	-0,345 (0,110)	-0,349 (0,111)
log(Dieselin hinta)	0,410 (0,058)	0,342 (0,063)
Vaikutus juniin × Vuosi=2014		-0,004 (0,009)
Vaikutus juniin × Vuosi=2015		-0,112 (0,020)
Vaikutus juniin × Vuosi=2016		-0,230 (0,028)
Vaikutus juniin × Vuosi=2017		-0,280 (0,030)
Vaikutus juniin × Vuosi=2018		-0,325 (0,029)
Vaikutus juniin × Vuosi=2019		-0,335 (0,028)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2014		-0,066 (0,024)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2015		-0,125 (0,043)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2016		-0,252 (0,050)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2017		-0,324 (0,050)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2018		-0,350 (0,048)
Vaikutus linja-autoihin × Vuosi=2019		-0,377 (0,052)
R ²	0,84	0,87
Havaintoja	7 586	7 586
Kuukausi kiinteä vaikutus	x	x
Reitti-kulkumuoto kiinteä vaikutus	x	x

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomiot: Kaikissa regressioissa on reitti-kulkumuoto- ja kuukausikohtaiset kiinteät vaikutukset (fixed effects). Keskivirheet (suluissa) ovat klusteroitu reitti-kulkumuototasolle.

Lopuksi taulukossa 9 on arvioitu sitä, miten vaikutukset eroavat erityyppisillä reiteillä. Ensimmäisen ja toisen sarakkeen regressiossa on tarkasteltu sitä, miten hintavaikutus eroaa erisuuruisilla reiteillä kohdekunnan asukasluvun perusteella jaoteltuna.⁸³ Ensimmäisessä sarakkeessa käytetty regressioyhtälö on seuraava:

$$\log\left(\frac{p_{ijkt}}{km_{jk}}\right) = \alpha_{jk} + \beta_1 treat_{it} * pop1_j + \beta_2 treat_{it} * pop2_j + \beta_3 treat_{it} * pop3_j + \theta ent_i + \gamma c_t + \varepsilon_{ijkt}$$

Yhtälössä *pop1* saa arvon yksi pienille, *pop2* keskiuurille ja *pop3* suurille reiteille. Muuttaja *treat_{it}* saa arvon yksi juna- ja linja-autoliikenteen vakiintuneille toimijoille vuoden 2014 jälkeen. Taulukosta havaitaan, että asukasluvultaan pienten reittien hinnat ovat muista poiketen hieman nousseet. Toisaalta jos kontrollimuuttujana käytetään Linja-autoliikenteen kustannusindeksiä, havaittu hintavaikutus on nolla (ks. kuvio 20). Toisessa sarakkeessa on arvioitu ovatko havaitut erot tilastollisesti merkitseviä, estimoimalla seuraava regressioyhtälö:

$$\log\left(\frac{p_{ijkt}}{km_{jk}}\right) = \alpha_{jk} + \beta treat_{it} + \beta_1 treat_{it} * pop1_j + \beta_3 treat_{it} * pop3_j + \theta ent_i + \gamma c_t + \varepsilon_{ijkt}$$

Ero pienten ja keskiuurten reittien välillä on selvästi tilastollisesti merkitsevä ja suurten reittien hinnat ovat laskeneet lähes tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin keskiuurten. Viimeisessä sarakkeessa on tarkasteltu vaikutuksia erikseen pidemmällä reiteillä lisäämällä regressioyhtälöön interaktiomuuttujat yli 400 km pitkille reiteille (*long_j*). Tällöin estimoitava regressioyhtälö on seuraava:

$$\log\left(\frac{p_{ijkt}}{km_{jk}}\right) = \alpha_{jk} + \beta_1 post_t * inc_i + \beta_2 post_t * train_i + \beta_3 post_t * inc_i * long_j + \beta_4 post_t * train_i * long_j + \theta ent_i + \gamma c_t + \varepsilon_{ijkt}$$

Pidemmällä matkoilla linja-auto ei ole todennäköisesti yhtä läheinen substituuhti junalle, jolloin oletettu tulos olisi, että pidemmällä matkoilla junalippujen hinnat eivät olisi laskeneet yhtä paljon. Taulukosta havaitaan, että pidempien reittien hinnat olisivat laskeneet vähemmän, mutta ero on ainoastaan lähes tilastollisesti merkitsevä. Linja-autolippujen kohdalla vaikuttaisi siltä, että pidempien matkojen hinnat olisivat laskeneet enemmän. Pidemmät matkat kärsivät kuitenkin todennäköisemmin aiemmin mainitusta harhasta, missä matkustajat eivät matkusta koko reittiä. Tällöin muutokset reitin matkustuskäyttäytymisessä vaikuttavat havaittuun hintaan. Pidempiä linja-autoreittejä on myös aineistossa hyvin pieni määrä. Niiden poistaminen analyysistä ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi muihin tuloksiin.

⁸³ Tätä on kuvattu myös graafisesti kuviossa 20.

Taulukko 9. Vaikutukset hintoihin erityyppisillä reiteillä.

Selitettävä muuttuja:	log(Hinta euroa/km)		
	(1)	(2)	(3)
Onnibus.com	-0.290 (0.088)	-0.290 (0.088)	-0.285 (0.088)
log(Dieselin hinta)	0.593 (0.076)	0.593 (0.076)	0.560 (0.076)
Vaikutus hintoihin × Asukkaita 100 000-500 000	-0.190 (0.044)		
Vaikutus hintoihin × Asukkaita alle 100 000	0.075 (0.026)	0.265 (0.048)	
Vaikutus hintoihin × Asukkaita yli 500 000	-0.299 (0.034)	-0.109 (0.059)	
Vaikutus hintoihin		-0.190 (0.044)	
Vaikutus linja-autoihin			-0.236 (0.036)
Vaikutus juniin			-0.240 (0.031)
Vaikutus linja-autoihin × Pituus yli 400 km			-0.235 (0.095)
Vaikutus juniin × Pituus yli 400 km			0.070 (0.036)
R	0.84	0.84	0.84
Havaintoja	708	708	708
Reitti-kulkumuoto kiinteä vaikutus	x	x	x

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomiot: Kaikissa regressioissa on reitti-kulkumuotokohtaiset kiinteät vaikutukset (fixed effects). Keski-virheet (suluissa) ovat klusteroitu reitti-kulkumuototasolle. Aineistossa on havaintoja ainoastaan kolmelta pieneltä reitiltä, jotka ovat kaikki linja-autoreittejä. Keskisuuria reittejä on 10 ja suuria reittejä 20.

1.2. Vaihtoehtoinen tarkastelu: erotuksia erotuksissa -menetelmä

Seuraavaksi on käsitelty vaihtoehtoista analyysia, jossa on hyödynnetty erotuksia erotuksissa -menetelmää. Toisin kuin pääanalyysin tapauksessa, vaihtoehtoinen analyysi on toteutettu erikseen juna- ja linja-autoliikenteelle. Edellä todetusti kontrolliryhmän löytäminen ei ole ilmeistä, koska linja-autoliikenteen kilpailun vapautuminen tapahtui pitkälti samanaikaisesti. Vaikutusarvioinnin kannalta optimaalisessa tilanteessa kilpailu olisi vapautunut ensin vain osassa alueita, jolloin kilpailun vaikutusta voitaisiin arvioida vertaamalla hintakehitystä niillä alueilla, joilla kilpailu vapautui, niihin alueisiin, joilla se ei vapautunut.

Rautatieliikenteessä VR:n reittikohtaista hintakehitystä on verrattu muiden Euroopan maiden junaoperaattoreiden hintakehitykseen. Muiden maiden operaattoreiden hintakehitys on kerätty UIC:n palvelusta. Toisin kuin VR:ltä saatu aineisto UIC:n tietokannasta ei ole mahdollista laskea reittikohtaista hintakehitystä ja muiden maiden hintakehitys on saatu jakamalla henkilöliikenteen liikevaihto matkustuskilometreillä. Kontrolliryhmään valikoituivat lopulta seuraavien maiden junayhtiöt: Bosnia ja Hertsegovina, Bulgaria, Sveitsi, Espanja, Kroatia, Unkari, Irlanti, Liettua ja Portugali. Verrokkiryhmän valinnassa käytettiin kolmea kriteeriä. Ensinnäkin tarkastelusta poistettiin maat, joissa ei ollut saatavilla tietoa kaikilta VR:n hinta-aineiston vuosilta 2012–2019. Tämän jälkeen aineistosta poistettiin ne yritykset, joiden hinnoissa havaittiin yli 30 prosentin vuosimuutoksia, koska tiedoissa on tällöin todennäköisesti virheitä. Kolmanneksi tarkastelusta poistettiin Saksa, koska linja-autoliikenteen kilpailu vapautui siellä tarkasteluajanjaksolla, sekä Italia ja Ruotsi, koska siellä syntyi vapaan markkinoille tulon -kilpailua junaliikenteessä. Tiedossa ei ole, että verrokkiryhmään jääneissä maissa olisi tapahtunut merkittäviä muutoksia rautatieliikenne-markkinan kilpailutilanteessa tarkasteluajanjaksolla. Tulokset eivät myöskään ole herkkiä sille poistetaanko Saksa, Italia ja Ruotsi verrokkiryhmästä vai ei.

Linja-autoliikenteessä verrokkiryhmän valinta perustuu selvityksessä tehtyyn havaintoon siitä, että uudistuksen jälkeen kilpailua syntyi lähinnä keskusuurten ja suurten kaupunkien välisille reiteille. Analyysissa on käytetty erotus erotuksissa menetelmää siten, että aineistossa olevia pieniä reittejä on käytetty verrokkiryhmänä isommille reiteille, joilla kilpailua on syntynyt. Oletuksena analyysissä on, että ilman uudistusta isojen reittien hintakehitys olisi uudistuksen jälkeen vastannut pienten reittien hintakehitystä. Linja-autoliikenteessä tuloksia ei voida tulkita suoraan uudistuksen kokonaisvaikutukseksi vaan analyysin tuloksia voidaan tulkita siten, että ne kertovat uudistuksen vaikutuksista nimenomaisesti keskusuurten ja suurten kaupunkien välisillä reiteillä.

Erotus erotuksissa -analyysissä estimoitava regressioyhtälö on seuraava:

$$\log\left(\frac{p_{ijt}}{km_j}\right) = \alpha_j + \delta_t + \beta treat_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

Yhtälössä α_j on reitti kiinteät vaikutukset ja δ_t on vuosi kiinteät vaikutukset. Muuttuja $treat_{it}$ saa arvon yksi, isoille ja keskusuurille linja-autoreiteille vuoden 2014 jälkeen. Taulukosta 10 havaitaan, että tällä vaihtoehtoisella menetelmällä saatu tulos ei juuri poikkea ennen ja jälkeen vertailulla saatujen tulosten kanssa.

Taulukko 10. Kilpailun vaikutus linja-autojen hintoihin (pienet reitit verrokkiryhmänä).

Selitettävä muuttuja:	log(Hinta euroa/km) (1)
Vaikutus hintoihin	-0,331 (0,040)
R ²	0,93
Havaintoja	252
Reitti kiinteä vaikutus	x
Vuosi kiinteä vaikutus	x

Lähde: Yritysten hinta-aineisto.

Huomiot: Regressioissa on reitti- ja vuosikohtaiset kiinteät vaikutukset (fixed effects). Kesquivirheet (suluisissa) ovat klusteroitu reitti-kulkumuototasolle. Tässä tarkastelussa ei ole mukana Onnibussia eikä junareittejä.

Junaliikenteen erotus erotuksissa -analyysissä on käytetty verrokkiryhmänä edellä mainittujen verrokkimaiden hintakehitystä. Käytetty regressioyhtälö on vastaava kuin linja-auto-liikenteessä, mutta käytetty aineisto on reittitason sijaan yritystasolla. Taulukossa 11 on esitetty regressiotulokset. Selitettävänä muuttujana on henkilökilometreihin suhteutetun liikevaihdon luonnollinen logaritmi. Sarakkeet eroavat sen suhteen, minkä osan VR:n liikenteestä liikevaihtotieto pitää sisällään. Ensimmäisessä sarakkeessa VR:n liikevaihtotieto on laskettu hinta-aineiston reiteiltä. Toisessa sarakkeessa liikevaihtotieto on Julkisen liikenteen suoritetilaston junien kaukoliikenteen liikevaihto. Kolmannessa sarakkeessa on UIC:n tietokannasta otettu VR:n koko matkustajaliikenteen liikevaihto. Taulukosta havaitaan, että tulokset ovat hyvin samansuuntaisia ennen ja jälkeen vertailun kanssa. Hinnat näyttävät laskeneet hieman enemmän hinta-aineiston reiteillä kuin kaukoliikenteessä yhteensä (-23 % vs. -20 %). Kun tarkastellaan koko matkustajaliikenteen liikevaihtoa, hintojen lasku on jonkin verran pienempi (-15 %). Tämä on odotettua, koska tässä tapauksessa liikevaihtoon kuuluu myös muuta kuin kaukoliikennettä, johon uudistus ei ole suoraan vaikuttanut.

Taulukko 11. Kilpailun vaikutus junaliikenteen hintoihin (muut maat verrokkiryhmänä).

Selitettävä muuttuja:	log(Liikevaihto/henkilökilometri)		
	(1)	(2)	(3)
Vaikutus hintoihin	-0,258 (0,029)	-0,244 (0,029)	-0,170 (0,030)
R ²	0,98	0,98	0,98
Havaintoja	109	108	112
Yritys kiinteä vaikutus	x	x	x
Vuosi kiinteä vaikutus	x	x	x

Lähde: Yritysten hinta-aineisto, Julkisen liikenteen suoritetilasto ja UIC:n tietokanta.

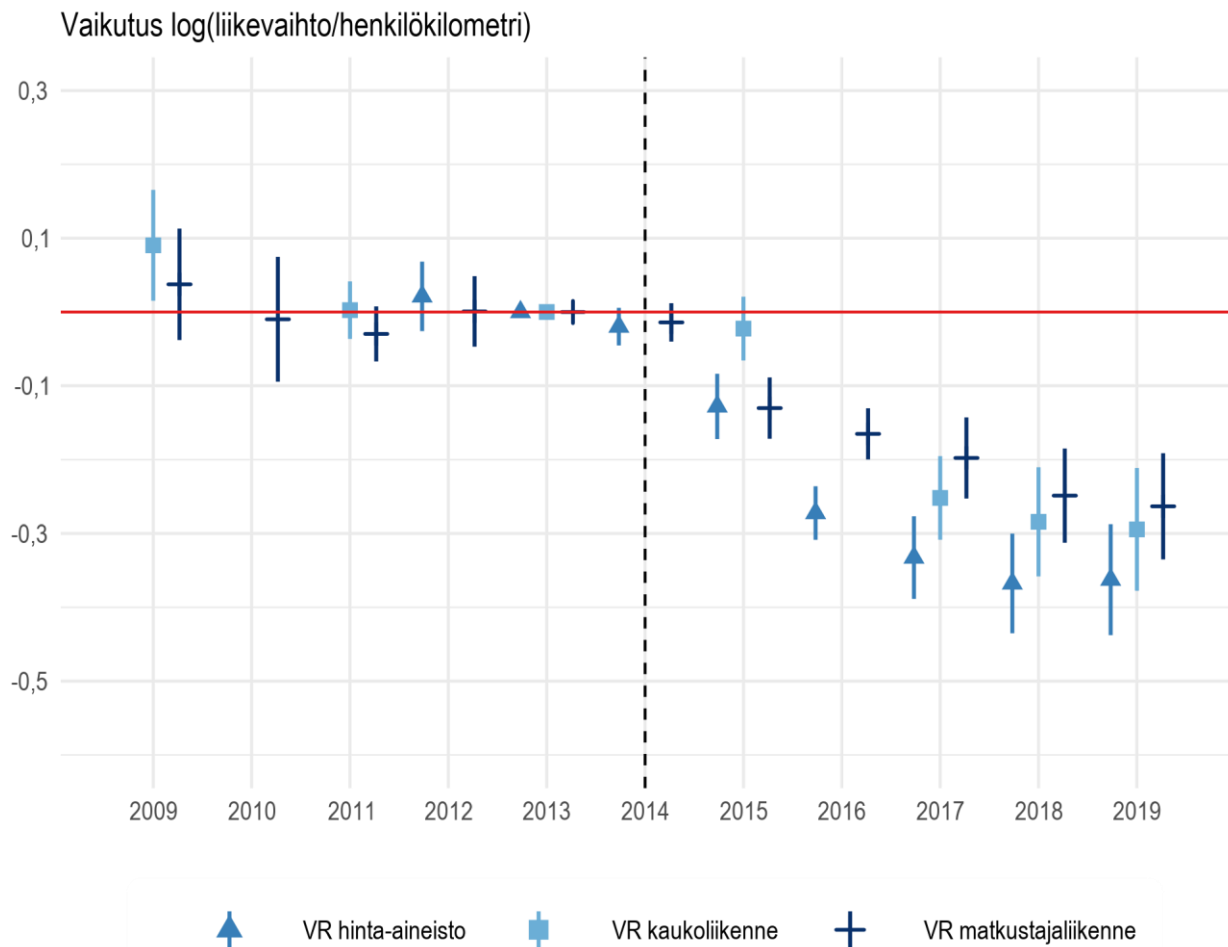
Huomiot: Kaikissa regressioissa on yritys- ja vuosikohtaiset kiinteät vaikutukset. Klustereiden vähäisen määrän (11) vuoksi keskivirheet (suluissa) on laskettu Webbin (2014) wild bootstrap -menetelmää hyödyntäen.

Erotus erotuksissa -menetelmässä oletuksena on, että verrokkiryhmän hintakehitys kuvaa luotettavasti sitä, mitä olisi tapahtunut koeryhmässä ilman uudistusta. Tätä oletusta ei luonnollisesti voi testata, mutta on kuitenkin hyödyllistä tarkastella, onko verrokki- ja koeryhmän hintakehitys ollut samanlaista ennen uudistusta.⁸⁴ Tämä voidaan tehdä estimomalla seuraava regressioyhtälö:

$$\log\left(\frac{p_{ijt}}{km_j}\right) = \alpha_j + year_t + \sum_{t=2010}^{t=2019} \beta_t treatment_j * 1[year = t] + \varepsilon_{ijt}$$

Regressiossa estimoidaan jokaiselle vuodelle oma regressiokertoimen arvo. Jos verrokkiryhmän ja koeryhmän kehitys on ollut samanlaista ennen uudistusta, regressiokertoimien arvojen tulisi olla nolla ennen uudistusta. Kuviosta 40 havaitaan, että näin on ollut ja regressiokertoimet eivät poikkea nolasta uudistusta edeltävinä vuosina. Muiden maiden hintakehitys on siis ennen uudistusta ollut samanlaista Suomen kanssa. Tämä lisää sen oletuksen uskottavuutta, että hintakehitys olisi jatkunut samanlaisena ilman uudistusta. Erotus erotuksissa -menetelmällä saadut tulokset ovat hyvin samankaltaisia ennen ja jälkeen vertailulla saatujen tulosten kanssa (ks. kuvio 19). Hinnat ovat laskeneet kuvion perusteella pidemmällä aikavälillä 25–30 prosenttia.

⁸⁴ Linja-autoliikenteessä verrokkiryhmän aineisto alkaa vasta vuodesta 2013, joten siellä tämän testaaminen ei ole mahdollista.



Kuvio 40. Vaikutus junaliikenteen hintoihin (muut maat verokkiryhmänä).

Lähde: Yritysten hinta-aineisto, Tilastokeskus ja Traficom sekä UIC.

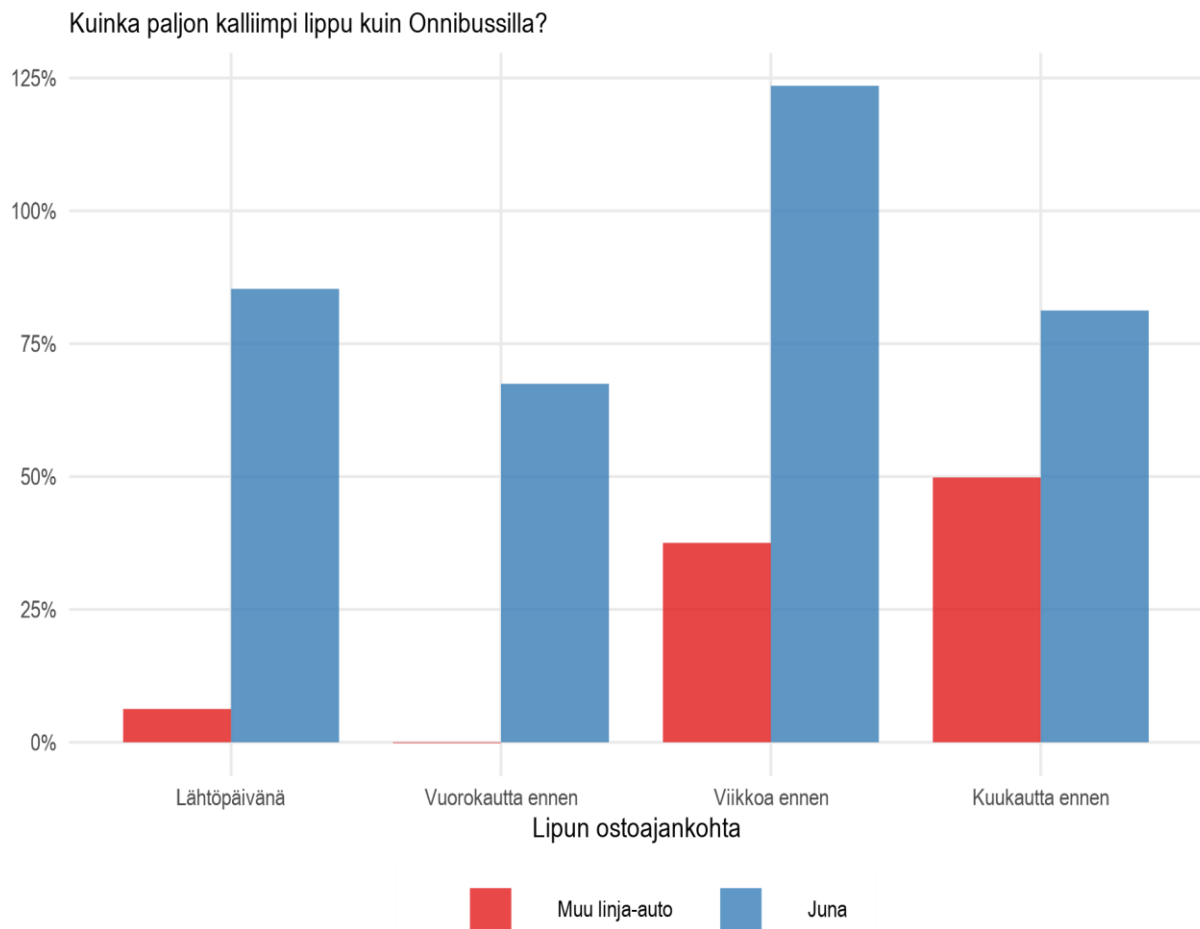
Huomioit: Ensimmäinen koeryhmä "VR hinta-aineisto" (kolmio) sisältää hinta-aineiston reittien liikevaihdon. Toinen koeryhmä "VR kaukoliikenne" (neliö) sisältää junien kaukoliikenteen liikevaihdon. Tieto on peräisin Julkisen liikenteen suoritetilastosta. Kolmas koeryhmä "VR matkustajaliikenne" (plusmerkki) sisältää kaiken matkustajaliikenteestä kertyneen liikevaihdon. Tieto on peräisin UIC:n tietokannasta.

LIITE 2. ONNIBUSSIN JA VAKIINTUNEIDEN TOIMIJOIDEN VÄLINEN HINTAERO

Kuten edellä osiossa 3.3. käsiteltiin selvityksen hinta-aineistossa vakiintuneiden linja-auto-liikenteen toimijoiden ja Onnibussin ja VR:n hinnat tulevat eri muodossa. Vakiintuneiden linja-autoliikenteen toimijoiden hinnat kuvaavat koko linja-auton kulkeman reitin hintaa. Onnibussin ja VR:n aineistossa taas hinta kuvaa asiakkaan kulkemaa matkaa. Esimerkiksi Helsinki–Tampere-reittiä tarkasteltaessa, aineiston hintamuuttuja kuvaa VR:n ja Onnibussin kohdalla niiden matkustajien maksamaa hintaa, jotka kulkivat Helsingistä Tampereelle. Sen sijaan muiden linja-autoyritysten hintamuuttujassa on mukana myös matkustajia, jotka jäivät pois kyydistä jollakin välipysäkillä tai tulevat kyytiin jollain välipysäkillä. Aineiston erilaisuudesta johtuen vakiintuneiden linja-autoliikenteen toimijoiden hinnat tulevat aineistossa aliarvioituiksi verrattuna muihin toimijoihin. Alan toimijat toivat esiin, että isolla osalla reittejä ero tilastointitavassa ei välttämättä vääristä hintatietoja paljon, koska merkittävässä osassa reittejä asiakkaat kulkevat koko bussin kulkeman matkan tai vähintään erittäin merkittävän osan siitä.

Selvityksessä on tarkasteltu tämän harhan suuruutta vertaamalla Onnibussin ja vakiintuneiden toimijoiden välistä hintaeroa tällä hetkellä. Tämän hetken hintatasoa kuvaava aineisto on kerätty hinta-aineiston viideltä suurimmalta reitiltä (Helsinki–Tampere, Helsinki–Turku, Helsinki–Jyväskylä, Helsinki–Pori, Turku–Jyväskylä). Hinnat kerättiin Matkahuollon ja VR:n sivuilta 24.3.2022 ja hintoja kerättiin hakupäivältä, hakupäivää seuraavalta päivältä, viikko hakupäivästä ja kuukausi hakupäivästä. Kuviossa 41 hintaero on laskettu erikseen sen perusteella, onko lippu ostettu lähtöpäivänä, vai vuorokautta, viikkoa tai kuukautta ennen. Punainen palkki kuvaa hintaeroa Onnibussin ja vakiintuneiden toimijoiden välillä ja sininen palkki hintaeroa Onnibussin ja VR:n välillä.

Kuviosta havaitaan, että Onnibus on halvempi kuin vakiintuneet toimijat. Hintaero lähtöpäivänä ostetussa lipussa sekä lähtöpäivää edeltävänä päivänä ostetussa lipussa on todella pieni. Hintaero on kuitenkin selvä lipuissa, jotka on ostettu ennen matkaa. Kuukautta ennen ostetussa lipussa hintaero on jopa 50 prosenttia ja viikkoa ennen ostetussa lipussa noin kolmannes. Vertailusta havaitaan, että Onnibussin hinnoittelu on edelleen paljon muita yrityksiä dynaamisempaa. Selvityksessä ei ole ollut käytettävissä tietoa siitä, milloin kuluttajat keskimäärin ostavat lippunsa ja siten kerätty aineisto ei mahdollista tarkan hintaeron laskemista. Keskiarvo näiden neljän eri vertailupäivän hintaeroista on noin 20–25 prosenttia. Todennäköisesti kuluttajien ostot painottuvat useimmiten lähelle ostopäivää, jolloin vakiintuneiden toimijoiden ja Onnibussin keskihintojen ero asettuisi tällä hetkellä noin 10–20 prosentin välille. Selvityksen aineistossa vuonna 2019 vakiintuneet toimijat olivat keskihinnoiltaan suurin piirtein samanhintaisia kuin Onnibus. Jos Onnibussin ja vakiintuneiden toimijoiden hintaero on pysynyt vuoden 2019 jälkeen samana viittaisi tämä siihen, että erilaisesta tilastointitavasta aiheutuva harha vakiintuneiden linja-autoliikenteen toimijoiden hinnoissa on aineistossa noin 10–20 prosenttia.



Kuvio 41. Muiden toimijoiden hintaero OnniBus.com Oy:n verrattuna lipun ostojankohdan mukaan.

Lähde: Hinnat kerätty Matkahuollon ja VR:n sivuilta (<https://www.matkahuolto.fi/> ja <https://www.vr.fi/>).

Huomiot: Kuviossa on laskettu muiden toimijoiden keskimääräinen hintaero Onnibussiin hinta-aineiston viideltä suosituimmalta reitiltä (Helsinki–Tampere, Helsinki–Turku, Helsinki–Jyväskylä, Helsinki–Pori, Turku–Jyväskylä) lipun ostojankohdan mukaan jaoteltuna. Hinnat on kerätty 24.3.2022.

LIITE 3. KANSAINVÄLISILLE OPERAATTOREILLE TEHDYN KYSELYTUTKIMUKSEN KYSYMYKSET

1. Why did your company withdraw from HSL's tender or was unable to submit a competitive bid compared to the winner of the tender? (It is possible to choose multiple options)

- A. The level of costs was difficult to assess, thus making it difficult to determine an appropriate level for the bid
 - What cost factors were difficult for you to assess, and how could the assessment of these factors be made easier?
- B. Incentives to invest in Finland were not sufficient when it became clear that there would be no other tenders for rail transport in the near future
 - What sunk costs would you have incurred if you had started operating HSL local railway services?
- C. We estimated that the incumbent operator (VR) had significant advantages over other competitors and did not believe that we would have been able to make a competitive bid
 - What advantages do you consider the incumbent operator to have in terms of costs, identification of operational risks, or information on those costs or risks, when compared to other competitors?
- D. The tendered contract was poorly designed
 - What other services should the contract have included? What services should have been excluded from the contract?
- E. Other reason
 - What reason or reasons?

2. Which of the following models do you consider to be profitable for entering the Finnish railway sector? (It is possible to choose multiple options)

- A. Operation only through the open access model in regional and long-distance traffic
- B. Operation only in local traffic tendered by local authorities (HSL or City of Tampere)
- C. Operation only in regional or long-distance traffic tendered by authorities
- D. Operation in both open access and contracted traffic tendered by authorities
- E. Some other model; what?

3. Why do you consider that operating only in open access traffic in Finland would not be profitable? (It is possible to choose multiple options)

- A. There are not enough high-volume routes in Finland for the revenues of open access competition alone to cover the costs of entering the Finnish railway market
 - How much potential volume do you consider the route must have in order for it to have profitable open access competition?
- B. There are significant synergies between the operation of contract traffic and open access traffic, without which it will not be possible to compete with the incumbent operator
 - What synergies do you consider arising from the joint operation of contract and open access traffic?
- C. Other reason
 - What reason or reasons?

4. To which of the following tenders you think it would be likely that your company would consider submitting a bid?

- A. Tender organized by the Finnish Ministry of Transport and Communications, concerning
 - i. Nationwide transport services, including for example long-distance train services, night train services, and rail and rail bus services between provincial centers?
 - ii. Regional transport, including for example long-distance train services, and rail and rail bus services between provincial centers?
 - iii. A specific set of services, such as long-distance or night train services or traffic operated on specific trains, such as long-distance trains of rail buses?
- B. Tender organized by HSL concerning operation of local railway services in Helsinki Metropolitan area?
- C. Tender organized by smaller regional authorities (such as cities of Turku or Tampere) concerning operation of local railway services within their jurisdiction?

5. What kind of contract, contract size and compensation model (gross/net) do you think would create the best conditions for train operators to take an interest and to submit bids?

6. What factors would your company think should be considered when the regulation and structure (management of infrastructure, traffic control, rolling stock, premises, services, railway staff's labor market etc.) of the Finnish railway market is developed in the future?

Kilpailu- ja kuluttajaviraston Tutkimusraportteja 6/2022

Kilpailu- ja kuluttajavirasto
PL 5, 00531 Helsinki
Puhelin 029 505 3000 (pvm/mpm)
kirjaamo@kkv.fi • www.kkv.fi