

Juha Tervonen

Ratamaksun perusmaksun kehittäminen

8.9.2016

Liikennevirasto
Helsinki 2016

Juha Tervonen: Ratamaksun perusmaksun kehittäminen. Liikennevirasto, 2016. 84 sivua ja 2 liitettä.

Avainsanat: rautatiet, maksut, kustannukset, rautatiemarkkinadirektiivi, ratamaksu, perusmaksu, rajakustannus, keskimääräinen kustannus, kunnossapito, korvausinvestointi, bruttotonnikilometri, junakilometri

Tiivistelmä

Tässä raportissa arvioidaan millä tavalla Liikenneviraston ratamaksun perusmaksua tulee kehittää lähivuosina nykyisen ratamaksusäätelyn puitteissa. Säätelyllä tarkoitetaan rautatiemarkkinadirektiiviä 2012/34/EU ja sen nojalla annettuja Euroopan komission täytäntöönpanoasetuksia, Suomen rautatielakia ja sen nojalla annettuja valtioneuvoston asetuksia sekä Rautatiealan sääntelyelimen suorittamaa rautatiemarkkinoiden valvontaa. Raportissa käydään läpi Liikenneviraston valmiudet kehittää perusmaksua säätelyn edellyttämällä tavalla. Raportissa sivutaan säätelyn piiriin kuuluvaa muuta rataverkon käytön ja rautatiepalvelujen hinnoittelun kehittämistä. Kansainvälinen katsaus kuvaa muissa maissa toteutettuja ratamaksun kehittämistoimenpiteitä.

Ratamaksun perusmaksua koskeva rataverkon vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun säätely määrää, että perusmaksu tulee määrittää junaliikenteestä suoraan Liikennevirastolle aiheutuvien radanpidon kustannusten mukaan. Näitä kustannuksia ovat ensisijaisesti ratalinjojen kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannukset. Nämä kustannukset tulee erottaa kustannuseurannassa muista radanpidon kustannuksista. Perusmaksun yksikköhinnan (tai yksikköhintojen) määrittelyssä tulee soveltaa joko

- rajakustannusperusteista suorien kustannusten hinnoittelua tai
- keskimääräistä suorien kustannusten hinnoittelua.

Perusmaksuun voidaan asettaa junakaluston ominaisuuksia ja rataverkon käyttöä ohjaavia porrastuksia säätelyssä erikseen sallituilla tavoilla. Perusmaksu voidaan periä joko bruttotonnikilometreiltä tai junakilometreiltä.

Perusmaksun yksikköhinnan määrittelyä kaksi eri menetelmää eroavat toisistaan siinä, miten ne käsittelevät ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannuksia. Rajakustannusmenetelmässä ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten ja liikennesuoritteiden välistä yhteyttä käsitellään tilastomatemattisen mallinnuksen avulla. Tällä tavalla voidaan erottaa se (pieni) osa radanpidon kustannuksista, joka aiheutuu suoraan junaliikenteestä. Mallinnuksen tulos muodostaa rajakustannusperusteisesti määritetyn perusmaksun yksikköhinnan. Keskimääräisten kustannusten menetelmässä ratalinjojen kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannukset yksinkertaisesti jaetaan liikennesuoritteella ilman tarkempaa liikennesuoritteiden ja kustannusten aiheutumisen tutkimista. Tuloksena saadaan perusmaksun keskimääräisiin kustannuksiin perustuva yksikköhinta.

Rajakustannusmenetelmä tuottaa perusmaksulle selvästi alhaisemman yksikköhinnan kuin keskimääräisten kustannusten menetelmä. Rajakustannusmenetelmä kykenee erottelemaan ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannuksista aidosti liikennesuoritteiden mukaan aiheutuvat suorat kustannukset tarkemmin kuin keskimääräisten kustannusten menetelmä. Keskimääräisten kustannusten menetelmä kohdentaa yksikköhintoihin kaikki tarkastellut ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannukset.

Rajakustannusmenetelmän soveltamisessa tarvittavat aineistot ja menetelmät tunnetaan Ratahallintokeskuksen ja Liikenneviraston teettämistä perusmaksun tason laskelmista. Alkuperäiset perusmaksun määrittämislaskelmat ja myöhemmät vertailulaskelmat on tehty vuosilta 1997–2009. Keskimääräisten kustannusten menetelmä on sovellettu Suomessa vain suuntaa antavasti karkealla tasolla Ratahallintokeskuksen aineistoilla. Liikenneviraston radanpidon ajalta ei ole tehty perusmaksun yksikköhintojen vertailulaskelmia.

Perusmaksun hinnoittelutavan valitsemiseksi ja perusmaksun kehittämissuunnitelman laatimiseksi näitä menetelmiä tulisi voida vertailla Liikenneviraston aineistoilla tehtävillä laskelmilla. Hinnoittelutavan valinnan lisäksi hinnoiteltavan suoriteyksikön valinta, yksikköhintojen määrittely ja edelleen maksun ohjaavien porrastusten määrittely tarkkoine arvoineen edellyttävät laskelmien tekemistä. Vain laskettujen tulosten avulla voidaan arvioida vaihtoehtoisten hinnoittelutapojen vaikutuksia rautatielogistiikan kustannuksiin.

Ratamaksusääntely määrää, että Liikenneviraston ”*tulee esittää suorien kustannusten laskentamenetelmänsä ja tarvittaessa vaiheittainen suunnitelmansa*” rautatiealan sääntelyelimen arvioitavaksi 3.7.2017 mennessä. Lainsäädännössä ei kuvata tarkemmin, mitä esityksen sisältöön tulee kuulua. Kattavassa suunnitelmassa voidaan esittää perusmaksun tuleva hinnoittelumenetelmä, yksikköhinnat, niiden mahdolliset muutokset lähivuosina, maksun ohjaavat porrastukset sekä taustalaskelmat ja -aineistot. Lisäksi suunnitelmassa vertaillaan perusmaksun hinnoittelumalleja ja perustellaan niiden välillä tehty valinta.

Perusmaksun vaihtoehtoisten hinnoittelumallien arviointia ja perusmaksun kehittämistä hidastaa nyt se, ettei laskelmissa tarvittavaa kustannusaineistoa saada heti käyttöön. Liikenneviraston seurantajärjestelmistä ei voida tulostaa ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten erittelyä. Liikennevirastossa yhtenäistettiin eri infrastruktuurien rahankäytön seurantaa ja erillisvirastojen menettelyistä osittain luovuttiin. Liikenneviraston ajalta (vuodesta 2010 alkaen) ei voida tehdä laskelmia. Laskenta-aineistoja on käytettävissä vain vuoteen 2009 asti, mutta aineistot ovat eri viraston ajalta. Toisaalta Liikennevirastossa laaditut vuoteen 2009 asti ulottuvat laskelmat ovat kymmenisen vuotta ajantasaisempia kuin nykyisen perusmaksun taustalla olevat laskelmat (vuosien 1997–1999 aineistot).

Liikenneviraston tulee laatia ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannuksista koostetietoja takautuvasti loppuvuoden 2016 aikana, ja jonka jälkeen heti vuoden 2017 alkupuolella tulee tehdä laskelmia. Tällöin sääntelyelimelle on ehkä mahdollista esittää laskettuihin tuloksiin perustuva perusmaksun kehittämissuunnitelma 3.7.2017 mennessä. Tässä työssä on pohjustettu kustannusaineiston takautuvaa laatimista ja sen on arvioitu olevan mahdollista. Mikäli näin ei toimita, on vaihtoehtona alkaa laatia kustannusaineistoja vuoden 2017 alusta ja odottaa niiden valmistumista vuosi kerrallaan. Ensimmäinen laskennan mahdollistava Liikenneviraston

vuosiaineisto valmistuisi vuoden 2018 alussa. Sitä odotettaessa on ehkä mahdollista kehittää perusmaksua Ratahallintokeskuksen aikaisten tulosten perusteella. Se voi tosin johtaa perusmaksun toistuviin muutoksiin. Liikenneviraston tulee joka tapauksessa toteuttaa ratamaksuun liittyvä kustannusseuranta lainsäädännön mukaisesti.

Ratamaksun kaikkien osatekijöiden tulee olla sääntelyn reunaehtojen mukaisia 15.6.2019 mennessä. Perusmaksun kehittämistä on pohjustettu tässä työssä. Perusmaksua täydentävien lisämaksujen käyttöönottoa tulee arvioida rautatieliikenteen segmenttien maksukyvyistä tehtävin laskelmin. Lisämaksujen käyttöönottoon vaikuttaa se, mitä rataveron tulevaisuudesta päätetään. Ratavero ei kuulu ratamaksusääntelyn piiriin ja se aiheuttaa ongelmia ratamaksun kehittämiseksi. Liikenneviraston tulee linjata myös käyttöoikeus-, oheis- ja lisäpalvelujen hinnoittelua; mistä palveluista aletaan periä maksuja, sisältyykö maksuihin ohjaavia ominaisuuksia ja kuinka paljon maksuilla pyritään keräämään tuloja palvelujen tuotantokustannuksiin nähden. Palvelujen hinnoittelulle on olemassa perusteita, mutta ratamaksusääntely ei velvoita hinnoittelemaan palveluja. Ratamaksun tulevaisuuteen voi vaikuttaa liikenne- ja viestintäministeriössä selvityksen alla olevan liikenneverkkoyhtiön mahdollinen perustaminen. Ratamaksusääntely koskee joka tapauksessa myös yhtiömuotoista radanpitoa.

Kansainvälisen katsauksen mukaan eurooppalaiset ratamaksujärjestelmät mukautuvat ratamaksusääntelyyn niin, että vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelussa siirrytään kohti rajakustannusperusteisia ja aiempaa voimakkaammin ohjaavia maksuja. Päinvastaisesta keskimääräisten kustannusten mukaiseen hinnoitteluun siirtymisestä ei ole nähtävissä merkkejä. Toisaalta ratamaksujärjestelmien uudistaminen on kesken useimmissa maissa. Ratamaksusääntelyssä viitataan kansainväliseen tiedonvaihtoon hinnoittelutapojen kehittämisessä.

Esipuhe

Liikenneviraston teettämässä asiantuntijaselvityksessä on tarkasteltu ratamaksun perusmaksun kehittämistarpeita ja -mahdollisuuksia uudistuneen ratamaksusääntelyn puitteissa. Selvitys toimii valmisteluaineistona Liikenneviraston päättäessä ratamaksujärjestelmän uudistamisesta.

Selvityksen on laatinut KTM Juha Tervonen (JT-Con). Selvitystyötä on ohjannut liikenneasiantuntija Harri Lahelma Liikenneviraston liikenne ja maankäyttö-osastolta. Työn kuluessa on kuultu Liikenneviraston, liikenne- ja viestintäministeriön ja Rautatiealan sääntelyelimen asiantuntijoita, jotka on nimetty raportin liitteessä 1.

Helsingissä, syyskuussa 2016

Liikennevirasto

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	8
2	LIIKENNEVIRASTON NYKYINEN RATAMAKSU	9
2.1	Ratamaksun osatekijät	9
2.2	Ratamaksun tuotto	10
3	RATAMAKSUSÄÄNTELY	12
3.1	Yleistä	12
3.2	Vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelu	14
3.3	Melua ohjaava hinnoittelu.....	24
3.4	Lisämaksut.....	26
3.5	Käyttöoikeus-, lisä- ja oheispalvelujen hinnoittelu.....	29
3.6	Radanpidon kustannustehokkuus	30
3.7	Rautatiealan sääntelyelin.....	32
4	VÄHIMMÄISKÄYTTÖPALVELUJEN HINNOITTELU KANSAINVÄLISESTI	35
4.1	Yleistä	35
4.2	Ruotsi.....	37
4.3	Norja.....	39
4.4	Ranska	39
4.5	Iso-Britannia.....	41
4.6	Alankomaat.....	42
4.7	Saksa.....	43
4.8	Sveitsi	44
5	KANSAINVÄLINEN KATSAUS LISÄMAKSUIHIN.....	46
5.1	Yleistä	46
5.2	Ruotsi.....	47
5.3	Iso-Britannia.....	48
5.4	Saksa	48
5.5	Sveitsi	49
6	LIIKENNEVIRASTON SEURANTAJÄRJESTELMISTÄ TARVITTAVAT TIEDOT.50	
6.1	Verkollinen kustannuseuranta.....	50
6.2	Seurattavat kustannukset	55
6.3	Junaliikennesuoritteiden seuranta	58
6.4	Liikkuvan kaluston seuranta	59
6.5	Kustannustehokkuus ja tuottavuus.....	60
7	LIIKENNEVIRASTON PERUSMAKSUN KEHITTÄMINEN	61
7.1	Nykyinen rajakustannusperusteinen hinnoittelumalli.....	61
7.2	Rajakustannusten ja keskimääräisten suorien kustannusten vertailu	65
7.3	Hinnoittelumallin valinta.....	68
7.4	Maksun ohjaavat porrastukset	69
8	ARVIO TOIMENPITEISTÄ	72
8.1	Yleistä	72
8.2	Perusmaksun hinnoittelumallit.....	73
8.3	Perusmaksun kehittämissuunnitelma	74
8.4	Lisämaksujen kehittäminen.....	78

8.5	Käyttöoikeus-, oheis- ja lisäpalvelujen hinnoittelu.....	80
8.6	Muut kehittämissasiat	80

LIITTEET

Liite 1	Projektiin osallistuneet asiantuntijat
Liite 2	Ratamaksuun liittyviä tehtäviä Liikennevirastossa

1 Johdanto

Tässä raportissa arvioidaan millä tavalla Liikenneviraston ratamaksun perusmaksua tulee kehittää nykyisen ratamaksusääntelyn puitteissa. Sääntelyllä tarkoitetaan rautatiemarkkinadirektiiviä 2012/34/EU ja sen nojalla annettuja Euroopan komission täytäntöönpanoasetuksia (mm. 2015/429 ja 2015/909), Suomen rautatielakia 304/2011 ja erityisesti sen 5 a luvun säännöksiä, valtionneuvoston asetus (1489/2014) rautatieliikenteen harjoittajille tarjottavista palveluista sekä Rautatiealan sääntelyelimen direktiivin nojalla suorittamaa rautatiemarkkinoiden valvontaa. Nämä säännökset ja niiden valvonta kohdistuvat rataverkon vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun (Liikennevirastossa ratamaksun perusmaksu) ohella myös muihin rataverkon käytöstä ja rautatiepalveluista perittyihin maksuihin. Tämän selvitys tarkastelee ensisijaisesti vähimmäiskäyttöpalvelusta perittävää maksua, mutta myös muita direktiivisääntelyn alaisia ratamaksun osatekijöitä (lisämaksut ja palveluista perittävät maksut) sivutaan. Samoin sivutaan myös rataveroa ja investointiveroa. Raportti täydentää Liikenneviraston aiemmin teettämää *Ratamaksun kehittämisselvitystä* (Tervonen ym. 2014).

Perusmaksun kehittämisen arviointi kohdistuu radanpidon suorista kustannuksista lähtevään perusmaksun tason laskentamenetelmään, maksun porrastusmahdollisuuksiin, hinnoiteltaviin liikennesuoritteisiin sekä hinnoittelutavan läpinäkyvyyteen. Raportissa kerrataan nykyinen perusmaksun määrittämistapa ja aiemmin tehdyt laskelmat aineistoinen ja menetelmien. Euroopan komission sittemmin asetuksilla täsmentämiä direktiivissä asetettuja vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun reunaehdot ja muita hinnoittelun reunaehdot käydään läpi arvioiden niiden merkitystä perusmaksun määrittelylle. Vertailun vuoksi kuvataan mitä viitteitä tulevista hinnoittelun muutoksista on havaittavissa eräissä muissa maissa.

Raportissa esitetään arvio siitä, mitä perusmaksun hinnoitteluun jatkossa edellyttää Liikenneviraston kustannuseurantajärjestelmiltä, liikennesuoritteiden seurannalta, hinnoittelun ajantasaisuudelta ja sen ylläpitämiseltä sekä hinnoittelun ja sen muutosten raportoinnilla rautatiemarkkinoille ja markkinoita seuraaville viranomaistoimijoille (mm. Rautatiealan sääntelyelin, toimivaltainen viranomainen ja Euroopan komissio). Esille nostetaan myös muita rataverkon käytön hinnoitteluun liittyviä kehittämissasioita, kuten rataveron tulevaisuus, radanpidon kustannustehokkuuden ja tuotavuuden seuranta, rautatiepalvelujen hinnoittelu sekä Liikenneviraston perimien maksujen arvonlisäverovelvollisuus.¹

Työn lopussa kuvataan, miten Liikenneviraston tulee kehittää ratamaksun perusmaksun hinnoittelua niin, että se täyttää sääntelyn reunaehdot. Edelleen kuvataan perusmaksun kehittämisessä välttämättömiä pikaisesti käynnistettäviä toimenpiteitä. Komission täytäntöönpanoasetuksen mukaan ratamaksun kehittämissuunnitelma tulee esittää Rautatiealan sääntelyelimelle 3.7.2017 mennessä. Rautatieliikenteen ja rautatiepalvelujen hinnoittelun tulee täyttää direktiivin reunaehdot 15.6.2019 mennessä. Myös muista esille nousseista hinnoittelun kehittämissasioista esitetään suosituksia.

¹ Ratamaksu liittyy kaiken kaikkiaan moniin Liikenneviraston toimintoihin (Liite 2). Tässä raportissa ratamaksua käsitellään lähinnä lainsäädännön edellyttämän täytäntöönpanon näkökulmasta.

2 Liikenneviraston nykyinen ratamaksu

2.1 Ratamaksun osatekijät

Valtion rataverkon käytöstä on peritty ratamaksua vuodesta 1990 lähtien. Nykyisenlainen junaliikennesuoritteilta perittävä ratamaksu kehitettiin vastaamaan vuonna 2001 Euroopan unionissa voimaan tulleeseen kapasiteetti- ja ratamaksudirektiiviin 2001/14/EY. Vuodesta 2003 alkaen ratamaksun osatekijöitä ovat olleet (taulukko 1):

- vähimmäiskäyttöpalveluja vastaan perittävä perusmaksu,
- ratavero ja
- investointivero määräaikaisesti Kerava–Lahti-rataosalla (2006–2021).

Hinnoiteltu liikennesuorite on bruttotonnikilometri. Yksittäisen junan liikennöinnistä perittävä ratamaksu muodostuu jokaisen maksutekijän kohdalla samalla kaavalla, eli junakokoonpanon kokonaisuudessaan (kalusto, rahti ja matkustajat), rataverkolla kuljetun matkan ja yksikköhintojen tulona.

Ratamaksu peritään jälkilaskutuksella rautatieliikenteen harjoittajan suoriteilmoitusten mukaisesti. Ilmoituksissa eritellään sähkö- ja dieselveidon suoritteet. Suoritteisiin lasketaan ratalinjalla tapahtuva liikennepaikkojen välinen kaupallinen henkilö- ja tavaraliikenne, jakelu- ja keräilyjunaliikenne, virka- ja työjunien liikenne sekä veturisiirrot. Ratoja kunnossapitävien yritysten liikenne luetaan virka- ja työjunaliikenteeksi, jota ei hinnoitella.

Syksyllä 2013 pääministeri Jyrki Kataisen hallitus päätti poistaa tavaraliikenteen rataveron kolmen vuoden määräajalle 2015–2017.² Nykyisen hallituksen hallitusohjelmassa esitetään mahdollisuus rataverovapautuksen jatkamiseksi vuodelle 2018 (Valtioneuvoston kanslia 2015).

Taulukko 1. Ratamaksu (Liikennevirasto).

	Snt/bruttotonnikilometri
Perusmaksu	Tavaraliikenne: 0,1350 Henkilöliikenne: 0,1308
Ratavero	Tavaraliikenne (ei peritä vuosina 2015–2017) - sähkövetoinen: 0,05 - dieselve托oinen: 0,1 Henkilöliikenne: 0,01
Investointivero (koskee rataosaa Kerava– Lahti)	Tavaraliikenne: 0,5 Henkilöliikenne: 0,5

² Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi väylämaksulain muuttamisesta ja rataverolain väliaikaisesta muuttamisesta (LVM/725/03/2014).

Perusmaksun taso oli käyttöönotosta alkaen sama, kunnes vuoden 2010 alusta yksiköhintoja korotettiin 10 prosentilla. Perusmaksuun ei sisälly kustannuskehityksen huomioon ottavaa indeksikorotusmenettelyä (joita on käytössä useissa eurooppalaisissa ratamaksujärjestelmissä). Rataveron taso on ollut sama vuodesta 2003 lähtien (pl. käynnissä oleva tavaraliikenteen rataveron vapautusjakso). Investointiveron taso on sama veron voimassaolon ajan. Rataverosta on myönnetty anomuksen perusteella kuljetus- ja reittikohtaisia vapautuksia uuden liikenteen kannustamiseksi. Pisimmillään vapautuksia on myönnetty 10 vuoden määräaikaan saakka.

Liikennevirasto perii tällä hetkellä vain vähän maksuja muista rautatiepalveluista. Nykyisin hinnoitellut palvelut on esitetty *liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa 1026/2014 Liikenneviraston maksullisista suoritteista* sekä Liikenneviraston verkkoselostuksessa. Näitä palveluja ei myydä merkittäviä määriä.

Liikenneviraston raiteiden ja laitteiden sekä matkustajalaitureiden käyttö liikennepaikoilla ja ratapihoilla junanmuodostukseen, junakaluston siirtelyyn tai pysäköintiin tarjotaan tällä hetkellä ilmaiseksi, vaikka nämä palvelut eivät kuulu direktiivin mukaisiin vähimmäiskäyttöpalveluihin, joita tulisi tarjota perusmaksua vastaan. Sama koskee matkustajainformaatio- ja asemakuulutusjärjestelmiä verkkoselostuksessa määritellyillä rautatieliikennepaikoilla, jotka Liikennevirasto tarjoaa ilmaisena palveluna. Liikenneviraston junaliikenteen ohjauspalvelu sen sijaan kuuluu vähimmäiskäyttöpalveluihin.

Liikennevirastolla on ollut viime vuosina palvelujen määrittelyyn liittyviä kehittämissankkeita. Tulokset näkyvät muun muassa vuoden 2017 verkkoselostuksen lausuntoversiossa. Luvun 5 palveluluokitteluja ja palvelujen esittämistapaa on muutettu edellisvuosien verkkoselostuksista. Ratapihojen käytön esitetään mahdollisesti muuttuvan maksulliseksi.

2.2 Ratamaksun tuotto

Perusmaksun tuotto on ollut viime vuosina noin 39–44 milj. euroa/vuosi (taulukko 2). Rataveron tuotto on tavallisesti ollut noin 14 miljoonaa euroa/vuosi, mutta vuonna 2015 tuloissa näkyy tavaraliikenteen rataveron määräaikaisen vapautuksen vaikutus. Rataverotulojen vaje tulee jatkumaan vähintään vuoteen 2017 ja mahdollisesti vuoteen 2018 saakka. Kerava–Lahti-rataosalta perittävä investointivero tuottaa tavoitteen mukaisesti yli neljä miljoonaa euroa vuodessa. Vuodesta 2011 alkaen Liikenneviraston tilinpäätöksessä radanpidon tuottoina otetaan huomioon myös muita radanpitoon ja rautatiepalvelujen hinnoitteluun liittyviä maksutuloja.³ Liikenneviraston aikana (vuodesta 2010 alkaen) ratamaksutuotot ovat olleet ennen rataveron alennusta yhteensä noin 62–68 milj. euroa/vuosi.

³ Nämä ovat mm. vahingonkorvauksia, ratapölkkyjen myyntituloja sekä rautatiepalveluista perittyjä maksutuloja.

Taulukko 2. Ratamaksutulot (Liikennevirasto).

Miljoonaa euroa	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ratamaksun perusmaksu	44,1	43,6	43,7	43,8	43,3	39,2
Ratavero	13,7	13,6	13,5	13,1	13,6	1,1
Investointivero	4,2	4,0	4,2	4,4	4,3	4,2
Muut tuotot	-	2,5	6,7	4,7	2,6	3,9
Tuotot yhteensä	62,0	63,7	68,1	66,0	63,8	48,4

Ratamaksun tuotolla rahoitetaan radanpitoa Liikenneviraston nettobudjetointime-
nettelyn mukaisesti.⁴ Ratamaksutuotot ovat kattaneet viime vuosina noin 10–18
prosenttia radanpidon kustannuksista. Kustannusvastaavuuden tunnusluku riippuu
siitä, verrataanko radanpidon vuosikustannuksia pelkkään perusmaksun vuosituot-
toon, vai otetaanko sen lisäksi huomioon rataveron tuotto sekä muut maksutuotot.⁵

⁴ Kaikki radanpidon tuotot ovat valtion tuloja, joita käsitellään liikenne- ja viestintäministeriön hallinnon-
alan menojen budjetoinnissa nettoperiaatteella. Valtion varoista katetaan ratamaksutuottojen huomioon
ottamisen jälkeen tarvittava määrä radanpidon menoja (nettomenot).

⁵ Liikenneviraston tilinpäätös esittää ratamaksun kustannusvastaavuuden tunnusluvun ilman ratavero- ja
investointiverotuloja.

3 Ratamaksusäätely

3.1 Yleistä

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/34/EU yhtenäisestä eurooppalaisesta rautatiealueesta (jäljempänä rautatiemarkkinadirektiivi) tuli voimaan 15.12.2012 ja jäsenvaltioiden oli pantava direktiivi kansallisesti täytäntöön 15.6.2015 mennessä. Direktiivissä säädetään rataverkon haltijan asemasta rautatiepalvelujen käytöstä perittävien maksujen asettamisessa ja hinnoittelussa (7 artikla) sekä edelleen hinnoittelun reunaehdoista (29–37 artiklat).⁶ Hinnoittelun sääntely nojaa direktiivin liitteen II esittämiin rautatiepalvelujen luokitukseen (ks. seuraavan sivun esitys).⁷

Rataverkon haltija voi periä rataverkon ja rautatiepalvelujen käytöstä seuraavia maksuja:

- kapasiteetin varausmaksut (ja sanktiot)
- vähimmäiskäyttöpalveluista perittävä maksu ohjaavine porrastuksineen
- erikseen määritellyiltä liikenteen segmenteiltä perittävät lisämaksut rataverkon haltijan taloudellisen aseman parantamiseksi
- käyttöoikeus-, oheis- ja lisäpalveluista perittävät maksut.

Direktiivin liitteen II kohdan 1 palvelut ovat vähimmäiskäyttöpalveluja, jotka rataverkon haltijan tulee vähintään tarjota rautatieliikenteen harjoittajille. Näitä palveluja voidaan hinnoitella direktiivissä erikseen säädetyin tavoin. Lisäksi Euroopan komissio on antanut rautatiemarkkinadirektiivin nojalla 12.6.2015 vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelua koskevan täydentävän säännöksen *Komission täytäntöönpanoasetus 2015/909/EU rautatieliikenteen harjoittamisesta suoraan aiheutuvien kustannusten yksityiskohtaisista laskentasäännöistä*. Tätä asetusta tarkastellaan tarkemmin luvussa 3.2. Edelleen, melua ohjaavasta hinnoittelusta osana vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelua on annettu oma asetuksensa (luku 3.3).

Direktiivi määrää erikseen rataverkon haltijan tulonmuodostusta täydentävien lisämaksujen reunaehdoista (luku 3.4). Lisämaksut liittyvät yleisesti rautatieinfrastruktuurin kustannusten kattamiseen liikennesuoritteilta vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun lisäksi perittäviltä erillisillä maksuilla.

Direktiivin liitteen II kohtien 2, 3 ja 4 esittämien käyttöoikeus-, oheis- ja lisäpalvelujen hinnoittelulle ei ole annettu erityisiä reunaehtoja paitsi, että palvelut voidaan hinnoitella enintään palvelutarjonnan kustannusten mukaan lisättynä kohtuullisella voitolla (luku 3.5). Sääntelyssä nostetaan esille radanpidon kustannustehokkuuden ylläpitäminen maksujen hillitsemisen vuoksi (luku 3.6). Lisäksi direktiivi määrää ratamaksuja valvovan sääntelyelimen toiminnasta (luku 3.7).

⁶ Lisäksi direktiivin määrää, että maksut maksetaan rataverkon haltijalle ja maksutulot käytetään radanpidon rahoittamiseen. Valtion radanpidon rahoituslähteenä sallitaan myös budjettirahoitus silloin, kun maksutulot eivät kata radanpidon rahoitustarvetta (direktiivin johdantoteksti, kohta 70 sekä 8 artikla).

⁷ Direktiivin 2012/12/EU sisältö on hinnoittelua koskevissa säännöksissä kutakuinkin saman sisältöinen kuin aiempi kapasiteetti- ja ratamaksudirektiivi 2001/14/EY.

Vähimmäiskäyttöpalvelujen ja muiden rautatiepalvelujen hinnoittelusta on säädetty kansallisesti muuttamalla Suomen rautatielakia 304/2011 lailla 1394/2015 rautatielain muuttamisesta (annettu 4.12.2015 ja tullut voimaan 8.12.2015) vastaamaan direktiivin ja täytäntöönpanoasetuksen säännöksiä.⁸ Lain nojalla annettiin valtioneuvoston asetus (1489/2015) valtioneuvoston asetus rautatieliikenteen harjoittajille tarjottavista palveluista, jossa on säädetty mm. lisämaksujen edellyttämästä luokittelusta sekä palveluiden hinnoittelusta ja hinnoittelun seurannasta. Lisäksi liikenne- ja viestintäministeriön asetus 1026/2014 Liikenneviraston maksullisista suoritteista määrää palvelumaksujen suhteesta valtion maksuperustelakiin.

Direktiivi 2012/34/EU, Liite II Rautatieyrittäjille tarjottavat palvelut

1. Vähimmäiskäyttömahdollisuuksiin sisältyvät:

- a) rautateiden ratakapasiteettia koskevien hakemusten käsittely;
- b) oikeus käyttää myönnettyä kapasiteettia;
- c) rautatieinfrastruktuurin käyttö, mukaan lukien verkon risteysasemat ja vaihteet;
- d) junaliikenteen ohjaus, mukaan lukien merkinanto, liikenteen ohjaus, lähettäminen ja viestintä sekä tietojen antaminen junien liikkumisesta;
- e) sähkönsiirtolaitteiden käyttö kuljetusvirran saamiseksi;
- f) kaikki muut tiedot, jotka tarvitaan sellaisen liikenteen harjoittamiseen, jota varten kapasiteetti on myönnetty.

2. Käyttöoikeus, myös radan käyttöoikeus, on annettava seuraaville palvelupaikoille, kun ne ovat olemassa, ja näissä palvelupaikoissa tarjottaviin palveluihin:

- a) matkustaja-asemat, niihin kuuluvat rakennukset ja muut tilat, mukaan lukien matkatiepalvelut ja soveltuvat tilat lipunmyyntipalveluille;
- b) tavaraliikenneterminaalit;
- c) järjestelyratapihat ja junanmuodostuslaitteet, mukaan lukien vaihtotyökalut;
- d) varikkosivuraiteet;
- e) huoltotilat, lukuun ottamatta perusteellisen huoltopalvelun tiloja, jotka on tarkoitettu suurnopeusjunien tai muun tyyppisen erityisiä tiloja edellyttävän liikkuvan kaluston huoltoon;
- f) muut tekniset laitteet, mukaan lukien puhdistus- ja pesulaitteet;
- g) rautatietoimintaan liittyvät meri- ja sisävesisatamien varusteet;
- h) pelastus- ja avustustoiminnoista niiden edellyttämien varusteiden;
- i) tankkauspalvelut ja polttoaineen toimittaminen näihin palveluihin, josta perittävät maksut on erotettava laskuissa polttoaineen tankkauksesta perittävistä maksuista.

3. Lisäpalveluihin voi sisältyä:

- a) kuljetussähkövirta, josta perittävät maksut on erotettava laskuissa sähkönsiirtolaitteiden käytöstä perittävistä maksuista;
- b) matkustajavaunujen esilämmitys;
- c) yksilölliset sopimukset, jotka koskevat:
 - vaarallisten aineiden kuljetusten valvontaa,
 - erikoiskuljetusten avustamista liikenteessä.

4. Oheispalveluihin voi sisältyä:

- a) televiestintäverkkojen käyttömahdollisuus;
- b) lisätietojen toimittaminen;
- c) liikkuvan kaluston tekninen tarkastus;
- d) lipunmyyntipalvelut matkustaja-asemilla;
- e) perusteelliset huoltopalvelut, joita tarjotaan huoltotiloissa, jotka on tarkoitettu suurnopeusjunien tai muun tyyppisen erityisiä tiloja edellyttävän liikkuvan kaluston huoltoon.

⁸ Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi rautatielain ja ratalain muuttamisesta He 13/2015.

Liikenneviraston ratamaksun tulee täyttää rautatiemarkkinadirektiivin ja täytäntöönpanoasetuksen asettamat hinnoittelun reunaehdot siirtymäajan loppuun mennessä. Perusmaksu tulee mukauttaa reunaehtoihin neljän vuoden sisään asetuksen voimaan tulosta laskien, eli 15.6.2019 mennessä (direktiivin 31 artikla kohta 3). Perusmaksun hinnoittelutavan tulee olla valvottavissa siten kuin direktiivissä ja täytäntöönpanoasetuksessa määrätään. Toimenpiteitä edellytetään jo pian, koska täytäntöönpanoasetuksen mukainen hinnoittelutavan arviointi Rautatiealan sääntelyelimen toimesta alkaa 3.7.2017 mennessä. Perusmaksun lisäksi kaikkien muiden ratamaksun osatekijöiden (lisämaksut ja palvelumaksut) hinnoittelun tulee olla sääntelyn reunaehtojen mukaista maksuja käyttöön otettaessa.

On mahdollista, että epävirallisia ratamaksun osatekijöiden määrittelyn menetelmäsuosituksia tullaan laatimaan Euroopassa viranomaistahojen toimesta aikaa myöten. Niillä voi olla käytännössä suuri merkitys jäsenvaltioissa sovellettavalle hinnoittelulle sekä menetelmävalinnan että menetelmien soveltamisen yksityiskohtien tasolla. Tässä raportissa rautatiemarkkinainlain täytäntöönpanoa arvioidaan kuitenkin ensisijaisesti EU-lainsäädännön, tähän mennessä syntyneen kansainvälisen näytön ja suomalaisten kokemusten pohjalta. Valmisteilla olevista menetelmäsuosituksista tai eri jäsenvaltioiden rataverkon haltijoiden hinnoittelun muutoksista ei ole vielä kattavia tietoja.⁹ Joitain tietoja esitetään tämän raportin sisältämässä kansainvälisessä katsauksessa.

3.2 Vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelu

Rautatiemarkkinadirektiivin liitteen II kohdan 1 luettelemat *vähimmäiskäyttöpalvelut* tulee hinnoitella liikennesuoritteilta perittävänä maksuna *niiden kustannusten perusteella, jotka aiheutuvat rataverkon haltijalle suoraan junaliikenteen harjoittamisesta* (artiklat 29–34). Kaikki liikenteen ominaisuuksia ja rataverkon käyttöä ohjaavat alennukset ja korotukset tehdään vähimmäiskäyttöpalveluista perittyyn maksuun.

Direktiivissä maksun alennuksista todetaan seuraavaa:

- vähän melua aiheuttavan kaluston käyttöönottoa voidaan edistää ratamaksun alennuksin (hyvityksin; komissio kehittää suositusmenettelyä)
- alennuksia voidaan myöntää määräaikaisesti vähäliikenteisten ratojen käytön edistämiseksi määrätyillä rataverkon osilla ja uuden rautatieliikenteen edistämiseksi
- kulunvalvontajärjestelmän (ETCS/ERTMS) käyttöönottoa junissa voidaan edistää alennuksin (hyvityksin).

Maksun korotuksista todetaan seuraavaa:

- maksua voidaan korottaa ruuhkautuvilla rataverkon osilla
- korotettua maksua voidaan periä raiteita erityisesti kuluttavalta tai vaurioittavalta junakalustolta
- korotettua maksua voidaan periä uusien rataosien käytöstä sekä
- rataverkon haltijan tuloa kartuttavia ympäristöperusteisia maksuja voidaan periä, jos vastaavia maksuja peritään maanteiden tavaraliikenteessä.

⁹ Esimerkiksi sääntelyelinten yhteistyöverkosto IRG-Rail:n on alkanut laatia menetelmäsuositusta vähimmäiskäyttöpalveluista perittävän maksun määrittämisestä ekonometrisin menetelmin ja kuormitusvastaavuusmenetelmin.

Lisäksi rautatieliikenteen harjoittajan varaaman mutta käyttämättä jättämän kapasiteetin hinnoittelu on artiklan 36 nojalla sallittua ja maksun periminen sanktiona on pakollista, jos varatun kapasiteetin käyttämättä jättäminen on toistuvaa.

Euroopan komission täytäntöönpanoasetus 2015/909/EU rautatieliikenteen harjoittamisesta suoraan aiheutuvien kustannusten yksityiskohtaisista laskentasäännöistä täydentää direktiivin määräyksiä vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelusta. Asetuksen tarkoitus on yhtenäistää maksun tason laskentaperusteita jäsenvaltioiden kesken.

Asetuksen yleisissä kohdissa todetaan, että hinnoittelun pääperiaate on junaliikenteestä aiheutuvien suorien kustannusten kattaminen. Nämä kustannukset tulee kattaa tarkasti niin, että rataverkon haltija saa korvauksen liikenteen aiheuttamista kustannuksista, mutta toisaalta suorien kustannusten hinnoitteluun ei saa sisältyä ylihinnoittelua.

”(1) Suoria kustannuksia laskettaessa voidaan ottaa huomioon se, että rataverkkoa joudutaan uudistamaan tai kunnostamaan nopeammassa tahdissa sen tehokkaamman käytön vuoksi. Tämä edellyttää kuitenkin sen varmistamista, että laskentaan sisällytetään ainoastaan ne kustannukset, jotka aiheutuvat suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta.

(2) Rataverkkojen toiminnasta vastaavat rataverkon haltijat kärsivät rajoituksista, jotka haittaavat tehokasta hallintoa ja kustannusten hallintaa. Siksi jäsenvaltioiden olisi voitava asettaa suorat kustannukset tasolle, joka vastaa tehokkaan palveluntarjonnan kustannuksia.

(3) Radan käyttöoikeusmaksujen kytkemisestä kustannuksiin, jotka aiheutuvat suoraan rautatieliikenteestä, ei pitäisi aiheutua rataverkon haltijalle taloudellista nettomenetystä tai nettovoittoa rautatieliikenteen harjoittamisen vuoksi.

(4) Omaisuuden alkuperäisten arvojen olisi määräydyttävä sen perusteella, minkä hinnan rataverkon haltija on maksanut kyseisen omaisuuden hankinnasta, jos rataverkon haltija on edelleen vastuussa kyseisistä määristä.

(5) Rataverkon haltijalla ei saisi olla oikeutta kattaa investointikustannuksia, jos se ei ole velvollinen maksamaan takaisin kyseisiä kustannuksia.”

Suorien kustannusten hinnoittelun edellytetään olevan samankaltaista eri jäsenvaltioissa. Se taataan muun muassa samoja periaatteita noudattavilla kustannuseuranta-järjestelmillä ja kustannusten käsittelyperiaatteiden yhtenäistämällä. Hinnoittelun on perustuttava näyttöön siitä, että liikennesuoritteilta peritään nimenomaan niiden aiheuttamat kustannukset. Monia radanpidon (liikennesuoritteista riippumattomia kiinteitä) kustannuksia rajataan lähtökohtaisesti vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun ulkopuolelle.

”(6) Koska rautatieliikenteen harjoittamisesta suoraan aiheutuvien kustannusten yksityiskohtaisia laskentasääntöjä olisi sovellettava kaikkialla unionissa, niiden olisi oltava yhteensopivia rataverkon haltijoiden soveltamien rataverkokustannusten laskemista koskevien kustannuslaskentajärjestelmien ja kustannustietojen kanssa.

(7) Kustannus- ja suoritusasoennusteiden käyttö ei saisi tavanomaisissa liiketoimintaolosuhteissa nostaa suoria kustannuksia ja ratojen käyttömaksuja eikä siten heikentää verkon tehokasta käyttöä. Siksi olisi sovellettava omaisuuden alkuperäisiä arvoja, ja käyvät arvot voitaisiin ottaa huomioon ainoastaan, jos

aiempia arvoja ei ole saatavilla tai jos käyvät arvot ovat alemmat. Vaihtoehtoisesti voitaisiin käyttää arvioituja arvoja tai jälleenhankinta- arvoja, kustannusarvioita ja suoritustasoarvioita, jos rataverkon haltija voi osoittaa sääntelyelimelle niiden määrittymenetelmän ja sen, että ne on määritetty objektiivisesti.

(8) Rataverkon haltija saisi sisällyttää suorien kustannustensa laskentaan ai-noastaan ne kustannukset, joiden osalta se voi objektiivisesti ja luotettavasti osoittaa, että ne aiheutuvat suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta. Esimerkiksi radanvarren opastinten ja asetinlaitteiden kuluminen ei riipu liikennemäärästä, mistä syystä niihin ei pitäisi soveltaa suoriin kustannuksiin perustuvaa maksua. Toisaalta taas tiettyihin osiin, kuten vaihteisiin, jotka altistuvat kulumiselle rautatieliikenteen harjoittamisen vuoksi, olisi osittain sovellettava suoriin kustannuksiin perustuvaa maksua. Koska junissa ja rataverkossa käytetään aiempaa enemmän antureita, niiden avulla voitaisiin saada lisätietoa rautatieliikenteen aiheuttamasta tosiasiallisesta kulumisesta.

(10) Sähkönsyöttölaitteet, kuten kaapelit tai muuntajat, eivät yleensä kulu rautatieliikenteen harjoittamisen vuoksi. Ne eivät myöskään altistu hankaukselle eivätkä muille rautatieliikenteen harjoittamisesta aiheutuville vaikutuksille. Siksi näitä sähkönsyöttölaitteiden kustannuksia ei pitäisi ottaa huomioon laskettaessa kustannuksia, jotka aiheutuvat suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta. Sähköä käyttövoimana käyttävät junat aiheuttavat kuitenkin hankauksen ja sähkövalokaariensa vuoksi kosketuspinta (ajolanka tai virtakisko) kulumista. Näin ollen osa näiden kosketuspintojen kunnossapito- ja uusimiskustannuksista voidaan kytkeä suoraan rautatieliikenteen harjoittamiseen. Myös ratajohtolaitteiden muut osat voivat kuluu junan liikkeen aiheuttaman sähköisen ja mekaanisen rasituksen vuoksi, mistä voi aiheutua suoraan kunnossapito- ja uusimiskustannuksia.”

Asetuksessa tunnustetaan liikenteen aiheuttamien kustannusten vaihtelu kaluston ja rataverkon ominaisuuksien mukaan, jonka vuoksi vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelua voidaan eriyttää siitä saadun näytön perusteella.

”(11) Rautatieliikenteestä aiheutuvien suorien kustannusten suuruus vaihtelee käytettävien kalustoyksiköiden tai ratojen ominaisuuksien mukaan. Näiden erojen huomioon ottamiseksi jäsenvaltiot voivat sallia, että rataverkon haltijat eriyttävät keskimääräiset suorat kustannukset, esimerkiksi parhaiden kansainvälisten käytäntöjen mukaisesti.”

Suorien kustannusten hinnoittelussa jo useissa jäsenvaltioissa vakiintunut ja teoriankin mukaan tehokas rajakustannusperusteinen hinnoittelu tunnustetaan asetuksessa. Samalla todetaan rajakustannusperusteisen hinnoittelun menetelmäkeskeisyys ja vaativuus aineistojen suhteen, jotka lisäävät näyttöön panostamisen tarvetta sekä myös valvonnan haasteita. Hinnoittelussa voidaan yhdistää eri menetelmien (ekonometrinen ja tekninen mallintaminen) näyttöä.¹⁰ Sääntelyelin arvioi yksikköhintojen perusteita ja näytön laatua.

”(12) Vakiintuneen talousperiaatteen mukaan rataverkkokapasiteetin mahdollisimman tehokas käyttö varmistetaan rajakustannuksiin perustuvilla käyttömaksuilla. Näin ollen rataverkon haltija voi päättää arvioida kustannukset, jotka aiheutuvat suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta, rajakustannusten perusteella.

¹⁰ Asetuksessa viitataan mm. komission tutkimushankkeisiin CATRIN ja GRACE.

(13) Lisäksi parhaiden kansainvälisten käytäntöjen mukaisilla menetelmillä ja malleilla, kuten ekonometrisellä tai teknisellä mallinnuksella, voidaan laskea rataverkon käytöstä aiheutuvat rajakustannukset. Kansainvälisten käytäntöjen kehittäminen etenee sitä mukaa kuin toteutetaan uusia riippumattomia analyysejä ja tutkimuksia. Todentamisesta vastaa rataverkon haltijasta riippumaton elin, esimerkiksi sääntelyelin. Tämä koskee myös sellaisia analyysejä ja tutkimuksia, jotka koskevat yksittäistä jäsenvaltiota tiettyine rataverkon ominaisuuksineen. Siksi rataverkon haltijan olisi voitava määrittää tällaisten mallien avulla kustannukset, jotka aiheutuvat suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta.

(14) Rataverkon käytöstä aiheutuvat suorat kustannukset tai rajakustannukset voidaan laskea tarkemmin erilaisten ekonometrisen tai teknisen mallinnuksen muotojen avulla. Kustannusten mallintaminen edellyttää kuitenkin laadukkaampia tietoja ja parempaa asiantuntemusta kuin menetelmät, joissa kokonaiskustannuksista vähennetään tiettyjä kustannusluokkia, joita ei oteta huomioon. Lisäksi sääntelyelimet eivät välttämättä vielä kykene arvioimaan, noudatetaanko konkreettisissa laskelmissa direktiivin 2012/34/EU säännöksiä. Näin ollen rataverkon haltijan olisi näiden tiukempien vaatimusten täyttyessä voitava laskea suorat kustannukset ekonometrisen tai teknisen mallinnuksen taikka näiden yhdistelmän avulla.

(15) Sääntelyelinten olisi rataverkon haltijan toimittamien tietojen perusteella voitava tarkistaa, sovelletaanko erilaisia maksuperiaatteita johdonmukaisesti. Siksi rataverkon haltijan on direktiivin 2012/34/EU liitteen IV mukaan täsmennettävä verkkoselostuksessaan kustannusten ja maksujen määrittämisessä käytetty menetelmä, säännöt ja tarvittaessa taulukko.”

Suorien kustannusten mukaisesta hinnoittelusta, suorien kustannusten osuudesta radanpidon kokonaiskustannuksissa ja maksujen tasosta on olemassa jo kokemuksia (niin tutkimuksina kuin käytännön hinnoitteluna) siinä määrin, että direktiivi ja asetus määräävät vähimmäiskäyttöpalveluista perittävillä maksuilla kynnysarvon, jonka alle jäävien yksikköhintojen laskentaa ei välttämättä tarvitse esittää sääntelyelimelle yksityiskohtaisesti.

”(16) Suorien yksikkökustannusten arvot on laskettu kansainvälisissä tutkimuksissa tiiviissä yhteistyössä rataverkon haltijoiden kanssa. Vaikka näissä tutkimuksissa on analysoitu erilaisia menetelmiä, joita jäsenvaltioissa sovelletaan eri kalustoyhdistelmiin ja määräasemiin, monet suorien kustannusten arvot olivat junakilometriä kohden 1 000 tonnin painoisen junan osalta alle 2 euroa (vuoden 2005 hinnat ja valuuttakurssit käyttäen asianmukaista hintaindeksiä). Jotta voidaan vähentää sääntelyelinten hallinnollista rasitetta, samaa tarkkuutta ei pitäisi vaatia tämän tason alle jäävien suorien kustannusten laskemiselta.”

Asetus edellyttää suorien kustannusten laskentamenetelmien kehityksen seuraamista ja parhaiden käytäntöjen omaksumista.

”(17) Suorien kustannusten laskemista olisi mukautettava tai tarkistettava säännöllisesti, muun muassa parhaiden kansainvälisten käytäntöjen mukaisesti, tuottavuuden parantamisen, uuden teknologian käyttöönoton tai kustannusten alkuperän paremman ymmärtämisen kaltaisista syistä.”

Suorien kustannusten noustessa maksukorotuksia tulee viedä yksikköhintoihin siitä ennakolta ilmoittaen ja vaiheittain, mikäli maksun korotuspaineet ovat merkittävät.

”(18) Rautatieyritykset tarvitsevat ennakoitavia maksujärjestelmiä ja kohtuullisia näkymiä rataverkkomaksujen kehittämisen osalta. Siksi rataverkon haltijan olisi sääntelyelimen pyynnöstä laadittava vaiheittainen suunnitelma rautatieliikennettä harjoittaville rautatieyrityksille, joiden maksut saattavat nousta huomattavasti, jos nykyistä laskentatapaa tarkistetaan.”

Varsinaisen asetustekstin toinen artikla määrää suorat kustannukset vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun kustannusperusteeksi. Hinnoiteltavia liikennesuoritetyyppejä on kolme (yksittäin tai yhdistelmänä). Kustannus seurannasta puhutaan kustannuspaikkoina, joissa jo toteutetaan suorien kustannusten erittelyä.

”2 artikla
Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan

- 1) ’suorilla kustannuksilla’ kustannuksia, jotka aiheutuvat suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta;
- 2) ’suorilla yksikkökustannuksilla’ suoria kustannuksia junakilometriä, veturikilometriä, junan bruttotonnikilometriä tai näiden yhdistelmää kohden;
- 3) ’kustannuspaikalla’ rataverkon haltijan kirjanpitojärjestelmään kuuluvaa liiketoimintayksikköä, jossa suoriksi tai välillisiksi eritellyt kustannukset kohdennetaan markkinoitavaan palveluun.”

3 artiklan kohdan 1 ja 4 artikla mukaan hinnoiteltavat suorat kustannukset erotellaan radanpidon kokonaiskustannuksista vähennysmenettelyllä, joka rajaa pois ne kustannukset, jotka eivät kuulu suoriin kustannuksiin perustuvaan maksun määrittelyyn.

”3 artikla
Koko verkon laajuiset suorat kustannukset

1. Koko verkon laajuiset suorat kustannukset ovat erotus toisaalta vähimmäiskäyttömahdollisuuksien palvelujen tarjoamisesta ja palvelupaikkoja yhdistävän infrastruktuurin käyttöoikeuksista aiheutuvien kustannusten sekä toisaalta 4 artiklassa tarkoitettujen muiden kuin huomioon otettavien kustannusten välillä.

4 artikla
Muut kuin huomioon otettavat kustannukset

1. Koko verkon laajuisia suoria kustannuksia laskettaessa rataverkon haltija ei saa ottaa huomioon seuraavia kustannuksia:
 - a) tietyn rataosuuden tarjontaan liittyvät kiinteät kustannukset, joista rataverkon haltijan on vastattava myös silloin, kun rautatieliikennettä ei ole;
 - b) kustannukset, jotka eivät liity rataverkon haltijan suorittamiin maksuihin. Kustannukset tai kustannuspaikat, jotka eivät liity suoraan vähimmäiskäyttömahdollisuuksien tai palvelupaikkoja yhdistävän infrastruktuurin käyttöoikeuksien tarjontaan;
 - c) kustannukset, jotka aiheutuvat maan ja muun kiinteän omaisuuden hankinnasta, myynnistä, purkamisesta, puhdistuksesta, uudelleenistutuksista tai vuokraamisesta;
 - d) koko verkkoa koskevat yleiskustannukset, mukaan lukien palkka- ja eläkekulut;
 - e) rahoituskustannukset;
 - f) kustannukset, jotka liittyvät tekniikan edistykseen tai vanhentumiseen;
 - g) aineettoman omaisuuden kustannukset;

- h) radanvarren anturien, radanvarren viestintälaitteiden ja merkinantolaitteiston kustannukset, jotka eivät aiheudu suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta;
- i) informaatiolaitteiden, muiden kuin radanvarren viestintälaitteiden tai televiestintälaitteiston kustannukset;
- j) yksittäiseen ylivoimaiseen esteeseen, onnettomuuteen ja palveluhäiriöön liittyvät kustannukset, sanotun kuitenkaan rajoittamatta direktiivin 2012/34/EU 35 artiklan soveltamista;
- k) sähkönsyöttölaitteiston kustannukset, jotka eivät aiheudu suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta. Sellaisen rautatieliikenteen suoriin kustannuksiin, jossa ei käytetä sähkönsyöttölaitteistoa, ei saa sisältyä sähkönsyöttölaitteiston käyttökustannuksia;
- l) kustannukset, jotka liittyvät direktiivin 2012/34/EU liitteessä II olevan 1 kohdan f alakohdassa mainittujen tietojen toimittamiseen, paitsi jos ne aiheutuvat rautatieliikenteen harjoittamisesta;
- m) hallintokustannukset, jotka aiheutuvat direktiivin 2012/34/EU 31 artiklan 5 kohdassa ja 32 artiklan 4 kohdassa tarkoitetuista eriytettyjen maksujen järjestelmistä;
- n) poistot, jotka eivät määräydy rautatieliikenteen harjoittamisesta aiheutuvan, rataverkon tosiasiallisen kulumisen perusteella;
- o) rakennusteknisen infrastruktuurin kunnossapitoon ja uusimiseen liittyvä kustannusosuus, joka ei aiheudu suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta.”

5 ja 6 artiklat määrittävät yksikköhintojen laskentatavasta niin, että sekä rajakustannusperusteinen hinnoittelu (kustannusmallinnus) että keskimääräisiin suoriin kustannuksiin perustuva hinnoittelu ovat sallittuja. Lisäksi luetellaan maksujen sallitut (näyttöön perustuvat) porrastustavat kaluston tai rataverkon ominaisuuksien mukaan.

”5 artikla

Suorien yksikkökustannusten laskeminen ja eriyttäminen

1. Rataverkon haltijan on laskettava keskimääräiset suorat yksikkökustannukset koko verkolle jakamalla koko verkon laajuiset suorat kustannukset tosiasiallisten tai arvioitujen veturikilometrien, junakilometrien tai bruttotonnikilometrien kokonaismäärällä. Vaihtoehtoisesti jos rataverkon haltija osoittaa direktiivin 2012/34/EU 55 artiklassa tarkoitetulle sääntelyelimelle, että 2 kohdassa mainitut arvot tai muuttujat eroavat toisistaan merkittävästi verkon eri osissa, jaettuaan verkon tällaisiin erillisiin osiin rataverkon haltija voi laskea keskimääräiset suorat yksikkökustannukset verkon eri osille jakamalla näiden osien suorat kustannukset tosiasiallisten tai arvioitujen veturikilometrien, junakilometrien tai bruttotonnikilometrien kokonaismäärällä. Arvion aikajänne voi olla useita vuosia. Rataverkon haltija voi laskea keskimääräiset suorat yksikkökustannukset veturikilometrien, junakilometrien tai bruttotonnikilometrien yhdistelmän avulla, kunhan tämä laskentamenetelmä ei vaikuta suoraan kausaalisuhteeseen rautatieliikenteen harjoittamisen kanssa. Rataverkon haltija voi soveltaa tosiasiallisia tai arvioituja kustannuksia, sanotun kuitenkaan rajoittamatta 3 artiklan 3 kohdan soveltamista.
2. Jäsenvaltiot voivat sallia, että rataverkon haltija eriyttää keskimääräiset suorat yksikkökustannukset eriasteista rataverkon kulumista aiheuttavan yhden tai useamman seuraavan muuttujan perusteella:
 - a) junan pituus ja/tai kalustoyksiköiden lukumäärä junassa;
 - b) junan massa;
 - c) kalustoyksikkötyyppi, erityisesti sen jousittamaton massa;
 - d) ajonopeus;
 - e) moottorin vetokyky;
 - f) akselipaino ja/tai akselien lukumäärä;

- g) lovipyörien kirjattu lukumäärä tai luistonestolaitteiden tosiasiallinen käyttö;
 - h) kalustoyksiköiden pituussuuntainen jäykkyys ja rataan vaikuttavat vaaka-suuntaiset voimat;
 - i) käytetty ja mitattu sähköenergia taikka virroittimien tai niiden kontaktiosien dynamiikka muuttujana, jonka avulla ajolangan tai virtakiskon kulumisesta voidaan veloittaa;
 - j) radan muuttujat, erityisesti säteet;
 - k) muut kustannuksiin liittyvät muuttujat, joiden osalta rataverkon haltija voi osoittaa sääntelyelimelle, että kunkin muuttujan arvo, mukaan lukien mahdollinen vaihtelu kussakin tällaisessa muuttujassa, on määritetty ja kirjattu objektiivisesti.
3. Suorien yksikkökustannusten eriyttäminen ei saa nostaa 3 artiklan 1 kohdassa tarkoitettuja koko verkon laajuisia suoria kustannuksia.
4. Rataverkon haltijan tekemistä suunnitelmanmukaisista tai muista reittimuutoksista johtuvia lisäkustannuksia ei saa sisällyttää kustannuksiin, jotka aiheutuvat suoraan kyseisen rautatieliikenteen harjoittamisesta. Ensimmäistä virkettä ei sovelleta, jos rataverkon haltija korvaa rautatieyryyksille lisäkustannukset tai jos reittimuutos on seurausta direktiivin 2012/34/EU 46 artiklan mukaisesta yhteensovittamismenettelystä.
5. Tämän artiklan mukaisesti tehdyissä laskelmissa käytettävien veturikilometriä, junakilometriä, bruttotonnikilometriä taikka näiden yhdistelmän kokonaismäärä on määritettävä tai arvioitava 3 artiklan 5 kohdassa tarkoitetun viitekauden perusteella.

6 artikla **Kustannusmallinnus**

Poiketen siitä, mitä 3 artiklan 1 kohdassa ja 5 artiklan 1 kohdan ensimmäisessä virkkeessä säädetään, rataverkon haltija voi laskea suorat yksikkökustannukset vankkaan näyttöön perustuvan ekonometrisen tai teknisen kustannusmallinnuksen avulla, jos se voi osoittaa sääntelyelimelle, että suoriin yksikkökustannuksiin sisältyy ainoastaan sellaisia 13.6.2015 L 148/21 Euroopan unionin virallinen lehti FI kustannuksia, jotka aiheutuvat suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta, ja erityisesti, ettei niihin sisälly mitään 4 artiklassa tarkoitetuista kustannuksista. Vertailua varten sääntelyelin voi pyytää rataverkon haltijaa laskemaan suorat yksikkökustannukset 3 artiklan 1 kohdan ja 5 artiklan 1 kohdan mukaisesti tai ensimmäisessä virkkeessä tarkoitetun kustannusmallinnuksen avulla.”

Sääntelyelimen suorittamalle hinnoittelun valvonnalle sallitaan kevennetty menettely jos rataverkon haltijan suorittaman vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun voidaan alla kuvatuin ehdoin todeta olevan tasoltaan maltillista (ts. ei ylitä tutkimuksissa muodostuneen yleisen käsityksen mukaista suorien kustannusten tasoa; 2 €/1000 tonnin junan junakilometri). Sääntelyelin määrää yksinkertaistetun valvonnan sisälön.

*”7 artikla***Yksinkertaistettu valvonta**

1. Jos 3 artiklan 1 kohdassa tarkoitetut koko verkon laajuiset suorat kustannukset tai 6 artiklassa tarkoitetun mallinnuksen avulla lasketut suorat kustannukset, jotka on kerrottu viitekaudella suoritettujen junakilometriä, veturikilometriä ja/tai bruttonnikilometriä lukumäärällä, ovat joko alle 15 prosenttia kunnossapitoon ja uusimiseen liittyvistä kokonaiskustannuksista tai alle summan, joka saadaan laskemalla yhteen 10 prosenttia kunnossapitokustannuksista ja 20 prosenttia uusimiskustannuksista, sääntelyelin voi toteuttaa koko verkon laajuisten suorien kustannusten laskentaa koskevan, direktiivin 2012/34/EU 56 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun valvonnan yksinkertaistetusti. Jäsenvaltiot voivat päättää nostaa tässä kohdassa mainittuja prosenttimääriä enintään kaksinkertaisiksi.
2. Sääntelyelin voi antaa hyväksyntänsä 5 artiklan 1 kohdassa tarkoitetulle keskimääräisten suorien yksikkökustannusten laskennalle, 5 artiklan 2 kohdassa tarkoitetulle eriytettyjen keskimääräisten suorien yksikkökustannusten laskennalle ja/tai 6 artiklassa tarkoitetulle mallinnukselle, johon sovelletaan tämän artiklan 1 kohdassa tarkoitettua yksinkertaistettua valvontaa, jos keskimääräiset suorat kustannukset ovat junakilometriä kohden 1 000 tonnin painoisen junan osalta enintään 2 euroa (vuoden 2005 hinnat ja valuuttakurssit käyttäen soveltuvaa hintaindeksiä).
3. Päätökset edellä 1 ja 2 kohdassa tarkoitetun yksinkertaistetun valvonnan toteuttamiseksi tehdään toisistaan riippumatta. Yksinkertaistettu valvonta ei rajoita direktiivin 2012/34/EU 31 tai 56 artiklan soveltamista.
4. Sääntelyelin määrittelee yksinkertaistettua valvontaa koskevat yksityiskohdat.”

Rataverkon haltijan tulee seurata suoriin kustannuksiin perustuvan hinnoittelun menetelmäkehitystä ja uudistaa omaa hinnoitteluaan parhaiden käytäntöjen mukaisesti.

*”8 artikla***Laskentatavan tarkistaminen**

Rataverkon haltijan on ajantasaistettava säännöllisesti suorien kustannusten laskentamenetelmänsä, muun muassa parhaiden kansainvälisten käytäntöjen mukaisesti.”

Asetus määrää rataverkon haltijat toimittamaan laskentamenetelmänsä kuvaukset mahdollisine maksujen muuttumisen tietoineen kansalliselle sääntelyelimelle viimeistään 3.7.2017.

”9 artikla
Siirtymäsäännökset

Rataverkon haltijan on toimitettava sääntelyelimelle suorien kustannusten las-
kentamenetelmänsä ja tarvittaessa vaiheittainen suunnitelma viimeistään 3
päivänä heinäkuuta 2017.”

Suomen lainsäädäntö – 1394/2015 Laki rautatielain muuttamisesta

4 luku

28 a §

Ratakapasiteetin varausmaksu

Rataverkon haltija voi ottaa käyttöön ratakapasiteetin varausmaksun, jolla kannustetaan rata-
kapasiteetin tehokkaaseen käyttöön. Rataverkon haltija perii varausmaksun myöntäessään
ratakapasiteettia. Maksu palautetaan ratakapasiteetin hakijalle takaisin 37 §:ssä tarkoitetun
ratamaksun perinnän yhteydessä, jos myönnetty ratakapasiteetti on käytetty.

Varausmaksu on perittävä sellaiselta ratakapasiteetin hakijalta, joka on säännöllisesti jättänyt
käyttämättä myönnettyjä reittejä tai osaa niistä. Rataverkon haltijan on varausmaksun peri-
mistä varten julkaistava verkkoselostuksessaan kapasiteetin ja sen mukaisten reittien tai nii-
den osan säännöllinen käyttämättä jättämisen arviointiperusteet. Näitä arviointiperusteita
valvoo 13 luvussa tarkoitettu sääntelyelin, jolla on oikeus saada pyynnöstä niistä lisätietoja
rataverkon haltijalta ja ratkaista arviointiperusteisiin liittyvät erimielisyydet.

Jos Liikennevirasto valtion rataverkon haltijana ottaa ratakapasiteetin varausmaksun käyt-
töön, sen on julkaistava varausmaksua koskevat arviointiperusteet omassa verkkoselostukses-
saan. Näiden perusteella valtion rataverkon ratakapasiteetin varausmaksusta voidaan säätää
tarkemmin Liikenneviraston maksullisista suoritteista annetussa liikenne- ja viestintäministe-
riön asetuksessa (1026/2014).

5 a luku

Rataverkon käytön hinnoittelu

36 b §

Hinnoittelun puitteet ja toimivaltainen viranomainen

Liikenne- ja viestintäministeriö toimii tässä luvussa tarkoitettuna toimivaltaisena viranomai-
sena. Ministeriön on pyynnöstä toimitettava Euroopan komissiolle tiedot rataverkon käytön
hinnoittelun periaatteista. Tätä varten ministeriöllä on oikeus saada pyynnöstä tiedot rataver-
kon haltijoilta niiden hinnoittelukäytännöistä.

Rataverkon haltijan hinnoittelukäytännön pitää olla koko rataverkolla yhdenmukainen, lukuun
ottamatta 37 a §:n 4 momentissa tarkoitettuja uusilta rataverkon osilta niiden rakentamisesta
aiheutuneiden investointikustannusten kattamiseksi perittyä ratamaksun perusmaksun koro-
tusta. Rataverkon haltija ei saa asettaa sellaisia maksuja, jotka ovat Euroopan unionin lain-
säädännön, tämän lain ja sen nojalla annettujen säännösten vastaisia.

37 §

Ratamaksu

Ratamaksuna rataverkon käytöstä peritään ratamaksun perusmaksua ja muita ratamaksuun
liittyviä erikseen säädettyjä maksuja (*ratamaksu*). Edellä 33 §:n 1 momentissa tarkoitetuilta
vähimmäiskäyttömahdollisuuksiin sisältyviltä palveluilta perittävän ratamaksun perusmaksun
on perustuttava suoraan rautatieliikenteen harjoittamisesta aiheutuviin kustannuksiin. Rata-
verkon haltija saa periä ratamaksua myös radan kunnossapitoa harjoittavalta yritykseltä.

Rataverkon haltijan on perittävä ratamaksun perusmaksua rautatieliikenteen harjoittajilta ta-
sapuolisesti ja syrjimättömin ehdoin vähimmäiskäyttömahdollisuuksiin sisältyvistä palveluis-
ta ja muista tarjottavista palveluista niiden käytön mukaisesti noudattaen, mitä rautatiemark-
kinadirektiivin IV luvun 2 jaksossa ja direktiivin II liitteessä säädetään.

Ratamaksu on maksettava sille rataverkon haltijalle, jonka rataverkkoa tai palveluita rautatieliikenteen harjoittaja on käyttänyt. Rataverkon haltijan on käytettävä perimänsä maksut rataverkon ylläpidosta aiheutuvien kustannusten rahoittamiseen. Rataverkon haltijan on pidettävä luottamuksellisina sellaiset liikesalaisuuden piiriin kuuluvat tiedot, joita se on saanut rautatieliikenteen harjoittajilta maksujen perinnän yhteydessä.

37 a §

Ratamaksun perusmaksun alennukset ja korotukset

Rataverkon haltija voi kannustaa rautatieliikenteen harjoittajia rautatieliikenteen melun vähentämiseen myöntämällä alennuksia vähän melua aiheuttavalle junakalustolle ja melua rajoittavan jarruteknologian jälkiasennusta varten. Rataverkon haltija voi myös kannustaa eurooppalaisen junien automaattisen kulunvalvonnan standardin mukaisen järjestelmän käyttöön ottamista ratamaksusta myönnettävällä alennuksella. Rataverkon haltija voi myös vaihtoehtoisesti tehdä ratamaksun perusmaksuun korotuksia tässä momentissa tarkoitettujen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Rataverkon haltija voi ottaa käyttöön määräaikaista ratamaksun alennuksia uuden rautatieliikenteen kehittämisen kannustamiseksi tai alennuksia, joilla kannustetaan käyttämään vähäliikenteisiä ratoja. Samanlaisiin palvelutyyppeihin on sovellettava yhdenmukaisia alennusjärjestelmiä. Alennukset on myönnettävä tasapuolisesti ja syrjimättömästi kaikille rautatieliikenteen harjoittajille ja ne saavat koskea vain niitä maksuja, jotka peritään kyseiseltä rataverkon osalta.

Jos rataverkon osa on kokonaisuudessaan tai tiettyinä aikoina ylikuormitettu, rataverkon haltija saa periä kyseisellä rataverkon osalla korotettua ratamaksua. Korotetulla ratamaksulla rataverkon haltijan on katettava ylikuormituksen poistamisesta aiheutuvat kustannukset.

Rataverkon haltija saa periä korotettua maksua myös uusilta rataverkon osilta niiden rakentamisesta aiheutuneiden investointikustannusten kattamiseksi.

Ellei Euroopan unionin lainsäädännöstä muuta johdu, tässä pykälässä tarkoitettut perusmaksun alennukset tai korotukset eivät saa olla enempää kuin 50 prosenttia perusmaksun tasosta. Jos rataverkon haltija katsoo, että 1, 3 ja 4 momentissa tarkoitettujen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää tätä suurempaa ratamaksun korotusta, rataverkon haltijan on perusteltava esittämänsä ratamaksun korotus kirjallisesti 13 luvussa tarkoitettulle sääntelyelimelle.

Perustelusta on käytävä ilmi, miksi rataverkon haltija käyttää ratamaksun perusmaksun korotuksia alennusten sijasta 1 momentissa tarkoitettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Perusteluista on myös käytävä ilmi ne toimenpiteet, joihin rataverkon haltija ryhtyy 3 momentissa tarkoitettua ylikuormituksen poistamiseksi, ja ajanjakso, jolta korotettua maksua peritään. Sääntelyelimen on tehtävä 10 työpäivän kuluessa rataverkon haltijan esittämien kirjallisten perustelujen saamisesta päätös siitä, onko esitetty korotus ratamaksuun hyväksyttävissä.

Rataverkon haltijan on ennen tässä pykälässä tarkoitettujen alennusten ja korotusten käyttöön ottamista kuultava niitä rautatieliikenteen harjoittajia, jotka liikennöivät alennuksen tai korotuksen piiriin kuuluvalla rataverkolla ja kyseisellä rataverkolla liikennöimään pyrkiviä ratakapasiteetin hakijoita sekä 13 luvussa tarkoitettua sääntelyelintä ja liikenne- ja viestintäministeriötä.

38 b §

Rataverkon haltijan menettelytavat kustannusten jakamiseksi rautatieyrittäjille

Rataverkon haltijan on luotava menetelmä kustannusten jakamiseksi rautatieyrittäjille tarjottujen palveluiden ja niistä aiheutuvien kustannusten mukaan. Rataverkon haltijan on toimitettava tieto käyttämästään menetelmästä 13 luvussa tarkoitettulle sääntelyelimelle, joka valvoo menettelytapojen tasapuolisuutta ja syrjimättömyyttä.

3.3 Melua ohjaava hinnoittelu

Vähimmäiskäyttöpalveluista perittävään maksuun on direktiivin nojalla mahdollista laatia junakaluston meluominaisuuksia ohjaava porrastus (meluperusteiset radan käyttömaksut). Meluhinnoittelua sääntelee tarkemmin *Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2015/429, annettu 13 päivänä maaliskuuta 2015, meluvaikutuksista aiheutuvien kustannusten hinnoittelussa noudatettavista yksityiskohtaisista säännöistä*.

Käytännössä meluvaikutusten vähentäminen ja samalla myös siihen liittyvä taloudellinen ohjaaminen liittyy tänä päivänä ennen kaikkea vanhemman vaunukaluston jarrujen uudistamiseen (rautaiset jarruanturat vaihdetaan komposiittimateriaalista valmistettuihin anturoihin). Taloudellinen ohjaus voi kuitenkin kohdistua myös uutena hankittavan kaluston meluominaisuuksiin.

Kaluston laatua hallitaan teknisten yhteentoimivuussäännösten kautta (komission asetus 1304/2014; ns. 'melu-YTE') kautta. Asetuksen täyttävät vaunut ovat "hiljaisia". Vaunujen, jotka eivät ole melu-YTE:n mukaisia, ovat "meluisia". *"Jos vaunuun asennetaan sen uudistamisen tai parantamisen yhteydessä sertifioidut komposiittimateriaalista valmistetut jarruanturat eikä arvioitavana olevaan vaunuun lisätä mitään melun lähettä, melu-YTE:n vaatimukset olisi katsottava täytetyiksi."*

Asetus 2015/429 edellyttää, että jos kaluston meluominaisuuksia ohjataan sanktiolla (maksukorotuksella), hinnoittelussa on oltava mukana myös bonukset (maksualenukset). Alennuksia voidaan sen sijaan myöntää ilman sanktioiden pakkoa. Asetuksen johdantoteksteissä todetaan kannustinten tasosta mm. seuraavaa:

"(15) Eri tutkimuksissa on arvioitu jälkiasennuksen kustannuksia ja tarvittavia kannustimia, jotka mahdollistaisivat jälkiasennuksen toteuttamisen muiden rahoitusmahdollisuuksien yhteydessä. Komission tekemän vaikutusten arvioinnin taustaselvityksen perusteella bonuksen alimmaksi yhdenmukaistetuksi tasoksi pitäisi asettaa 0,0035 euroa akselikilometriä kohti. Tällaisen bonuksen määrän pitäisi kannustaa jälkiasennuksen toteuttamiseen vaunussa, joka kulkee 45 000 kilometriä vuodessa kuuden vuoden aikana, sillä se kattaisi 50 prosenttia aiheutuvista kustannuksista. Koska vaunun käyttämisen komposiittimateriaalista valmistettujen jarruanturoiden kanssa arvioidaan johtavan korkeampiin käyttökustannuksiin ja koska vaunu voi käytännössä kulkea vähemmän kuin 45 000 kilometriä vuodessa, bonuksen määrää voidaan korottaa tämän huomioon ottamiseksi."

Asetuksen 2 artiklassa määritetään varsin tarkkaan millä tavalla kalustoa luokitellaan meluominaisuuksien mukaan mahdollisten sanktioiden ja bonusten mukaisesti.

"2 artikla **Määritelmät**

Tässä asetuksessa tarkoitetaan

- 1) 'järjestelmällä' säännöksiä, joilla vahvistetaan meluperusteiset radan käyttömaksut, jotka rataverkon haltijoiden on hyväksyttävä ja joita niiden on sovellettava;
- 2) 'jälkivarustelluilla vaunuilla' olemassa olevia vaunuja, joihin on jälkiasennettu komposiittimateriaalista valmistetut jarruanturat melu-YTE:n vaatimusten mukaisesti;
- 3) 'hiljaisilla vaunuilla' uusia tai olemassa olevia vaunuja, jotka ovat melu-YTE:ssä vahvistettujen asiaa koskevien melurajojen mukaisia;

- 4) 'meluisilla vaunuilla' vaunuja, jotka eivät ole melu-YTE:ssä vahvistettujen asiaa koskevien melurajojen mukaisia;
- 5) 'meluisalla junalla' junaa, jonka koostumuksesta yli 10 prosenttia on meluisia vaunuja;
- 6) 'hiljaisella junalla' junaa, jonka koostumuksesta vähintään 90 prosenttia on hiljaisia vaunuja;
- 7) 'erittäin hiljaisilla vaunuilla ja vetureilla' vaunuja ja vetureita, joiden melupäästöt ovat vähintään 3 dB melu-YTE:ssä vahvistettuja asiaa koskevia arvoja alhaisemmat;
- 8) 'jälkivarusteltujen vaunujen bonuksella' jälkivarusteltuja vaunuja käyttäville rautatieyrittäjille myönnettävää pakollista alennusta infrastruktuurin käyttömaksuista;
- 9) 'junabonuksella' rautatieyrittäjille kustakin hiljaisesta junasta myönnettävää valinnaista alennusta;
- 10) 'erittäin hiljaisten vaunujen ja vetureiden bonuksella' rautatieyrittäjille kustakin erittäin hiljaisesta vaunusta ja veturista myönnettävää valinnaista alennusta;
- 11) 'maluksella' infrastruktuurin käyttömaksujen valinnaista lisämaksua, jonka rautatieyrittäjät maksavat kustakin meluisasta junasta."

4–7 artiklat määräävät taloudellisten kannustinten muodosta tarkemmin. Kannustinten käyttöönotto velvoittaa koko liikenteessä käytetyn kalustokannan hinnoittelua samoin ehdoin. 7 artiklan kohta 6 sallii hinnoittelun kohdennettavan kuitenkin meluherkille rataosille.

4 artikla

Jälkivarusteltujen vaunujen bonus

1. Rataverkon haltijoiden on otettava käyttöön bonus jälkivarusteltuja vaunuja käyttäville rautatieyrittäjille. Bonuksen tason on oltava sama rataverkon haltijan koko verkossa, ja sitä on sovellettava jokaiseen jälkivarusteltuun vaunuun.
2. Bonuksen tason laskentaperusteena on käytettävä vaunun akselilukua ja rataverkon haltijan määrittämänä ajanjaksona kuljettua kilometrimäärää.
3. Bonuksen vähimmäistasoksi on asetettava 0,0035 euroa akselikilometriä kohti.
4. Rataverkon haltija voi bonuksen tasoa määritellään ottaa huomioon inflaation, vaunujen kulkeman kilometrimäärän ja jälkivarusteltujen vaunujen käyttöön liittyvät käyttökustannukset.
5. Edellä olevan 3 kohdan tai tarvittaessa 4 kohdan mukaisesti määritelty bonuksen taso on vahvistettava vähintään yhdeksi vuodeksi.
6. Rataverkon haltijat voivat päättää peruuttaa bonuksen tai alentaa sen tasoa vaunujen jälkiasennuskustannusten arvolla sellaisten vaunujen osalta, joista on jo saatu bonusmaksu, jolla jälkiasennuskustannukset voitiin kattaa.

5 artikla

Junabonus

1. Rataverkon haltijat voivat ottaa käyttöön bonuksen hiljaisia junia käyttäville rautatieyrittäjille.
2. Junabonusta on sovellettava jokaiseen hiljaiseen junaan.
3. Hiljaisen junan bonuksen määrä saa olla enintään 50 prosenttia junan muodostaviin jälkivarusteltuihin vaunuihin sovellettavien ja 4 artiklan mukaisesti määriteltyjen bonusten kokonaisarvosta.
4. Hiljaisen junan bonuksen on oltava kumuloitava 4 ja 6 artiklassa tarkoitettujen bonusten kanssa. 14.3.2015 L 70/39 Euroopan unionin virallinen lehti FI

6 artikla

Erittäin hiljaisten vaunujen ja vetureiden bonus

1. Rataverkon haltijat voivat ottaa käyttöön bonuksen erittäin hiljaisia vaunuja ja vetureita käyttäville rautatieyrityksille.
2. Edellä 1 kohdassa tarkoitettua bonusta on sovellettava jokaiseen erittäin hiljaiseen vaunuun ja veturiin.
3. Kunkin erittäin hiljaisen vaunun ja veturin bonuksen määrän on vastattava suhteellisesti melutasojen alenemista näiden raja-arvojen alapuolelle, ja se saa olla enintään 50 prosenttia 4 artiklan mukaisesti määritellyn jälkivarusteltuun vaunuun sovellettavan bonuksen arvosta.
4. Erittäin hiljaisten vaunujen ja vetureiden bonuksen on oltava kumuloituva 4 ja 5 artiklassa tarkoitettujen bonusten kanssa.

7 artikla

Malus

1. Rataverkon haltijat voivat ottaa käyttöön maluksen meluisia junia käyttäville rautatieyrityksille.
2. Malusta on sovellettava jokaiseen meluisaan junaan.
3. Järjestelmän keston aikana maksetun maluksen kokonaissumma ei saa olla suurempi kuin 4, 5 ja 6 artiklassa tarkoitettujen bonusten summa.
4. Rataverkon haltijoilla on oltava mahdollisuus olla soveltamatta edellä olevaa 3 kohtaa, jos kyseisessä jäsenvaltiossa sovelletaan maanteiden tavaraliikenteeseen samanlaista meluvaikutuksista aiheutuvien kustannusten hinnoittelua unionin lainsäädännön mukaisesti.
5. Poiketen siitä, mitä 3 artiklassa säädetään, jäsenvaltiot voivat päättää jatkaa maluksen soveltamista tai ottaa se käyttöön järjestelmän päättymisen jälkeen sillä edellytyksellä, että vastaavaa toimenpidettä sovelletaan maanteiden tavaraliikennesektorilla unionin lainsäädännön mukaisesti.
6. Rataverkon haltija voi maluksen käyttöönotosta päättäessään ja sen tasoa määritellessään ottaa huomioon, siltä osin kuin se on asianmukaista ja asianomaisia sidosryhmiä kuultuaan, rautateiden tavaraliikenteen vaikutuksille altistuvan alueen herkkyyden, erityisesti altistuvan väestön määrän ja sen altistumisen junien aiheuttamalle melulle rautatien varrella.

Lisäksi 8 artiklassa määrätään rautatiekaluston kalustorekisterin vaatimuksista, eli kaluston meluominaisuuksia koskevien tietojen ja niiden muutosten ajantasaisesta ylläpitämisestä. Suomessa rautatiekalustorekisteriä ylläpitää Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.

3.4 Lisämaksut

Rataverkon haltija voi periä rautatieliikenteeltä radanpidon kiinteisiin kustannuksiin perustuvaa lisämaksua rautatiemarkkinadirektiivin 32 artiklan nojalla. Reunaehdoksiksi asetetaan se, että lisämaksua peritään sellaisilta rautatieliikenteen markkinasegmenteiltä, joilla on kyky maksaa maksu. Lisämaksuilla ei saa estää liikenteen syntymistä markkinasegmenteissä, joissa kyetään maksamaan vain vähimmäiskäyttöpalveluista perittävä maksu.

Lisämaksujen periminen edellyttää rautatieliikenteen jakamista markkinasegmentteihin. Minimivaatimuksena esitetään jako: tavaraliikenne, julkisia palveluhankintoja koskevan sopimuksen puitteissa harjoitettava liikenne ja muu henkilöliikenne. Tarkempaan segmentointiin esitetään esimerkki vastinparein direktiivin liitteessä VI (kohta 1):

- a) henkilöliikenne/tavaraliikenne;
- b) vaarallisia aineita kuljettavat junat/muut tavarajunat;
- c) kotimainen/kansainvälinen liikenne;
- d) yhdistetyt kuljetukset/suorat junayhteydet;
- e) kaupunki- tai alueellinen henkilöliikenne/kaupunkien välinen henkilöliikenne;
- f) kokojunat/yksittäisvaunun kuljetukset;
- g) säännöllinen/epäsäännöllinen junaliikenne.

Segmentit tulee päivittää mahdollisten markkinamuutosten vuoksi viiden vuoden välein.

Komission mukaan lisämaksun perimismahdollisuuksia voidaan tarkastella yleiställä esimerkiksi seuraavasti:¹¹

- jos segmentissä ei ole liikennettä, ei sille voida asettaa lisämaksua
- jos segmentin liikenne on selvässä kasvussa, harkitaan lisämaksun käyttöönottoa (testataan segmentin maksukyky)
- jos segmentin liikenne vähenee pysyvästi, lisämaksut tulee poistaa.

Markkinasegmenttien maksukykyyn tutkiminen edellyttää, että rataverkon haltija kykenee ennakoimaan liikenteen kysynnän kehitystä, kun lisämaksujen käyttöönotto vaikuttaa rahtihintoihin ja matkalippujen hintoihin. Tämä on mahdollista, jos tunnetaan ratamaksun osuus tavarakuljetusten ja junamatkustamisen hinnoittelussa ja edelleen jos tunnetaan, kuinka paljon kuljetusten tai matkalippujen kysyntä reagoi tiettyyn hintojen nousuun. Suomessa junien liikennöintikustannukset ja ratamaksun merkitys liikennöintikustannuksille tunnetaan junaliikenteen kustannusmallien pohjalta (Iikkanen 2013).¹² Kysynnän muutoksia (kysynnän hintajoustot) osataan arvioida henkilöliikenteessä henkilöliikennemallien pohjalta ja ehkä jonkin verran myös tavaraliikenteessä tavaraliikennemallien pohjalta. Ei kuitenkaan ole varmaa, ovatko mallit ja muut aineistot riittävät erilaisten markkinasegmenttien tutkimiseen.

Lisämaksun perimisen mahdollistavien tai estävien kysyntämuutosten kynnyksarvoja ei ole esitetty ainakaan komission toimesta. Euroopan unionin jäsenvaltioissa rautatieliikenteen markkinasegmenttien maksukykyä on arvioitu jonkin verran kysyntäjoustojen avulla (esimerkiksi Iso-Britanniassa), mutta arviointimenetelmän soveltuvuus ja arviointien onnistumismahdollisuus eri maiden kuljetusmarkkinoilla ei välttämättä ole yhtäläinen muun muassa kysyntämallinnuksen tietotarpeiden vuoksi.

¹¹ Seminaarialustus: *European Commission. What can the market bear? November 2013, Frankfurt.*

¹² Ratamaksun kehittämiselvityksessä (Tervonen ym. 2014) esitettiin tästä esimerkkilaskelmat. Esimerkiksi rikastekuljetuksessa ratamaksun (perusmaksu + ratavero) osuus oli 18–20 prosenttia junakuljetuksen kokonaiskustannuksista. Raakapuukuljetuksessa ratamaksun osuus oli 20–22 prosenttia junakuljetuksen kokonaiskustannuksista. Henkilöjunaliikenteessä ratamaksun suhteellinen merkitys liikennöintikustannuksille on tavarajunia alhaisempi eli esimerkkilaskelmassa neljä prosenttia junakuljetuksen kokonaiskustannuksista. Tämä johtuu perusmaksun painoperusteisesta määräytymisestä (henkilöjunat ovat tavarajunia kevyempiä) sekä siitä, että henkilöliikenne maksaa tavaraliikennettä selvästi alhaisempaa rataveroa.

Komissio on luvannut laatia menetelmäsuosituksen (*The market-can bear test*) markkinasegmenttien maksukyvyn tutkimiseen. Kesällä 2016 menetelmäsuosituksen laadinnasta ei ole tarkempaa tietoa.

Suomen lainsäädäntö – 1394/2015 Laki rautatielain muuttamisesta

37 b §

Lisämaksut

Rataverkon haltija voi markkinoiden niin salliessa periä lisämaksuja toimivien, läpinäkyvien ja ketään syrjimättömien periaatteiden mukaisesti. Lisämaksujen käyttöönotto edellyttää, että rataverkon haltija luokittelee markkinat vähintään rautatiemarkkinadirektiivin mukaisella tavalla ja arvioi lisähintojen vaikutukset markkinoihin. Maksut eivät saa olla niin korkeita, että rataverkkoa eivät voi käyttää sellaiset rautatieliikenteen harjoittajat, jotka pystyvät maksamaan vain ratamaksun perusmaksun sekä sen katetuoton, jonka kyseiset markkinat kestävät. Rataverkon haltijan on osoitettava verkkoselostuksessa ne lisä- ja erityispalvelut, joita lisämaksujen vastineena kyseisessä markkinaluokassa rataverkolla tarjotaan. Markkinaluokittelu on julkaistava verkkoselostuksessa ja sitä on tarkistettava vähintään joka viides vuosi. Tarkemmat säännökset markkinoiden luokittelusta ja sen mukaisesta rataverkon käytön hinnoittelusta annetaan valtioneuvoston asetuksella.

Jos Liikennevirasto valtion rataverkon haltijana ottaa lisämaksut käyttöön, sen on noudatettava lisämaksuissa valtion maksuperustelakia (150/1992) ja sen nojalla annetun Liikenneviraston maksullisia suoritteita koskevan liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen mukaisia hinnoitteluperusteita.

Ennen lisämaksujen asettamista rataverkon haltijan on kuultava rautatieliikenteen harjoittajia ja 13 luvussa tarkoitettua sääntelyelintä. Sääntelyelin ilmoittaa rataverkon haltijalle, ovatko lisämaksut Euroopan unionin lainsäädännön ja Suomessa voimassa olevien säännösten mukaisia. Lisämaksuja voidaan asettaa vasta sen jälkeen, kun sääntelyelin on todennut ne voimassa olevien säännösten mukaiseksi.

Rataverkon haltijan on raportoitava viiden vuoden välein liikenne- ja viestintäministeriölle ja sääntelyelimelle lisämaksuista ja siitä, ovatko lisämaksut kannustaneet rautatieliikenteen harjoittajia parantamaan tuottavuuttaan ja kilpailukykyään rautatiemarkkinadirektiivissä tarkoitulla tavalla.

1489/2015 Valtioneuvoston asetus rautatieliikenteen harjoittajille tarjottavista palveluista

6 §

Liikenteen luokittelu ja sen mukainen hinnoittelu

Jos rataverkon haltija ottaa käyttöön rautatielain 37 b §:ssä tarkoitetut lisämaksut, sen on luokiteltava liikenne rataverkolla ainakin seuraaviin kolmeen pääluokkaan:

- 1) julkisia palveluhankintoja koskevan sopimuksen puitteissa harjoitettava henkilöliikenne;
- 2) muu kuin 1 kohdassa tarkoitettu henkilöliikenne; ja
- 3) tavaraliikenne.

Rataverkon haltijat voivat luokitella edellä mainittujen luokkien lisäksi rataverkon liikennettä yksityiskohtaisemmin rautatielain 1 §:n 2 momentissa tarkoitetun rautatiemarkkinadirektiivin liitteen VI 1 kohdan mukaisella tavalla, rataverkolla kuljetettavien hyödykkeiden mukaan tai muulla tarkoituksenmukaisella tavalla. Jos rataverkon haltija ottaa tällaisen yksityiskohtaisemman luokittelun rataverkon ja sillä tarjottavien palveluiden hinnoittelun perustaksi, rataverkon haltijan on esitettävä tällainen luokittelu ja hinnoitteluperusteet verkkoselostuksessaan. Rataverkon ja sillä tarjottavien palvelujen hinnoittelu ei luokittelun johdosta kuitenkaan saa johtaa hinnoitteluun, jossa maksut ylittäisivät rautatieliikenteen harjoittamisesta aiheutuvat kustannukset sekä sen katetuoton, jonka markkinat kestävät.

3.5 Käyttöoikeus-, lisä- ja oheispalvelujen hinnoittelu

Rautatiemarkkinadirektiivissä ei määrätä erityisiä sääntöjä käyttöoikeuspalveluista, lisäpalveluista ja oheispalveluista (direktiivin liite II, kohdat 2, 3 ja 4; ks. luku 3.1) perittävien maksujen määrittämiselle. Yleissääntönä hinnoittelulta vaaditaan kuitenkin tasapuolisuutta. Edelleen, palveluista voidaan periä maksuja enintään tuotantokustannusten mukaan kohtuullisen voiton kera. Maksujen tarkkarajainen ja läpinäkyvä kustannusperusteisuus kuuluu joka tapauksessa direktiivin hengen mukaisesti myös palvelujen hinnoitteluun.¹³

Liikenneviraston tarjoamien rautatiepalvelujen (muut kuin vähimmäiskäyttöpalvelut) hinnoitteluun sovelletaan valtion maksuperustelain mukaista hinnoittelua liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen 1026/2014 nojalla.¹⁴ Maksut jaetaan periaatetasolla a) kiinteämaksuisiin julkisoikeudellisiin suoritteisiin, b) omakustannusarvon mukaisiin julkisoikeudellisiin suoritteisiin ja c) muihin maksullisiin suoritteisiin.

Asetuksen 2 §:n mukaan Liikenneviraston radanpitoon liittyviä kiinteämaksuisia julkisoikeudellisia suoritteita on (valtion maksuperustelain 150/1992 6 §:n 2 momentissa tarkoitettu maksullinen julkisoikeudellinen suorite) asetuksen liitteenä olevan maksutaulukon mukainen maksu ratalaissa (110/2007) tarkoitetusta taseristeysluvasta (360 euroa). Maksu on siis määrätty asetuksella, jota Liikenneviraston on noudatettava. Muita kiinteästi hinnoiteltuja Liikenneviraston radanpitoon liittyviä kiinteämaksuisia julkisoikeudellisia suoritteita (maksuja) ei tällä hetkellä ole.

Asetuksen 3 §:n mukaan omakustannusarvon mukaisia rautateiden palvelutarjontaan kuuluvia Liikenneviraston maksullisia julkisoikeudellisia suoritteita (joista peritään valtion maksuperustelain 6 §:n 1 momentissa tarkoitettun omakustannusarvon mukaisen maksun), ovat:

- 1) liikenteenohjaus yksityisraiteella tai sen osalla;
- 2) liikenteenohjaus rautateiden vaihtotyöliikenteessä;
- 3) vaihtotyöliikenteessä tarvittavan viestintäverkon käyttö;
- 4) väylänpidon tarpeita palveleva koulutustoiminta;
- 5) ratalaissa tarkoitettujen yleissuunnitelmien sekä muiden ratasuunnitelmien kuin rautatien lakkauttamista koskevat ratasuunnitelmat, kun suorite peritään yksityisraiteen haltijalta.

Liikenteenohjauksen (1 momentti) suoritteista perittävä maksu määräytyy suoritteen tuottamiseen käytetyn ajan ja kiinteähintaisen tuntiveloituksen perusteella. Omakustannusarvon mukainen tuntiveloitus on tällä hetkellä 95 euroa tunnilta. Lisäksi veloitetaan suoritteen tuottamiseen mahdollisesti liittyvät ulkopuolisen palveluntarjoajan perimät kustannukset ja valtion matkustussäännön mukaiset korvaukset. Väylänpidon tarpeita palvelevasta koulutuspalvelusta voidaan periä omakustannusarvon mukaista

¹³ Palvelujen hinnoittelusta on valmisteilla komission täytäntöönpanoasetus.

¹⁴ Suomen lainsäädännössä laki 1394/2015 rautatielain muuttamisesta, 5.luku, käsittelee palvelujen luokitusta ja hinnoitteluperusteita.

hintaa alhaisempi hinta, jos se on tarpeen koulutuksen järjestämiseen liittyvästä perustellusta syystä.

Maksulliset muut suoritteet (valtion maksuperustelain 7 §:ssä tarkoitetut suoritteet), jotka Liikennevirasto hinnoittelee liiketaloudellisin perustein, ovat:

- 1) lupa rautatiealueelle tehtävälle työlle;
- 2) mittauspyöräkertojen vuokraaminen sekä radantarkastuspalvelut;
- 3) rautateiden liikkuvan kaluston koeajoradan käyttö;
- 4) rautatielaissa (304/2011) tarkoitetut rataverkon käyttömahdollisuuksiin kuuluvat palvelut, rataverkon käytön lisäpalvelut ja oheispalvelut;
- 5) huoneistojen, rakennusten, rakennelmien, maa-alueiden ja rakennettujen kiinteistöjen käyttöoikeuden vuokraaminen ja luovuttaminen;
- 6) maaomaisuuteen myönnettävät käyttö-, rasite- ja muut vastaavat oikeudet sekä kiven, soran ja muiden näihin verrattavien ainesten luovuttaminen ja puun sekä väylänpitoon liittyvän irtaimen omaisuuden myynti;
- 7) Liikennevirastossa tuotettujen menetelmien, tietojärjestelmien, ohjelmien, audiovisuaalisten tuotteiden, painotuotteiden ja muun tietoaineiston myynti ja käyttöoikeuden luovuttaminen sekä käyttö- ja tukipalvelut ulkopuolisille;
- 8) Liikenneviraston henkilöstön käyttö ulkopuolisissa koulutus-, konsultointi- ja muissa asiantuntijatehtävissä sekä koulutuspalvelut;
- 9) toimeksiantoon perustuvat tutkimus- ja tilastopalvelut;
- 10) valokopiot, telekopiot, sähköiset tallenteet ja muut jäljennökset sekä niiden lähettäminen, lukuun ottamatta 2 momentissa tarkoitettuja kopioita ja tulosteita;
- 11) toimeksiantoon perustuvat muut Liikenneviraston suoritteet.

Maksujen määrittämisperusteita on käsitelty Ratamaksun kehittämiselvityksen luvussa 3.3 (Tervonen ym. 2014).

3.6 Radanpidon kustannustehokkuus

Rautatiemarkkinadirektiivi nostaa esille radanpidon kustannustehokkuuden ylläpitämisen tärkeyden ja siinä tehtävässä oleellisten seurantajärjestelmien ja kannustinten kehittämisen. Radanpidon kustannustehokkuudella on välitön merkitys ratamaksun tasoon ja sitä kautta rautatiemarkkinoiden kilpailukykyyn niin ratamaksun yksittäisten osatekijöiden kautta kuin kokonaistasolla. Kustannustehokkuuden seurannalla seurataan niin radanpidon yleistä kustannuskehitystä kuin radanpidon eri toimintojen kustannustehokkuutta, ja näihin pyritään vaikuttamaan niin, ettei maksuihin muodostu rautatieyrityksille kohtuuttomia korotuspaineita. Radanpidon mahdollisia tehostamuuksia karsimalla ja radanpidon toimintoja tehostamalla pyritään hillitsemään ratamaksujen korotuksia tai välttämään niitä.

Direktiivin johdannossa todetaan kustannusten alentamisesta seuraavaa:

”(36) Rataverkon haltijoille olisi tarjottava kannustimia, kuten lisäpalkkioita toimitusjohtajille, käyttömaksujen tason ja infrastruktuurin tarjoamisen kustannusten alentamiseksi.

(71) Rautatieinfrastruktuuri on luonnollinen monopoli, ja sen vuoksi on tarpeen tarjota rataverkon haltijoille kannustimia kustannusten vähentämiseksi ja infrastruktuurin hallinnoinnin tehostamiseksi.”

10 artiklassa todetaan kustannusten alentamisesta edelleen seuraavaa:

”30 artikla

Infrastruktuurikustannukset ja tilit

1. Rataverkon haltijoille on tarjottava kannustimia infrastruktuurin tarjoamisesta aiheutuvien kustannusten vähentämiseksi ja sen käytöstä perittävien maksujen alentamiseksi kiinnittäen asianmukaisesti huomiota turvallisuuteen sekä infrastruktuuripalvelun laadun ylläpitämiseen ja parantamiseen.”

Direktiivi ei määrää kustannustehokkuuden seurantamenetelmistä, mutta sellaisia tunnetaan yleisesti. Radanpidon kokonaiskustannusten ja kategoristen kustannuserien kirjanpidollisen arvon seuraaminen vuodesta toiseen ja edelleen suhteuttaminen palvelun tarjonnan määrään kertoo, miten radanpidon taloudellisuus kehittyy. Kustannuskehityksen vertailukohtana voidaan käyttää esimerkiksi yleistä kustannusindeksiä tai muiden infrastruktuuritoimialojen palvelutarjonnan kustannusten kehitystä. Merkittävästi poikkeava kustannuskehitys tulee selittää ja rataverkon haltijan tulee etsiä kustannusten nousua hillitseviä toimenpiteitä. Direktiivin mainitsemien kannustinten tarpeesta voidaan päättää kansallisesti. Rautatiealan sääntelyelin seuraa myös kustannustehokkuusasiaa.

Laki 1394/2015 rautatielain muuttamisesta viittaa tässä kohden liikenne- ja viestintäministeriön ja Liikenneviraston väliseen tulossopimukseen ja radanpidon määrärahoihin sidottuun kustannustehokkuuden kehittämisen kannustimeen.

Suomen lainsäädäntö – 1394/2015 Laki rautatielain muuttamisesta

38 c §

Kannustimet rataverkon haltijalle

Toimivaltainen viranomainen kannustaa rataverkon haltijaa kustannustehokkuuteen rataverkon hallinnassa.

Liikenne- ja viestintäministeriön ja Liikenneviraston välisissä viraston tulostavoitteita koskevissa neuvotteluissa seurataan, miten Liikennevirasto on valtion rataverkon haltijana kyennyt parantamaan kustannustehokkuutta. Jos rautatieliikenteen harjoittajilta perittäviä maksuja on voitu kustannustehokkuuden parannuksen ansiosta alentaa ilman, että rautatieturvallisuudesta ja korkeasta palvelutasosta on tingitty, ministeriö voi esittää valtion talousarviosta menokehysten puitteissa ylimääräistä rahoitusta radanpitoon.

3.7 Rautatiealan sääntelyelin

Rautatiemarkkinadirektiivin 4 jakso (artiklat 55–57) määrää kansallisen rautatiealan sääntelyelimen olemassaolosta ja toiminnasta.¹⁵ Sääntelyelinten toimivallassa on kuitenkin kansallisia eroja. Joissain jäsenvaltioissa sääntelyelin suorittaa vahvaa etukäteisvalvontaa, kun taas toisissa jäsenvaltioissa sääntelyelin puuttuu muutoin rautatiemarkkinoiden toimintaan enemmänkin tarveperusteisesti, jos markkinatoimijat nostavat esille ongelmia.

55 artiklassa sääntelyelimestä todetaan muun muassa seuraavaa:

1. Momentti: ”Kunkin jäsenvaltion on perustettava rautatiealalle yksi kansallinen sääntelyelin. Kyseisen elimen on oltava itsenäinen viranomainen, joka on organisatorisesti, toiminnallisesti, hierarkkisesti ja päätöksenteoltaan oikeudellisesti erillinen ja riippumaton muista julkisista tai yksityisistä yhteisöistä... Sen on myös oltava organisaatioltaan, rahoituspäätöksiltään, oikeudelliselta rakenteeltaan ja päätöksenteoltaan rataverkon haltijoista, hinnoitteluelimistä, käyttöoikeuksia myöntävistä elimistä sekä hakijoista riippumaton. Sen on lisäksi oltava toiminnallisesti riippumaton kaikista toimivaltaisista viranomaisista ...”

3. Momentti: ”Jäsenvaltioiden on varmistettava, että sääntelyelimen henkilöstöä ja hallintoa hoidetaan tavalla, jolla taataan sen riippumattomuus...”

”Jäsenvaltioiden on varmistettava, että nämä henkilöt toimivat riippumattomasti rautatiealaan liittyvistä markkinaetunäkökohdista eikä heillä näin ollen ole intressiä missään säännellyssä yrityksessä tai yhteisössä eikä liikesuhdetta niihin.”

”Heidän ei saa pyytää eikä ottaa vastaan ohjeita miltään hallitukselta tai muulta julkiselta tai yksityiseltä yhteisöltä toteuttaessaan sääntelyelimen tehtäviä, ja heillä on täydet valtuudet sääntelyelimen henkilöstön palvelukseen ottamisessa ja hallinnoinnissa.”

56 artiklassa sääntelyelimen toiminnasta todetaan muun muassa seuraavaa:

1. Momentti: ”Rajoittamatta 46 artiklan 6 kohdan soveltamista hakijalla on oikeus hakea muutosta sääntelyelimeltä, jos se katsoo tulleensa kohdelluksi epäoikeudenmukaisesti, syrjityksi tai muulla tavalla loukatuksi sekä erityisesti rataverkon haltijan tai tapauskohtaisesti rautatieyrityksen tai palvelupaikan ylläpitäjän tekemiin päätöksiin, jotka koskevat:

- a) verkkoselostuksen alustavaa ja lopullista versiota;
- b) verkkoselostuksessa vahvistettuja perusteita;
- c) käyttöoikeuden myöntämismenettelyä ja sen tuloksia;
- d) hinnoittelujärjestelmää;
- e) hakijalta perittävien tai perittäväksi tarkoitettujen infrastruktuurimaksujen suuruutta tai määräytymisperusteita;
- f) käyttöoikeutta koskevia 10–13 artiklan mukaisia järjestelyjä;
- g) palvelujen käyttöoikeutta ja niiden hinnoittelua 13 artiklan mukaisesti.”

¹⁵ Vastaavat säännökset ovat Suomen lainsäädännössä laissa 1394/2015 rautatielain muuttamisesta, 13. luvussa.

2. Momentti ”Sääntelyelimellä on oltava valtuudet seurata kilpailutilannetta rautatieliikenteen markkinoilla, ja se erityisesti valvoo 1 kohdan a–g alakohdan omasta aloitteestaan ja ehkäistäkseen syrjinnän hakijoita kohtaan, sanotun kuitenkin rajoittamatta kansallisten kilpailuviranomaisten toimivaltaa rautatieliikenteen markkinoiden kilpailun varmistamiseksi. Sen on erityisesti tarkistettava, onko verkkoselostuksessa syrjiviä lausekkeita tai annetaanko siinä rataverkon haltijalle harkintavaltaa, jota voisi olla mahdollista käyttää hakijoihin kohdistuvaan syrjintään.”
6. Momentti ”Sääntelyelimen on varmistettava, että rataverkon haltijan määräämät maksut ovat IV luvun 2 jakson mukaisia ja syrjimättömiä. Infrastruktuurimaksujen tasoa koskevat neuvottelut hakijoiden ja rataverkon haltijan välillä sallitaan ainoastaan, jos ne käydään sääntelyelimen johdolla. Sääntelyelimen on puututtava asiaan, jos neuvottelut saattavat rikkoa tässä luvussa säädettyjä vaatimuksia.”
7. Momentti ”Sääntelyelimen on kuultava säännöllisesti ja joka tapauksessa vähintään kahden vuoden välein rautateiden tavara- ja henkilöliikennepalvelujen käyttäjien edustajia ottaakseen huomioon näiden näkemykset rautatieliikenteen markkinoista.”
8. Momentti ”Sääntelyelimellä on oikeus pyytää rataverkon haltijalta, hakijoilta ja muulta kyseisessä jäsenvaltiossa sijaitsevalta kolmannelta asiaa koskevia tietoja.”
- ”Pyydetty tiedot on annettava sääntelyelimen vahvistaman kohtuullisen ajan kuluessa, joka saa olla enintään yksi kuukausi, jollei sääntelyelin poikkeuksellisissa olosuhteissa anna lupaa pidentää tätä määräaikaa edelleen enintään kahdella viikolla. Sääntelyelimen on voitava varmistaa pyyntöihin vastaaminen asianmukaisilla seuraamuksilla, sakot mukaan lukien. Sääntelyelimelle toimittaviin tietoihin sisältyvät kaikki tiedot, joita sääntelyelin tarvitsee muutoksenhakutehtävässään ja seurattessaan kilpailua rautatieliikenteen markkinoilla 2 kohdan mukaisesti. Tähän sisältyvät tiedot, jotka ovat tarpeen tilastointi- ja markkinaseurantatarkoituksiin.”
9. Momentti ”...Sääntelyelimen on tarvittaessa päätettävä omasta aloitteestaan aiheellisista toimenpiteistä hakijoihin kohdistuvan syrjinnän, markkinoiden vääristymisen ja muiden kielteisten ilmiöiden oikaisemiseksi näillä markkinoilla erityisesti 1 kohdan a–g alakohdan osalta, sanotun kuitenkin rajoittamatta kansallisten kilpailuviranomaisten toimivaltaa rautatieliikenteen markkinoiden kilpailun varmistamiseksi.
- Sääntelyelimen tekemä päätös sitoo kaikkia niitä, jotka kuuluvat päätöksen soveltamisalaan eivätkä ole jonkin toisen hallinnollisen tahon valvonnan alaisia. Sääntelyelimellä on oltava mahdollisuus varmistaa päätöstensä noudattaminen asianmukaisilla seuraamuksilla, sakot mukaan lukien.
- Jos muutoksenhaku koskee kieltäytymistä ratakapasiteetin myöntämisestä tai kapasiteetin tarjoamiseen liittyviä ehtoja, sääntelyelimen on joko vahvistettava, ettei rataverkon haltijan tekemää päätöstä tarvitse muuttaa, tai vaadittava päätöksen muuttamista sääntelyelimen antamien suuntaviivojen mukaisesti.”

12. Momentti ”Sääntelyelimellä on oltava valtuudet tehdä tarkastuksia tai teettää ulkopuolisia tarkastuksia rataverkon haltijoissa, palvelupaikan ylläpitäjissä ja tarvittaessa rautatieyrityksissä varmistaakseen 6 artiklassa vahvistettujen tilien eriyttämistä koskevien säännösten noudattamisen. ...Sääntelyelimellä on erityisesti oikeus pyytää, että rataverkon haltija, palvelupaikan ylläpitäjät ja kaikki yritykset tai muut yhteisöt, jotka harjoittavat tai yhdistävät rautatieliikenteen eri muotoja tai rataverkon hallintaa, joita tarkoitetaan 6 artiklan 1 ja 2 kohdassa ja 13 artiklassa, toimittavat liitteessä VIII luetellut tilinpäätöstiedot kokonaan tai osittain niin yksityiskohtaisesti kuin katsotaan tarpeelliseksi ja oikeasuhteiseksi.

Sääntelyelin voi myös tehdä näiden tilinpäätösten perusteella johtopäätöksiä valtioneuvoston kysymyksistä, joista sen on ilmoitettava tällaisten kysymysten ratkaisemisesta vastaaville viranomaisille, sanotun kuitenkaan rajoittamatta näiden viranomaisten toimivaltaa.”

57 artiklassa sääntelyelinten yhteistyöstä todetaan muun muassa seuraavaa:

1. Momentti ”Sääntelyelinten on vaihdettava tietoja työstään, päätöksentekonsa periaatteista sekä käytännöistä, ja erityisesti niiden on vaihdettava tietoja tärkeimmistä menettelynsä liittyvistä kysymyksistä sekä osaksi kansallista lainsäädäntöä saatetun unionin rautatielainsäädännön tulkintaongelmista. Niiden on tehtävä muulla tavoin yhteistyötä päätöksentekonsa sovittamiseksi yhteen koko unionissa. Tätä varten niiden on osallistuttava ja toimittava yhdessä verkostossa, joka kokoontuu säännöllisin väliajoin. Komissio on verkoston jäsen, ja se sovittaa yhteen ja tukee verkoston toimintaa ja antaa verkostolle tarvittaessa suosituksia. Se varmistaa aktiivisen yhteistyön asianmukaisten sääntelyelinten välillä.”

4 Vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelu kansainvälisesti

4.1 Yleistä

Rautatiemarkkinadirektiivin oli pantava kaikissa jäsenvaltioissa kansallisesti täytäntöön 15.6.2015 mennessä. Komission täytäntöönpanoasetus vähimmäiskäyttöpalveluiden hinnoittelusta (2015/909/EU) on sellaisenaan suoraan sovellettavaa lainsäädäntöä, eikä se siten edellytä kansallisia lainsäädännöllisiä täytäntöönpanotoimenpiteitä. Koska kuitenkin jäsenvaltioiden maksujärjestelmän saattamiselle unionilainsäädännön mukaiseksi on annettu aikaa 15.6.2019 saakka, ei vielä tässä vaiheessa voida esittää johtopäätöksiä siitä, minkälaisia muutoksia jäsenvaltiot joutuvat tekemään maksujärjestelmiinsä.

Etenemiseen vaikuttavat näkemykset siitä, kuinka hinnoittelun nykytila vastaa sääntelyn reunaehtoja ja mitä muutoksia tulisi toteuttaa. Toimenpiteiden suunnittelussa huomioon otetaan direktiivin ja täytäntöönpanoasetuksen siirtymäajat. Myös rautatiealan sääntelyelinten toiminnan kehittäminen on eri maissa eri vaiheessa. Joissain jäsenvaltioissa (esimerkiksi Iso-Britannia ja Ranska) sääntelyelin on jo pidemmän aikaa antanut hinnoittelua koskevia ratkaisuja. Toisissa jäsenvaltioissa valvontamenettelyt eivät ole vielä vakiintuneet. Myös sääntelyelinten toimivallassa voi olla kansallisesta lainsäädännöstä johtuvia eroja.

Ratamaksujen muutoksista ei ole käytettävissä kattavia ennakkotietoja. Sääntelyelinten yhteistyöjärjestö IRG-Rail totesi maakatsauksessa (IRG-Rail 2015), että vaikka monissa jäsenvaltioissa vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelu valtion rataverkolla on edelleen aikaisemman direktiivin (2001/14/EC) mukaista, perustuu lähes kaikkien jäsenvaltioiden vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelu junaliikenteestä aiheutuviin suoriin kustannuksiin (taulukko 3).

Taulukko 3. Vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelutavat jäsenvaltioissa (IRG-Rail 2015).

	Hinnoittelu perustuu suoriin kustannuksiin (2012/34/EU artikla 31.3.)	Uutta liikennettä ja vähäliikenteisten rataosien käyttöä kannustavat alennukset (2012/34/EU artikla 33.3.)	Investointimaksut (direktiivi 2012/34/EU artikla 32.3.)
Itävalta	Kyllä	n/a	Ei
Kroatia	Kyllä	Ei	Ei
Tanska	Muutoksia tehdään 2016	Kyllä	Ei
Suomi	Kyllä	Ei*	Kyllä (yksi rataosa)
Ranska	Kyllä	Ei	Ei
Saksa	Kyllä	Asiaa tutkitaan	Ei
Kreikka	Muutoksia tehdään	Ei	Ei
Unkari	Kyllä	n/a	Ei
Italia	Osittain	Ei	Ei
Latvia	Kyllä	n/a	Ei
Luxembourg	Kyllä	n/a	Ei
Alankomaat	Kyllä	Ei	Ei
Puola	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Slovenia	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Espanja	Muutoksia tehdään	n/a	Ei
Ruotsi	Kyllä	n/a	Kyllä
Iso-Britannia	Kyllä	Ei	Kyllä

*Tarkkaan ottaen Suomessa alennuksia ei myönnetä vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelussa, vaan niitä voidaan myöntää rataverosta.

Jäsenvaltiot soveltavat suorien kustannusten hinnoittelussa sekä rajakustannusperusteista menetelmää että keskimääräisten suorien kustannusten menetelmää. Muutamissa jäsenvaltioissa maksuun sisältyy liikenteen lisäämistä kannustavia alennuksia ja eräät maat ovat hinnoitelleet uusien rataosien käyttöä erillisillä investointimaksuilla. Kaikista ratamaksujärjestelmien yksityiskohdista katsaus ei kuitenkaan kerro varmaa tietoa (n/a).

Uusimpaan sääntelyyn mukautuminen voi muuttaa vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelussa eniten sitä, millä tavoin junaliikenteestä aiheutuvia suoria kustannuksia käsitellään maksujen määrittelyssä. Menetelmävalinnalla voi olla suuri vaikutus hinnoittelun tasoon. Junaliikenteestä aiheutuvat keskimääräiset suorat kustannukset ovat empiirisen näytön nojalla selvästi korkeammat kuin rajakustannusperusteisesti määritetyt suorat kustannukset. Vähimmäiskäyttöpalvelujen yksikköhintojen suuruus oletettavasti vaihtelee nykyisinkin eri jäsenvaltioissa osittain suorien kustannusten käsittelytapaan liittyvistä syistä.

Euroopan rataverkonhaltijoiden ja rautatieyritysten yhteistyöjärjestön (CER) edustaja arvioi vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun yhtenäistämisen tarvetta RailTech 2016-seminaarissa. Esityksen (Tobias 2016) mukaan vähimmäiskäyttöpalveluista perityt maksut muodostavat Euroopassa 5–25 prosenttia junien liikennöintikustannuksista (osuus voi olla suurempi nopeilla henkilöliikenteen radoilla). Tavaraliikenteessä perityt maksut ovat suuntaa antavasti 1,50–3,50 euroa/junakilometri. Esityksen mukaan maksutasoja (yksikköhinnat) ei silti tule harmonisoida, koska suorien kustannusten eroille on luontaisia maantieteeseen, rataverkon ja liikenteen ominaisuuksiin sekä kustannustasoon liittyviä syitä.

Sen sijaan esityksen (Tobias 2016) mukaan vähimmäiskäyttöpalveluiden hinnoittelun tulee olla perusteiltaan läpinäkyvää ja ennustettavaa, ja lisäksi maksutulojen merkitys radanpidon rahoituksessa tulee tuoda selvästi esille julkisen lisärahoitustarpeen vuoksi. Rautateitä liikennöivien yritysten näkökulmasta maksujen määräytymisperusteiden (hinnoiteltava liikennesuorite sekä maksujen porrastukset) tulisi olla yhtenäisiä tai ainakin yleisesti tunnettuja ja yksinkertaisia maksujen ennakoimisen vuoksi. Toisaalta liian pitkälle viety harmonisointi voi haitata rataverkon haltijan mahdollisuuksia kehittää maksuja heidän näkökulmastaan hyödyllisellä tavalla. Maksujen liiallista yhtenäistämistä tulisi välttää. Maksujen läpinäkyvyydellä voidaan silti edistää rautatiemarkkinoiden toimivuutta ja parempaa kilpailukykyä ja parhaiden hinnoittelutapojen yleistymistä jäsenvaltioissa.

4.2 Ruotsi

Ruotsissa ratamaksun vähimmäiskäyttöpalveluja hinnoitellaan verkkoselostuksen mukaan neljällä osatekijällä, *spåravgift*, *tåglägesavgift*, *passeeavgift* ja *emissionsavgift*, joista kaksi ensin mainittua ovat pääasialliset maksutekijät (taulukko 4). Kaikki maksutekijät sisältävät tai edustavat sinänsä vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun ohjaavia porrastuksia. Ohjaamisen tarkoituksena on edistää rataverkon toimivuutta ja kattaa rautatieliikenteen kustannuksia aiheutumisen mukaisesti (Trafikverket 2014).

Spåravgift on määritetty ekonometrisesti rajakustannusperusteisina junaliikennesuoritteista aiheutuvina suorina kustannuksina (hoito, kunnossapito ja korvausinvestoinnit). Se vastaa tarkkaan ottaen direktiivin edellyttämää minimihinnoittelua (rataverkon haltijan saama korvaus infrastruktuurin kulumisesta), ja maksu on porrastettu junien enimmäisakselipainoluokan mukaan. Toinen päämaksutekijä *tåglägesavgift* määräytyy kapasiteettiin kohdistuvan kysynnän ja ratalinjan laadun perusteella. Muutaman kaupungin kohdalla tiettyjen reittien käytöstä peritään ruuhkatuntien kauttakulkumaksua (*passeeavgift*; Tukholma, Göteborg ja Malmö; sama yksikköhinta 416 kruunua, noin 45 euroa per kulkukerta).

Maksuporrastuksilla pyritään ennen kaikkea ohjaamaan rataverkon kapasiteetin käytön tehokkuutta ja vähentämään häiriöriskejä (Trafikverket 2014). Porrastetun *tåglägesavgift* -maksun odotetaan ohjaavan yhdessä *passeeavgift* -maksun kanssa rautatieyrityksiä harkitsemaan käyttävätkö ne enemmän tai vähemmän liikennöityjä reittejä sekä harkitsemaan ruuhkaisimpien tuntien kapasiteetin käyttöä muutamissa rataverkon solmukohdissa.

Ympäristöohjausta sisältyy *emissionsavgift* -maksuun, jota peritään polttomoottorivoitoiselta liikenteeltä moottorityyppien ja polttoaineen kulutuksen mukaisesti.

Öresundin sillan ylittävältä tavaraliikenteeltä peritään lisäksi investointimaksua 2 980 kruunua (noin 320 euroa) ylitykseltä.

Kaikkiin ratamaksun osatekijöihin lisätään arvonlisävero (25 prosenttia).

Taulukko 4. Ruotsin ratamaksun päätekijät (Trafikverket).

	Kustannus- peruste	Hinnoitettava liikennesuorite	Yksikköhinta, SEK (€*)
"Raidemaksu" - spåravgiften	Kuluminen	bruttotonnikilometri, akselipainoluokan mukaan	Tavaraliikenne, ratatyöliikenne <22,5 tonnia: 0,0062 (0,000663) 22,5–25,0 tonnia: 0,0068 (0,000727) > 25 tonnia: 0,0074 (0,000791)
			Henkilöliikenne < 20 tonnia: 0,0140 (0,0015) > 20 tonnia: 0,0154 (0,0016)
"Reittimaksut" - tåglägesavgifter	Reitin laatu	junakilometri, reitin laatu	Tavaraliikenne, henkilöliikenne, ratatyöliikenne - korkea laatu: 6,30 (0,67) - keskilaatu: 2,30 (0,25) - peruslaatu: 1,90 (0,20)

* 1 EUR = 9,35 SEK.

Ruotsin rataverkon haltija on todennut (Westin 2014), että nykyistä alhaisempien maksujen periminen tarkoittaisi alennusten myöntämistä vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoitteluun ja korkeammat maksut tarkoittaisivat taas lisämaksuja (jotka tulee periä markkinasegmenttien maksukyvyyn ehdoilla).

Muutama vuosi sitten tehdyn Trafikverketin arvion mukaan Ruotsin ratamaksu todettiin liian alhaiseksi (Trafikverket 2014). Ratamaksun yksikköhintoja on korotettu rajakustannuslaskelmien perusteella direktiivin edellyttämän vähimmäiskäyttöpalvelujen minimihinnoittelutason kiinni kirimiseksi.¹⁶ Vuosittainen korotus on ollut 10–20 prosenttia vuodesta 2010 alkaen. Esimerkiksi vuonna 2013 alihinnoittelun arvoksi arvioitiin 300 miljoonaa kruunua. Hintojen korotuksia jatketaan, kunnes tavoiteltu maksutaso saavutetaan tavoitevuonna 2025. Tuona ajanjaksona ratamaksutulojen kokonaiskertymä kaksinkertaistuu (mikäli korotukset toteutuvat). Sen jälkeen korotukset sidotaan inflaatioon (ja laskettuun näyttöön).¹⁷

Trafikverketin mukaan jatkossa maksujen määrittämisessä olisi ideaalista yhdistää ekonometrinen mallintaminen insinöörimalleihin, jolla viitataan rataverkon ja junakaluston ominaisuuksien huomioon ottamiseen maksujen porrastuksina entistä tarkemmin junaliikenteen aiheuttamien infrastruktuurikustannusten mukaisesti (Westin 2014).

Trafikverketille tehdyn tiedustelun mukaan hinnoitteluun ei ole tulossa merkittäviä menetelmällisiä tai rakenteellisia muutoksia täytäntöönpanoasetuksen vuoksi.¹⁸ Trafikverketin näkemyksen mukaan täytäntöönpanoasetuksen esittämä keskimääräisten suorien kustannusten mukainen hinnoittelu johtaisi maksujen merkittävään korotukseen. Trafikverket katsoo, että jatkossa rajakustannusperusteisen suorien kustannusten tasoa tulee tarkastella ja esitellä rautatiemarkkinoille ja sääntelyelimelle aiempaa

¹⁶ Transporstyrelsen on todennut, että nimenomaan "raidemaksua" tulisi korottaa kustannusvastaavuuden saavuttamiseksi, ei niinkään "reittimaksua".

¹⁷ Ruotsin ratamaksu on ollut jo kauan Euroopan alhaisimpia. Ratamaksun korotukset ja niiden jatkosuunnitelmat ovat kohdanneet merkittävää vastustusta rautatiealan toimijoilta ja kuljetusasiakkailta.

¹⁸ Sähköpostikirjeenvaihto 28.4.2016 Juha Tervonen (JT-Con) – Pär-Erik Westin (Trafikverket).

säännönmukaisemmin. Samassa yhteydessä kustannusperusteiden yksityiskohtiin tultaneen kiinnittämään huomiota; mitkä kustannukset on luettu mukaan suoriin kustannuksiin ja mitkä ei, perusteluineen.

4.3 Norja

Tällä hetkellä Norjassa valtion rataverkon haltija (Jernbaneverket) ei peri ratamaksua henkilöliikenteen junilta yleisesti. Maksua peritään Gardemoen-lentoaseman radan liikennöinnistä (investointimaksu) ja maksuja peritään eräiden asemien käytöstä. Tavaraliikenteessä ratamaksua peritään vain akselipainoltaan yli 25 tonnin yksiköitä kuljettavilta junilta (ts. kyseisen kantavuuden rataosilla). Vuonna 2016 yksikköhinta on 0,045 kruunua (noin 0,0045 euroa) bruttotonnikilometritä.

Ratamaksun periminen tulee oletettavasti muuttumaan. Vaikka Norja ei ole EU-jäsenvaltio, Norja kuuluu Euroopan talousaluesopimuksen (ETA) piiriin, ja sen tulee saattaa rautatiemarkkinadirektiivi kansallisesti täytäntöön EU-jäsenvaltioiden lailla. Norjan ratamaksulainsäädäntöä on tiettävästi jo muutettu, mutta ratamaksua ei ole vielä muutettu mahdollisesti ETA-maiden lainsäädäntömuutosten voimaantuloaika- tauluun liittyvistä syistä.

4.4 Ranska

Ranskassa vähimmäiskäyttöpalveluista peritään maksua junakilometrisuoritteiden mukaan muutamissa henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen palvelutasoluokissa (taulukot 5 ja 6). Maksuluokkia on porrastettu junien nopeustason sekä massan mukaan. Maksuihin lisätään arvonlisävero (25 prosenttia).

Taulukko 5. Henkilöjunilta peritty rataverkon käyttömaksu (ilman alv).

Rataverkon käyttömaksu (RC)		
<i>RC = PKC x C4 x rataverkolla kuljettu matka</i>		
PKC, €/juna-km	Alueelliset henkilöjunat (pl. Transilien); alle 220 km/h	2,400
	Kevyenä kulkevat junat	1,298
	x C4 vain E- ja E-pr luokissa	0,600
<i>RC = PKC x rataverkolla kuljettu matka</i>		
PKC, €/juna-km	Nopeat henkilöjunat (>220 km/h) nopeilla radoilla	4,394
	Henkilöjunat (>220 km/h) tavallisilla radoilla	3,584
	Muut ei nopeat henkilöjunat	3,174
	Transilien alueelliset henkilöjunat	4,398

Taulukko 6. Tavarajunilta peritty rataverkon käyttömaksu (ilman alv).

Rataverkon käyttömaksu (RC) = PKC x rataverkolla kuljettu matka		
PKC, €/juna-km	Tavarajunat ja kevyenä kulkevat tavarajunat	0,587

Ranskassa rautatiealan sääntelyelin ARAF on toiminut nyky muodossa vuodesta 2010 (Crozet 2013). Rautatiemarkkinoiden valvonta on Ranskassa eurooppalaisessa vertailussa ehkä pisimmällä (Iso-Britannian kanssa). ARAF:n vuosikertomuksen 2013 mukaan rataverkon haltijan RFF:n vuodelle 2014 esittämiä ratamaksuja ei hyväksytty täytäntöön pantavaksi (ARAF 2013). ARAF määräsi rataverkon haltijaa esittämään laskelmat, jotka osoittavat vähimmäiskäyttöpalveluista perittävien maksujen määräytyvän junaliikenteestä aiheutuvien suorien kustannusten mukaan. Lisäksi rataverkon haltijaa määrättiin ottamaan käyttöön radanpidon kustannustehokkuuden seuranta-menettelyn välittömästi.

Maksujen uudelleentarkastelun vaatimus perustui ensisijaisesti siihen, että RFF korotti maksuja ensin 4,3 prosenttia vuonna 2013 ja heti seuraavalle vuodelle 2014 esitettiin 4,8 prosentin korotusta. Tätä pidettiin liian suurena ja nopeana korotustahtina inflaation tasoon ja talouden tilaan verrattuna. Korotuksia pidettiin osoituksena radanpidon kustannushallinnan riittämättömyydestä. Edelleen, ehdotetut korotukset eivät perustuneet radanpidon kustannusaineistoilla laskettuihin tuloksiin (ts. liikennesuoritteiden aiheuttamien suorien kustannusten laskettu uusi taso). RFF oli ehdottanut myös kapasiteetin varausmaksujen korotuksia 6–75 prosentilla rataverkon osasta riippuen, joka ei ARAF:n mukaan käy, koska liikennöitsijät eivät voi suunnitella toimintaansa näin suuriin maksukorotuksiin riittävästi varautuen.

Rataverkon haltija uudisti vuodelta 2008 peräisin olleet edelliset radanpidon kustannusfunktiot ja kokosi tuoreemmat aineistot (käyttö-, hoito- ja kunnossapito- ja korvausinvestointikustannukset, liikennemäärät ja rataverkon ominaisuudet), estimoi funktiot uudestaan ja määräsi suoraan junaliikenteestä aiheutuvat radanpidon kustannukset (Silavong ym. 2014; Amaral 2016). Vähimmäiskäyttöpalveluista perittävät maksut uudistettiin tulosten (taulukko 7) pohjalta. Sääntelyelin hyväksyi uudet maksut kustannusperusteiseen (ekometrisen mallinnuksen etuja esille nostaa). Uudistetut maksut tulivat voimaan vuonna 2014.

Taulukko 7. Junaliikenteestä aiheutuvat suorat kustannukset Ranskan rataverkolla tutkimuksen mukaan (Amaral 2016).

Rajakustannus (€/juna-km; 2016)	TAGV nopeat radat	TAGV muut radat	Muut pää- radat	TER- radat	Transilien -junat	Tavarajuna
Kunnossapito	1,449	1,670	1,513	1,025	2,812	1,315
Käyttö	0,119	0,153	0,180	0,173	0,343	0,206
Korvausinvestoinnit	2,825	1,762	1,481	0,644	1,243	3,322
Yhteensä	4,394	3,584	3,174	1,842	4,398	4,844

Kustannusmallinnuksessa esitettiin kuitenkin jatkossa parannettavan korvausinvestointien käsittelyä. ARAF ja RFF perustivat yhteistyöryhmän kehittämään kustannusmallinnusta. Kustannusmallinnukselle asetettiin 4–5 vuoden päivitysrytmi maksujen pitämiseksi ajan tasalla. RFF määritteli radanpidolle tuottavuustavoitteet yhdessä urakoinnista vastaavan yhtiön kanssa. Kapasiteetin varausmaksujen korotuksille määritettiin aiempaa systemaattisempi menettely. Edelleen, rataverkon haltijaa määrättiin kehittämään taloudellisia kannustimia rataverkon ruuhkautumisen estämiseksi.

4.5 Iso-Britannia

Iso-Britannian rautatiemarkkinoita on kehitetty aktiivisesti viime vuosikymmeninä. Rataverkon haltijan (Network Rail) ja sääntelyelimen (ORR; Office of Rail Regulation) välisellä työskentelyllä on jo vuosien historia niin hinnoittelun toteuttamisessa kuin muussa rautatiemarkkinoiden valvonnassa. Rataverkon haltija perii rautatieyrityksiltä vähimmäiskäyttöpalveluista tällä hetkellä sääntelyelimen kaudelle 2014–2019 vahvistamia maksuja (*variable usage charge*).¹⁹ Kyseessä on niin sanottu viides valvontajakso (*control period 5*). Hinnasto arvioitiin ja hyväksyttiin määräaikaivalvonnan nro 13 (*periodic review 13*) yhteydessä. Oletettavasti komission täytäntöönpanoasetus ei johda hinnoittelun muutoksiin, koska hinnoittelun on jo nyt sääntelyelimen hyväksymää ja siten direktiivin mukaista.

Vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun osatekijöitä henkilö- ja tavaraliikenteessä sekä erityisissä liikenteen segmenteissä ovat (alkuperäiskielellä):

Variable Usage Charge

- *Passenger Variable Usage Charge rates*
- *Passenger Variable Usage Charge default rates*
- *Freight Variable Usage Charge rates*
- *Freight Variable Usage Charge default rates*
- *Charter Variable Usage Charge rates*
- *North Yorkshire Moors Railway Enterprises PLC Variable Usage Charge rates*

Vähimmäiskäyttöpalveluista perittävät maksut määritetään ensin henkilö- että tavaraliikenteen oletushintoina (taulukot 8 ja 9; *default rates*). Näistä oletushinnoista määritetään edelleen varsinainen hinnasto kalustoyksikkötyypeittäin pitkinä listoina. Hinnoiteltava liikennesuorite on henkilöliikenteessä penceä per kalustoyksikkömaili ja tavaraliikenteessä puntaa per tonnimaili.²⁰ Tavaraliikenteessä hinnat on määritetty kalustoyksikköjen differoinnin lisäksi myös tavaralajikohtaisesti, jonka vuoksi yksikköhinnasto on todella pitkä.

Taulukko 8. Henkilöliikenteen oletushinnat (variable usage charge default rates).

Kalustoyksikkö	(Passenger Variable Usage Charge default rates), penceä per kalustoyksikkökilometri
Veturi	62,76
Moniyksikkö (moottoroitu)	27,94
Moniyksikkö (vedettävä vaunu)	13,13
Moottoroitu yksikkö	11,56

¹⁹ ORR (2013). Periodic Review 2013: Final determination of Network Rail's outputs and funding for 2014-19.

²⁰ <http://www.networkrail.co.uk/using-our-network/cp5-access-charges/>

Taulukko 9. Tavaraliikenteen oletushinnat (variable usage charge default rates).

(Freight Variable Usage Charge default rates),	
Kalustoyksikkö	puntaa/tonnimaili
Veturi	5,4488
Vaunu (lastattu)	3,8037
Vaunu (tyhjä)	1,9549

Sähkönjakeluinfrastruktuurin käytöstä peritään erillistä maksua (taulukko 10), joka on eri suuruinen henkilö- ja tavaraliikenteessä; (alkuperäiskielellä):

Electrification Asset Usage Charge

- Passenger Electrification Asset Usage Charge rates
- Freight Electrification Asset Usage Charge rates
- Charter Electrification Asset Usage Charge rates

Taulukko 10. Sähkönjakeluverkon käyttömaksut.

Henkilöjunat	Tasavirta, penceä / kalustoyksikkömaili*	Vaihtovirta, penceä / kalustoyksikkömaili*
	0,71	1,61
Tavarajunat	Tasavirta, puntaa / tonnimaili	Vaihtovirta, puntaa / tonnimaili
	0,0497	0,2478
Tilausjunat	Tasavirta, penceä / kalustoyksikkömaili*	Vaihtovirta, penceä / kalustoyksikkömaili*
	0,71	1,61

Yksikköhintoja korotetaan hinnoittelukaudella vähittäishintaindeksin (retail price index) mukaan. Indeksikorotetut maksut julkaistaan aina erikseen uusina hinnastoina. Maksuja ei voida muuten muuttaa kauden aikana, joskin perushinnastoa voidaan täydentää tietyin ehdoin rautatieyritysten kanssa tehtävissä kahdenvälisissä rataverkon käyttösopimuksissa. Näitä kahdenvälisiä täydennettyjä hinnastoja on laadittu useiden rautatieyritysten kanssa niin henkilö- kuin tavaraliikenteessä.

4.6 Alankomaat

Alankomaiden rataverkon haltija ProRail perii liikenteeltä reittimaksua (*train path charge*) junakilometrisuoritteiden mukaan junien kokonaismassaluokissa määritetyllä hinnastolla (taulukko 11). Hinnoittelu perustuu verkkoselostuksen mukaan kustannusluokitukseen ja edelleen kustannusten jyvittämiseen suoritteille (ei kuitenkaan matemaattisesti mallinnettuihin rajakustannuksiin). Hinnasto on sama henkilö- ja tavara-

Taulukko 11. Reittimaksu Alankomaissa (ProRail 2017).

Junan kokonaispaino	Maksu € per junakilometri
< 120 tonnia	0,8466
121–160 tonnia	1,0595
161–320 tonnia	1,3420
321–600 tonnia	1,8751
601–1,600 tonnia	3,0028
1,601–3,000 tonnia	3,6156
> 3,001 tonnia	3,9220

Joillain ratalinjoilla on omat reittimaksuhinnastonsa. Lisäksi maksuja peritään vaunujen seisottamisesta, vaunujen vaihtamisesta sekä sähkönjakelusta. Reittimaksun ja näiden palvelujen katsotaan kuuluvan vähimmäiskäyttöpalvelujen kokonaisuuteen.

Kaikki hinnankorotukset ilmoitetaan verkkoselostuksessa ja suoraan rautatieyrityksille etukäteen neuvotellen vähintään kolme kuukautta ennen hintojen muutoksia. Kuitenkin indeksikorotuksiin sovelletaan vain kuukauden ennakoilmoitusaikaa. Vuoden 2017 verkkoselostus ei esitä hinnoitteluun muutoksia.

4.7 Saksa

Saksan rautateiden verkkoselostuksen (DB Netze 2016) mukaan vähimmäiskäyttöpalveluista perittävä maksu muodostuu kaavalla

$$\text{Linjaluokan perushinta} \times \text{reittikerroin} = \text{reittimaksu per reittikilometri}$$

Maksuun voi edelleen vaikuttaa muun muassa meluhinnoittelun mukainen erillinen kerroin (ks. alla). Linjaluokkia on 12. Luokitus perustuu nopeustasoihin, raiteiden lukumäärään, liikennetyypin mukaiseen palvelutasoon ja liikenteenohjaustekniikkaan. Reittikertoimet perustuvat rataverkon haltijan palvelutarjonnan luokituksiin. Henkilöliikenteen reiteille kertoimia on kuusi ja tavaraliikenteen reiteille neljä. Lisäksi hinnoittelussa otetaan huomioon palvelutarjonnan toimivuus (vrt. suomalainen suorituskannustinjärjestelmä).

DB Netz uudistaa ratamaksuaan rautatiemarkkinadirektiivin mukaiseksi (Merzyn 2016). Tähän saakka rataverkon käytön hinnoittelu on perustunut keskimääräisiin radanpidon kustannuksiin ratalinjojen varustelutason ja laadun mukaisesti (rajallisesti, ei täysin kustannusvastaavasti). Jatkossa hinnoittelua muutetaan niin, että vähimmäiskäyttöpalvelut hinnoitellaan direktiivin mukaisten suorien kustannusten perusteella ja lisäksi liikenteeltä peritään lisämaksuja. Hinnoittelun uudistamisessa otetaan huomioon kapasiteetin optimointi ja eri ratalinjoihin ja kellonaikoihin kohdistuva kapasiteetin kysyntä. Kokonaisuutena hinnoittelun muutos on kustannusneutraali, vaikka oletettavasti liikenteen eri segmenteissä maksut voivat nousta tai laskea.

Saksassa on panostettu rautatiekaluston aiheuttaman melun vähentämiseen koska tiheästi asutussa maassa rautatiekuljetusten meluongelmat ovat merkittäviä. Saksa on ollut aktiivinen EU:n rautatiemelun vähentämispolitiikan laatimisessa. Saksan oma tavoite on puolittaa rautatiemelun vuoden 2008 tasosta vuoteen 2020 mennessä Hurland (2015). Valtaosa toimenpiteistä on teknisiä, eli muun muassa uuden kaluston laatuvaatimusten kehittämistä ja meluisimman kaluston käytön rajoittamista.

Taloudellista ohjausta hyödynnetään myös komission asetuksen 2015/429 ehdoilla. Rautatieyrityksille myönnetään avustuksia vanhan ennen uusia melunormeja käyttöön otetun kaluston uudistamiseen (*retrofitting*), ja rataverkon haltija DB Netz AG on ottanut käyttöön vähimmäiskäyttöpalveluista perittävän maksun meluporrastuksen.²¹

Meluporrastuksen kaava on

junakokoonpanon akseleiden lkm x rataverkolla kuljettu matka x yksikköhinta/akseli

Määrätyn melutason (normi) ylittävä kalusto maksaa lisämaksua, ja melutason alittava uudistettu kalusto saa rataverkon käyttömaksusta alennusta. Kaluston uudistamisen tuet ja meluporrastuksen alennusperusteet kytkeytyvät toisiinsa niin, että rautatieyritykset saavat vanhan kaluston uudistamisesta kompensatiota kahta kautta. Kokonaan uusi junakalusto ei ole tuen tai hinnoittelun piirissä, koska se valmistetaan uusien melunormien mukaisesti.

4.8 Sveitsi

Sveitsi on soveltanut rajakustannusperusteista rataverkon käytön hinnoittelua vuodesta 1999 alkaen, ja siksi myös aihepiirin tutkimuksia on tehty runsaasti.²² Lisäksi Sveitsin rataverkon erityiset ominaispiirteet (kaarteisuus, nousut ja laskut) tuovat oman lisänsä ratojen kulumisen tarkasteluun. Suoraviivaista bruttotonnikilometripereusteista hinnoittelutapaa (sama maksu koko rataverkolla ja kaikille junatyypeille) on kuitenkin arvioitu *liiallisesta* painoperusteisuudesta (Giger 2016). Toisaalta painoperusteinen hinnoittelu (bruttotonniin huomioon ottaminen) on nähty parempana kuin junatyypin tai -kokoonpanon hinnoittelu; massoilla on erityisesti merkitystä radanpidon suorien kustannusten aiheutumiseksi (Marschnig 2016).

Hinnoittelua on haluttu kehittää mm. ottamaan huomioon rataosien laatueroja ja kaluston rataa kuluttavia ominaisuuksia (lisäksi kapasiteetin optimointi ja ympäristövaikutukset). Samalla on tiedostettu hinnoittelun kehittämisen johtavan yhtäältä tutkimuspanostuksiin differoitujen maksujen määrittämisessä ja toisaalta monimutkaisempaan käyttömaksun laskutukseen.

Kapasiteetin kysyntää, ympäristöä sekä ratojen ja kaluston ominaisuuksia huomioon ottava hinnoittelu otetaan käyttöön 2017 alkaen. Tuolloin vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelua vastaava rataverkon käyttömaksu sisältää aiempaa useammanlaisia kannustimia (taulukko 12). Kulumismaksu (*wear factor*) on hinnoiteltu kuudelle eri

²¹ Samankaltainen hinnoittelu on ollut osa Sveitsin ratamaksua vuodesta 2002 alkaen (Giger 2016).

²² Vaikka Sveitsi ei ole EU:n jäsenvaltio, Sveitsi on pyrkinyt yhtenäisyyteen EU-jäsenvaltioiden hinnoittelutapojen kanssa. Sisäisen liikenteen lisäksi sen kautta kulkee runsas määrä jäsenvaltioiden junaliikennettä. Sveitsi on pyrkinyt yhtenäisyyteen EU-jäsenvaltioiden hinnoittelutapojen kanssa.

rataosan enimmäisnopeustasolle, neljälle eri kaarteisuusluokalle ja eri kalustotyypeille veturin tehon mukaisesti.²³ Kulumiskertoimen määrittely on kytkeytynyt radanpidon menetelmien kehittämiseen, joissa kustannustehokkuutta on voitu parantaa toimenpidetarvetta vähentämällä (Holzfeind 2016).

Kulumismaksun perushinta määritetään junakokoonpanon massan mukaan (Schenk 2016):

$$\text{perushintaesimerkki} = 180t \times 16\text{km} \times 0.0033\text{CHF/tkm} = 9,50 \text{ CHF}$$

Tätä kaavaa varioidaan rataosien nopeustasojen ja kaarteisuuksien suhteessa. Hinta 0,0033 CHF/tonni-km on vuonna 2017 sovellettava yksikköhinta.

Taulukko 12. Rataverkon käyttömaksu Sveitsissä 2017 alkaen (Giger 2016).

Perushinta – reittimaksu, CHF/juna-km	x kapasiteetin kysyntäkerroin x reitin laatukerroin
+ pysähtymismaksu, CHF/pysähdys	
+ päästömaksu, CHF/brtkm (dieselveto)	
+ vaarallisen kuljetuksen lisämaksu, CHF/akseli-km	
- melubonus, 0,01/0,02/0,03 CHF/akseli-km	
- ETCS-alennus (tasasuuruinen; 25 000 CHF/laite)	
+ kulumismaksu (<i>wear factor</i>), CHF/km	x rataosakertoimet (nopeustaso/kaarteisuus/kalusto)
Varatun kapasiteetin perumismaksu, % reittimaksusta	

Uudistetulla hinnoittelulla ohjataan kalustoa sellaisille reiteille, joissa on tarjolla kapasiteettia, ja toisaalta liikennöitsijät sovittavat liikennöintiä ja kaluston käyttöä siten, että kunnossapidon tarve vähenee. Rautatieyritysten kannanoton mukaan ratamaksuista lähtevät kannustimet voivat olla tehokkaita kaluston uudistamiselle ja laadun kehittämiseksi Pitnik (2016). Radan kulumiseen liittyvät kaluston laatua huomioidaan ottavat ominaisuudet ovat tätä nykyä harvinaisia Euroopan ratamaksuissa. Mikäli vähän kuluttava kalusto saisi hyvityksiä ratamaksuista, kompensoisi se kaluston hankintakustannuksia ja niiden käyttöönotto yleistyisi. Kulumisen huomioon ottaminen ratamaksussa ja samalla radanpidossa Sveitsin mallin mukaisesti voi vähentää paitsi ratojen kulumista, myös kaluston kulumista Schneider (2016).

²³ The Swiss Federal Office of Transport. List of Infrastructure Services. Validity 1 January 9 December 2017. Mallissa ei oteta huomioon esimerkiksi kaluston pyöräkertojen ominaisuuksia.

5 Kansainvälinen katsaus lisämaksuihin

5.1 Yleistä

Rautatiemarkkinadirektiivi sallii rataverkon haltijan periä vähimmäiskäyttöpalveluja täydentäviä lisämaksuja tulojen kartuttamiseksi ja radanpidon kustannusten kattamiseksi erityisin ehdoin. Lisämaksut tulee periä rautatielainsäädännössä tunnistetuilta henkilö- ja/tai tavaraliikenteen markkinasegmenteiltä. Lisämaksuja voidaan asettaa yksittäiselle tai useille kuljetussegmenteille. Lisämaksun perimisen pääehto on kytketty tiukasti maksun kohteeksi määritettävän kuljetussegmentin maksukykyyn. Edelleen, kuljetussegmentin kyky kestää lisämaksun taloudellinen rasite ilman merkittäviä liikenteellisiä vaikutuksia (kysynnän väheneminen tai siirtymät toisiin kuljetusmuotoihin) tulee arvioida erityisellä menetelmällä (ns. *market can bear test*). Menetelmässä arvioidaan käytännössä lisämaksun vaikutusta kuljetusten toteutumiseen rautateilla sekä mahdollista siirtymää muihin kuljetusmuotoihin. Tällä pyritään siihen, etteivät lisämaksut ratamaksun osatekijänä ja kuljetuskustannuksiin vaikuttavana tekijänä johtaisi rautatiekuljetusten vähenemiseen.²⁴ Jos riittävää maksukykyä ei voida osoittaa, ei kyseisiltä kuljetuksilta saa periä muuta kuin vähimmäiskäyttöpalveluja vastaavat maksut.

Rautatiekuljetusten eri segmenttien maksukyvyyn testaamismenetelmiä on koettu vaikeaksi kehittää, eikä komission lupaamia lisäohjeita ole vielä julkaistu. Oletettavasti osittain lainmukaiseen perimismahdollisuuteen liittyvän epätietoisuuden vuoksi ei lisämaksuja tällä hetkellä peritä kuin muutamassa jäsenvaltiossa (taulukko 13). Asiaa kuitenkin tutkitaan ja lisämaksuja otettaneen käyttöön useissa jäsenvaltioissa. Lisämaksua peritään myös Sveitsissä.

²⁴ Taustalla olevan ns. Ramsey-hinnoittelun teorian mukaan yhteiskuntataloudellisia tappioita aiheutuu, jos toimijoita, jotka ovat halukkaita maksamaan rajakustannuksiin perustuvia hintoja, hinnoitellaan markkinoilta ulos tätä korkeammilla maksuilla. Tappioita voidaan minimoida, jos maksujen asettamisessa otetaan huomioon kyseisten taloudellisten toimijoiden kysyntäjousto (hinnankorotuksen vaikutus kysyntään).

Taulukko 13. Lisämaksujen periminen jäsenvaltioissa (IRG-Rail 2015).

	Lisämaksut (direktiivi 2012/34/EU artikla 32.1.)
Itävalta	Ei
Kroatia	Ei
Tanska	Ei
Suomi	Ei
Ranska	Kyllä
Saksa	Valmistellaan vuodelle 2017
Kreikka	Ei
Unkari	Kyllä
Italia	Ei
Latvia	Ei
Luxembourg	Ei
Alankomaat	Kyllä (nopeat radat)
Puola	Asiaa tutkitaan
Slovenia	Ei
Espanja	Ei
Ruotsi	Kyllä
Iso-Britannia	Kyllä

Koska jokainen direktiivisäätelyyn mukautuva lisämaksuja perivä tai niitä suunnitteleva rataverkon haltija on joutunut tutkimaan aihetta seikkaperäisesti, on aihepiirin tutkimuskirjallisuutta jonkin verran. Esimerkiksi Iso-Britanniassa Nash (2016) on todennut, että tavanomaiset junakuljetuspalvelujen luokitukset voivat toimia henkilöliikenteen segmentoinnissa; paikallisjunat, seutuliikenteen junat ja nopeita ratoja käyttävät junat. Näissä segmenteissä voidaan tutkia lisämaksujen aiheuttamasta kustannuslisästä seuraavia matkakäynnän muutoksia. Myös esimerkiksi ruuhkatuntien kysyntää on mahdollista hinnoitella lisämaksuilla, kuten tehdään Ranskan nopeilla henkilöliikenteen radoilla. Tavaraliikenteessä segmentointi voi toimia tavaralajeittain ja kokojunakuljetuksille (yhtä tavaralaatua kuljettava juna), mutta ei sekalaisia tavaroita kuljettaville irtolasti- tai konttijunille. Sekalaisia lasteja ei voida tarkastella eritellysti kuljetuksen hintajoustopuolelta tai taustalla toimivan toimialan maksukykyyn suhteen. Sen sijaan esimerkiksi Iso-Britanniassa lisämaksuja on määritetty muun muassa energiantuotannon polttoainekuljetuksille.

5.2 Ruotsi

Ruotsin ratamaksuun ei sisälly varsinaisia nimettyjä lisämaksuja. Vähimmäiskäyttöpalvelujen kaksiosaisessa hinnoittelussa reitin laadun mukaan porrastettu ”reittimaksu” *tåglägesavgift* (ks. luku 4.2.) on ominaispiirteiltään jossain määrin lisämaksun kaltainen. Maksun porrastukseen vaikuttavat osaltaan kapasiteetin kysyntätekijät (nopeuden tarve, logistisen ketjun aikatauluherkkyys, joustavuus, kuljetusvolyymi (Westin 2014), joka viittaa laadun kysynnän ja maksukykyyn mukaiseen hinnoitteluun. Maksutekijä on kuitenkin nimetty verkkoselostuksessa vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoitteluksi, se peritään kaikelta liikenteeltä (ei tietyiltä markkinasegmenteiltä), eikä sille ole tietävästi tehty direktiivin edellyttämiä markkinasegmenttien maksukykyyn liittyviä testejä. Maksu on siis osa vähimmäiskäyttöpalveluista perittyjen maksujen porrastamista rautatiereitin laadun mukaan ohjaavasti.

Lisämaksutyypistä hinnoittelua muistuttaa ehkä enemmän myös osana vähimmäiskäyttöpöalvelujen hinnoittelua peritty suurten kaupunkien (Tukholma, Göteborg ja Malmö) kauttakulkumaksu *passageavgift*. Tämä maksutekijä kohdistuu rajatumpiin liikenteen segmentteihin. Direktiivin edellyttämistä maksukykytösteistä ei ole kuitenkaan viitteitä tämänkään maksun osalta, ja sekin on osa vähimmäiskäyttöpöalveluista perittyjen maksujen ohjaavia porrastuksia.

5.3 Iso-Britannia

Iso-Britanniassa rautateiden tavaraliikenteeltä peritään lisämaksuja erikseen tutkituissa kuljetussegmenteissä. Tällaisiksi segmenteiksi on tunnistettu hiilikuljetukset, rautamalmikuljetukset sekä ydinpolttoainekuljetukset (ml. käytetty polttoaine). Sääntelyelimen (ORR) tutkimuksilla on ollut suuri merkitys markkinasegmenttien tunnistamisessa ja niiden maksukyvyyn arvioinnissa (Bulman 2012).

Tarkasteluissa on noudatettu pääperiaatteita:

- lisämaksun perimisen mahdollisuutta arvioidaan vain kuljetussegmenteille, joissa kuljetusten kysyntä on hinnan suhteen hyvin joustamatonta ja tiekuljetukset eivät juurikaan kilpaile rautatiekuljetusten kanssa
- rataverkon haltija saa lisämaksuista aidosti merkittävää lisätuloa

Tutkimukset on tehty siten, että lisämaksuilla on laskennallisesti kaksinkertaistettu tarkasteltujen kuljetussegmenttien ja -reittien rataverkon käyttömaksut (vähimmäiskäyttöpöalveluista perittävä maksu + yhtä suuri lisämaksu). Edellä mainituissa kuljetussegmenteissä (hiili-, rautamalmi- ja ydinpolttoainekuljetukset) tämä hinnankorotus joko ei vaikuta kuljetusmääriin (tonnikilometrit) ollenkaan tai ne vähentyvät enintään yhden prosentin. Lisätuloa kertyy kuljetuslajista ja -volyymistä riippuen 0,3–13,4 miljoonaa puntaa. Näiden segmenttien lisämaksuja voitiin tutkia tarkemmin, ja lopulta niille myös asetettiin lisämaksut.

Muiden arvioitujen tavaralajien (ajoneuvot, metallit, kauppatavarat, petrokemian tuotteet, yhdistetyt kuljetukset, jäte ja rakennustarvikkeet) rautatiekuljetukset vähenvät ratamaksun kaksinkertaistumisen vuoksi merkittävästi (noin 4–14 prosenttia) ja siirtyvät tiekuljetuksiin. Kuljetusten siirtymä voi lisätä yhteiskuntataloudellisia kustannuksia joissain tapauksissa jopa enemmän, kuin mitä rataverkon haltijalle kertyy lisätuloja. Näiden segmenttien hinnoittelua ei siis tutkita pidemmälle.

5.4 Saksa

Saksan ratamaksu-uudistuksessa rataverkon haltijan (DB Netz) suunnittelemaat lisämaksut tulevat perustumaan lainsäädännössä tunnistettuihin markkinasegmentteihin (taulukko 14) ja tehtyihin tutkimuksiin ratamaksun korotuksen vaikutuksista matkojen ja kuljetusten kysyntään (Merzyn 2016). Saksassa ainakin henkilöliikenteen kuljetuksia tarjoavat useat rautatieyhtymät, ja maksukyvyyn arvioinnissa otetaan huomioon ratamaksun merkitys kuljetuspöalvelujen tuotantokustannuksille yrityskohtaisesti. Oletuksena on, että kaikki rataverkon haltijan maksut siirtyvät aina täysimääräisesti asiakasmaksuihin. Markkinasegmenttien kysyntäjoustoja on selvitetty erillistutkimuksin.

Taulukko 14. Lisämaksujen perimisessä tunnistetut segmentit Saksassa (Merzyn 2016).

Paikallisjunat	
Metropolien liikenne päivällä	Metropolien liikenne yöllä
Urbaani seutuliikenne päivällä	Urbaani seutuliikenne yöllä
Tilausjunat	Veturisiirto, tyhjänä ajo
Kaukojunaliikenne	
Metropolien välillä päivällä	Perusliikenne
Yöliikenne	Tilausjunat
Veturisiirto, tyhjänä ajo	Halpajunat
Tavarajunat	
Veturisiirto	Lyhyet kuljetukset
Raskaat junat	Vaaralliset kuljetukset
Standardijunat	

5.5 Sveitsi

Sveitsissä lisämaksuja peritään henkilöliikenteen segmenteiltä (kaukojunaliikenne, paikallisjunaliikenne, muu henkilöjunaliikenne) mutta ei tavaraliikenteeltä (Giger 2016). Lisämaksuja peritään palvelusopimusperusteisessa henkilöliikenteessä prosenttiosuuksina henkilöliikenteen tuloista (per segmentti) ja markkinaehtoisessa henkilöliikenteessä määrätyn yksikköhinnan mukaan. Palvelusopimusliikenteessä (SBB 2017)

- kaukojunaliikenteen lisämaksu on 13,5 prosenttia lipputuloista
- seudullisen liikenteen lisämaksu on 8,0 prosenttia lipputuloista.

Markkinaehtoisessa henkilöliikenteessä lisämaksu on 0,0027 CHF (pyöristäen sama summa euroissa) tarjottua paikkakilometriä kohti.

6 Liikenneviraston seurantajärjestelmistä tarvittavat tiedot

6.1 Verkollinen kustannuseuranta

Rataverkon käytön hinnoittelumalli laaditaan menetelmästä riippumatta laskennallisessa tarkastelussa aina rataverkon teknisen kuvauksen pohjalle. Teknisellä kuvauksella tarkoitetaan rataverkon ominaisuuksien kuvaamista tarkalla tasolla rataosittain tai vähemmän tarkalla tasolla esimerkiksi kunnossapitoalueittain. Näille rataverkon osille tai kunnossapitoalueille määritetään niiden sisältämät rata- ja raidekilometrit ja valitut laadulliset ominaisuudet (esimerkiksi rinnakkaisten raiteiden lkm, sähköistys, nopeustasot ja kantavuudet). Samoille osille tai alueille määritetään tilastoista vuosittain toteutuneet liikennemäärät (tarvittaessa juna- ja liikenteen tyypeittäin eritellen) sekä rataosille kohdistuneet radanpidon muuttuvat kustannukset. Hinnoittelu nojaa tilastotietoihin ja on sidoksissa rataverkon ominaisuuksia, liikennemääriä ja kustannuksia kuvaavien aineistojen olemassaoloon, tarkkuustasoon ja laatuun. Yleensä rataverkon tekninen kuvaus on helposti ja ajantasaisesti saatavilla, kuten myös liikennemäärätiedot. Kustannustiedot ovat sen sijaan kriittisiä, koska niiden saatavuuteen ei ehkä ole aina kiinnitetty riittävästi huomiota hinnoittelun näkökulmasta.

Nykyinen Liikenneviraston perusmaksun yksikköhinta on laskettu Ratahallintokeskuksen kustannuseurantajärjestelmästä kootuilla aineistoilla. Niistä saatiin koottua radanpidon suorat kustannukset toimenpide-erittelyjen kera *rataosittaisena* seurantaana. Kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannukset voitiin tulostaa seurantajärjestelmästä 80–90 rataosan tarkkuudella (taulukko 15). Aineistoista voitiin myös rajata pois laskentaan kuulumattomat kustannukset, kuten esimerkiksi ratapihoille kohdistuneet kunnossapidon työt ja korvausinvestoinnit sekä asemien kuulutusjärjestelmien ja muiden keskitettyjen järjestelmien kustannukset. Taulukon 15 esittämään rataosittaiseen aineistopohjaan koottiin myös rataosien liikennemäärätiedot (bruttotonnit) sekä rataosien tekniset tiedot (mm. rataosapituudet ja raidekilometrit).²⁵

Liikenneviraston kirjanpidossa kunnossapidon töiden ja korvausinvestointien osoitetietoa ei ole enää kirjattu ylös. Tietoa rahojen käytön kohdentumisesta ei siis tällä hetkellä ole saatavissa kustannuseurannasta rataosien tarkkuudella. Liikennevirastossa yhtenäistettiin eri infrastruktuureihin kohdistuvaa rahankäytön seurantaa ja sen myötä erillisvirastojen aikaisista menettelyistä osittain luovuttiin. Tarkan seurannan mahdollisuuksia on ehkä vaikeuttanut myös se, että rataverkon kunnossapidon urakointia on muutettu kohti suurempia aluekokonaisuuksia (kuva 1). Nämä muutokset ovat tarkoittaneet perusmaksun yksikköhintojen laskemisen kannalta merkittävää taustatiedon heikentymistä, joka tällä hetkellä estää sekä kehittämisvaihtoehtojen laskennalliset tarkastelut että perusmaksun yksikköhintojen tason ajantasaisuuden tarkistamisen.

²⁵ Tarkkaan ottaen rataverkon teknisen kuvauksen ja suoriteseurannan tarkkuustaso loi pohjan, johon kustannusaineistot sovitettiin. Ratahallintokeskuksen järjestelmät mahdollistivat sen jopa kansainvälisessä vertailussa laadukkaalla tavalla. Rataverkkojen tekniset kuvaukset ja suoriteseurannat ovat yleensä (muista syistä) tarkkoja, kun taas kustannusten seuranta on yleensä vähemmän tarkkaa ja muodostaa hinnoittelulle merkittävän tausta-aineistoihin liittyvän haasteen. Ratamaksusäätely kuitenkin edellyttää tarkkaa kustannuseurantaa.

Perusmaksun kustannusperusteinen hinnoittelu edellyttää Liikennevirastolta samanaista ja kutakuinkin yhtä tarkkaa verkollista kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannusten seurantaakin kuin Ratahallintokeskuksen aikana. Ratalinjoille ja ratapihoille kohdistuvat muuttuvat radanpidon kustannukset (kunnossapito ja korvausinvestoinnit) tulee eritellä kaikista radanpidon kustannuksista. Tavoitteelliseksi muuttuvien kustannusten seurantatarkkuudeksi tulee määrittää taulukon 15 esittämä rataosataso, ja minimitasoksi vähintään kunnossapitoaluetason seuranta (kuva 1 ja taulukko 16). Lisäksi ratapihojen muuttuvat kustannukset tulee seurata ratapihan tarkkuudella (taulukko 16). Kunnossapitoaluetason kustannustietojen soveltuvuutta perusmaksun hinnoitteluun ei ole koskaan arvioitu, joten aluetasolla kootun tiedon käytettävyyteen liittyy varauksia.

Tämän työn yhteydessä kustannusseurannan kehittämistä käsiteltiin useissa Liikenneviraston asiantuntijakokouksissa, ja niiden tuloksena syntyneet kehittämissuunnitelmat kuvataan tarkemmin tämän raportin luvussa 8 (arviot toimenpiteistä).

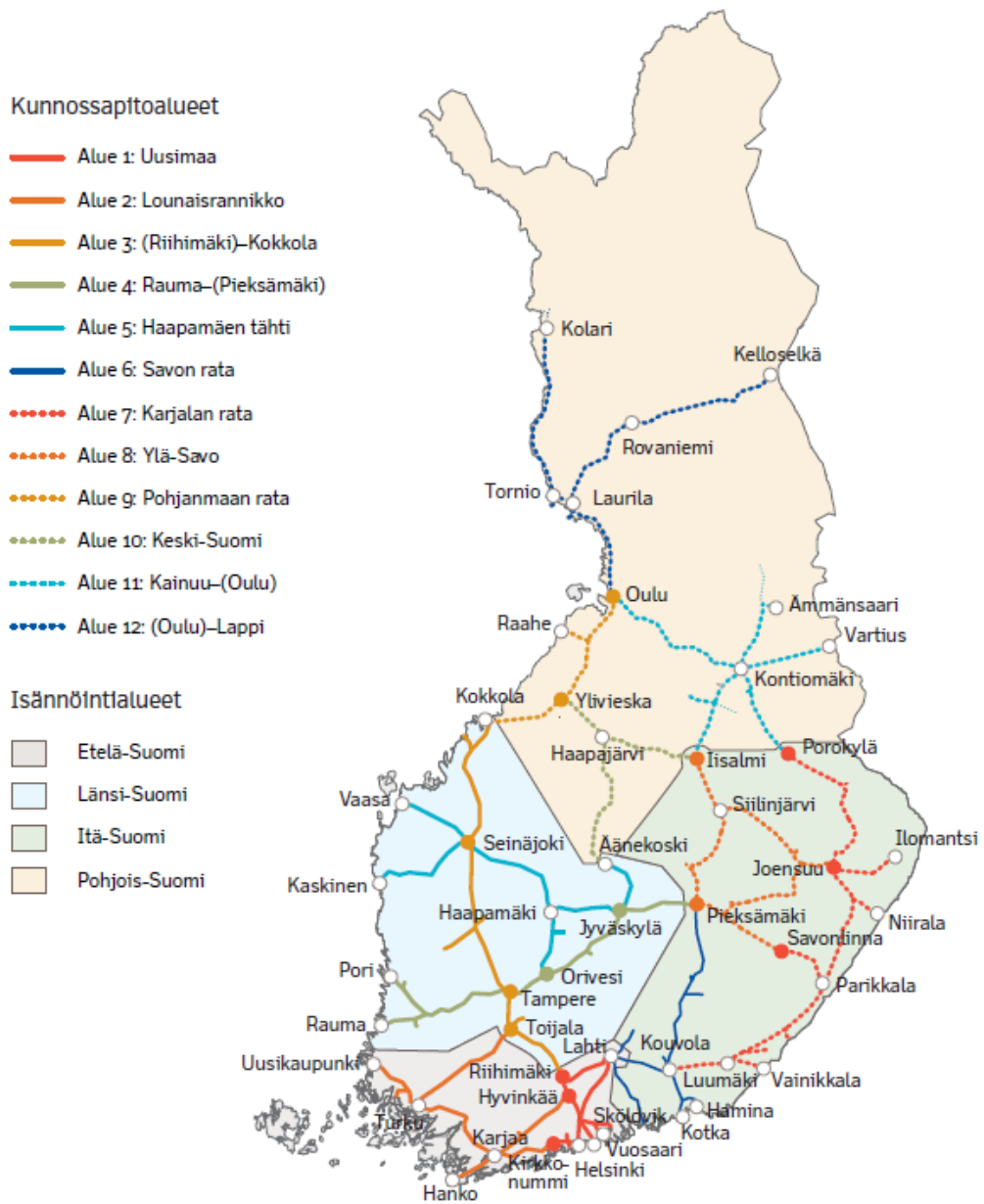
Kustannusseurannan tarkkuutta radanpidon toimenpiteiden (tuotteiden) tasolla arvioidaan seuraavassa luvussa.

Taulukko 15. Ratamaksun perusmaksun tason laskennassa 1997–1999 sekä vertailulaskelmissa 2000–2009 käytetty rataosajako.

Nro*	Rataosa	Km	Nro	Rataosa	Km
1	Helsinki – Pasila	3	49	Joensuu – Ilomantsi	71
2	Pasila – Hiekkaharju	14	50	Turku – Toijala	128
3	Hiekkaharju – Kerava	12	51	Toijala – Valkeakoski	17
4	Pasila – Kirkkonummi	35	52	Pieksämäki – Jyväskylä	80
5	Huopalahti – Vantaankoski	9	53	Toijala – Tampere	40
6	Kerava – Hyvinkää	30	54	Vilppula – Mänttä	9
7	Hyvinkää – Riihimäki	12	55	Lielähti – Kokemäki	91
8	Kerava – Sköldvik	33	56	Kokemäki – Pori	38
9	Kirkkonummi – Karjaa	49	57	Tampere – Lielähti	6
10	Hyvinkää – Karjaa	99	58	Lielähti – Parkano	69
11	Karjaa – Hanko	53	59	Parkano – Seinäjoki	84
12	Riihimäki – Toijala	76	60	Kankaanpää – Parkano	48
13	Riihimäki – Lahti	59	61	Parkano – Aitoneva	22
14	Turku – Raisio	8	62	Tampere – Orivesi	42
15	Raisio – Uusikaupunki	58	63	Orivesi – Jämsänkосki	60
16	Karjaa – Turku	113	64	Jämsänkосki – Jyväskylä	53
17	Lahti – Kouvola	62	65	Orivesi – Haapamäki	72
18	Kouvola – Juurikorpi	36	66	Haapamäki – Seinäjoki	118
19	Juurikorpi – Kotka	18	67	Kokemäki – Rauma	47
20	Kouvola – Luumäki	58	68	Pori – Mäntyluoto	21
21	Kouvola – Mikkeli	113	69	Jyväskylä – Äänekoski	47
22	Mikkeli – Pieksämäki	71	70	Äänekoski – Saarijärvi	28
23	Kouvola – Kuusankосki	8	71	Saarijärvi – Haapajärvi	135
24	Juurikorpi – Hamina	19	72	Jyväskylä – Haapamäki	78
25	Lahti – Heinola	38	73	Seinäjoki – Vaasa	74
26	Lahti – Loviisa	78	74	Seinäjoki – Kaskinen	112
27	Luumäki – Vainikkalan raja	33	75	Seinäjoki – Kokkola	133
28	Luumäki – Lappeenranta	28	76	Kokkola – Ylivieska	79
29	Lappeenranta – Imatra	39	77	Ylivieska – Tuomioja	68
30	Imatra – Parikkala	61	78	Tuomioja – Oulu	54
31	Parikkala – Säkäniemi	93	79	Pännäinen – Pietarsaari	11
32	Säkäniemi – Joensuu	37	80	Tuomioja – Rautaruukki	34
33	Parikkala – Savonlinna	59	81	Ylivieska – Haapajärvi	55
34	Savonlinna – Huutokосki	75	82	Oulu – Kontiomäki	166
35	Pieksämäki – Kuopio	89	83	Oulu – Kemi	106
36	Kuopio – Siilinjärvi	25	84	Kemi – Laurila	8
37	Siilinjärvi – Iisalmi	60	85	Laurila – Rovaniemi	106
38	Pieksämäki – Huutokосki	31	86	Laurila – Tornio	18
39	Huutokосki – Varkaus	18	87	Tornio – Kolari	183
40	Varkaus – Viinijärvi	101	88	Tornio – Röyttä	11
41	Viinijärvi – Joensuu	33	89	Rovaniemi – Kemijärvi	83
42	Viinijärvi – Siilinjärvi	112	90	Kemijärvi – Kelloselkä	78
43	Iisalmi – Kontiomäki	109	91	Murtomäki – Otanmäki	25
44	Iisalmi – Haapajärvi	99	92	Taivalkосki – Kontiomäki	156
45	Joensuu – Uimaharju	50	93	Kontiomäki – Vartius	95
46	Uimaharju – Nurmes	109	94	Kerava – Lahti	76
47	Nurmes – Kontiomäki	109	95	Kerava – Vuosaari	19
48	Säkäniemi – raja	33		Rataosien yhteispituus	5 721

* Numerointi ei vastaa tilastojen tai virastojen numerointeja.

Liikenneviraston kunnossapito- ja isännöintialueet



© Liikennevirasto 2011

Kuva 1. Liikenneviraston kunnossapito- ja isännöintialueet.

Taulukko 16. Omaisuuskirjanpidon mukainen alue- ja rataosajako (Liikennevirasto 3.10.2012)

Ratalinjat	Ratapihat
Alue 1	
1101 Helsinki - (Pasila) sis. Pasilan laiturialueet	1109 Ilmala ratapiha
1102 (Pasila) - (Riihimäki)	1110 Pasila ratapiha
1103 (Riihimäki) - (Lahti)	1111 Riihimäki ratapiha
1104 (Pasila) - Kirkkonummi	1112 Lahti ratapiha
1105 (Huopalahti) - Vantaankoski - Havukoski	
1106 (Kerava) - Sköldvik/Porvoo	
1107 (Kytömaa) - (Hakosilta)	
1108 Vuosaari - (Kerava)	
(varaus 1113 Pisara)	
Alue 2	
1201 (Kirkkonummi) - (Turku)	1207 Turku ratapiha - satama
1202 (Turku) - Uusikaupunki - Hangonsaari	
1203 (Turku) - (Toijala)	
1204 (Hyvinkää) - (Karjaa)	
1205 (Karjaa) - Hanko	
1206 (Raisio) - Naantali	
1208 (Lohja) - Lohjanjärvi; (Ihala) - Viheriäinen	
Alue 3	
1301 (Riihimäki) - (Tampere)	1306 Tampere henkilöratapiha
1302 (Tampere) - (Seinäjoki)	1307 Tampere tavararatapiha
1303 (Toijala) - Valkeakoski	1308 Seinäjoki ratapiha
1304 Niinisalo - (Parkano) - Kihniö	1310 Kokkola ratapiha
1309 (Seinäjoki)-(Kokkola)	
1311 (Pännäinen) - Pietarsaari-Alholma	
Alue 4	
1401 (Lielähti) - Kokemäki - (Pori)	1407 Rauma ratapiha
1402 (Pori) - Mäntyluoto/Tahkoluoto	1408 Pori ratapiha
1403 (Kokemäki) - (Rauma)	1409 Jyväskylä ratapiha
1404 (Kiukainen) - Säkö	
1405 (Tampere) - Orivesi - (Jyväskylä)	
1406 (Jyväskylä) - (Pieksämäki)	
1410 (Pori) - Ruosniemi; (Jämsä) - Kaipola	
Alue 5	
1501 (Seinäjoki) - (Haapamäki)	
1502 Haapamäki - (Orivesi)	
1503 (Haapamäki) - (Jyväskylä)	
1504 (Jyväskylä) - Äänekoski	
1505 (Seinäjoki) - Vaasa - Vaskiluoto	
1506 (Seinäjoki) - Kaskinen	
1507 (Vilppula) - Mänttä	
Alue 6	
1601 (Lahti) - (Kouvola)	1608 Kouvola henkilöratapiha
1602 (Kouvola) - Juurikorpi - (Kotka) / (Hamina)	1609 Kouvola tavararatapiha
1603 (Lahti) - Loviisa	1610 Hamina ratapiha
1604 (Lahti) - Heinola sis. Joutjärvi-Mukkula	1611 Kotka ratapiha
1605 (Kouvola) - (Pieksämäki) sis. Otava - Otavan satama	
1606 (Kouvola) - Kuusankoski	
1607 (Mynttilä) - Ristiina	
Alue 7	
1701 (Kouvola) - Luumäki	1711 Vainikkala ratapiha
1702 (Luumäki) - (Vainikkala)	1712 Lappeenranta ratapiha
1703 (Luumäki) - (Lappeenranta) - (Imatra T) - Parikkala	1713 Joensuu ratapiha
1704 (Imatra T) - Imatrankoski-raja	1714 Imatra T rp; Harakan rp

1705 (Parikkala) - (Joensuu)
 1706 (Parikkala) - Savonlinna
 1707 (Joensuu) - Uimaharju
 1708 (Uimaharju) - Porokylä
 1709 (Säkäniemi) - Niirala-rajalla
 1710 (Joensuu) - Ilomantsi
 1715 (Sokojoki) – Pankakoski; (Lappeenranta) – Mustola;
 (Lappeenranta) - Metsä-Saimaa

Alue 8

1801 (Pieksämäki) - Huutokoski - (Varkaus) - (Joensuu)	1806 Pieksämäki ratapiha
1802 (Savonlinna) - (Huutokoski)	1807 Varkaus ratapiha (sis. Kommila)
1803 (Viinijärvi) - (Siilinjärvi)	1808 Kuopio ratapiha
1804 (Pieksämäki) - (Kuopio)	1809 Iisalmi ratapiha
1805 (Kuopio) - Siilinjärvi - (Iisalmi)	
1810 Sorsasalo, Vuonos, Kinahmi; (Suonenjoki) - Iisvesi	

Alue 9

1901 (Kokkola) - (Ylivieska) - (Oulu)	1905 Ylivieska ratapiha
1903 (Tuomioja) - Raahe - Rautaruukki - Lapaluoto	1906 Oulu ratapiha

Alue 10

2001 (Äänekoski) - (Haapajärvi)
 2002 (Iisalmi) - Haapajärvi - (Ylivieska) sis. (Pyhäsalmi) -
 Pyhäkumpu

Alue 11

2101 (Iisalmi) - (Kontiomäki)	2108 Kontiomäki ratapiha
2102 (Kontiomäki) - Pesiökylä - Ämmänsaari	
2103 (Pesiökylä) - Taivalkoski	
2104 (Porokylä) - (Kontiomäki), (Vuokatti) - Lahnaslampi	
2105 (Oulu) - (Kontiomäki)	
2106 (Kontiomäki) - Vartius-rajalla	
2107 (Murtomäki) - Otanmäki	
2109 (Kajaani) – Lamminniemi	
2110 Murtomäki – Talvivaara	

Alue 12

2201 (Oulu) - (Kemi) - Laurila - (Tornio)	2210 Tornio ratapiha - raja
2202 (Laurila) - (Rovaniemi)	2211 Kemi ratapiha
2203 (Tornio) - Kolari	2212 Rovaniemi ratapiha
2204 (Rovaniemi) - (Kemijärvi) - Isokylä	2213 Kemijärvi ratapiha
2205 (Isokylä) - Kelloselkä-rajalla	
2206 (Kemi) - Ajos	
2207 (Tornio) - Röyttä	
2208 (Lautiosaari) - Elijärvi	
2209 (Kolari) - Äkäsjoki/Rautuvaara	
2214 (Tuira) – Toppila; (Oulu) - Rusko	

6.2 Seurattavat kustannukset

Ratamaksun perusmaksun yksikköhintojen määrittelyssä tarvittava kustannustieto tulee koota sääntelyssä hinnoittelun piiriin kuuluviksi määritettyjen kustannusten (*junaliikenteestä aiheutuvat suorat kustannukset*) mukaisesti. Tämän toteuttaminen edellyttää teorian ja empiiristen kokemusten pohjalta syntynyttä käsitystä siitä, mihin radanpidon toimenpiteisiin (kustannuslajeihin) nämä kustannukset liittyvät. Toisaalta kustannustiedon kokoamisessa on pakko toimia rataverkon haltijan kustannushallintamenetelmien (rahankäytön suunnittelu ja toteutunutta rahankäyttöä seuraava kirjanpito) menetelmien. Ratahallintokeskuksen ajalta periytyvien kokemusten (ja kan-

sainvälisen empirian) mukaan kyse on ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten seurannasta. Näihin kustannuslajeihin sisältyvät ne radanpidon kustannukset, joilla on suora yhteys rataverkolla tapahtuviin junaliikennesuoritteisiin. Edelleen, sääntelyn yleinen henki perustuu hinnoiteltujen palvelutyypin kustannusseurannan tarkkarajaisuuteen. Tällöin rataverkon haltijan rahankäytön suunnittelu- ja kustannusseurantajärjestelmien systematiikka ja kustannusten erittelykyky nousevat erityiseen asemaan. Liikenneviraston radanpidon tuotenimikkeiden avulla on mahdollista laatia perusmaksun hinnoitteluun liittyvien kustannusten koostamisen ”sapluuna”. Se palvelee myös hinnoittelun läpinäkyvyyttä, eli sapluunan avulla voidaan avata yksikköhintojen taustalla oleva kustannusperusteet tarkimmalle tasolle saakka.

Koska sääntelyssä asetetut hinnoitteluperiaatteet ja käytännön seurantamenetelmät eivät välttämättä kohtaa yksi yhteen, tarvitaan hinnoiteltavien kustannusten koostamisessa sekä teoriaan ja empiirisiin kokemuksiin nojaavaa tulkintaa kuin myös joustoa. Hinnoittelun piiriin kuuluvista kustannuksista voi olla erilaisia tulkintoja (kuten on havaittu esimerkiksi direktiivien ja täytäntöönpanoasetusten valmistelun yhteydessä). Hinnoiteltaviin kustannuksiin kuuluvista radanpidon toimenpiteistä ja infrastruktuurin osista voi syntyä rajanvetoja myös viranomaisten tarkentaessa tulkintaa lainsäädännöstä.²⁶ Kaikki tiedossa olevat tulkinnat tulee ottaa huomioon kun luodaan seurantamenettelyä perusmaksulla hinnoiteltaville radanpidon kustannuksille (ja sama koskee muitakin hinnoiteltavia rautatiepalveluja). Kustannusseurannan sapluunalle tulisi kuitenkin hakea sääntelyelimeltä ennakkohyväksyntää ennen kuin se viedään sovellusvaiheeseen ja lasketaan yksikköhintoja. Muutoin myöhemmin esille nousevat tulkintaerot lainsäädännön vaatimuksista voivat aiheuttaa merkittäviä ongelmia. Virheet yleisissä kustannusperusteissa tai niiden yksityiskohdissa teettävät turhaa työtä, ellei kustannusseurannan sääntöjä sovita tarpeeksi varhaisessa vaiheessa. Toisaalta myös sääntelyssä on välttämätöntä tunnistaa seurantajärjestelmien rajallisuudet lainsäädännön vaatimusten toteuttamisessa. Asiasta on tarpeen käydä keskustelua sapluunan laadinnan ääressä.

Seuraavaksi kuvataan niitä Liikenneviraston radanpidon tuotenimikkeitä, joiden sisältöön sekä kuuluu perusmaksun hinnoitteluun liittyviä kustannuksia että sellaisia kustannuksia, jotka eivät siihen kuulu. Tarkempaa lajittelua ei tehdä nyt, koska se on jatkossa olennainen osa prosessia, jossa laaditaan perusmaksun hinnoittelulle relevanttien kustannuslajien (tuotteiden) listaus ja arvioidaan, miten tarkkaan kyseiset rahankäytön erät voidaan eritellä radanpidon kustannusseurannasta ja kohdentaa rataosille (ja ratapihoille). Tuotelistauksen esittäminen erittelemättömästi päänimiketasolla (hoito, käyttö, ylläpito, korjaus, elinkaaren varmistaminen) joka tapauksessa havainnollistaa erittelyn haasteita niin periaatetasolla kuin itse kustannusten käsittelyn tasolla. Esitetty tuotelistaus on yhteinen kaikille Liikenneviraston infrastruktuureille (maantiet, radat ja vesiväylät) yhteisesti, mutta infrastruktuurikohtaiset toimenpiteityypit on eritelty päänimikkeiden alla.²⁷

²⁶ Rautatiemarkkinoiden sääntelyelin on ilmoittanut esimerkiksi sen, että Suomessa Liikenneviraston omaisuuteen kuuluvat matkustajalaiturit ja laitureilla olevat varusteet ja laitteet kuuluvat vähimmäiskäyttöpalveluina tarjottavaan rautatieinfrastruktuuriin (ei erilliseen palveluinfrastruktuuriin). Siten matkustajalaitureiden kunnossapito- ja korvausinvestointikustannukset kuuluvat perusmaksun laskentaan.

²⁷ Kolminumerotaso vastaa ”tuotetasoa”. Tuotteet jakautuvat edelleen vielä (tuotteesta riippuen) erilaiseen määrään ”toimenpiteitä”. Tässä listauksessa ei ole esitetty tuoteryhmiä hallinto, parantaminen, liikennepalvelut ja liikenteen tuki, joihin kuuluu myös radanpitoon liittyviä tuotteita ja toimenpiteitä, mutta niiden osalta kustannukset eivät yleensä aiheudu suoraan liikennesuoritteista.

Kunnossapitoon ja korvausinvestointeihin liittyviä radanpidon tuotenimikkeitä ja numeroita (Liikenneviraston tuotemäärittely 12.2.2015)

201 Hoito

Väylien hoidolla varmistetaan liikenneverkon päivittäinen liikennöitävyys. Hoito sisältää välttämättömät säännöllisesti tehtävät toimet, joilla väylät voidaan pitää käyttökelpoisina. Hyvällä ja oikea-aikaisella hoidolla voidaan vähentää ylläpidon tarvetta. Hoito käsittää rataverkolla mm.:

- Talvikunnossapidon
- Varusteiden ja laitteiden hoidon, näitä ovat mm. merkkien, kalustoilmaisimien, valaistuksen, raidejarrujen ja huoltoteiden hoito
- Turva- ja valvontalaitteiden sekä telematiikkajärjestelmien laitteiden huollon ja tukipalvelun kuten asetin-, tasoristeys- ja ulkolaitteet sekä liikenteenohjausjärjestelmät
- Vaihteiden ja niiden sulatusjärjestelmien hoidon
- Rataverkon isännöinnin
- Raiteen ja ajojohdon mittauksen
- Sähköradan kunnossapidon
- Siltojen ja laitureiden hoidon
- Rakennuskiinteistöjen ja laitteistosuojien yms. hoito

202 Käyttö

Väylien käyttö tarkoittaa väylien ja niiden laitteiden toiminnan edellyttämää energiakulutusta sekä sähkö- ja ICT-järjestelmien tarvitsemia tukipalveluja ja muita käyttökuluja. Käyttö kohdentuu rataverkolla mm. seuraaviin eri kohteisiin:

- Vaihteiden lämmityksen, tasoristeyslaitteiden, kiinteistöjen, valaistuksen ja muiden laitteiden energiakulutus
- Tiedonsiirtoverkkojen (mm. GSM-R) käyttö
- ICT-järjestelmien tuki- ja käyttöpalvelut ja -kulut

300 Ylläpito

Ylläpidolla korjataan liikenneverkon ja sen erityisrakenteiden kulumisesta ja ikääntymisestä aiheutuvia vaurioita sekä uusitaan toimivuudeltaan heikkeneviä rakenteita ja laitteita. Ylläpidolla varmistetaan väylien rakenteiden toimivuus koko niiden elinkaaren ajan. Ylläpito on verkon jaksoittaista kunnossapitoa, eri rakenteilla ja laitteilla on eripituinen kestoikä ja siten korjaus- ja uusimisväli, jotka voivat vaihdella 3–50 vuoden välillä. Ylläpito ei olennaisesti muuta väylän liikenteellistä palvelutasoa, ellei se ole alentunut huonon kunnan vuoksi. Ylläpito sisältää seuraavat tuotteet:

- Korjaukset
- Elinkaaren varmistaminen
- Omaisuudenhallinta

301 Korjaus

Korjaukset ovat yksittäisiä, rajattuun kohtaan väyläverkolla tehtäviä korjausluonteisia toimia ja ne ovat usein luonteeltaan akuutimpia kuin elinkaaren varmistamisen toimet. Korjaukset ovat nimensä mukaisesti jonkin rikki menneen, vanhentuneen tai muuten huonontuneen rakenteen tai laitteiden korjausta tai uusimista. Pienimmät, aivan akuutit korjaukset ovat osa kunnossapitoa. Korjaukset käsittävät rataverkolla mm.:

- Välttämättömät, lyhyellä aikajänteellä toimeenpantavaksi tulevat rakenteiden ja laitteiden korjaukset, kuten vaihteiden korjaukset, laitteiden uusimiset ja ajolankojen yms. vauriokorjaukset.
- Kiskojen ja vaihteiden hionnan
- Laitureiden ja katosten ylläpidon
- Rakennuskiinteistöjen ja laitteistosuojien yms. ylläpito.

302 Elinkaaren varmistaminen

Elinkaaren varmistaminen on väyläverkon pitkäjänteistä ylläpitoa, jolla suunnitelmallisesti korjataan tai uusitaan väyläverkon osia tai yksittäisiä kokonaisuuksia (esim. silta). Näillä toi-

milla systemaattisesti varmistetaan väylän kunnon säilyminen elinkaaren ajan ja samalla estetään tai vähennetään kunnon heikkenemisen vaikutusta liikenteeseen. Elinkaaren varmistaminen käsittää rataverkolla mm.:

- Päällysrakenteen ylläpidon, kuten tukikerroksen uusimisen ja puhdistuksen sekä kiskojen, pölkkyjen ja kannatinlankojen uusimisen
- Vaihteiden uusimisen ja suunnitellut korjaukset
- Alus- ja pohjarakenteiden sekä kuivatuksen ylläpidon, kuten yksittäisten rakenteiden, routaeristysten ja kuivatusjärjestelmien suunnitellut korjaukset
- Siltojen ja tunnelien sekä laiturirakenteiden ylläpidon ja peruskorjaukset
- Turva- ja kauko-ohjauslaitteiden, telematiikkalaitteistojen, sähkörata- ja vahvavirtalaitteiden laitteiden ylläpidon ja erilaisten muiden sähkölaitteiden ja valaistuksen ylläpidon. Varusteita ovat myös mm. jarrujärjestelmien ja kaluston seurantalaitteet.

6.3 Junaliikennesuoritteiden seuranta

Liikennevirasto kehittää valtion rataverkon junaliikenne- ja kuljetussuoritteiden laskentaa LIIKE-tietojärjestelmän (Ratakapasiteetin hallinnan tietojärjestelmä) yhteydessä toimivaan RataDW-tietojärjestelmään. LIIKE-tietojärjestelmää käytetään muun muassa kapasiteetin hakuun ja RataDW on sen yhteydessä toimiva raportointityökalu. Liikenne- ja kuljetussuoritetietoja tarvitaan muun muassa liikenteen tilastointiin ja ratamaksun laskuttamiseen. Järjestelmä seuraa suoritteita rataosatarkkuudella ja se kattaa kaikkea rataverkon liikenteen; henkilöjunaliikenne, tavarajunaliikenne, lähiliikenne ja työjunaliikenne.

LIIKE (ratakapasiteetin hallinnan tietojärjestelmä)

LIIKE:llä hallitaan ratakapasiteettia ja sillä hoidetaan mm:

- säännöllisen liikenteen ratakapasiteetin hakeminen ja jakaminen; aikataulusuunnittelu, ratakapasiteetin hakemisen ja myöntämisen toiminnallisuudet, myönnetyn ratakapasiteetin tarkastelu ja operaattorikohtainen junanumeroiden hallinta
- ratakapasiteetin operatiivinen hallinta; ratakapasiteetin hakeminen, myöntäminen ja peruuttaminen lyhyellä aikajänteellä, junan lähtöön liittyvät toiminnallisuudet (kuljettaja-aikataulu, junankokoonpanon antaminen, junan lähtövalmiuden ilmoittaminen jne.), junan kulun seurantaan ja täsmällisyysraportointiin liittyvät toiminnallisuudet (reaaliaikaisen liikennetilanteen näyttäminen, junan kulun ennustaminen, myöhästymissyiden kirjaukset jne.)

LIIKE:n käyttäjiä ovat mm. liikenteenohjaajat, aikataulusuunnittelijat eri organisaatioissa ja radanpidon töiden suunnitteluun osallistuvat tahot. Käyttäjät varmistavat, että LIIKE:ssä on aina ajantasainen tieto junien suunnitelluista aikatauluista, junien toteutuneista aikatauluista sekä tiedot junien ennustetuista aikatauluista. Tiedot ovat edelleen muiden järjestelmien hyödynnettävissä Liikenneviraston rautatieosaston SANTRA-palvelun välityksellä.

LIIKE-järjestelmää kehitetään edelleen esimerkiksi niin, että sillä voidaan hallita poikkeustilanteita.

RataDW on Liikenneviraston tietovarasto, jonka suoritekirjaukset ja suoritelaskenta perustuvat osin liikennöitsijän ilmoittamiin tietoihin. Kapasiteetin haun yhteydessä liikennöitsijä ilmoittaa järjestelmään junan reitin ja junan kokoonpanon (*kokoonpanosanoma*). Kokoonpanosanoma sisältää junayksiköiden massatiedon. RataDW sisältää rataverkon rataosien pituustiedon. Pituustiedon ja junakokoonpanon massatiedot yhdistämällä muodostetaan bruttotonnikilometrisuorite jokaiselle rataosalle/ratalinjalle. Järjestelmässä on menettelytapoja, joilla hallitaan varatun kapasiteetin käytön (junan) peruuntuminen sekä kokoonpanotietojen puutteellisuudet (mm. oletus-

painojen käyttö). Lisäksi järjestelmässä on puskuriominaisuus, joka sallii täydentää kokoonpanosanomaa jälkikäteen.

Junaliikennesuoritteiden seuranta LIIKEssä (Ari Mankki, Ramboll Finland Oy)

Suoriteseurannan prosessi toimii seuraavasti: Liikennöitsijä hakee kapasiteetin (aikataulun) junalle. Liikennöitsijä ilmoittaa/vahvistaa ennen junan lähtöä junan kokoonpanon (sisältää painotiedon). Jos junaa ei ajeta, liikennöitsijä peruu sen. Tiedot kirjautuvat LIIKE-järjestelmään. LIIKE-järjestelmästä tiedot siirretään päivittäin RataDW-tietovarastoon. Tietovarastosta tiedot raportoidaan tällä hetkellä Cognos-raportointityökalun avulla. Myös varastoon kirjautuneet junan kulkutiedot saadaan raportoitua LOKI/LIIKE-järjestelmien kautta (kirjautuvat herätepisteistä rataverkolta). Kulkutietoja ei kuitenkaan hyödynnetä bruttotonnikilometrien raportoinnissa. Bruttotonnikilometrit lasketaan junalle ilmoitetun reitin ja painon perusteella. Reitti perustuu siihen, että junan kapasiteetti haetaan liikennepaikkavälin/liikennepaikan tarkkuudella. LIIKE:ssä on määriteltynä liikennepaikkavälien pituudet (kahden peräkkäisen liikennepaikan välinen etäisyys). Junan bruttotonnikilometrit lasketaan raportoinnissa liikennepaikkavälin tarkkuudella (liikennepaikkavälin pituus * ilmoitettu junan paino).

6.4 Liikkuvan kaluston seuranta

Liikennevirastolla on useita liikkuvan junakaluston ominaisuuksia seuraavia laitteistoja (Liikennevirasto 2014). Laitteistojen tarkoitus on ehkäistä se, että viallinen junakalusto vaurioittaa raiteistoa, ajolankoja ja muuta rataverkon laitteistoa. Vetureiden ja vaunujen pyöräkertojen ja virroittimien vauriot ovat haitallisia junaturvallisuuden ja myös kiskojen ja ajolangan kulumisen ja vahingoittumisen kannalta.

Vaurioitumisten havaitseminen sallii ryhtyä toimenpiteisiin esimerkiksi viallisen yksikön sisältämän junakokoonpanon kulun pysäyttämiseksi välitöntä korjausta varten tai kokoonpanon ohjaamista korjaustoimenpiteisiin ratapihalle (viallisen yksikön korjaaminen tai poistaminen kokoonpanosta). Infrastruktuuria vaurioittavan kalustoyksikön tunnistaminen on tärkeää myös vastuukysymysten ja mahdollisten korvausten vuoksi.

Seurantajärjestelmät mahdollistavat myös kaluston ominaisuuksien seurannan siten, että aineistosta voidaan laatia näyttöä ratainfrastruktuuria kuluttavimmista kaluston ominaisuuksista (esimerkiksi raiteiden ja vaihteiden kuormittavuus). Tätä tietoa voidaan periaatteessa edelleen hyödyntää sääntöjen määrittelyyn, sanktioiden määrittelyyn sekä ratamaksun porrastamiseen kaluston ominaisuuksien mukaan.

Pyörävoimailmaisin on raiteeseen asennettu, anturoiduista ratapölkkyistä ja kiskoista koostuva mittalaite, joka tunnistaa liikkuvan junan pyörien aiheuttamat voimat ja kohdistaa ne oikeaan pyöräkertaan. Laitteella voidaan havaita ja nimetä se vioittunut tai muutoin junakokoonpanossa erityinen kalustoyksikkö, joka kuluttaa raiteita ja vaihteita.

Kuumakäynti-ilmaisimet mittaavat junan pyöräkertojen lämpötiloja. Pyöräkerran laakereiden käyntilämpötilan noustessa saattaa voitelun häiriintyessä ilmetä laakerin kuumakäynti. Tämä voi havaitsemattomana johtaa laakerivaurioon ja jopa akselin katkeamiseen.

Virroitinvalvontakamera (APMS) on tyypillisesti ylikulkusillan kosketussuojaseinämään asennettu laitteisto, jossa on tutka, salamalaite ja kamera. Tutka havaitsee lähestyvän junan ja tunnistaa sen nopeuden ja etäisyyden. Vaurioitunut sähköveturin ja -moottorivaunun virroitin voi aiheuttaa ylimääräistä rasitusta ajolankaan, jolloin ajolanka voi katketa.

Valvontalaitetiedon tehokas hyödyntäminen edellyttää, että liikkuva kalusto on voitava varustaa standardin ISO/IEC18000-63 mukaisella etäluettavalla *RFID-tunnisteella*.

6.5 Kustannustehokkuus ja tuottavuus

Rautatiemarkkinadirektiivissä edellytetään radanpidon taloudellisuuden seuranta maksujen tason hillitsemiseksi. Liikennevirasto seuraa infrastruktuurien (maantiet, radat ja vesiväylät) ylläpidon ja kehittämisen taloudellisuutta tilinpäätöksissä esitettävällä tunnusluvulla *euroa/infrastruktuurikilometri* (taulukko 17).

Taulukko 17. Radanpidon taloudellisuuden kehitys (Liikennevirasto).

Tunnusluku	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kustannukset, euroa/ratakilometri (nimellisin hinnoin)	90 978	98 066	105 580	82 037	79 617	81 393

Tunnusluku tarjoaa seurantatietoa siitä, kuinka radanpidon kokonaiskustannukset kehittyvät ajassa. Toisaalta tunnusluku voi ehkä olla riittämätön ratamaksusääntelyn tarpeisiin siksi, että tunnusluku tuotetaan erilaisin kustannusperustein kuin miten perusmaksun taso lasketaan. Tunnusluvussa ovat mukana kaikki valtion liikekirjanpidon mukaiset radanpidon kulut, kun taas perusmaksun taso lasketaan pelkästään ratalinjoille kohdistuneista kunnossapidon ja korvausinvestointien menoista. Kokonaiskuluihin kuuluvat siten myös perusmaksun tason laskennan ulkopuolelle rajatut kustannukset kuten esimerkiksi ratapihojen ylläpito, sähkönjakelu (muiltakin osin kuin ajolangat), liikenteenohjaus, muut järjestelmäkulut sekä hallinnolliset kulut. Ratalinjoilla ja muualla kuin ratalinjoilla tapahtuvan radanpidon suhteelliset kustannusmuutokset voivat sekoittaa tunnusluvussa toisiinsa.

Taloudellisuuden eriteltyä mittaamista tulee kehittää kaikille niille palveluille, joita Liikennevirasto hinnoittelee nyt tai tulevaisuudessa erillisinä palveluina (esimerkiksi ratapihojen kunnossapito ja korvausinvestoinnit; mahdolliset käyttömaksut).

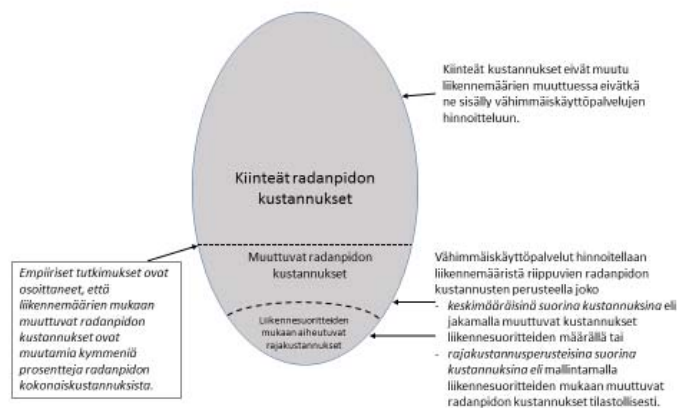
Liikennevirastolla on myös tilinpäätöksen tulosmittareissa esitettävä infrastruktuurien kokonaistuottavuuden mittari, jonka yksi osatekijä on radanpidon tuottavuus. Radanpidon tuotoksena seurataan laatupainotettua rataverkon määrää (kilometrejä per laatuluokka). Tuotosten kehitystä verrataan radanpidon rahallisten panostusten (panoskustannusten) kehitykseen. Jos radanpidon tuottavuus alenee tilinpäätöksissä systemaattisesti (tuotokset vähenevät rahankäytön pysyessä ennallaan tai tuotokset eivät lisäänty samassa suhteessa kuin rahankäyttö lisääntyy), voi se viitata rahallisten panosten tehottomuuteen.

7 Liikenneviraston perusmaksun kehittäminen

7.1 Nykyinen rajakustannusperusteinen hinnoittelumalli

Liikenneviraston perusmaksun hinnoitteluperusteet laadittiin noin 15 vuotta sitten Ratahallintokeskuksessa. Jo tuolloin voimassa olleessa sääntelyssä rataverkon käytön hinnoittelun vähimmäistasoksi määritettiin junaliikenteestä radanpitäjille suoraan aiheutuvien kustannusten (*direct cost*) kattaminen. Euroopan yhteisön liikennepolitiikassa rautateitä haluttiin suosia asettamalla minimihinnoittelun taso alhaiseksi. Toisaalta rataverkon haltijoille haluttiin taata rataverkon kulumista vastaava korvaus. Periaate sopi Suomelle hyvin kapasiteetti- ja ratamaksudirektiiviä 2001/14/EY täytäntöön pantaessa, koska Ratahallintokeskuksen edeltävä ratamaksumalli muistutti tätä periaatetta.

Liikenneviraston perusmaksun määrittämistapa perustuu edelleen rataverkon haltijoiden ja Euroopan komission 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa teettämiin tutkimuksiin, joissa tarkasteltiin junaliikennesuoritteiden mukaan aiheutuvia radanpidon kustannuksia hinnoittelutarkoituksissa. Teoreettisten näkemysten ja tutkimusten pohjalta Euroopan komissio antoi ns. *High Level Group* -suositukset radanpidon kustannusten luokitteluksi liikenteen mukaan muuttuviin kustannuksiin ja kiinteisiin kustannuksiin (European Commission 1999). Muuttuvat kustannukset tuli eritellä kaikista radanpidon kustannuksista. Muuttuvat kustannukset muodostavat vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun ylärajan. Kuitenkin, koska kategoriset radanpidon muuttuvat kustannukset eivät välttämättä ole kovin herkästi liikennemäärien mukaan muuttuvia, on muuttuvista kustannuksista edelleen mahdollista erotella matemaattisin menetelmin välittömästi liikennesuoritteista aiheutuvat radanpidon kustannukset (kuva 2). Näitä kustannuksia kutsutaan *rajakustannuksiksi*.



Kuva 2. Radanpidon kokonaiskustannusten ja junaliikenteestä suoraan aiheutuvien radanpidon kustannusten välinen suhde (ks. esimerkiksi Ecorys Transport & CE Delft 2005).

Kuten Euroopan komission asiantuntijoiden laatimasta periaatteellisesta erittelystä nähdään (taulukko 18), on radanpidon kustannusrakenne todellakin suurelta osin kiinteää. Kustannukset lisääntyvät liikenteen lisääntyessä (tai päinvastoin) lyhyellä aikavälillä vain rajallisesti. Lisäksi liikenteestä kategorisesti (enemmän tai vähemmän) riippuvat kustannustekijät ovat nekin luonteeltaan sellaisia, että liikenteen määrä vaikuttaa kustannuksiin vain osittain. Toisin sanoen, edes radanpidon muuttuvat kustannukset eivät lisääny tai vähene lähellekään samassa suhteessa kuin miten liikenteen määrä muuttuu. Kustannusrakenteesta merkittävä osa on liikenteestä riippumattomia kiinteitä kustannuksia. Suomessa (ja muissakin maissa) ajateltiin kuitenkin niin, että lyhyellä aikavälillä muuttuvien kunnossapidon kustannusten lisäksi myös pidemmällä aikavälillä liikennesuoritteista aiheutuva kulumisen korvaaminen (korvausinvestoinnit) kuuluvat hinnoiteltaviin suoriin kustannuksiin.

Taulukko 18. Suositukset radanpidon kustannusten jakamisesta kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin (European Commission 1999).

Kustannustekijä	Kiinteä	Muuttuva
Maan hankinta	Kyllä	Ei
Uusien ratojen rakentaminen	Kyllä	Ei
Olemassa olevien ratojen tason nosto ja laajentaminen	Kyllä	Ei
Korvausinvestoinnit / Uusiminen		
- perusparantaminen ilman kehittämistä	Osittain	Osittain
- siltojen, tunneleiden, vaihteiden, ja laitureiden suuret korjaukset, jotka tehdään esim. kerran 30 vuodessa	Osittain	Osittain
- siltojen, tunneleiden, vaihteiden, ja laitureiden sekä raiteiden uusiminen, joka palauttaa käyttöarvon ennalleen	Osittain	Osittain
Rakenteiden kunnossapito		
- siltojen, teknisten laitteiden pienet korjaukset	Ei	Osittain
- sepelin puhdistus, tiivistys	Ei	Osittain
Jatkuva kunnossapito ja käyttö		
- talvikunnossapito (vaihteiden puhdistus ja auraus)	Kyllä	Osittain
- raiteiden puhdistus ja kasvustonharvennus	Kyllä	Ei
- tarkastukset	Kyllä	Osittain
- siltojen tukilaattojen, turvalaitteiden huolto	Kyllä	Ei
- liikenteenohjaus	Pääasiassa ei	Osittain
Hallinto		
- yleiskulut	Kyllä	Ei
- aikataulusuunnittelu	Ei	Kyllä

Radanpidon kustannusten luonteen sekä myös kustannuseurantajärjestelmien erotelukyvyyn rajoitteiden vuoksi, oli tarpeen kehittää tapa erotella radanpidon kustannuksista liikenteen määrän mukaan muuttuvat kustannukset (ja niiden suuruus) kiinteistä kustannuksista mahdollisimman tarkkaan. Menetelmäksi omaksuttiin radanpidon kustannusfunktioiden laatiminen ja funktion muuttujien (kustannusjoustojen) ekonometrinen estimointi. Kustannusjoustot kertovat missä määrin rataverkon ominaisuudet (esimerkiksi raidepituus ja teknisten varusteiden määrä) ja liikenteen määrä vaikuttavat (kertoimina) radanpidon kustannuksiin (esimerkiksi jos raidepituus li-

sääntyy yhden prosentin, radanpidon kustannukset saattavat lisääntyvät 0,9 prosenttia, tai liikenteen määrän lisäys prosentilla lisää kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannuksia 0,30 prosenttia). Kustannusfunktiosta voidaan johtaa liikenteen määrän vaikutus radanpidon kustannuksiin yksikkökustannuksena (€/liikennesuorite). Kustannusrelaatioiden tilastollista osoittamista on pidetty selvästi tarkempaan tapaan toteuttaa hinnoittelun pääperiaatetta kuin muita tapoja, esimerkiksi kategoristen kustannuslajien kohdentamista liikennesuoritteille suorana jakolaskuna.

Ratahallintokeskus (Idström 2002) omaksui radanpidon kustannusfunktion laatimisen menetelmiseen (aineistojen kokoaminen, kustannusfunktioiden muodostaminen, estimoinnit ja liikennesuoritteista riippuvien rajakustannusten määrittely) ruotsalaisista tutkimuksista (esim. Johansson & Nilsson 2001). Laskentamenetelmän vaiheet ovat:

- Radanpidon kustannukset jaotellaan lyhyellä aikavälillä liikenteen määrän mukaan muuttuviin kustannuksiin sekä kiinteisiin liikenteen määrän mukaan ei-muuttuviin kustannuksiin. Tarkastelu rajataan ensin mainittuihin kustannuksiin.
- Laskenta-aineisto muodostetaan jakamalla rataverkko sellaisiin rataosiin, joille voidaan määrittää tarkkarajaisesti radanpidon muuttuvat kustannukset (hoito, kunnossapito ja korvausinvestoinnit), liikennesuoritteet (bruttotonnikilometrit) sekä rataosien tekniset ja laadulliset ominaisuudet (raidekilometrit, raiteiden lkm, sähköistys, nopeustasot, vaihteiden lkm jne.).
- Radanpidolle määritetään kustannusfunktio, jossa radanpidon muuttuvien kustannusten määrä (selitettävä muuttuja) ja vaihtelua pyritään selittämään liikenteen määrää ja rataverkon ominaisuuksia kuvaavilla muuttujilla (selittävät muuttujat).
- Kustannusfunktion selittäville muuttujille estimoidaan kertoimet, jotka ilmaisevat missä suhteessa radanpidon muuttuvat kustannukset riippuvat rataosien liikennesuoritteista ja rataosien ominaisuuksista.
- Liikennesuoritteista aiheutuvat radanpidon kustannukset (rajakustannukset) lasketaan derivoimalla estimoitu kustannusfunktio liikenteen määrän suhteen.
- Tuloksena saatavia rataosittain määritettyjä rajakustannuksia voidaan painottaa liikennemäärillä kaikille rataverkon rataosille tai erilaisille rataverkon osakokonaisuuksille.
- Tuloksista muodostetaan rataverkon liikennesuoritteilta perittävä yksikköhinta (joko yksi painotettu hinta koko rataverkolle tai osaverkoille eritellysti painotetut hinnat).

Ratahallintokeskuksen seurantajärjestelmät tuottivat rataverkon ominaisuus- ja liikennesuoritetiedot sekä radanpidon kustannustiedot laskennassa tarvittavalla tavalla vuosittaisina tilastotietoina. Ensimmäisten estimointien (tilastovuodet 1997–1999) tuloksista määritettiin nykymuotoisen ratamaksun perusmaksun yksikköhinnat. Sittemmin vastaavia estimointeja on tehty aina vuoteen 2009 saakka (estimointeja on tehty sekä yksittäisten vuosien 1997–2009 poikkileikkauksina että tilastovuosien yhdistelminä).

Esimerkiksi vuosien 2006–2009 estimointien kustannusaineistoissa rataosille kohdennettiin yhteensä noin 177–245 milj. euron verran toteutuneita radanpidon menoja (taulukko 19). Näihin kustannuksiin kuuluvat vain ratalinjoilla tehdyt kunnossapito ja korvausinvestoinnit. Aineistosta on rajattu pois muun muassa ratapihoille kohdistunut rahankäyttö sekä rataverkon tai hoitoalueiden tasolla seurattut kustannukset.

Vähimmäiskäyttöpalveluihin direktiivissä luetun liikenteenohjauksen kustannuksia ei ole otettu huomioon näissä kustannuskoosteissa. Ratahallintokeskuksen selvityksissä kyseiset kustannukset luettiin junaliikennesuoritteista riippumattomiksi kiinteiksi kustannuksiksi (pääasiassa henkilöstö- ja järjestelmäkustannuksia). Toisaalta mikäli liikenteenohjauksen kustannuksista voidaan esimerkiksi tilastollisin menetelmin osoittaa jonkin osan olevan liikennesuoritteista riippuvaa, voitaisiin liikenteenohjauksen suorat kustannukset lisätä perusmaksuun. Kansainvälinen käytäntö tässä asiassa vaihtelee.

Taulukko 19. Rataosille kohdentuneet radanpidon menot 2006–2009 (nimellisin hinnoin).

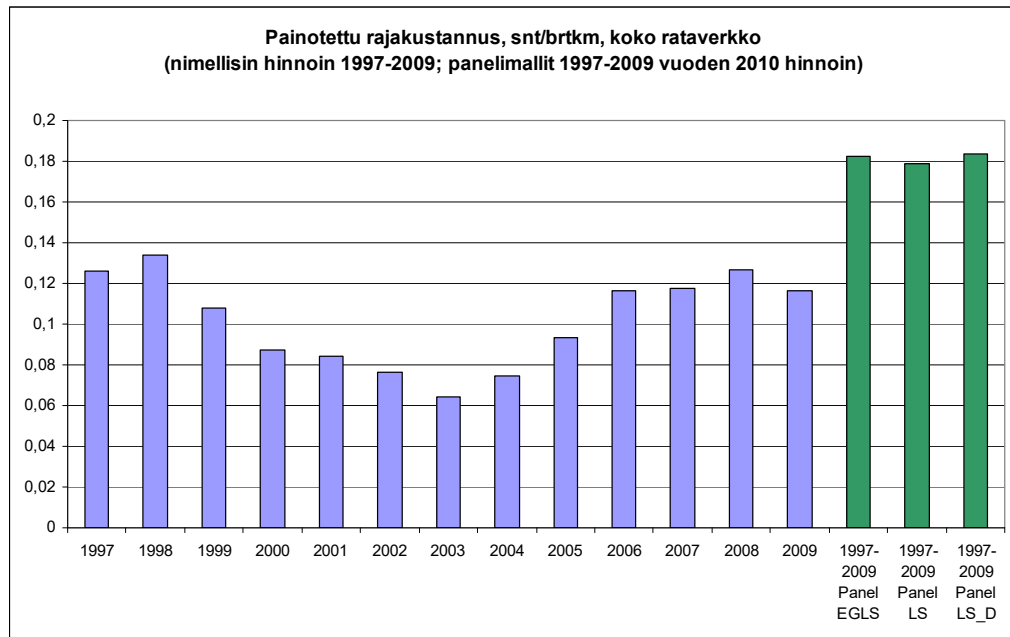
M€	2006	2007	2008	2009
Peruskunnossapito	73,9	74,2	75,4	81,2
Ylläpitoinvestoinnit	7,8	11,7	7,4	8,9
Korvausinvestoinnit	95,2	159,2	149,0	136,7
Yhteensä	176,9	245,1	231,8	226,8

Laskelmien tuloksena on saatu useita rajakustannusten tunnuslukuja (senttiä/bruttotonnikilometri; kuva 3). Jo alun perin laskelmissa tarkasteltavaksi ja ratamaksun perusmaksussa hinnoiteltavaksi liikennesuoriteyksiköksi valittiin bruttotonnikilometri. Tämä perustui käsitykseen siitä, että massan (junan kokonaispaino kalustoineen, lasteineen ja matkustajineen) huomioon ottaminen hinnoiteltavassa suoritteessa sopii kuormittavuuden logiikan kannalta parhaiten ratojen kulumiskustannusten hinnoitteluun. Edelleen, tuloksena saatavalla tunnusluvulla voidaan hinnoitella kaikkia liikennesuoritteita suoraan ja tarkkaan ilmoitettujen junakokoonpanomassojen mukaan ilman tarvetta laatia eri painoisten junakokoonpanojen mukaisia hinnastoja.

Kuvan 3 esittämät pitkällä aikasarjoilla lasketut panelimallitulokset viittasivat selkeästi ratamaksun perusmaksun korotustarpeeseen. Ajankohdalla (vuonna 2011) rajakustannusperusteista ratamaksun perusmaksua olisi pitänyt korottaa noin 0,11 sentistä 0,18 senttiin bruttotonnikilometriä kohti. Korotuksen suuruutta koskeva argumentti tosin nojasi oletukseen, että nimenomaan 13 vuoden aikasarjalla (kiinteisiin vuoden 2010 hintoihin muutettu kustannusaineisto vuosilta 1997–2009) laskettu tulos muodostaa oikean perustan perusmaksun yksikköhinnan määrittelylle. Vaihtoehtoisesti hinnoittelun tason muutosta olisi voitu tarkastella lyhemmillä (kiinteähintaisilla) aikasarja-aineistoilla.²⁸ Tarkastelut joka tapauksessa viittasivat perusmaksun tason tarkistamisen tarpeeseen. Korotuksia ei kuitenkaan tehty.²⁹

²⁸ Eri maissa käytäntö on vaihdellut sen suhteen, kuinka pitkään tilastolliseen näyttöön hinnoittelun tulee perustua ja edelleen, kuinka tuoreesta aineistosta näyttö tulee laskea.

²⁹ Hallituksen esityksessä rautatielain muuttamisesta (HE 13/2015) todetaan, että Liikenne- ja viestintäministeriö ohjeisti Liikennevirastoa, ettei se korottaisi ratamaksun perusmaksun tasoa ennen kuin rautatiemarkkinadirektiivi on pantu kansallisesti täytäntöön.



Kuva 3. Painotetut rajakustannukset (snt/bruttotonnikilometri).

7.2 Rajakustannusten ja keskimääräisten suorien kustannusten vertailu

Komission täytäntöönpanoasetuksen mukaan vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelu voidaan tehdä (kuten edellä todettiin) kahdella eri menetelmällä; joko

- mallintamalla tarkasteluun kuuluvat radanpidon kustannukset matemaattisesti ja määrittämällä mallinnuksen tuloksista liikennesuoritekohtaiset rajakustannukset tai
- jakamalla tarkasteluun kuuluvat rataverkon (tai osaverkon) laajuiset radanpidon kustannukset tilastollisilla liikennesuoritteilla, saaden tuloksena keskimääräiset liikennesuoritekohtaiset suorat kustannukset.

Ratamaksun perusmaksun yksikköhinta voidaan määritellä molemmilla tavoilla sääntelyn reunaehdot täyttäen, mutta tuloksena saatava yksikköhinnan taso on aivan erilainen riippuen siitä, kumpaa menetelmää käytetään. Ero johtuu siitä, että edellä mainitut hinnoittelutavat käsittelevät radanpidon kustannuksia joko karkeammin tai tarkemmin liikennesuoritesidonnaisuuden suhteen. Keskimääräisten kustannusten menetelmä ei kykene erottelmaan radanpidon kustannuksista aidosti liikennesuoritteesta riippuvia kustannuksia kovin tarkkaan. Rajakustannusperusteinen tarkastelu (tilastollinen mallintaminen) sen sijaan tekee sen tarkkaan.

Hinnoittelutapojen eroja ei voida havainnollistaa nyt Liikenneviraston aineistoilla, koska Liikenneviraston radanpidon kustannusseurantajärjestelmä ei tuota riittäviä erittelyjä ratalinjojen kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannuksista. Sen sijaan havainnollistaminen on mahdollista Ratahallintokeskuksen aikaisilla aineistoilla ja laskentatuloksilla.

Nyt laaditaan vertailu, jossa asetetaan rinnakkain

- Liikenneviraston nykyinen perusmaksu,
- Ratahallintokeskuksen aineistoihin perustuvien rajakustannuslaskelmien (eräitä) tuloksia sekä
- em. aineistojen avulla suuntaa antavasti määritetyt keskimääräiset suorat kustannukset.

Junaliikennesuorituksen vertailuhinta lasketaan direktiivin ja täytäntöönpanoasetuksen määrittämälle kynnsarvosuoritteelle, eli 1 000 tonnin junan junakilometrin yksikköhinnalle. Tämä yksikköhinta ja sen kynnsarvo (2 €/junakilometri) toimii sääntelyelimelle kriteerinä päätettäessä, tuleeko yksikköhintojen laskentamenetelmät tarkistaa kevyemmällä tai tarkemmalla menettelyllä. Nyt laskettujen vertailuhintojen perusteena ovat kategorisesti samat ratalinjoille kohdistuvien kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannukset, joskin tausta-aineistot ovat eri vuosilta.³⁰ Yksikköhinnat on määritetty koko rataverkon tasolla ottamatta huomioon alueellisia kustannuseroja.

Vertailussa (kuva 4) rautatieyrityksen vähimmäiskäyttöpalveluista maksama hinta yhtä 1 000 tonnin junan junakilometriä kohti on alhaisin Liikenneviraston nykyisellä rajakustannusperusteilla perusmaksulla. Maksu olisi 1,30 €/junakilometri.

Junakilometrin hinta on korkeampi, jos perusmaksua perittäisiin vuonna 2011 tehtyjen rajakustannuslaskelmien tulosten mukaisesti (tähän tarkasteluun valittiin pitkällä aikasarja-aineistolla lasketut tulokset). Maksu olisi suuntaa antavasti 1,79–2,39 €/junakilometri.

Junakilometrin hinta muodostuu korkeimmaksi hinnoiteltaessa vähimmäiskäyttöpalvelut keskimääräisin suorin kustannuksin. Maksu olisi tämän suuntaan antavan tarkastelun mukaan 4,64 €/junakilometri.

Vertailu havainnollistaa rajakustannusperusteisten suorien kustannusten ja keskimääräisten suorien kustannusten eroa liikennesuoritteiden hinnoittelussa. Keskimääräisten suorien kustannusten soveltaminen vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoitteluun nostaisi perusmaksun tason nykyisestä moninkertaiseksi. Suorien kustannusten kohdistaminen junaliikennesuoritteille yksinkertaisella jakolaskulla ottaa hinnoitteluun mukaan jokaisen kustannusten koosteeseen kirjatun euron riippumatta siitä, kuinka aito välitön vaikutus liikennesuoritteella oikeasti on kyseisten kustannusten määrään.

Sen sijaan mallinnukseen perustuva hinnoittelu erottelee kustannusten koosteesta ne eurot, joilla on tilastomatematiikan menetelmin osoitettavissa oleva suora yhteys liikennesuoritteisiin (ts. käytön myötä tapahtuvaan rataverkon kulumiseen). Asia näkyy esimerkiksi taulukossa 18 esitetyissä komission asiantuntijoiden määrittelyissä. Radanpidon kustannuslajit, joilla ylipäätään on lyhyellä aikavälillä yhteys junaliikennesuoritteisiin, reagoivat suoritteiden lisääntymiseen vain *osittain*. Tätä ilmiötä on mahdollista tarkastella tarkemmin vain mallinnuksella. Yksinkertainen jakolasku koh-

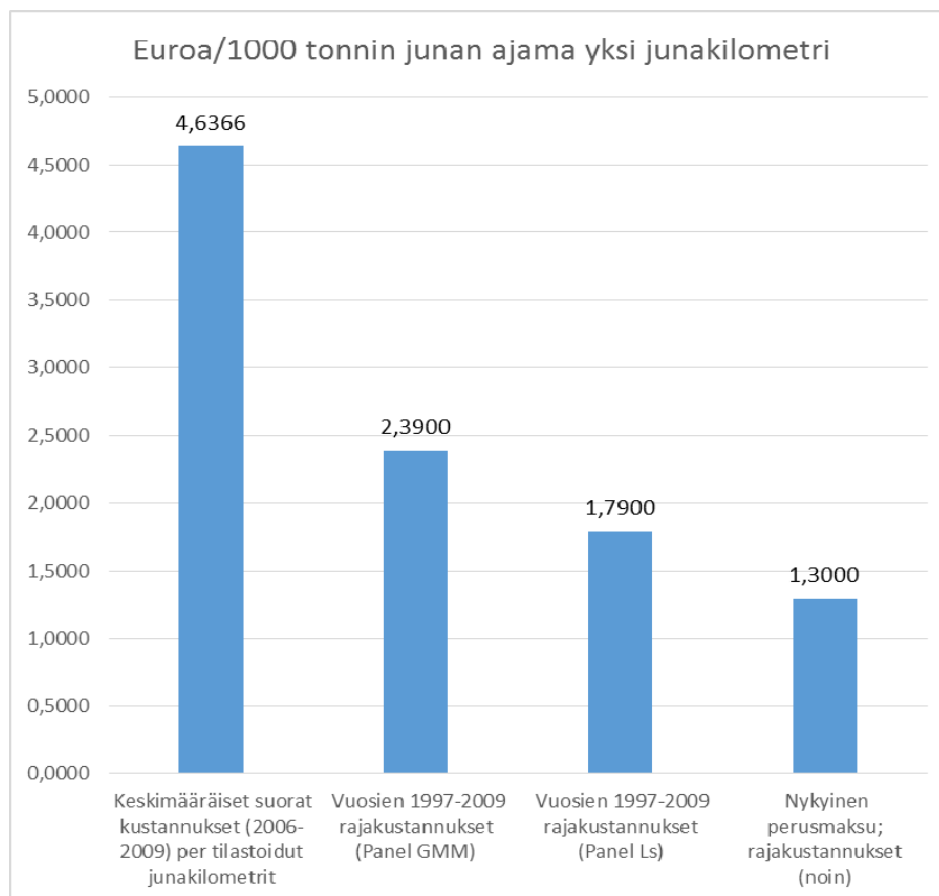
³⁰ Nykyisen perusmaksun tason tausta on vuosina 1997–1999 toteutuneissa kunnossapidon ja korvausinvestointien rajakustannuksissa per bruttotonnikilometri. Panelimallitulokset perustuvat pitkään (vuosien 1997–2009) kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannusten aikasarjaan ja siitä laskettuihin rajakustannuksiin per bruttotonnikilometri. Keskimääräiset suorat kustannukset per junakilometri on laskettu vuosien 2006–2009 kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannuksilla.

dentaa liikennesuoritteille myös kustannuksia, jotka eivät riipu välittömästi junaliikennesuoritteista.

Tieteellisissä kannanotoissa on todettu empiirisen näytön pohjalta, että aidot suorat kustannukset (rajakustannukset) ovat todennäköisesti enintään 30–40 prosenttia kunnossapidon ja korvausinvestointien kokonaiskustannuksista (esimerkiksi Nash 2016). Keskimääräisten suorien kustannusten laskenta ei vaan kykene samanlaiseen tarkkaan erittelyyn kuten rajakustannusten matemaattinen mallinnus.

Hinnoittelutapojen välinen asetelma on mielenkiintoinen myös sääntelyn kannalta. Yksinkertainen keskimääräisten suorien kustannusten mukainen hinnoittelu, joka ei kykene tarkkaan suorien kustannusten erotteluun, tuottaa tuloksena hyvin todennäköisesti yksikköhinnat, jotka ovat tarkemman tarkistamisenettelyn piirissä (yli 2,0 €/junakilometri). Sen sijaan matemaattisesti monimutkaisempi rajakustannusperusteinen hinnoittelu voi tuottaa tuloksena yksikköhinnat, jotka jäävät alle mainitun rajan, eikä laskentamenetelmään välttämättä tarvitse kohdistaa tarkkaa tarkistusmenettelyä.

Kuvassa 4 esitetty vertailu perustuu Ratahallintokeskuksen aikaisiin kustannus- ja suoritetietoihin, eivätkä lasketut tunnusluvut välttämättä vastaa Liikenneviraston aikaista tilannetta. Uusia vertailuja voidaan tehdä sitten, kun Liikenneviraston radanpidon kustannuksista on tehty riittävät erittelyt ja niillä on tehty tarvittavat laskelmat vaihtoehtoisilla menetelmillä.



Kuva 4. Vertailumenetelmillä (keskimääräiset suorat kustannukset vs. rajakustannukset) arvioitu 1 000 tonnin junan kilometrihinta – perusmaksu (vuoden 2010 hinnoissa).

7.3 Hinnoittelumallin valinta

Ratamaksun perusmaksun tulevan hinnoittelumallin valinta edellyttää laskelmien tekemistä täytäntöönpanoasetuksen tunnistamalla menetelmillä (keskimääräiset suorat kustannukset – rajakustannukset). Mallien toimivuutta ja tuloksia tulee arvioida ja vertailla tulevan hinnoittelumallin valitsemiseksi. Laskelmia ei voida kuitenkaan tehdä millään menetelmällä, koska rataosien kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusaineistoa ei voida saada käyttöön ilman erillisiä toimenpiteitä (tilanearvio elokuussa 2016). Rataverkon kuvaus (rataosapituudet ja rataosien teknisen ominaisuudet) sekä liikennesuoritetiedot ovat sen sijaan saatavilla tarvittavalla tarkkuustasolla.

Tarvittavat kustannusaineistot tarvitaan vähintään yhdeltä tai muutamalta viime vuodelta. Suotavaa olisi laatia kustannusaineistot kaikille niille vuosille, joista aineistoja ei ole olemassa (Liikenneviraston toimintavuodet 2010–2016). Jos tämä ei ole mahdollista, 3–4 vuoden aineisto on riittävä laskelmien tekemiseksi. Näin voidaan laskea riittävän tarkat vertailuhinnat nykyiselle perusmaksun tasolle kuin myös tulevan hinnoittelun suunnittelulle. Yksittäisen vuoden poikkileikkausaineisto ei salli tuottaa riittävää näyttöä yksikköhintojen kehittämiseksi pidemmällä aikavälillä. Vuosittaisia kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten vaihteluja sekä liikennesuoritemäärien vaihteluja on tärkeää seurata siksi, että sillä on välitön vaikutus yksikköhintojen tasoon.³¹

Kustannusaineiston puutteen korjaamiseksi ja vertailulaskelmien mahdollistamiseksi Liikenneviraston tulee laatia tarvetta vastaavaa kustannusaineistoa mahdollisimman pian. Ratalinjoille kohdistuneet kunnossapito- ja korvausinvestointimenot tulee koota kirjanpidosta vuosille 2010–2016 (tai osalle näistä vuosista) rataosatasolla tai vähintään kunnossapitoaluetasolla. Mitä useammalta vuodelta laskelmat voidaan tehdä, sitä vahvempaa näyttöä saadaan niin perusmaksun hinnoittelumallien vertailemiseksi kuin tulevan hinnoittelun (yksikköhinnat ja niiden mahdolliset tasomuutokset tulevina vuosina sekä ohjaavat porrastukset) suunnittelemiseksi.

Vaikka kustannusaineistojen takautuvaan laadintaan ei ryhdyttäisi, tulee vuoden 2017 alusta käynnistää tarvittavien aineistojen kokoaminen, ja se edellyttää toimenpiteitä taloushallinnon seurantajärjestelmien ominaisuuksien kehittämisessä loppuvuodesta 2016. Nämä valmistelut ovat välttämättömiä, koska perusmaksun yksikköhintojen laskemisessa tarvittavan kustannusseurannan olemassaolo on suoraan ratamaksulainsäädännöstä tuleva vaatimus. Myös tässä projektissa käydyssä keskustelussa liikenne- ja viestintäministeriö on ilmoittanut, että vaadittava kustannusseuranta tulee toteuttaa. Vuoden 2017 alusta alkava kustannusseuranta tuottaa valmista laskentaaineistoa (yhdeltä poikkileikkausvuodelta) vasta vuoden 2018 alussa, ja lisääaineistoa joudutaan odottamaan vuosi kerrallaan. Tämän vuoksi takautuvasti laadittava aineisto on tarpeellista perusmaksun tulevaisuuden suunnittelemisessa jo vuoden 2017 aikana (ja sääntelyelimelle esitettävän suunnitelman eräpäivään 3.7.2017 nähden).

³¹ Kuten edellä on todettu, vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun tulee sääntelyn mukaan vastata tasoltaan liikenteestä suoraan johtuvia radanpidon kustannuksia, ja niiden vaihtelu ilmenee nimenomaan jo lyhyellä aikavälillä.

Hinnoittelumallin valintaan voi liittyä aineistojen laadinnan lisäksi tutkimuksellisia haasteita etenkin, jos Liikenneviraston ajalta laadittavat aineistot eivät vastaa tarkkuudeltaan RHK:n aikaisia rataosakohtaisia aineistoja. Perusmaksun tasoon liittyviä laskelmia ei ole koskaan tehty Suomessa kunnossapitoaluetason aineistoilla eikä ylipäätään keskimääräisillä suorilla kustannuksilla luvussa 7.2. esitettyä karkeaa laskelmaa lukuun ottamatta. Laskelmia on tehty pelkästään rajakustannushinnoitteluun liittyvillä menetelmillä. Näin ollen vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun tulevaisuus Liikenneviraston rataverkolla on avoinna.

Liikennevirastossa käytyjen keskustelujen nojalla kustannusaineiston takautuva laatiminen on nähty mahdolliseksi. Myös tuleva ratalinjojen ja ratapihojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten ajantasainen seurantamenettely voidaan valmistella vuoden 2016 loppupuolella niin, että se voidaan ottaa käyttöön vuoden 2017 alusta. Toimenpiteet tämän toteuttamiseksi on aloitettu. Oleellista on laatia sellainen kustannus seurannan systemaattinen menettely Liikenneviraston tuotenimikkeistön ja kirjanpidon menettelyjen pohjalle, joka sekä synnyttää tarvittavan laskenta-aineiston, että mahdollistaa tarvittaessa perusmaksun yksikköhintojen kustannusperusteiden avaamisen läpinäkyvästi.

7.4 Maksun ohjaavat porrastukset

Lainsäädäntö ei velvoita rataverkon haltijaa porrastamaan vähimmäiskäyttöpalveluista perittäviä maksuja, mutta rataverkon haltijalla on mahdollisuus arvioida niiden tarkoituksenmukaisuutta ja harkita käyttöönottoa sen pohjalta. Vähimmäiskäyttöpalveluista perityn maksun (ratamaksun perusmaksun) porrastuksia ei ole arvioitu tässä selvityksessä tarkemmin. Pohdinnat ovat ajankohtaisia viimeistään siinä vaiheessa, kun tehdään perusmaksun hinnoittelutapojen vertailulaskelmia.

Porrastukset voivat edellyttää laskennallista näyttöä siitä, miten paljon perusmaksua voidaan eri tilanteissa ja eri syistä alentaa tai korottaa, ja laskelmat kertovat kuinka suuriin poikkeamiin vähimmäishinnoittelun tasosta muilla kuin kustannusperusteilla tehdyt porrastukset johtavat. Ennen laskelmien tekemistä on periaatetasolla kuitenkin mahdollista pohtia minkälaista liikenteen ja sen ominaisuuksien ohjausta on tarpeen tavoitella ja voidaanko sitä saavuttaa hinnoittelulla?

Ratamaksusääntely sallii perusmaksun alentamisen vähäliikenteisillä radoilla lisäliikenteen kannustamiseksi. Lisäksi perusmaksua voidaan alentaa muun uusien kuljetusten kannustamiseksi. Nämä molemmat alennusperusteet kaipaavat välttämättömiä määritelmiä *vähäliikenteisestä radasta ja uudesta kuljetuksesta*.

Rataosan vähäliikenteisyys on mielekästä määrittää kapasiteetin käyttöasteen kautta. Tämän tarkemmin asiaa ei ole nyt pohdittu, mutta asiaa sivuttiin edellisessä ratamaksun kehittämiselvityksessä. Mahdollinen ongelma muodostuu siitä, että Liikenneviraston rataverkolla kapasiteetin käyttöaste on laajasti alhainen (muualla kuin pääradoilla). Jos suuri osa rataverkosta määritetään vähäliikenteiseksi ja vähäliikenteisillä rataosilla perusmaksusta aletaan myöntää alennuksia, ratamaksutulot voivat vähentyä alennusten vuoksi ehkä liikaa. Uusien kuljetusten riskinä on yhtäläillä se, että mikä tahansa uusi rautatiekuljetussopimus katsotaan uudeksi kuljetukseksi ja siten alennukseen oikeutetuksi.

Nykyisestä rataverosta myönnettäviin alennuksiin ja vapautuksiin nähden lisäliikenteen kannustaminen hinnoittelun keinoin tulee tehdä perusmaksussa keskeisiltä osin toisin. Alennukset tulee määritellä verkkoselostuksessa nimettävillä vähäliikenteisille rataosille (tai uusien kuljetusten tyypeille) yleisenä sapluunahinnastona, joka on sama kaikelle alennusperusteisiin sopivalle liikenteelle. Toisin sanoen, rataveron sisältämä anomusmenettely ei ole mahdollinen.³² Myöskään perusmaksusta ei voida missään tapauksessa myöntää täyttä vapautusta. Rautatielaisissa alennusten enimmäismääräksi on asetettu 50 prosenttia perusmaksusta (ja sitä suuremmista alennuksista tulee neuvotella sääntelyelimen kanssa).

Alennusten määräaikoja tulee myös pohtia tarkemmin. Tietty rataosa voi säilyä vähäliikenteisenä pitkään, jotkut rataosat voivat muuttua vähäliikenteisiksi, ja joillain rataosilla liikenne voi lisääntyä vähäliikenteisyyden rajaa runsaammaksi. Vähäliikenteisyyden nojalla myönnettävää alennusta voi olla vaikea määrittää (kalenterivuosina) määräaikaisesti, ja alennushinnoittelu on ehkä pakko sitoa kuvatulla tavalla liikenteen määrän mukaan muuttuvaksi. Toisaalta mikäli alennus ei houkuttele lisäliikennettä vähäliikenteiselle radalle, voi kyseeseen tulla rataosan tilapäinen tai pysyvä lakkauttaminen.

Uuden kuljetuksen saaman maksualennuksen keston tulisi olla enintään muutamia vuosia. Muutaman vuoden päästä kyseinen kuljetus ei ole enää *uusi*, ja sen tulisi pärjätä kuljetusmarkkinoiden kilpailussa ilman alennusta. Nykyisen rataverolain mahdollistama alennus tai vapautus aina 10 vuoteen saakka on joka tapauksessa liian pitkä aika perusmaksusta myönnettävälle uuden kuljetuksen alennukselle.

Vähäliikenteisille rataosille asetettaviin alennuksiin ja niiden suuruuteen liittyy perusmaksun kustannusperusteiden näkökulmasta arvioituna merkittävä ristiriita. Ratahallintokeskuksen ja Liikenneviraston rajakustannuslaskelmien perusteella tiedetään, että vähän liikennöidyillä ratasosilla rajakustannukset (siis suoraan junaliikenteestä aiheutuvat kustannukset esimerkiksi bruttotonnikilometriä kohti) ovat jopa merkittävästi korkeammat kuin runsaasti liikennöidyillä rataosilla. Näin ollen alennusten myöntäminen on aina ristiriidassa sen hinnoittelun yleisperiaatteen kanssa, että junaliikenteeltä peritään aina vähintään radanpitäjälle välittömästi aiheutuneet kustannukset.

Ruuhkautuvien rataosien maksukorotukset ovat sallittuja joko yleisinä korotuksina tai ruuhkautuvien kellonaikojen korotuksina. Suomen rautatielaki (37 a §) kuitenkin edellyttää, että korotuksista kertyvät tulot käytetään ruuhkan poistaviin toimenpiteisiin.³³

Uusia rataosia rakennettaessa ja rataosien palvelutasoa parannettaessa (suurempi kantavuus ja nopeustaso sekä sähköistys) on perusmaksuun sääntelyn mukaan mahdollista tehdä korotus investointikustannusten kattamiseksi (ainakin osittain). Tällainen asia olisi mahdollista sisällyttää ratamaksuun periaatetasolla ja sen käyttöönottoa harkittaisiin soveltuviin tilanteisiin. Investointikorotus voitaisiin tehdä vain juuri niiden rataosien perusmaksuun, joissa toimenpiteitä on toteutettu. Korotuksilla tulisi

³² Sääntely ei tunne yritys kohtaista alennusten anomusmenettelyä. Edelleen on riski, että yritys kohtaiset alennukset voidaan katsoa lainvastaiseksi valtioneuoksi ja kilpailun vääristämiseksi.

³³ Tätä lisäehtoa ei ole direktiivissä.

olla määräaika, joka kytkeytyy korotuksen tulotavoitteeseen ja toisaalta myös investoinnin teknistaloudelliseen elinkaareen.³⁴

Perusmaksuun on periaatteessa mahdollista lisätä korotus tietynlaisen kaluston rataa kuluttavien ominaisuuksien nojalla. Toisaalta infrastruktuurille haitallisen kaluston sanktiointi on mahdollista myös erillisesti (ei osana perusmaksua) tai se voidaan toteuttaa normimääräyksin (suora kielto käyttää tiettyä kalustoyksikkö-/tyyppiä tai oikeus määrätä se poistettavaksi liikenteestä). Systemaattisesti ratamaksuhinnoitteluun sisällytettävä korotus edellyttäisi, että rataverkolle haitalliset kalustoyksiköt tunnistetaan (joka puolella rataverkkoa) systemaattisesti ja niistä saadaan luotettavat ilmoitukset seurantajärjestelmiin mukaan luettuna tieto, joka yhdistää ilmoituksen ratamaksulaskutukseen yksittäisen junan tasolla. Tällaisen järjestelmän luominen voi olla kallista.

Ratamaksusääntelyssä junaliikenteen meluominaisuuksien ohjaaminen hinnoittelulla koskee vanhan kaluston uudistamista (retrofitting). Useissa maissa melutason mukaisiin maksuporrastuksiin (korotuksiin) on kytketty kaluston uudistamisen investointituet. Suomessa tulisi tehdä arvio siitä, että voidaanko Liikenneviraston rataverkolla liikkuvaan junakalustoon vaikuttaa kalustoa uudistamalla taloudellisesti mielekkäällä tavalla niin, että rautatiemelu vähenee siellä, missä se on todettu ongelmaksi. Meluhinnoittelu osana perusmaksun porrastuksia edellyttäisi sitä, että junakoonpanojen meluisuutta voidaan seurata kalustorekisterin avulla. Jokaisen junakoonpanon koostumus tulisi tuntea kalustoyksikkötasolla, ja kalustoyksiköistä tulisi olla aina saatavilla ajantasaiset rekisteritiedot juuri meluominaisuuksien mukaisesti niin, että liikennesuoritteet voitaisiin hinnoitella junakoonpanolle oikein.

Ratamaksusääntelyn tunnistama yhteiseurooppalaisen kulunvalvontajärjestelmän (ETCS/ERTMS) laitteiden käyttöönoton edistäminen perusmaksun porrastuksin ei välttämättä ole relevantti asia Liikenneviraston rataverkolla. Liikenneviraston rataverkolla on oma räätälöity ratkaisu junien kulun seurannan kehittämiseen (Liikennevirasto 2015), ja direktiivin mukaiset alennusmahdollisuudet eivät tietyvästi koske sitä.

³⁴ Investointeja rahoittavien maksukorotusten käyttömahdollisuuteen on todettu liittyvän merkittävä ongelma valtion investointihankkeiden tavanomaiseen rahoitus- ja budjetointimenettelyyn nähden (Tervonen ym. 2014). Suomessa valtion liikenneinfrastruktuuri-investoinnit rahoitetaan yleensä yksinomaan eduskunnan myöntämin talousarviomäärärahoihin. Menettelyssä ei tunneta vaihtoehtoa, että infrastruktuurinhalija keräisi itse investoinnille rahoitusta. Jos jonkun investoinnin rahoitusratkaisuun liittyy käyttäjärahoidusta, kytkeytyy sekin eduskunnan päättämään rahoituspakettiin. Esimerkiksi Kerava-Lahti-rataosan rahoituspakettiin kuuluva ko. rataosan käyttäjiltä perittävä erillinen vastike peritään eduskunnan päätöksellä rataveron liitettynä investointiverona.

8 Arvio toimenpiteistä

8.1 Yleistä

Liikenneviraston rataverkolla vähimmäiskäyttöpalveluista perittävän ratamaksun perusmaksun kehittämisvaihtoehtojen arviointi ja kehittämislinjaukset on ollut mahdollista laatia nyt vain suuntaa antavassa muodossa. Sääntelyn sallimien vaihtoehtoisten hinnoittelutapojen (keskimääräiset suorat kustannukset vs. rajakustannusperusteiset suorat kustannukset) laskennallinen arviointi ei ole toistaiseksi mahdollista, koska tarvittavia kustannusaineistoja ei ole saatavilla ilman erillisiä toimenpiteitä. Kustannusaineistojen saatavuudesta ei ole tarkkaa tietoa, joten etenemisen arviointi on myös aikataulullisesti suuntaa antavaa. Tilanne on haastava, koska laskennalliset tarkastelut ovat välttämättömiä hinnoittelutapojen vertailemiselle ja kehittämissuunnitelman laatimiselle. Perusmaksun kehittämissuunnitelma on joka tapauksessa laadittava aikarajoitteen puitteissa heinäkuun 2017 alkuun mennessä. Kustannusaineistojen laadintaan on käytävä ensi tilassa, ja hinnoittelumallien laskennalliset tarkastelut on käynnistettävä välittömästi sen jälkeen.

Hinnoittelumallien ominaisuuksien vertailu on myös jo periaatetasolla jossain määrin vaikeaa siksi, että vaihtoehtojen ominaisuuksia ei tunneta tasavertaisesti. Täytäntöönpanoasetuksen sallimaa keskimääräisten suorien kustannusten hinnoittelua ei ole erityisemmin kuvattu lainsäädännössä, viranomaissuosituksissa tai kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa. Kansainvälinen (niin akateeminen kuin hinnoittelun toteuttamiseen tähtäävä) tutkimuskirjallisuus keskittyy tarkempiin rajakustannusperusteisiin laskentamenetelmiin, ja ne ovat havaintojen mukaan suosittuja myös rataverkon haltijoiden ja sääntelyelinten piirissä. Euroopassa niiden valtioiden rataverkoilla, joissa vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoitteluun on tähänkin saakka sovellettu rajakustannusperusteista suorien kustannusten hinnoittelua, on kyseistä hinnoittelumallia havaintojen mukaan kehitetty edelleen.

Toistaiseksi ei ole havaintoja keskimääräisten suorien kustannusten hinnoitteluun siirtymisestä. Sen sijaan esimerkiksi Ranskassa on nimenomaan tarkennettu rajakustannusperusteista hinnoittelua. Myös Saksassa hinnoittelumallia kehitetään keskimääräisistä kustannuksista kohti tarkempaa suorien kustannusten hinnoittelua. Edelleen, esimerkiksi sääntelyelinten yhteistyöverkosto IRG-Rail laatii rajakustannushinnoittelun ja kuormitusvastaavuuteen perustuvan hinnoittelun menetelmäsuosituksia. Tämä saattaa olla yleinen suuntaus siitä huolimatta, että keskimääräisten suorien kustannusten menetelmä on hallinnollisesti ja laskentamenetelmältään yksinkertaisempi hinnoittelutapa. Rajakustannusmenetelmä toteuttaa suorien kustannusten hinnoittelua tarkkaan, maksujen yksikköhinnat ovat keskimääräisiä kustannuksia selvästi alhaisemmat ja hinnoittelutapa tukee rautateiden kilpailukykyä. Toisaalta eurooppalaisten ratamaksujärjestelmien kehityksestä ei voida saada selvää kuvaa kesällä 2016. Vähimmäiskäyttöpalvelujen hinnoittelun kehittämissuunnitelmien laadinta on jäsenvaltioissa työn alla samalla tavoin kuin Suomessa.

Liikenneviraston ratamaksun muiden osatekijöiden eli lisämaksujen sekä käyttöoikeus-, lisä- ja oheispalvelujen erillisen hinnoittelun tulevaisuutta on mahdollista arvioida nyt myös vain suuntaa antavasti. Ratamaksun perusmaksu on keskeisin ratamaksun osatekijä, ja sen tulevasta muodosta ja hinnoittelun tasosta (yksikköhinnat ja vaikutus junaliikenteen kustannuksiin) olisi saatava selko ennen kuin lisämaksujen suunnittelu on käytännössä järkevää.

Lisämaksujen käyttöönotto ei onnistu nopeasti koska maksujen käyttöönoton ehdoksi on asetettu markkinasegmenttien maksukyvyyn arviointi ja todistaminen. Suomen rautatielaki asettaa lisämaksuille vielä lisäehtoja. Asiaan liittyy myös se, mitä päätöksiä tehdään rataveron perimisestä tulevaisuudessa. Ratavero ei kuulu ratamaksusääntelyn piiriin, ja se hankaloittaa ratamaksun kehittämistä.

Liikenneviraston rautatiemarkkinoille tarjoamien käyttöoikeus-, lisä- ja oheispalvelujen hinnoittelua voitaisiin kehittää haluttaessa nopeastikin, mutta asiasta ei ole tehty periaatelinjauksia. Esimerkiksi järjestelyratapihojen käytön hinnoittelua tulisi kehittää jo lähitulevaisuudessa rautatiemarkkinoiden tasapuolisten toimintaolosuhteiden turvaamiseksi eri toimijoille. Myös palvelutarjonnan kustannusten kattaminen (ainakin osittain) voi edellyttää maksujen käyttöönottoa. Ilmaisten palvelujen tarjonta ei ole kestäväää toimintaa kuljetusmarkkinoiden tasapuolisten toimintaolosuhteiden näkökulmasta arvioituna, kuin ei myöskään Liikenneviraston taloudenpidon näkökulmasta arvioituna. Maksut voidaan määrittää liiketaloudellisin perustein ja itse asetettun kustannusvastaavuustavoitteen mukaisesti. Palvelujen hinnoittelu edellyttää silti, että palvelut ja niiden tuotantokustannukset on määritelty tarkkarajaisesti niin, että niistä perittävien maksujen kustannusperusteet ovat selvät.

Ratamaksun kehittämisessä tulee ottaa huomioon se, että rautatiemarkkinat on avattu kilpailulle. Uusia rautatiemarkkinoille tähtäviä toimijoita ei pitäisi saattaa markkinoille tuloa rajoittavan ratamaksurasituksen piiriin. Sen vuoksi uusia maksuja tulee ottaa käyttöön harkiten, ennakolta tiedottaen ja ehkä liikenteen syntymistä kannustavien alennusten kera.

Ratamaksun tulevaan kehittämiseen voi vaikuttaa liikenne- ja viestintäministeriössä selvityksen alla olevan liikenneverkko-yhtiön mahdollinen perustaminen. Kuitenkin, mikäli yhtiö perustettaisiin ja sen toimenkuvaan kuuluisi myös radanpito ja rautatiopalvelujen tarjoaminen, kuuluu yhtiön tarjota palvelut ja hinnoitella ne rautatiemarkkinasääntelyn mukaisesti samalla tavalla kuin virastomuotoisessa palvelujen tarjoamisessa.

8.2 Perusmaksun hinnoittelumallit

Liikenneviraston perusmaksun yksikköhinnan (tai yksikköhintojen) määrittelyssä voidaan jatkossa soveltaa joko

- tähän saakka käytettyä rajakustannusperusteista suorien kustannusten hinnoittelua siihen haluttaessa asetettavien maksun porrastuksien tai
- keskimääräistä suorien kustannusten hinnoittelua (porrastuksien).

Kummassakin menetelmässä perusmaksun yksikköhintojen määrittely perustuu samoihin ratalinjojen kunnossapidon ja korvausinvestointien kustannuksiin. Kustannuksia kuitenkin käsitellään liikennesuoritteille kohdennettaessa eri tavoin, joko tarkemmin (rajakustannukset) tai karkeammin (keskimääräiset suorat kustannukset).

Ensin mainittu menetelmä perustuu tilastomatematiikkaan, jossa mallinnetaan liikennesuoritteiden ja kustannusten välinen tarkka yhteys. Mallintaminen siis erittelee kustannusmassasta liikennesuoritteista välittömästi aiheutuvat suorat kustannukset. Toisena mainittu menetelmä perustuu hinnoiteltavien radanpidon kustannusten kohdentamiseen liikennesuoritteille jakolaskulla. Ensin mainittu menetelmä tuottaa selvästi alhaisemmat yksikköhinnat kuin toisena mainittu menetelmä. Sen sijaan toisena mainittu menetelmä kohdentaa yksikköhintoihin kaikki tarkastellut kustannukset ja tuloksena syntyvät yksikköhinnat ovat selvästi rajakustannuksia korkeammat.³⁵

Rajakustannusmenetelmä tunnetaan käytännössä hyvin aikaisemmista Ratahallintokeskuksen ja Liikenneviraston laskelmista. Keskimääräisten kustannusten laskentaa ei ole harjoitettu, koska sille ei ole ollut tarvetta. Perusmaksun kehittämissuunnitelman laatimiseksi menetelmiä tulisi voida vertailla Liikenneviraston aineistoilla tehtävin laskelmin ja niistä saatavin numerotason tuloksin. Edelleen, hinnoittelun yksityiskohtien (muun muassa maksun porrastukset) määrittelyt eivät ole mahdollisia loppuun saakka ilman laskelmia. Periaatetason tarkasteluilla ei voida myöskään arvioida vaihtoehtoisten hinnoittelutapojen vaikutuksia junien liikennöintikustannuksiin paitsi ehkä hyvin karkealla tasolla.

Perusmaksu voidaan periä joko bruttotonnikilometriltä (kuten nykyisin) tai junakilometriltä.³⁶ Ensin mainittu suoriteyksikkö hinnoittelee junaliikennesuoritteet jokaiselle junalle ilmoitetun kokonaisuuden ja junan kulkeman matkan mukaisesti. Hinnasto voi sen vuoksi olla suppea. Lopullinen maksu rataverkolla kulkenutta junaa kohti määräytyy yksinkertaisella laskukaavalla ($massa \times etäisyys \times yksikköhinta$). Toisena mainittu suoriteyksikkö edellyttää sen sijaan hinnaston laatimista junatyypeittäin ja junien painoluokittain siksi, että junaliikennesuorite (junakilometri) voi syntyä ääripäissään yhden veturiyksikön siirrosta aina vaikkapa sadan vaunun junakokoonpanoon saakka. Luokitellussa junakilometrihinnastossa maksut määritetään junien tyyppikokoonpanoille (keskimääräisesti). Junien tyyppikokoonpanoja on oletettavasti helpompi vakioda henkilöliikenteessä kuin tavaraliikenteessä. Sen sijaan bruttotonnikilometrikohtaisella yksikköhinnalla toimittaessa luokituksia ei tarvita, ja kaikki liikennesuoritteet voidaan hinnoitella tarkkaan toteutuneiden massojen mukaisesti.

8.3 Perusmaksun kehittämissuunnitelma

Täytäntöönpanoasetuksen kirjaimellisen tekstin mukaan Liikenneviraston on toimitettava Rautatiealan sääntelyelimelle *suorien kustannusten laskentamenetelmänsä ja tarvittaessa vaiheittainen suunnitelma 3.7.2017 mennessä*. Suunnitelman sisältöä ei määritetä tarkemmin. Tässä työssä on tehty sääntelyn reunaehtojen ja viranomaiskeskustelujen pohjalta oletus, että suunnitelman tulee olla kattava, ja se kuvaa vähimmäiskäyttöpalvelujen (perusmaksun) tulevan hinnoittelumenetelmän, ehdotetut yksikköhinnat, yksikköhintojen mahdolliset muutokset lähivuosina, maksuun sisälty-

³⁵ Myös liikennesuoritteiden (kaluston) kuormitusvastaavuusominaisuuksia voidaan hyödyntää yksikköhintojen määrittelyssä, mutta hinnoiteltavat radanpidon kustannukset ovat edelleen samat. Kyseinen hinnoittelutapa on kuitenkin vähemmän tunnettu menetelmä kuin ekonometrinen menetelmä. Viime vuosina eräät eurooppalaiset rataverkon haltijat ovat pyrkinet yhdistämään näiden menetelmien ominaisuuksia hinnoittelussa.

³⁶ Sääntelyssä sallitaan myös veturikilometrien hinnoittelu, mutta sellainen suoriteyksikkö ei ole ainakaan yleisessä käytössä eurooppalaisissa ratamaksujärjestelmissä.

vät ohjaavat porrastukset sekä hinnastoon liittyvät taustalaskelmat. Lisäksi suunnitelmassa vertaillaan perusmaksun kahta hinnoittelutapaa ja perustellaan niiden välillä tehty valinta.

Suunnitelman ei välttämättä tarvitse olla heti käyttöön otettavissa, vaan siihen voi sisältyä tausta-aineistoihin, laskentamenetelmään ja yksikköhintoihin sekä niiden porrastuksiin liittyvää tarkennusten varaa. Liikenneviraston tulee varautua siihen, että suunnitelmaa tulee kehittää edelleen sääntelyelimen kommentoinnin pohjalta. Perusmaksun kehittämisessä on suositeltavaa arvioida Ratahallintokeskuksen aikana kehitettyä matemaattista menetelmää kriittisesti kansainvälisen empirian ja mahdollisesti tulossa olevien suositusten valossa. Menetelmää tulee parantaa, jos siihen nähdään olevan perusteita.

Tässä työssä tehtyjen havaintojen perusteella vaikuttaa siltä, että matemaattiset menetelmät (kustannusfunktioiden estimointi tilastollisin menetelmin) tulevat olemaan jatkossa entistäkin voimakkaammin mukana vähimmäiskäyttöpöytäpalvelujen hinnoittelussa. Sen vuoksi Liikenneviraston tulee panostaa tavalla tai toisella asiantuntijaresurssien saatavuuden varmistamiseen niin tulevan kehittämissuunnitelman laatimista varten kuin pidemmällä aikavälillä tapahtuvan perusmaksun hinnoittelun tarpeita varten.

Perusmaksun kehittämisen lisäksi suunnitelmassa tulee mahdollisesti esittää ratamaksukokonaisuuden kehittämisestä muitakin tietoja, eli pyritäänkö rataveron poistamaan, pyritäänkö käyttöön ottamaan lisämaksuja ja kuinka käyttöoikeus-, lisä- ja oheispalvelujen hinnoittelussa edetään. Tästä ei kuitenkaan ole käyty tarkempaa keskustelua viranomaisten kesken.

Perusmaksun kehittämisvaihtoehtojen arvioinnin ja suunnitelman laatimisen haasteeksi on noussut se, että laskelmien tekemisessä tarvittava ratalinjojen kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten aineisto ei ole heti saatavilla. Liikenneviraston seurantajärjestelmistä ei voida tällä hetkellä tulostaa samanlaista rataosittaista kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten erittelyä kuin mikä oli mahdollista Ratahallintokeskuksen aikana. Liikenneviraston järjestelmistä ei voida myöskään tulostaa kustannuksia karkeampana kunnossapitoaluetason erittelynä. Tässä työssä ei voitu tehdä suunnitelman laatimista tukevia laskuharjoituksia Liikenneviraston ajalta.

Kustannustietoja ja laskentatuloksia on tällä hetkellä käytettävissä vain Ratahallintokeskuksen ajalta (vuodet 1997–2009). Kyseiset tiedot ovat kuitenkin vähintään kahdeksan vuotta vanhoja ja ne ovat eri tavoin toimineen viraston ja erilaisten radanpidon hankintatapojen ajalta. Aineistot eivät kuvaa radanpidon kustannuksia tämän päivän näkökulmasta oikein ja tulokset ovat vain varauksin päteviä varsinkaan tulevien perusmaksun yksikköhintojen määrittämiseksi. Ratamaksun perusmaksun kehittämistä tulisi voida arvioida ns. puhtaalta pöydältä Liikenneviraston toiminnan mukaisesti niin kustannusaineistojen osalta kuin myös perusmaksun yksikköhintojen laskentamenetelmien osalta.

Ratahallintokeskuksen aikaista ja Liikenneviraston aikaista radanpitoa ei ole suotavaa tarkastella eri virastojen aineistoja yhdistämällä (esimerkiksi pitkän aikasarjan laatimisen motiivein). Radanpidon tuotantoprosessi, tuotenimikkeet ja kustannusseuranta on joka tapauksessa muuttunut virastosta toiseen siirryttäessä. Sen sijaan Ratahallintokeskuksen ajalta olemassa olevia aineistoja on toki mahdollista hyödyntää tutkimusmielessä erillisissä laskelmissa vertailutiedon tuottamiseksi, mikäli perus-

maksun matemaattista määrittelytapaa kehitetään Liikenneviraston aineistolla tehtävissä tarkasteluissa.

Sääntelyn vaatimusten vuoksi Liikenneviraston tulee ottaa tavoitteeksi laatia erillisin toimenpitein kunnossapito- ja korvausinvestointikustannuksista koostetietoja takautuvasti alkuvuoteen 2017 mennessä. Laskelmia voidaan suorittaa välittömästi sen jälkeen. Tällöin sääntelyelimelle voidaan esittää numerotason tuloksiin perustuva perusmaksun kehittämissuunnitelma 3.7.2017 mennessä.

Mikäli Liikennevirasto ei syystä tai toisesta kykene toimimaan näin, jää vaihtoehdoksi alkaa laatia tarvittavia kustannusaineistoja vuoden 2017 alusta ja odottaa niiden valmistumista vuosi kerrallaan. Siten ensimmäinen hinnoittelumallien laskennallisen tarkastelun mahdollistava vuosiaineisto valmistuisi vuoden 2018 alussa. Laskelmat valmistuisivat muutama kuukausi sen jälkeen. Aineiston odottaminen ei kuitenkaan salli esittää perusmaksun tulevaisuutta koskevaa suunnitelmaa sääntelyelimelle numerotason tuloksin ja laskennan kuvauksin. Sääntelyelimelle voidaan esittää tuolloin vain suuntaa antava laadullinen perusmaksun kehittämissuunnitelma ilman arviota perusmaksun yksikköhinnoista ja niiden mahdollisista porrastuksista. Myöskään rautatiemarkkinoille ei voida jakaa ennakkotietoa ratamaksun tulevaisuudesta.

Liikenneviraston aikaisen aineiston karttumista odoteltaessa sääntelyelimeltä on mahdollista pyytää lausuntoa siitä, onko Ratahallintokeskuksen aikainen näyttö esimerkiksi vuosilta 2007–2009 vielä käyttökelpoista määriteltäessä perusmaksun yksikköhintoja tuleville vuosille. Tähän vaihtoehtoon liittyy kuitenkin riski siitä, että Liikenneviraston ajalta aikanaan syntyvät laskentatulokset edellyttävät hinnaston muuttamista jälleen ehkä merkittävästikin. Perusmaksun tason toistuvat muutokset ovat joka tapauksessa epäedullisia rautatieliikenteen harjoittamiselle.

Kunnossapito- ja korvausinvestointikustannusten seurantatietojen jälkikäteisestä koostamisesta vuosille 2010–2016 on käyty keskusteluja Liikenneviraston asiantuntijoiden kanssa. Keskustelun mukaan urakoinnin laskutustietojen avulla ja muita menettelyjä hyödyntäen kustannusten verkollinen esittäminen on mahdollista, mutta se edellyttää resursointia. Asiaa alettiin joka tapauksessa valmistelemaan. Samassa yhteydessä keskusteltiin, että jatkossa harjoitettava kustannusseuranta edellyttää, että kirjanpitoon voidaan lisätä radanpidon urakoita koskevien laskujen osoitetiedon kirjaustapa (millä rataosalla/kunnossapitoalueella työt tehtiin ja mikä tuote tai tuoteryhmä oli kyseessä) niin, että verkollisen kustannusseurannan aloittaminen on mahdollista vuoden 2017 alusta. Tämän nähtiin olevan mahdollista.

Kustannustietojen takautuvassa koostamisessa sekä jatkossa harjoitettavassa seurannassa ylläpidettävää tarkkuustasoa (rataosataso/rata-pihataso vs. aluetaso; eritellyt eri tuotenimiketasoilla) on tarpeen edelleen täsmentää siinä yhteydessä kun seurantamenettelyä luodaan. Verkollisessa seurannassa tulisi kyetä rataosien tarkkuuteen. Ratapihojen seurannan tulisi kyetä erittelemään rahankäyttö yksittäin tärkeimmille järjestelypihoille. Edelleen, perusmaksun määrittelylle merkityksellistä rahankäyttöä tulee kyetä seuraamaan radanpidon tuotemäärittelyjen mukaisella kaavalla kategorisesti niin, että perusmaksun yksikköhintojen perusteena oleva kustannusseurantatieto voidaan jäljittää aina tarkimmalle seurantatasolle saakka (ts. mihin tuotteisiin liittyvistä toimenpiteistä rataosille ja ratapihoille kirjatut kustannukset muodostuvat). Tällaisia tarpeita voi liittyä esimerkiksi siihen tilanteeseen, että Rautatiealan sääntelyelin pyytää Liikennevirastoa kuvaamaan ratamaksun perusteet läpikotaisesti tarkistusta varten.

Ratalinjojen ja ratapihojen kustannusseurannan lisäksi keskitettyjen toimintojen (mm. liikenteenohjaus, asemakuulutusjärjestelmä, informaatiojärjestelmät, sähkönjakelu ajolankaan) kustannukset tulee tuntea perusmaksun hinnoitteluun kuulumattomien kustannusten pois rajaamisen (ja sen osoittamisen) vuoksi, mutta myös erillisen hinnoittelun mahdollistamiseksi. Myös näissä kustannuslajeissa alueellinen kohdentumistieto sekä tuote- ja kustannusten erittelyt tuotteisiin sisältyvien toimenpiteiden ja menoerien tasolla ovat tarpeellisia.

Edellä esitetty huomioon ottaen Liikennevirastolle on määritetty ehdotus perusmaksun kehittämisen etenemisestä (taulukko 20). Laskelmissa tarvittavan kustannusaineiston takautuvaan laatimiseen, laskelmien tekemiseen, hinnoittelumallien vertailuun ja valintaan, yksikköhintojen määrittelyyn ja jatkosuunnitelman laatimiseen on tätä kirjoitettaessa aikaa syyskuusta 2016 kesäkuun loppuun 2017 (10 kk). Toimeen on käytävä pikapuoliin, mutta laskelmien tekeminen on periaatteessa edelleen aika-
taulun puolesta mahdollista, jos aineistot valmistuvat vuoden 2017 alkuun mennessä. Uuden kustannusaineiston tuottaminen on aloitettava joka tapauksessa vuoden 2017 alusta.

Olettavasti Rautatiealan sääntelyelin julkistaa arvionsa perusmaksun kehittämissuunnitelmasta loppuvuodesta 2017, ja Liikennevirasto arvioi heti toimenpidemääräysten ja -suositusten toteuttamista. Arvion sisällöstä riippuen ratamaksun perusmaksun uudet yksikköhinnat ja niiden mahdolliset vaiheittaiset muutokset tulevat voimaan vuoden 2018 alusta. Mikäli sääntelyelimen arvio edellyttää seikkaperäisempiä toimenpiteitä ja viranomaisten välisiä neuvotteluja, voi perusmaksun uudistaminen siirtyä vuodelle 2019 (takarajana 15.6.2019). Viimeistään vuodesta 2019 alkaen tulee laatia menettely, jossa yksikköhintojen vuositarkistukset tehdään valitun kustannusindeksin pohjalta. Erikseen määritetään, kuinka monen vuoden välein tehdään tarkat yksikköhintojen tarkistuslaskelmat kustannusaineistojen avulla. Uutta hinnoittelua käyttöön otettaessa on aina otettava huomioon se, että rautatiemarkkinoille tulee antaa ennakkotietoa tulevista muutoksista.

Vuoden 2017 loppupuolella tapahtuvan sääntelyelimen tarkistuksen jälkeen on neuvoteltava minkälaisella ja kuinka tarkalla menettelyllä sääntelyelin seuraa perusmaksun muutoksia jatkossa. Lainsäädäntö sallii yksinkertaistetun valvonnan, mikäli perusmaksun yksikköhinnat ovat alhaisemmat kuin täytäntöönpanoasetuksessa asetettu raja-arvo. Toisaalta perusmaksuun kohdistuvan sääntelyn menettelyjä ei voitane ennakoida säännönmukaisena rutiiniprosessina sen vuoksi, että perusmaksua voidaan joutua arvioimaan myös rautatiemarkkinoiden toiminnassa esille nousevien syiden vuoksi kuin esimerkiksi Euroopan komission esille nostamista syistä.

Taulukko 20. Ratamaksun perusmaksun kehittämisen toimenpiteet ja aikataulu.

Aikajänne	Toimenpiteet
09–12/2016	Laaditaan kustannusaineistot takautuvasti vuosille 2010–2016 (tai osalle näistä vuosista); kunnossapito ja korvausinvestoinnit; ratalinjat ja ratapihat.
01–06/2017	Aloitetaan uuden kustannusaineiston kokoaminen. Tehdään perusmaksun hinnoittelumenetelmien vertailulaskelmia takautuvasti laaditulla Liikenneviraston aineistolla ja arvioidaan tuloksia; rajakustannukset vs. keskimääräiset suorat kustannukset. Valitaan hinnoittelumenetelmä ja lasketaan yksikköhintojen perusarvot. Päätetään maksun porrastusperusteista (alennukset ja korotukset) ja tehdään tarvittavat laskelmat. Laaditaan alustava yksikköhinnasto ml. hintojen muutosten kuvaus tuleville vuosille.
07/2017	Esitetään Rautatiealan sääntelyelimelle tarkka perusmaksun kehittämissuunnitelma ja arvio muiden ratamaksun osatekijöiden kehittämisestä.
07–12/2017	Rautatiealan sääntelyelimen lausunto (oletus) Mahdolliset muutokset/korjaukset Suunnitelma ja tuleva hinnasto esitetään verkkoselostuksessa ml. tietoja muiden maksutekijöiden kehittämisestä; ratamaksu ennen 15.6.2019 / jälkeen 15.6.2019.
2018–2019	Uusi hinnasto otetaan käyttöön ml. mahdolliset maksujen vaiheittaiset muutokset. Laaditaan menettely maksujen indeksipäivityksille ja tarkistuslaskelmille.
15.6.2019	Rautatiemarkkinadirektiivin täytäntöönpanon siirtymäaika päättyy
2020->	Yksikköhintojen (vuosittainen) indeksikorotusmenettely. Yksinkertaistettu valvonta (sääntelyelin). Kootaan ja tallennetaan maksujen määrittelyssä tarvittavat vuosiaineistot. Viiden vuoden välein uusitaan yksikköhintojen laskenta ja tulevien maksujen julkistaminen.

8.4 Lisämaksujen kehittäminen

Rataverkon käytöstä perusmaksun lisäksi perittäviä lisämaksuja voidaan periä sellaisilta rautatieliikenteen segmenteiltä, joiden voidaan osoittaa kykenevän maksamaan maksut ilman merkittäviä vaikutuksia kuljetusten kysyntään. Toisin sanoen, lisämaksut eivät saa estää rautatiekuljetusten toteutumista tai siirtää niitä toisille kuljetusmuodoille. Lisämaksujen käyttöönoton tutkiminen ja maksujen kehittäminen edellyttävät varsin pitkälle meneviä segmenttikohtaisia taloudellisia tarkasteluja. Direktiivin mukaan lisämaksuilla ei kuitenkaan tarvitse olla erityisiä kustannusperusteita eikä ohjaustavoitteita (toisin kuin perusmaksulla), vaan niiden periminen perustuu yksinomaan radanpidon kustannusten kattamisen tavoitteeseen. Suomen rautatielaissa lisämaksut kuitenkin kytketään valtion maksuperustelakiin, joka määrää siitä, miten

valtion tulee hinnoitella tarjoamiaan markkinahyödykkeitä.³⁷ Edelleen, Suomen rautatielaki edellyttää, että lisämaksujen perimisen on kytkeydyttävä sellaisiin lisäpalveluihin, joita hinnoiteltu liikenne käyttää. Näiden Suomen rautatielain esittämien lisäsäännösten merkitystä lisämaksujen perimiselle ei ole nyt arvioitu tarkemmin.

Lisämaksujen perimismahdollisuuden tutkiminen on perustunut eräissä jäsenvaltioissa kuljetusten hintajoustoihin. Se on tehty tavaraliikenteessä tutkimalla kuljetuksia tavaralajeittain ja jopa yksittäisillä reiteillä ja tarkkaan rajattujen teollisuudenalojen ja yritysten tapauksessa. Tästä saadaan osviittaa siitä, että Suomen rautatiekuljetusmarkkinoilla tulisi tutkia tilastossa erottuvia tavaralajeja eli säännöllisesti toteutuvia massakuljetuksia, joille rautatie on luontevin kuljetustapa. Kyseiset kuljetukset saattavat kestää kohtuullisesti asetettuja lisämaksuja ilman merkittäviä muutoksia rautateillä toteutuvien kuljetusten määrissä. Suomen olosuhteissa myös kauttakuljukuljetukset muodostavat markkinasegmentin, jota voidaan tutkia lisämaksujen näkökulmasta. Tutkimukset edellyttävät tavaralajikohtaista kuljetusten kysynnän mallintamista, ja siihen sisältyy suuri määrä taustatiedon tarpeita (mm. kuljetuskustannukset ja kysyntäjoukot kustannusten suhteen eri kuljetusmuodoilla).

Henkilöliikenteessä lisämaksut ovat kohdistuneet kansainvälisten esimerkkien nojalla sellaisten palvelujen tarjontaan, joihin kohdistuu voimakasta kysyntää. Tällaisia markkinasegmenttejä ovat esimerkiksi paikallinen tai seudullinen työssäkäyntiliikenne ja nopeilla junaradoilla tarjottavat suositut vuorot. Näissä tapauksissa lisämaksut saatetaan kohdistaa palvelujen kysynnän mukaisesti jopa kellonaikoihin. Nämä markkinasegmentit saattavat kiinnostaa rautatieyrityksiä niin paljon, että kohtuullisesti asetetut lisämaksut eivät välttämättä muodosta myöskään kilpailumielessä kynnystä markkinoille pyrkimiselle.

Lisämaksujen hinnoittelumahdollisuuksien tutkiminen voidaan aloittaa periaatteessa milloin vain, mutta hinnoittelun käyttöönotto edellyttää käytännössä nykyisen rataveron poistamista. Ratavero muistuttaa jossain määrin ratamaksusääntelyssä määritetyjä lisämaksuja, mutta ratavero ei ole Liikenneviraston perimä maksu, se ei kuulu lainsäädännöllisesti ratamaksusääntelyn piiriin eikä sitä peritä markkinasegmenteiltä (vaan kaikelta liikenteeltä). Rataveron perusteet ja ohjaavuus ovat vanhentuneet lainsäädännön muutosten ja veron tason asettamisessa alun perin käytettyjen kustannusten muuttumisen myötä. Rautatieliikenteeltä perittyjen vastikkeiden kustannusperusteiden ja ohjaustavoitteiden sekavuus yhdessä liian voimakkaiden kuljetuskustannusvaikutusten kanssa voivat vaikuttaa rautatieliikenteeseen haitallisesti. Rautatiemarkkinoiden toimivuuden kannalta on selkeintä, että ratamaksulainsäädännön mukaisten ratamaksun osatekijöiden lisäksi rautatieliikenteeltä ei peritä erillisiä tavoitteiltaan ja kustannusperusteiltaan epäselviä veroja. Ne käytännössä myös nostavat rautatiekuljetusten kustannuksia ja siten vievät pelivaraa kustannusperusteiselta hinnoittelulta.

³⁷ Keskeinen vaatimus on vastikkeellisuus, joka tarkoittaa maksujen perustumista hinnoitellun palvelun tuottamisen kustannuksiin ja maksujen perimiseen oikeassa suhteessa kyseisen hyödykkeen kuluttamiseen nähden. Toisaalta maksuperustelaki ei erityisesti edellytä valtion tarjoamien markkinahyödykkeiden ja -palvelujen täyskustannushinnoittelua. Direktiivi ei sen sijaan edellytä lisämaksulta erityistä vastikkeellisuutta.

Euroopan komissio on ilmoittanut laativansa menetelmäsuosituksen lisämaksujen perimismahdollisuuksien arviointiin, mutta suosituksen julkistamisen aikataulusta ole tietoa. Oletettavasti menetelmäsuositus perustuisi joka tapauksessa jäsenvaltioissa tehtyjen selvitysten menetelmiin, eikä suosituksen viipyminen estä tutkimuksiin käymistä Suomessa.

Rautatiealan sääntelyelin arvioi myös lisämaksujen määrittämistapaa, kohtuullisuutta ja tasapuolisuutta.

8.5 Käyttöoikeus-, oheis- ja lisäpalvelujen hinnoittelu

Liikenneviraston sisäisissä kehittämishankkeissa on tunnistettu markkinoille tarjottavia rautatiepalveluja ja niiden tuotantoprosesseja. Tällä hetkellä palvelut tarjotaan ilmaiseksi. Niiden hinnoittelua on syytä pohtia ennen pitkää tuotekohtaisesti. Rautatiemarkkinoiden tasapuolisten toimintaolosuhteiden kannalta merkittäviä palvelutuotteita ovat esimerkiksi järjestelyratapihojen raiteiden käyttö junanmuodostukseen, seisontaraiteiden käyttö kaluston pysäköintiin ja muu ratapiharaiteiden käyttö junien siirtelyyn. Palvelujen hinnoitteluun tulisi kiinnittää huomiota myös kustannusten kattamisen näkökulmasta.

Palvelujen hinnoittelun tulee perustua palvelujen tuotantokustannuksiin. Se edellyttää hinnoiteltavilta palveluilta tarkkarajaista tuotemäärityä ja sen mukaista kustannusseurantaa. Edelleen, palvelusuoritteiden käytön/myynnin määrää tulee kyetä seuraamaan niin maksujen määrittelyn mahdollistamiseksi kuin maksujen laskuttamiseksi.

Palvelujen hinnoittelussa voidaan pyrkiä täyteen kustannusvastaavuuteen (ml. kohtuullinen voitto). Kustannusvastaavuustavoite voidaan kuitenkin asettaa palvelukohtaisesti Liikenneviraston harkinnan mukaan täyttä kustannusvastaavuutta alemmaksi.

Rautatiealan sääntelyelin arvioi myös käyttöoikeus-, oheis- ja lisäpalvelujen hinnoittelun periaatteita sekä maksujen kohtuullisuutta ja tasapuolisuutta.

8.6 Muut kehittämisasiat

Liikenneviraston tulee arvioida itse ja tiedustella sääntelyelimeltä, ovatko nykyiset radanpidon kustannustehokkuuden ja tuottavuuden seurantamenetelmät riittäviä ratamaksusääntelyyn liittyvälle radanpidon taloudellisuuden seurannalle. Taloudellisuuden seurannalla pyritään nimenomaan hillitsemään ratamaksun yksikköhintojen nousua. Radanpidon kustannustehokkuuden seurantaan liittyy oleellisesti myös radanpidon markkinoiden (urakointi ja muut palvelujen tuottamistavat) kustannuskehityksen yleinen seuranta.

Ratamaksun osatekijöille tulisi määrittää vuosittainen yksikköhintojen tarkistusmenettely, jossa maksujen muutokset (alennus, ennalleen jättäminen tai korotus) sidotaan lyhyellä tähtämellä yleiseen kustannusindeksiin (kuten on tehty useissa jäsenvaltioissa). Indeksikorotuksilla huolehditaan siitä, etteivät maksujen yksikköhinnat jää jälkeen palvelutuotannon kustannuskehityksestä. Maksujen tason tarkistukset

tehdään tarkoin laskelmin esimerkiksi viiden vuoden välein. Sillä välin ratamaksun yksikköhinnat voidaan pitää ajantasaisina indeksisidonnaisuudella. Liikenneviraston tulee määrittää siihen parhaiten soveltuva säännöllisesti päivittyvä kustannusindeksi.

Liikenneviraston verkkoselostuksen lukujen 5 ja 6 sanallisia kuvauksia siitä, mitä palveluja tarjotaan perusmaksua vastaan ja mitä tarjotaan ilmaiseksi tai eri maksua vastaan tulee täsmentää rautatiemarkkinadirektiiviä ja rautatielakia vastaaviksi. Edelleen, rautatiemarkkinadirektiivi edellyttää, että maksujen määrittämismenetelmistä esitetään verkkoselostuksessa vähintään lyhyet kuvaukset (*"menetelmä, säännöt ja tarvittaessa taulukko"*).

Liikenneviraston tulee arvioida, tuleeko ratamaksun osatekijöistä periä jatkossa arvonlisävero. Useissa jäsenvaltioissa (esimerkiksi Ruotsissa) kaikista ratamaksuun kuuluviin vastikkeisiin lisätään arvonlisävero.

Lähteet

Amaral, M. (2016). Track Access Charges Summit 2016 Session 3: Direct Cost Calculation in France. Araf. RailTech 2016. 12 April 2016.

ARAF (2013). Annual Report 2013. French railway regulatory body.

Bulman, E. (2012). Workshop on the variable usage charge and a freight-specific charge, 5 July 2012. Office of Rail Regulation.

Crozet, Y. (2013). Regulation without competition: How does the French Rail Regulator Monitor the Rail Access Charges? Laboratory of transport economics (LET) – University of Lyon (France). WCTR 2013.

DB Netze (2016). DB Netz AG Network Statement 2017.

Ecorys Transport & CE Delft (2005). Infrastructure expenditures and costs. Practical guidelines to calculate total infrastructure costs for five modes of transport. Final report to the European Commission – DG TREN.

Giger, M. (2016). The new Track Access Charging Scheme in Switzerland (2013/17). Head of Section Railway Network, Federal Office of Transport. RailTech 2016.

Holzfeind, J. (2016). Wear Factor Track. An indispensable tool in the process of viewing wheel and track as one. Bern. RailTech 2016. 12.4.2016.

Huland, A. (2015). Silent freight fleet - Progress in Germany - European approach. Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure. SBB Workshop, Bern 24 June 2015.

Idström, T. (2002). Suomen ratamaksun uudistaminen – ekonometrinen analyysi rautaverkon käytön rajakustannuksista. Jyväskylän yliopisto 2002.

Iikkanen, P. (2013). Rautatieliikenteen kustannusmallit. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 15/2013.

Irg-Rail (2015). Updated review of charging practices for the minimum access package in Europe. 11-12 November 2015. Independent Regulators' Group.

Johansson, P. & Nilsson, J-E. (2001). An Economic Analysis of Track Maintenance Costs. IFAU – Office of Labour Market Policy Evaluation. VTI – Road and Transport Research Institute.

Liikennevirasto (2014). Liikkuvan kaluston valvontalaitteet ja radan kunnossapito. Liikenneviraston ohjeita 13/2014.

Liikennevirasto (2015). Eurooppalaisen rautatieliikenteen hallintajärjestelmän ja sen eurooppalaisen junien kulunvalvontajärjestelmän Suomen kansalliset ERTMS/ETCS-parametrit Yleisohjeistus. Liikenneviraston ohjeita 20/2015.

Marschnig, S. (2016). Track Access Charges Keynote: Costs directly incurred by a train run. RailTech 2016.

Melendez, J., Emeterio, A., de Vre, J., Rosenberger, M., Paar, R., Stichel, S. & Marschnig, S. (2016). Roll2Rail WP4 Running Gear. An approach towards the reduction of railway system costs. RailTech 2016.

Merzyn, W. (2016). Track Access Charges Germany – Establishing mark-ups requested. RailTech 2016.

Mäkitupa, S. (2014). Liikkuvan kaluston automaattinen valvonta Suomessa. Kalvosarja 16.5.2014. Liikennevirasto.

Nash, C. (2016). Setting economically efficient mark ups. Institute for Transport Studies University of Leeds. RailTech 2016.

Pitnik, A. (2016). Wear factor – From the RUs point of view. Rail Cargo Group. RailTech 2016.

RHK (2007). Suomen rataverkon välityskyvyn ja kapasiteetin käyttöasteen laskenta 2006/2007. Sisäinen julkaisu, Ratahallintokeskus.

SBB (2017). Leistungskatalog 2017. List of infrastructure services. 1 January to 9 December 2017.

Silavong, C., Guiraud, L. & Brunel, J. (2014). Estimating the marginal cost of operation and maintenance for French railway network. ITEA Conference – June 2014.

Schenk, S. (2016). Wear factor – How to charge it. SBB. RailTech 2016.

Schneider, R. (2016). Track Access Charges “Wear Factor” Vehicle Producer’s Point of View. Bombardier. RailTech 2016.

Tobias, S. (2016). Do we need transparency and harmonisation of TAC? RailTech 2016.

Tervonen, J. & Idström, T. (2004). Radan kulumisen rajakustannukset 1997–2002. RHK julkaisu A 5/2004.

Tervonen, J. & Pekkarinen, S. (2007). Radan kulumisen rajakustannukset 1997–2005. RHK julkaisu A 2/2007.

Tervonen, J. & Pekkarinen, S. (2011). Radan kulumisen rajakustannukset 1997–2009. LiVi 58/2011.

Tervonen, J., Lapp, T. & Pitkänen, J-P. (2014). Ratamaksun kehittämisselvitys. Liikennevirasto.

Trafikverket (2014). Banavgifter för ökad kund- och samhällsnytta. Slutredovisning 2014-05-16.

Valtioneuvoston kanslia (2010). Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma. 29.5.2015. Hallituksen julkaisusarja 10/2015.

Westin, P-E. (2014). Rail infrastructure management and track access charging in Sweden. Kalvosarja. Trafikverket.

Projektiin osallistuneet asiantuntijat

Projektissa kuultiin seuraavia asiantuntijoita:

Harri Lahelma (Liikennevirasto)
Anton Goebel (Liikennevirasto)
Taneli Antikainen (Liikennevirasto)
Matti Orivuori (Liikennevirasto – jäi eläkkeelle elokuussa 2016)
Arja Kuivalainen (Liikennevirasto)
Virpi Helle (Liikennevirasto)
Seppo Mäkitupa (Liikennevirasto)
Jari Reponen (Liikennevirasto)
Penna Heikkinen (Liikennevirasto)
Kristiina Hallikas (Liikennevirasto)
Jukka Ronni (Liikennevirasto)
Riikka Vihonen (Liikennevirasto)
Tuomo Suvanto (liikenne- ja viestintäministeriö)
Risto Saari (liikenne- ja viestintäministeriö)
Juha Karjanlahti (Rautatiealan sääntelyelin)

Ratamaksuun liittyviä tehtäviä Liikennevirastossa



Ratamaksuun liittyviä tehtäviä Liikenneviraston organisaatiossa

