

# Rautateiden tavaraliikenteen kilpailun kohdistuminen ja vaikutusten arviointi



liikkanen Pekka





**Ratahallintokeskus**

Strategioita ja selvityksiä 1/2007

Rautateiden tavaraliikenteen kilpailun kohdistuminen ja vaikutusten arviointi

ISBN 978-952-445-189-5 (nid.)

ISBN 978-952-445-190-1 (pdf)

ISSN 1795-7540

Ulkoasu ja taitto: Proinno Design Oy, Sodankylä

Kansikuva: Simo Toikkanen

Paino: Kopijyvä Oy, Kuopio

Helsinki 2007



# Esipuhe

Kansallinen rautateiden tavaraliikenne avautui kilpailulle vuoden 2007 alussa, mikä merkitsee, että Suomen rataverkolla voi harjoittaa tavaraliikennettä VR Cargon ohella rautatieyritykset, jotka täyttävät liikennöinnin edellyttämät vaatimukset. Kilpailun avautuminen asettaa Ratahallintokeskukselle uusia tehtäviä, joita ovat mm. rautatieyritysten ratakapasiteettihakemusten yhteensovittaminen ja huolehtiminen siitä, että kaikille rautatieliikenteen harjoittajille tarjotaan tasapuolisin ja syrjimättömin ehdoin pääsy rataverkon käyttöpalveluihin.

Ratahallintokeskus on edistänyt tavaraliikenteen kilpailun syntymistä ja valmistautunut huolellisesti uusien rautatieyritysten markkinoille tulon edellyttämiin tehtäviin. Tämä selvitys on osa tätä valmistautumista. Selvityksen tavoitteena on ollut arvioida, millaisissa tavaravirroissa kilpailua on odotettavissa, mitä palveluita uudet rautatieyritykset tarvitsevat sekä millaisia vaikutuksia kilpailun syntymisellä on kuljetusten ostajille, kuljetustapojen väliseen työnjakoon ja liikenteen ulkoisiin haittoihin. Selvityksessä tarkastellaan myös mahdollisen idän yhdysliikenteen kilpailun avautumisen vaikutuksia.

Selvitys perustuu aikaisempiin Ratahallintokeskuksen ja liikenne- ja viestintäministeriön rautatiekuljetusten kysyntää ja kilpailukykyä koskeviin selvityksiin sekä tämän työn yhteydessä tehtyihin rautatiekuljetusten asiakkaiden haastatteluihin.

Selvityksen ohjausryhmään ovat kuuluneet yksikön päällikkö Miika Mäkitalo (puheenjohtaja), apulaisjohtaja Timo Välke, ylitarkastaja Mikko Natunen, ylitarkastaja Jukka Salonen ja asiakkuussuunnittelija Kaisa-Elina Porras Ratahallintokeskuksesta sekä liikenneneuvos Lassi Hilska liikenne- ja viestintäministeriöstä. Raporttia on lisäksi kommentoinut hallitusneuvos Hannu Pennanen liikenne- ja viestintäministeriöstä. Selvitys on tehty Ramboll Finland Oy:ssä, jossa selvityksestä on vastannut diplomi-insinööri Pekka Iikkanen.

Helsingissä, elokuussa 2007

Ratahallintokeskus



likkanen, Pekka:

Rautateiden tavaraliikenteen kilpailun kohdistuminen ja vaikutusten arviointi.

Ratahallintokeskus. Helsinki 2007.  
Strategioita ja selvityksiä 1/2007.

ISBN 978-952-445-189-5 (nid.)

ISBN 978-952-445-190-1 (pdf)

ISSN 1795-7540

## Tiivistelmä

Suomessa rautatiekuljetusten markkinaosuus kotimaan liikenteessä on 25 %, mikä on selvästi suurempi kuin ns. Euroopan unionin vanhoissa jäsenmaissa (EU 15) keskimäärin. Suomessa rautatiekuljetusten kysynnän kehitysnäkymät ovat hyvät.

Suomen kansallinen tavaraliikenne avattiin kilpailulle vuoden 2007 alussa. Kilpailun avautuminen mahdollistaa uusien rautatieyritysten tulemisen Suomen kuljetusmarkkinoille. Aikaisemmin kotimaan tavaraliikennettä on voinut harjoittaa vain VR Osakeyhtiö. Sen sijaan ETA-alueen sisäinen kansainvälinen tavaraliikenne vapautettiin kilpailulle jo 15.3.2003 lähtien. Suomen ja Venäjän rajan ylittävä itäinen yhdysliikenne on edelleen suljettu kilpailulta, mikä tarkoittaa, että yhdysliikennettä saavat harjoittaa VR Osakeyhtiö ja OAO Venäjän rautatiet (RZD). Suomen ja Venäjän välinen rautatieliikenteen yhdysliikennesopimus on tarkoitus uudistaa lähivuosina.

Uudessa markkinatilanteessa Suomen rautatiemarkkinoille arvioidaan syntyvän kilpailua, joka kehittää ja tehostaa rautatieyritysten toimintoja. Suomen perusteellisuus tulee todennäköisesti kilpailuttamaan suurimmat tavaravirtansa. Kilpailuttamisen arvioidaan käynnistyvän kotimaan raakapuu-kuljetuksista ja etenevän sen jälkeen metsäteollisuuden tuote-kuljetuksiin, perusmetalliteollisuuden ja mahdollisesti myös kemianteollisuuden kuljetuksiin.

Kotimaan raakapuu-kuljetusten kilpailuttamisen kiinnostavuutta on lisännyt Venäjän ilmoitus nostaa merkittävästi raakapuun vientituloja, jolloin raakapuun tuonti Venäjältä ei olisi enää kannattavaa. Kotimaan raakapuu-kuljetusten kysynnän kasvun vuoksi Suomeen tullaan rakentamaan uusia raaka-puterminaaleja, mikä osaltaan edistää kilpailuttamista.

Teollisuus hakee rautatiekuljetustensa kilpailuttamisella ensisijaisesti kuljetuskustannussäästöjä. Uusien rautatieyritysten on kyettävä tarjoamaan myös kuljetuksille asetetut kuljetusvarmuus-, täsmällisyys- ja turvallisuusvaatimukset. Rahtihintojen arvioidaan alenevan toisaalta kilpailun uhan ja toisaalta kilpailuttamisen kautta. Arviot kotimaan liikenteessä saavutettavista säästöistä vaihtelevat 10 ja 30 prosentin välillä.

Vahvoissa tavaravirroissa uusien rautatieyritysten arvioidaan pystyvän tarjoamaan riittävän palvelutason. Sen sijaan ohuissa tavaravirroissa voi syntyä palvelutaso-ongelmia. Lisäksi usean rautatieyrityksen samanaikainen toiminta ahtailla ratapihoilla, esimerkiksi satamissa, voi synnyttää ongelmatilanteita.

Uusien rautatieyritysten markkinoille pääsyn suurimmat ongelmat tulevat todennäköisesti koskemaan koulutetun työvoiman ja Suomeen soveltuvan kaluston saatavuutta. Ongelmaksi voivat muodostua myös eräiden palvelujen kuten vaunu- ja veturikaluston kunnossapito- ja huoltopalvelujen saatavuus.

Kilpailuttamisen avulla saavutettava rahtihintojen lasku tulee lisäämään hieman rautatiekuljetusten kysyntää. Suurimmat rautatiekuljetusten kasvupotentiaalit ovat metsäteollisuuden raakapuun ja paperin kuljetuksissa sekä muissa sellaisissa kuljetuksissa, joissa rautatiekuljetusta jo nykyisin käytetään. Kuljetustapojen välisillä siirtymillä olisi positiivisia vaikutuksia liikenteen turvallisuuteen. Sen sijaan on mahdollista, että kilpailun avautuminen lisää dieselvetureiden käyttöä, jolloin kuljetusten päästöt eivät välttämättä vähene, vaikka rautatiekuljetusten markkinaosuus kasvaisi.



likkanen, Pekka:

Konkurrensutsättning inom godstransporter på järnväg samt bedömning av konsekvenser.

Banförvaltningscentralen. Helsingfors 2007. Strategier och utredningar 1/2007.

ISBN 978-952-445-189-5 (vol.)

ISBN 978-952-445-190-1 (pdf)

ISSN 1795-7540

## Sammanfattning

Järnvägstransporternas marknadsandel av inrikestrafiken i Finland är 25 %, vilket är klart större än medeltalet i de s.k. gamla medlemsländerna i Europeiska unionen (EU 15). Utvecklingsutsikterna för efterfrågan på järnvägstransporter i Finland är goda.

Den nationella godstrafiken i Finland öppnades för konkurrens i början av år 2007. En öppen konkurrens gör det möjligt för nya järnvägsföretag att etablera sig på den finska transportmarknaden. Tidigare har endast VR Aktiebolag kunnat bedriva inrikes godstransporter. Den internationella godstrafiken inom EES-området öppnades däremot för konkurrens redan från och med den 15 mars 2003. Förbindelsetrafiken österut över gränsen mellan Finland och Ryssland är fortfarande stängd för konkurrens och får skötas enbart av VR Aktiebolag och OAO RZD (Rysslands järnvägar). Avsikten är att inom de närmaste åren förnya avtalet om förbindelsetrafik på järnväg mellan Finland och Ryssland.

I en ny marknadssituation bedöms konkurrens uppstå på den finska järnvägsmarknaden, vilket tvingar järnvägsföretagen att utveckla och effektivisera sin verksamhet. Finlands basindustri kommer att konkurransutsätta sina största godsflöden. Konkurrensutsättningen bedöms börja med inrikes råvirkestransporter för att sedan fortsätta med skogsindustrins produkttransporter, basmetallindustrins transporter och eventuellt den kemiska industrins transporter.

Intresset för att konkurransutsätta inrikes råvirkestransporter har ökat av Rysslands meddelade avsikt att märkbart höja exporttullarna för råvirke, vilket skulle medföra att importen av råvirke från Ryssland inte längre är lönsam. På grund av den ökande efterfrågan på inrikes råvirkestransporter kommer nya råvirkesterminaler att uppföras i Finland, vilket stärker godsströmmarna och gör konkurrensutsättningen lättare.

Industrin vill med konkurrensutsättning i första hand uppnå inbesparingar i kostnaderna för järnvägstransporter. De nya järnvägsföretagen måste även kunna uppfylla de krav på tillförlitlighet, punktlighet och säkerhet som ställs på transporterna. Fraktkostnaderna bedöms sjunka dels på grund av risken för konkurrens och dels på grund av själva konkurrensutsättningen. Uppskattningen av den inbesparing som kan uppnås i inrikestrafiken rör sig mellan 10 och 30 %.

De nya järnvägsföretagen bedöms kunna erbjuda en tillräcklig servicenivå när det gäller stora godsflöden. Problem med servicenivån kan däremot uppstå vid små godsflöden. Därtill kan problem uppstå på trånga bangårdar, t.ex. i hamnar, där flere järnvägsföretag har samtidig verksamhet.

De största problemen för de nya företag, som vill in på marknaden, kommer sannolikt att ha att göra med tillgång på utbildad arbetskraft och material, som är avsedd för Finland. Även tillgång på vissa tjänster, t.ex. skötsel och underhåll av rullande material, kan vara dålig.

Den nedgång i fraktpriser som uppnås med konkurrensutsättning kommer i någon mån att öka efterfrågan på järnvägstransporter. Den största tillväxtpotentialen för järnvägstransporter finns i skogsindustrins transporter av råvirke och papper samt i övriga sådana transporter som redan nu går med järnväg. En omflyttning av gods mellan transportsätten skulle ha en positiv effekt på trafiksäkerheten. Det är däremot möjligt att en konkurrensutsättning skulle medföra en ökad användning av dieseldrivna lok. Utsläppen från transporterna skulle då inte nödvändigtvis minska även om järnvägstransporternas marknadsandel ökar.



likkanen, Pekka:

The realisation of competition in railway goods traffic and an evaluation of its effects.

The Finnish Rail Administration. Helsinki 2007.

Strategies and studies by the Finnish Rail Administration 1/2007.

ISBN 978-952-445-189-5

ISBN 978-952-445-190-1 (pdf)

ISSN 1795-7540

## Summary

In Finland the market share of rail transports in domestic traffic is 25%, which is clearly higher than the average in the so-called old member states of the European Union (EU 15). The development prospects for rail transport demand in Finland are good.

Finland's national goods traffic was opened to competition at the beginning of 2007. The opening of competition facilitates the entry of new railway companies into the Finnish transport market. Previously, domestic goods traffic could be practised only by VR Ltd (VR Osakeyhtiö). International goods traffic within the European Economic Area was liberalised, however, on 15 March 2003. Eastern transit traffic across the Finland-Russia border remains closed to competition, which means that transit traffic can be practised by VR Ltd and OAO Russian Railways (RZD). The intention is to reform the transit traffic agreement for rail traffic between Finland and Russia in the coming years.

In the new market situation, it is expected that competition in the Finnish railway market will arise that compels railway companies to develop and improve the efficiency of their operations. Finland's basic industry will put out to competitive tender their biggest goods streams. Competitive tendering is expected to begin with domestic raw wood transports and to progress thereafter to forest industry product transports, basic metal industry transports and possible also chemical industry transports.

Interest in the competitive tendering of domestic raw wood transports has been heightened by the announcement of Russia's intention to significantly increase raw wood export duties, which would mean that imports of raw wood from Russia would no longer be profitable. Due to growth in demand for domestic raw wood transports, new raw wood terminals will be built in Finland, whereupon goods streams will strengthen and competitive tendering will become easier.

Industry will use the competitive tendering of rail transports primarily to seek savings in transport costs. The new railway companies must also be capable of meeting the transport security, punctuality and safety requirements set for transports. Freight prices are expected to decline, on the one hand through the threat of competition and on the other through competitive tendering. Estimates of the savings achievable in domestic traffic range between 10 and 30 per cent.

In strong good streams, the new railway companies are expected to be able to provide an adequate level of service. In thin goods streams, level of service problems may arise. In addition, the simultaneous operation of several railway companies in cramped railway yards, for example at ports, may give rise to problem situations.

The biggest problems for the new railway companies' entry into the market will probably concern the availability of trained labour as well as fleet suitable for Finland. The availability of certain services, such as carriage and engine maintenance, may also become a problem.

The decline in freight prices achieved through competitive tendering will slightly increase demand for rail transports. The biggest growth potential for rail transports is in the forest industry's raw wood and paper transports as well as in other transports where rail transportation is already being used. Transfers between forms of transport would have a positive impact on transport safety. On the other hand, it is possible that the opening of competition will increase the use of diesel engines, in which case transport emissions would not necessarily fall, even if the market share of rail transports grows.



## Sisällysluettelo

ESIPUHE .....	3
TIIVISTELMÄ.....	4
SAMMANFATTNING.....	5
SUMMARY .....	6
1. JOHDANTO.....	8
2. RAUTATIEKULJETUSTEN KEHITYS JA KÄYTTÖALUEET .....	9
2.1. Pitkän aikavälin kehitys.....	9
2.2. Rautatiekuljetusten taloudellinen käyttöalue.....	10
2.3. Nykyiset tavaravirrat .....	11
2.4. Teollisuuden kuljetusjärjestelmät .....	12
2.4.1. Metsäteollisuus.....	12
2.4.2. Metalliteollisuus .....	13
2.4.3. Kemianteollisuus.....	13
3. RAUTATIEKULJETUSTEN KYSYNTÄNÄKYMÄT .....	14
3.1. Erialaisten tuotantoskenaarioiden merkitys.....	14
3.2. Logististen kehitystrendien merkitys .....	14
3.2.1. Toimitusaika ja täsmällisyys .....	15
3.2.2. Toimituserän koko ja lähetystiheys .....	15
3.2.3. Kuljetuskustannukset.....	16
4. TAVARALIIKENTEEEN KILPAILUN AVAUTUMINEN .....	17
4.1. Tausta .....	17
4.2. Markkinoille tulon edellytyksiä .....	17
4.3. Kilpailutilanne muiden kuljetustapojen kanssa.....	17
4.3.1. Metsäteollisuuden kuljetukset.....	17
4.3.2. Metalliteollisuuden kuljetukset .....	19
4.3.3. Kemianteollisuuden kuljetukset.....	19
4.3.4. Muut kuljetukset .....	19
4.4. Rautatiekuljetuksiin liittyvien palvelujen tarve ja tarjonta.....	20
4.4.1. Kuljetusasiakkaiden tarvitsemat palvelut .....	20
4.4.2. Rautatieyrityksen tarvitsemat palvelut .....	21
4.5. Kilpailun syntymiseen liittyviä ongelmia .....	22
4.5.1. Kaluston hankinta .....	22
4.5.2. Koulutetun työvoiman saatavuus.....	22
4.5.3. Rautatieyritysten tarvitsemien palvelujen saatavuus.....	23
4.6. Kilpailun avautumisen vaikutukset.....	23
4.6.1. Asiakkaiden valmistautuminen kilpailuun .....	23
4.6.2. Suomen kuljetusmarkkinoista kiinnostuneet rautatieyritykset..	23
4.6.3. Kilpailun kohdentuminen.....	24
4.6.4. Kuljetuskustannukset ja palvelutaso .....	25
4.6.5. Kuljetustapojen välinen kysyntä .....	26
4.6.6. Ympäristö- ja turvallisuusvaikutukset.....	27
5. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	28
LÄHDELUETTELO .....	29



# 1. Johdanto

Rautateiden kansainvälinen tavaraliikenne avattiin kilpailulle ETA-alueen sisällä vuonna 2003 ja Suomen kansallinen tavaraliikenne vuoden 2007 alussa. EY-lainsäädännön mukaan tavaraliikenteen harjoittaminen on kolmannen maan liikennettä lukuun ottamatta avoin kaikille rautatieyrityksille, joilla on liikenteen harjoittamisen edellyttämät toimiluvat EU-alueella.

Liikenne- ja viestintäministeriön selvityksen ”Rautatiekuljetusten kilpailukyky Suomessa”(LVM:n julkaisu 44/2005) mukaan kilpailun avautuminen tulee vaikuttamaan konkreettisesti Suomen rautatiekuljetusten markkinoihin ja kilpailukykyyn. Kilpailun syntyminen ja pelkästään kilpailun uhka tulevat laskemaan rautatiekuljetusten rahtihintoja sekä nostamaan palvelun tasoa ja saatavuutta. Kilpailun avautuminen parantaa kuljetusten integrointimahdollisuuksia, kun yksi kuljetusyritys voi hoitaa koko kuljetusketjun lähtöpaikasta määräpaikkaan. Uudessa markkinatilanteessa rautatieyritysten tarjoama palvelualikoima tulee kasvamaan. Pelkän kuljettamisen asemesta operaattorit pyrkivät integroitumaan osaksi teollisuuden tuotantoprosessia. Selvityksen mukaan kilpailun vaikutus tulee olemaan merkittävin vahvoissa tavaravirroissa, koska ne ovat uusien operaattoreiden ja asiakkaiden kannalta kaikkein kiinnostavimpia kilpailuttamisen kohteita.

Rautatieliikenteen harjoittamisesta, rautatieyrityksen toimiluvasta, ratamaksun perusmaksusta, ratakapasiteetin jakamisesta ja rautatieliikenteen turvallisuudesta säädetään rautatielaissa (555/2006), joka tuli voimaan vuoden 2006 syksyllä. Rautatielain mukaan Ratahallintokeskuksella on velvollisuus tarjota rautatieliikenteen harjoittajille tasapuolisin ja syrjimättömin ehdoin rataverkon vähimmäiskäyttöpalvelut sekä rataverkon käyttömahdollisuuksien liittyvien raideyhteyksien käyttö palveluihin pääsemiseksi. Ratahallintokeskuksen tehtävänä on myös rautatieyritysten ratakapasiteettihakemusten yhteensovittaminen ja rataverkon käyttösopimusten tekeminen rautatieyritysten kanssa.

Kansallisen tavaraliikenteen kilpailun avautuminen ei koske Suomen ja Venäjän rajan ylittävää liikennettä eli ns. itäistä yhdysliikennettä. Yhdysliikennesopimuksessa on sovittu yleiset hallinnolliset puitteet rautatieyhdysliikenteen hoitamiseksi maiden välillä. Lähtökohtana liikenteessä on, että tavaroiden ja vaunujen luovutus toisen valtion rautateille tapahtuu vastaanottavan rautatien raja-aseamalla. Sopimuksessa on myös määritelty pääsäännöt sopijaosapuolten rautateiden työntekijöiden rajanylitysehdoista ja oleskelusta raja-asemien alueella. Nykyisin yhdysliikennettä hoitavat sopijaosapuolten valtion omistamat rautatieyritykset, VR Osakeyhtiö ja OAO Venäjän rautatiet (RZD).

Suomen ja Venäjän välinen rautatieliikenteen yhdysliikennesopimus on tarkoitus uudistaa kokonaisuudessaan lähivuosina vastaamaan EY-lainsäädännön vaatimuksia. Tämä tarkoittaa mm., että liikennöintiä Venäjän rajalta tai rajalle voisi harjoittaa VR Osakeyhtiön ohella myös muut rautatieyritykset, joilla on liikennöintiin oikeuttava toimilupa.

Tämän raportin tarkoituksena on kuvata rautatiekuljetusten nykyistä käyttöä, rautatiekuljetusten kysyntään ja kilpailukykyyn vaikuttavia tekijöitä sekä arvioida kansallisen tavaraliikenteen kilpailun avautumisen vaikutuksia. Selvityksessä tarkastellaan kilpailun todennäköistä kohdentumista, vaikutuksia kuljetusten kustannuksiin ja palvelutasoon sekä vaikutuksia kuljetustapojen väliseen työnjakoon ja kuljetusten aiheuttamiin ulkoisiin haittoihin.



## 2. Rautatiekuljetusten kehitys ja käyttöalueet

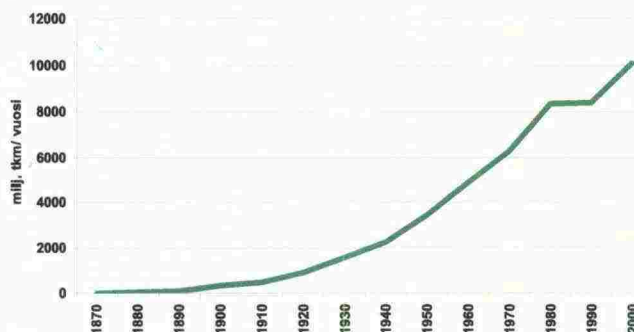
### 2.1. Pitkän aikavälin kehitys

Viime vuosisadan ensimmäisellä puoliskolla rautatiet muodostivat yhdessä vesiteiden kanssa maamme peruskuljetusverkon. Tällöin rataverkko sai lähes nykyisen laajuuden. Rautatiekuljetusten volyymit kasvoivat aina vuoteen 1950 asti bruttokansantuotteen ja teollisuustuotannon kasvun tahdissa. Tämän jälkeen kilpailu tavarankuljetuksista muuttui entistä enemmän rautateiden ja maanteiden väliseksi. Kuorma-autojen merkitys alkoi kasvaa selvästi toisen maailmansodan jälkeen ja ne valtasivat nopeasti lisää markkinoita. Kuorma-autokuljetusten suorite ohitti rautatiekuljetusten suoritteen 1950-luvun aikana.

Eri liikennemuotojen kuljetussuoritteita on tilastoitu kattavasti 1970-luvulta lähtien. Vuonna 1970 rautateitse kuljetettiin noin 20 miljoonaa tonnia tavaraa ja rautatiekuljetusten suorite oli noin 7 mrd tonnikipometriä, mikä merkitsi 27 %:n markkinaosuutta kotimaan liikenteessä<sup>1</sup>. Tämän jälkeen rautatiekuljetukset kasvoivat melko hitaasti aina 1990-luvun alkupuolelle asti. Samalla rautatiekuljetusten markkinaosuus putosi 21 %:iin. Vuonna 1993 rautatiekuljetukset lähtivät nopeaan kasvuun ja ne saavuttivat 26 %:n markkinaosuuden vuonna 1996. Tämän jälkeen rautatiekuljetusten kehitys on ollut vakaata. Vuonna 2006 rautateitse kuljetettiin noin 43,6 miljoonaa tonnia tavaraa, joiden synnyttämä kuljetussuorite oli noin 11,1 mrd tkm. Rautatiekuljetusten markkinaosuus oli noin 26 % (kuvat 1–2).

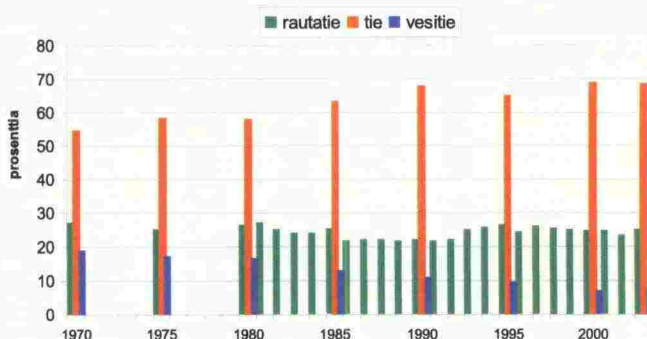
<sup>1</sup> Kotimaan liikenteellä tarkoitetaan Suomen rajojen sisäpuolella tapahtuvia rautatie-, tie-, rannikko- ja sisävesikuljetuksia, mutta ei kansainvälisiä meri-, lento- tai putkikuljetuksia.

Rautatiekuljetukset v.1870-2000



Kuva 1. Rautatiekuljetusten suoritteiden kehitys 1870-luvulta lähtien.

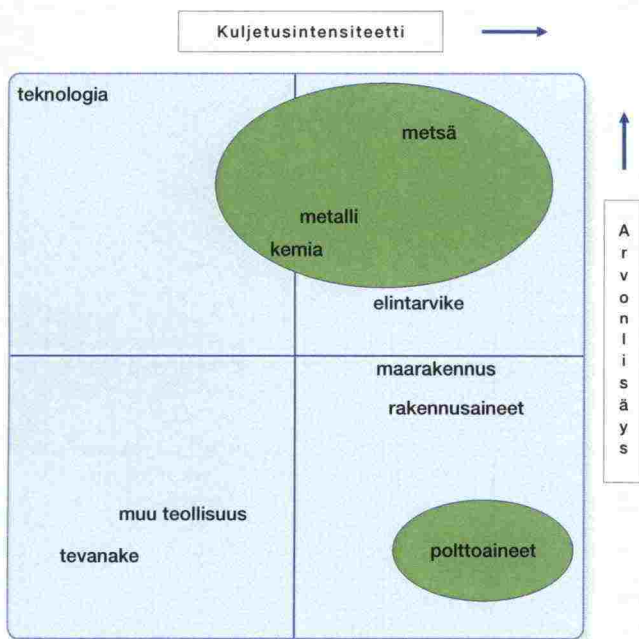
Kuljetusmuotojen markkinaosuudet



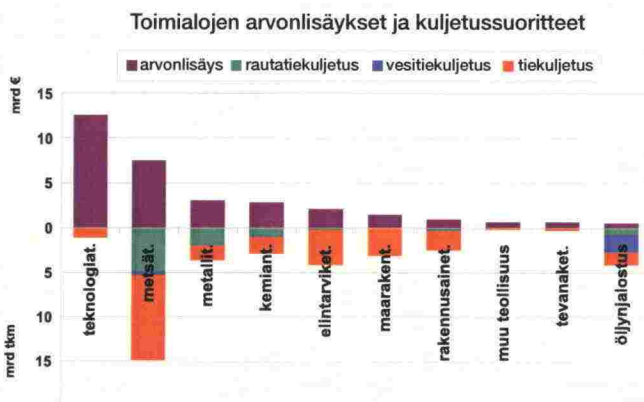
Kuva 2. Kuljetusmuotojen markkinaosuuksien kehitys kotimaan liikenteessä vuosina 1970–2003.

## 2.2. Rautatiekuljetusten taloudellinen käyttöalue

Rautatiekuljetusten tärkein käyttöalue on toimialoilla, joiden kuljetusintensiteetti<sup>2</sup> on suuri. Tämä tarkoittaa, että teollisuustuotanto synnyttää paljon kuljetuksia suhteessa tuotannon arvon lisäykseen. Näitä ovat metsä-, metalli- ja kemianteollisuus sekä polttoaineiden valmistus. Rautatiekuljetusten suuri markkinaosuus Suomessa selittyykin pitkälti kuljetusintensiivisellä tuotantorakenteella. Suuren tuotannon jalostusarvon omaavista teollisuusaloista ainoastaan teknologia- ja elintarviketeollisuudessa on rautatiekuljetuksilla vähäinen merkitys (kuvat 3–4).



Kuva 3. Tärkeimmät rautatiekuljetuksia käyttävät teollisuuden toimialat.



Kuva 4. Teollisuuden tuotannon arvonlisäykset ja eri kuljetusmuotojen markkinaosuudet toimialoittain vuonna 2002.

Rautatiekuljetusten kilpailukyky on paras vahvoissa ja pitkissä tavaravirroissa. Vahvat tasaiset tavaravirrat mahdollistavat jatkuvan edestakaisen pendeliliikenteen, jonka avulla kaluston pääomakustannusten kannalta tärkeä vaunukierto saadaan nopeaksi ja vaihtotyötarve mahdollisimman vähäiseksi. Keskimääräinen rautatiekuljetusten pituus on noin 230 kilometriä. Suorissa kokojunakuljetuksissa rautatiekuljetus voi olla tiekuljetusta edullisempi jopa alle 50 km:n kuljetusetäisyydellä.

Ohuissa tavaravirroissa, joissa käytetään paljon vaihtotyötä vaativia vaunuryhmäkuljetuksia, rautatiekuljetus on hinnaltaan kilpailukykyinen vain pitkillä kuljetusetäisyyksillä. Tällaisissa kuljetuksissa rautatiekuljetusten kilpailukykyä heikentää myös rautatiekuljetukseen kuluvan ajan pituus, joka on yleensä moninkertainen tiekuljetukseen verrattuna.

<sup>2</sup> Kuljetusintensiteetillä tarkoitetaan teollisuustuotannon synnyttämän kuljetustarpeen suhdetta tuotannon arvon lisäykseen. Kuljetusintensiteetin yksikkö on tkm/euro.



## 2.3. Nykyiset tavaravirrat

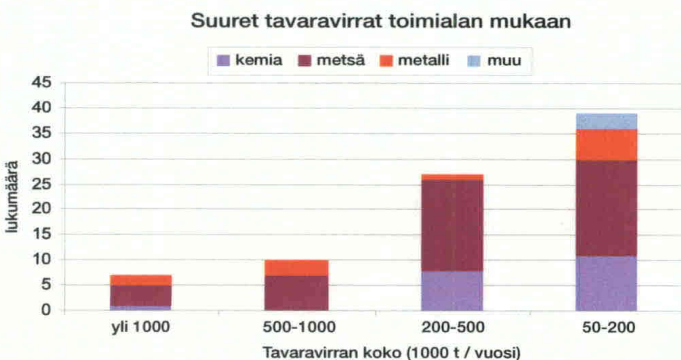
Suomen rautatiekuljetusten kysyntä on riippuvainen muuttaman suuren asiakkaan kuljetustarpeista. Rautatiekuljetusten 15 suurimman asiakkaan kuljetukset muodostavat noin 85 % kaikista kuljetuksista. Tärkeimpiä asiakkaita ovat metsäteollisuusyhtiöt, metallien valmistajat ja suuret peruskemikaalien, lannoitteiden ja öljypohjaisten polttoaineiden valmistajat.

Rautatiekuljetusten pitkän aikavälin kehitystrendi on ollut tavaravirtojen vahvistuminen, jolloin on voitu hyödyntää rautatiekuljetuksen vahvinta kilpailuetua – nopeutta ja kustannustehokkuutta pendelimäisessä kokojunajuna- ja asiakasjunaliikenteessä. Kehityksen taustalla on liikennöitsijän ja teollisuuden yhteinen pyrkimys parantaa kuljetusjärjestelmän kustannustehokkuutta. Teollisuuden tavoitteena on koko logistisen ketjun tehostaminen. Tätä on voitu edistää mm. satamien kautta tapahtuvia vientikuljetuksia keskittämällä, jolloin on saavutettu mittakaavaetuja kaikissa kuljetusketjun vaiheissa.

Vuonna 2004 yli 50 000 tonnin tavaravirrat muodostivat noin kaksi kolmasosaa kaikista rautatiekuljetusten tonneista. Kokojunakuljetusten käytön mahdollistavia suuria, yli 200 000 tonnin tavaravirtoja oli noin 40 %. Suurista tavaravirroista eniten on metsäteollisuuden kuljetuksia (kuvat 5–6).



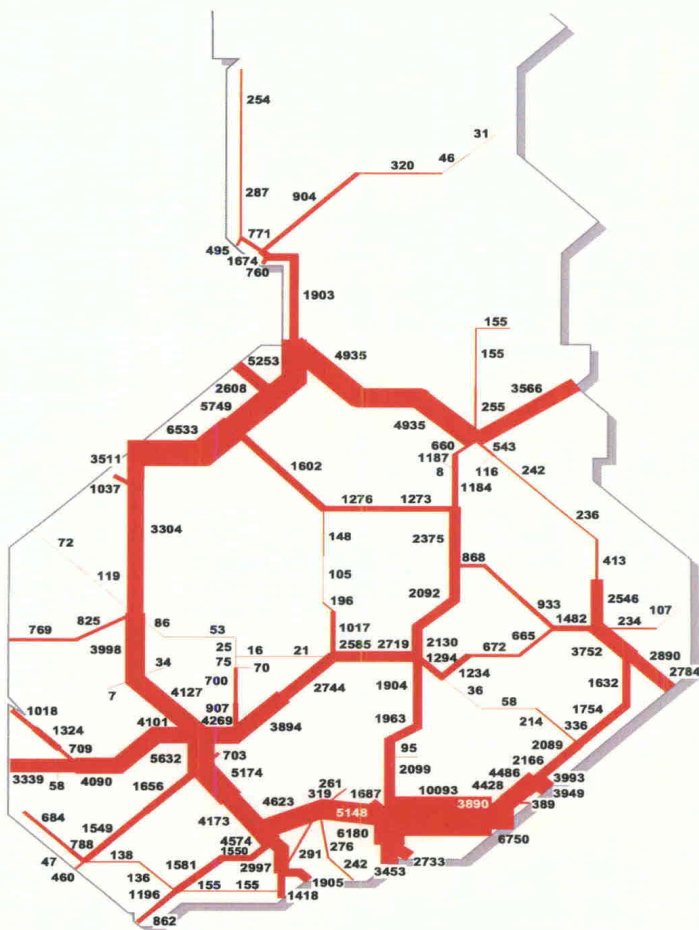
Kuva 5. Rautatiekuljetusten tonnin jakautuminen tavaravirtojen suuruusluokittain.



Kuva 6. Rautatiekuljetusten suurten tavaravirtojen jakautuminen toimialoittain.

Tavaravirtojen vahvistumisen ja teollisuuden keskittämisen seurauksena rautateiden tavaraliikenne on keskittynyt tärkeimmille pääradoille. Tonnimääräisesti vilkkaimmat tavaraliikenteen radat ovat päärata, itäisen liikenteen yhteydet Vainikkalan, Imatrankosken, Niiralan ja Vartiuksen rajaylityspaikoilta sekä tärkeimmät metsäteollisuuden vientikuljetusten käyttämät radat Kymenlaakson ja Rauman satamiin.

Huomattava osa Suomen rataverkosta on vähäliikenteisiä ratoja, joiden vuotuiset kuljetusmäärät ovat alle puoli miljoona tonnia (kuva 7). Näillä radoilla kuljetetaan pääasiassa radan varresta hankittavaa raakapuuta. Yhtenä syynä tavaravirtojen keskittymiseen tietyille reiteille on nykyisen liikennöitsijän kuljetusjärjestelmä, jossa ensisijaisesti pyritään hyödyntämään olemassa olevaa junatarjontaa, vaikka tämä aiheuttaisikin matkan pidentymisen suorimpaan reittiin nähden.



Kuva 7. Rataverkon kuljetusmäärät vuonna 2006. Luvut osoittavat rataosilla kuljetettuja tavaratonneja (1000 t) (lähde: Ratahallintokeskus).



## 2.4. Teollisuuden kuljetusjärjestelmät

### 2.4.1. Metsäteollisuus

#### Raakapuun kuljetukset

Rautatiekuljetuksia käytetään lähinnä suurien paperimassaa valmistavien tuotantolaitosten kuljetuksissa. Tuotantolaitokset hankkivat puuta laajalta alueelta, jolloin kuljetusmatkat voivat olla hyvin pitkiä. Puuta myös tuodaan Venäjältä huomattavia määriä. Mekaanisen metsäteollisuuden raakapuun hankinta hoidetaan lyhyiden kuljetusmatkojen vuoksi pääasiassa kuorma-autoilla.

Kotimaan raakapuu kuljetukset hoidetaan pääasiassa vaunuryhmäkuljetuksina. Junat kootaan eri liikennepaikoilta noudettavista vaunuryhmistä. Puutavara pyritään lastaamaan suoraan autosta junavaunuihin, jolloin lastauksen hoitaa autonkuljettaja. Suoria asiakasjuniä käytetään Lapin raakaputerminaalien (Rovaniemi ja Kolari) kuljetuksissa Kemin ja Oulun tuotantolaitoksille (ns. Lapin pendeli). Terminaaleissa puutavaran lastaamisen junavaunuihin hoitaa koneurakoitsija.

Raakapuuta tuodaan kaikkien neljän raja-aseman eli Vainikkalan, Imatrankosken, Niiralan ja Vartiuksen kautta. Käytettävä raja-asema määräytyy määräpaikan mukaan. Tuonnissa käytetään Venäjälle rekisteröityjä vaunuja, jotka ovat Venäjän rautatieministeriön (MPS) tai yksityisten omistamia. Suomen metsäteollisuudella on käytössään lähes 5000 Venäjälle rekisteröityä yksityistä raakapuu- ja hakevaunua, joista noin puolet on yritysten omia ja noin puolet vuokrattuja. Korkealaitaisten VOK-vaunujen käyttö on viiden viime vuoden aikana vähentynyt jatkuvasti. Nykyisin enää noin viidennes raakapuun tuonnista tapahtuu MPS:n VOK-vaunuilla.

Raakapuun tuontikuljetuksissa käytetään suoria asiakasjuniä ja vaunuryhmälähetysiin perustuvia runkojuniä, joissa vaunut lajitellaan ratapihoilla (mm. Imatralla ja Kouvolassa) asiakkaille lähettämistä varten. Tuontipuun kuljetuksissa käytettävä kuljetusjärjestelmä on yritysکوhtainen ja se vaihtelee osittain myös yritysten sisällä tavaravirtojen suuntautumisen ja suuruuden mukaan.

Rajaterminaaleja on kahdella Suomen kolmesta suuresta metsäyhtiöstä. Rajaterminaalien käytön avulla voidaan pienentää kuljetuskustannuksia, sillä kuljetuksissa terminaaleihin sovelletaan korkeiden Venäjän kansainvälisen liikenteen tariffien asemasta huomattavasti edullisempia Venäjän kotimaan liikenteen tariffeja. Puutavara pitää purkaa terminaalissa, jotta se katsotaan Venäjän kotimaan tariffin edellyttämäksi teolliseksi tuotannoksi. Kuljetukset terminaalista Suomeen hoidetaan suorilla junilla. Osa Imatran tehtaille tulevista kuljetuksista hoidetaan venäläisellä veturikalustolla myös Suomen puolella (ns. koukku kiinni-sopimus).

Osa Imatrankosken kautta tuotavasta puusta puretaan Pelkolan raakaputerminaalissa, josta jatkokuljetukset tapahtuvat kotimaan kuljetuksina. Pelkolan terminaalin perustamisen lähtökohtana oli puutavaran hankala purkaminen venäläisistä korkealaitaisista VOK-vaunuista. Toisena syynä Pelkolan terminaalin käyttöönottoon oli suuret tuontipuun kausivaihtelut, joiden vuoksi tarvittiin tehtaalla ulkopuolisia välivarastoja tasaamaan tehtaalle saapuvan puumäärän kausivaihteluita. VOK-vaunujen käytön vähenemisen vuoksi on myös Pelkolan terminaalin käyttö vähentynyt merkittävästi.

#### Paperin vientikuljetukset

Paperin vientikuljetukset satamiin hoidetaan asiakasjunilla. Kukin kolmesta suuresta metsäyhtiöstä on keskittänyt kuljetuksensa tiettyihin satamiin. Stora Enso Oyj on keskittänyt Itä-Suomen tehtaiden kuljetukset Kotkan satamaan ja Pohjois-Suomen tehtaiden kuljetukset Oulun ja Kemin satamiin. UPM-Kymmene Oyj on keskittänyt Länsi- ja Pohjois-Suomen tehtaiden kuljetukset Rauman ja Itä-Suomen tehtaiden kuljetukset Haminan satamaan. M-Real Oyj:n käyttämät pääsatamat ovat Hanko ja Helsinki. Keskittämisen avulla yhtiöt ovat voineet yhdistellä eri tuotantolaitoksilta lähteviä juniä rataverkon solmukohdissa, esimerkiksi Kouvolassa ja Tampereella. Näihin asiakasjuniin voidaan liittää sellun kuljetuksia. Paluulasteina satamista voidaan tuoda paperin päällystysaineena käytettävää kaoliinia.

Paperin vienti itään hoidetaan Kaakkois-Suomessa sijaitsevien terminaalien kautta. Terminaaleja on mm. Kouvolassa, Luumäellä, Vainikkalassa ja Niiralassa. Kuljetukset Venäjälle hoidetaan vaunuryhmäkuljetuksina. Terminaalien syöttökuljetuksissa käytetään sekä rautatie- että tiekuljetuksia.



## 2.4.2. Metalliteollisuus

Metalliteollisuus käyttää rautatiekuljetuksia erilaisten raaka-aineiden kuten rikasteiden, metalliromun ja kivihiilen kuljetuksissa sekä valmistettujen puolijalosteiden (mm. teräskelat) kuljetuksissa. Rautatiekuljetusten käyttö on kilpailukyistä ainoastaan suurissa tavaravirroissa. Tämän vuoksi esimerkiksi suurin osa asiakasjakelesta hoidetaan kuorma-autoilla.

Suurimmat metalliteollisuuden tavaravirrat hoidetaan asiakasjunilla. Tällaisia ovat Ruukin Raahen ja Hämeenlinnan väliset teräsrullien kuljetukset ja rikasteiden tuontikuljetukset Venäjältä Vartiuksen kautta Raahen (nämä kuljetukset loppuivat vuoden 2007 keväällä) sekä Bolidenin rikasteiden kuljetukset Mäntyluodon satamasta Harjavaltaan. Raahen ja Hämeenlinnan välillä päivittäin liikennöivään junaan liitetään Etelä-Suomeen meneviä ohuempia tavaravirtoja. Vaunujen irrotus ja kytkentä tapahtuvat mm. Seinäjoella ja Tampereella. Teräsrullien ja rikasteiden kuljetuksissa käytettävä kalusto on erikoiskalustoa, joka on räätälöity asiakkaiden tarpeisiin.

Outokummun Tornion ja Ruukin Raahen tuotantolaitosten läntisissä vienti- ja tuontikuljetuksissa tavarat on perinteisesti siirtokuormattu Haaparannassa tai Torniossa. Vuodesta 2005 lähtien on kokeiltu myös Ruukin ja Outokummun omistamia erikoisvaunuja, joissa vaunujen raideleveys muuttuu automaattisesti rajaa ylitettäessä.

Turun sataman kautta tapahtuvilla junalauttakuljetuksilla on tärkeä rooli metallien viennissä Pohjoismaihin ja Länsi-Eurooppaan. Näissä kuljetuksissa vaunujen telit vaihdetaan Turun Pansion satamassa. Vaunut ovat pääasiassa junalauttaliikennettä harjoittavien varustamoiden omistamia. Lisäksi käytetään rautatievaunujen vuokrausyhtiön Nordwaggon Ab:n telinvaihtokelpoisia vaunuja.

Osa Tornion terästehtaan viennistä hoidetaan konteissa ja kuorma-autoissa Helsingin sataman kautta. Kontit lastataan Torniossa ja kuljetetaan vaunuryhmissä Helsinkiin. Kuorma-autokuljetukset tapahtuvat osittain yhdistettyinä kuljetuksina Oulun ja Helsingin välillä. Yhdistettyjen kuljetusten käytöstä päättää kuorma-autoyrittäjä.

## 2.4.3. Kemianteollisuus

Kemianteollisuuden rautatiekuljetukset voidaan jakaa kolmeen pääryhmään:

- kotimaan sisäiset happojen ja lannoitteiden kuljetukset
- ammoniakkin ja raakaöljyn tuontikuljetukset
- muiden raaka-aineiden tuontikuljetukset

Suurimmat kotimaan sisäiset tavaravirrat ovat Kemira Growhow'n Siilinjärven, Uudenkaupungin, Kokkolan ja Harjavallan tuotantolaitosten välisiä kuljetuksia, joissa käytetään suoria säännöllisesti kulkevia asiakasjunia. Happojen ja lannoitteiden kuljetusvaunuja vedetään samoissa junissa ja tuotteita kuljetaan molempiin suuntiin, millä on varmistettu vaunukaluston tehokas käyttö meno-paluukuljetuksin. Muita merkittäviä rautatiekuljetusten käyttäjiä ovat Neste Oilin öljynjalostamot Porvoossa ja Naantalissa. Näille öljynjalostamoille tuodaan raakaöljyä Venäjältä. Osa kuljetuksista tapahtuu Haminan satamaterminaalin kautta.

Ammoniakin ja raakaöljyn tuontikuljetukset Venäjältä hoidetaan suorilla asiakasjunilla. Ammoniakkia tuodaan Vainikkalan ja Niiralan raja-asemien kautta ja öljyä Vainikkalan raja-aseman kautta. Kuljetuksissa käytetään venäläistä säiliövaunukalustoa. Mahdollisia ammoniakkin toimitushäiriöitä varten teollisuudella on varalla omaa vaunukalustoa, joilla voidaan hoitaa meritse tuodun ammoniakkin jatkukuljetukset.

Muut kemianteollisuuden tuontiraaka-aineet (mm. kalisuola) ovat melko ohuita tavaravirtoja, joissa käytetään vaunuryhmäkuljetuksia.



### 3. Rautatie- kuljetusten kysyntänäkymät

#### 3.1. Erilaisten tuotanto- skenaarioiden merkitys

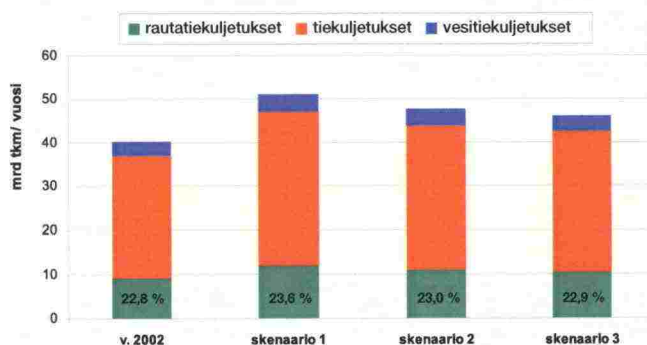
Kullakin kuljetustavalla on omat luontaiset käyttöalueensa kuljetettavien tavaroiden mukaan. Tämän vuoksi teollisuustuotannon rakenteellisilla muutoksilla on selkeä vaikutus eri kuljetustapojen kysynnän kehitykseen.

Suomessa teollisuuden tuotantorakenne alkoi muuttua nopeasti 1990-luvun puolivälissä teknologiateollisuuden nopean kasvun vuoksi. Vajaan kymmenen vuoden aikana kuorma-auto- ja lentokuljetuksia käyttävän teknologiateollisuuden arvonlisäys kolminkertaistui. Tämä ei kuitenkaan synnyttänyt merkittävää kuljetuskysynnän kasvua eikä aiheuttanut merkittäviä muutoksia kuljetustapojen välisessä työnjaossa. Syyinä tähän on teknologiateollisuuden hyvin pieni kuljetusintensiteetti. Rautatiekuljetuksen markkinaosuuden säilymiseen on vaikuttanut myös perusteollisuuden suotuisa kehitys sekä rautatiekuljetuksen kilpailukykyyn parantuminen.

Liikenne- ja viestintäministeriön selvityksessä<sup>3</sup> 'Rautatiekuljetusten kilpailukyky Suomessa' arvioitiin kolmen erilaisen tuotantoskenaarioiden vaikutuksia kotimaan kuljetustapojen kehitykseen vuosina 2003–2015. Lähtökohdaksi oli, että toimialojen kuljetusintensiteetit ja niiden jakautuminen kuljetustavoittain pysyvät vuoden 2002 tasolla (kuljetustapojen välisissä kilpailukyvyissä ei tapahdu muutoksia). Tarkasteltavana olleet skenaariot olivat perusteollisuuspainotteinen kehitys, nykyisen kehityksen jatkuminen ja teknologiateollisuuspainotteinen kehitys. Toimialojen tuotantomuutokset skenaarioittain on esitetty taulukossa 1.

Rautatiekuljetusten kilpailukykykyselyksen mukaan taulukossa 1 esitettyjen skenaarioiden vaikutukset kotimaan kuljetussuoritteiden määrään ovat hyvin erilaiset. Perusteollisuuspainotteisen skenaarion toteutuminen lisäisi kuljetuksia 27 %, nykyisen kehityksen jatkuminen 18 % ja teknologiateollisuuspainotteisen skenaarion toteutuminen 14 %. Sen sijaan skenaarioiden erot kuljetustapojen markkinaosuuksien kehittymisen suhteen ovat vähäisiä. Esimerkiksi rautatiekuljetusten markkinaosuus kasvaisi kaikissa skenaarioissa 0,1–0,8 prosenttiyksikköä (kuva 8).

Kuljetusmuotojen suoritteet ja markkinaosuudet eri skenaarioissa



Kuva 8. Kotimaan liikenteen kuljetustapojen suoritteiden kehitys erilaisissa tuotantoskenaarioissa.

#### 3.2. Logististen kehitystrendien merkitys

Kuljetustapojen välinen kilpailukyky on osaltaan riippuvainen kuljetustavan ulkopuolisista tekijöistä. Keskeisesti kilpailukykyyn vaikuttavat logistiset kehitystrendit. Seuraavassa tarkastellaan keskeisiä vallalla olevia trendejä ja niiden merkitystä rautatiekuljetusten kilpailukykyyn.

<sup>3</sup> Rautatiekuljetusten kilpailukyky Suomessa, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 44/2005.

Toimiala	Tuotannon kasvu (%/v)		
	Skenaario 1 "perusteollisuus- painotteinen kehitys"	Skenaario 2 "nykyisen kehityksen jatkuminen"	Skenaario 3 "teknologiateollisuus- painotteinen kehitys"
Elintarviketeollisuus	1,0	0,5	0
Tevanake-teollisuus	0	0	0
Metsäteollisuus	2,5	1,5	1,0
Polttoaineiden valmistus	1,5	1	0,5
Kemianteollisuus	2,0	1,5	1,5
Rakennusaineteollisuus	1,0	1,0	1,5
Metalliteollisuus	2,0	1,5	1,5
Teknologiateollisuus	2,0	3,0	4,0
Muu teollisuus	1,0	1,5	2,0
Maarakennus	1,0	1,0	1,0
Energiatuotanto	0	0	0
Bruttokansatuote	2,0	2,0	2,0

Taulukko 1. Tuotannon vuotuiset muutokset toimialoittain eri skenaarioissa vuosina 2003–2015.



### 3.2.1. Toimitusaika ja täsmällisyys

Toimitusaikavaatimukset<sup>4</sup> ja niiden kehittyminen vaihtelevat toimialoittain. Raaka-aineiden ja tuotteiden toimitusaikaa koskevat vaatimukset ovat myös erilaisia. Viimeaikainen, jo 1980-luvulta alkanut trendi, on ollut toimitusaikavaatimusten jatkuva kiristyminen. Teollisuus arvioi tämän kehityksen jatkuvan.

Kuljetusten hoitamiseen käytettävissä oleva aika on lyhentynyt myös kauppaehtoissa tapahtuneiden muutosten vuoksi. Aiemmin yleisesti käytettyjä kauppaehtoja olivat vapaasti tehtaalla tai vapaasti satamassa. Nykyisten kauppaehtojen mukaan tuote on toimitettava asiakkaalle asti. Esimerkiksi teräksen toimituksissa tavanomainen toimitusaika oli 1980-luvun lopulla noin 12 viikkoa ja kauppaehto vapaasti tehtaalla, kun toimitusaika on nykyisin 2–3 viikkoa ja se sisältää toimituksen asiakkaalle asti.

Myös toimitusten täsmällisyysvaatimukset ovat tiukentuneet. Vaatimukset ovat kiristyneet myös kuljetusketjun eri osien yhteensovittamisen osalta. Esimerkiksi paperin vientikuljetuksissa tavoitteena on minimoida koko kuljetusketjun kustannuksia sovittamalla kuljetusketjun osavaiheet eli kuljetukset satamaan, satamatoiminnot ja jatkokuljetukset aluksille niin, että resurssit saadaan mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Tuotantolaitoksen ja sataman väliset kuljetukset pyritään tällöin hoitamaan niin, että satamaan saapuva tavaravirta on mahdollisimman tasainen.

Rautatiekuljetusten mahdollisuus vastata kiristyviin toimitusaika- ja täsmällisyysvaatimuksiin on osittain riippuvainen kuljetukseen kuluva ajasta. Junien ja kuorma-autojen kulkunopeuksissa ei ole oleellisia eroja. Suoraan ajettavat kokojunakuljetukset ovat myös terminaalivaiheisiin kuluva ajan suhteen kilpailukykyisiä tiekuljetusten kanssa, sillä kokojunakuljetusten edellyttämä vaihtotyö on vähäinen ja kuljetusten lastaus- sekä purkaustoiminnot voidaan hoitaa tehokkaasti. Sen sijaan pienten vaunuryhmälähetysten hoitamiseen kuluva vaihtotyöaika ja odotusaika jatkokuljetusta varten pidentävät kuljetusaikaa huomattavasti. Vaunuryhmäkuljetuksessa toimitusaikaa pidentää myös kuljetukseen soveltuvien vaunujen lastauspaikalle vetämiseen kuluva aika.

Rautatiekuljetusten kilpailukykyisyyden mukaan toimitusaika- ja täsmällisyysvaatimusten kiristyminen suosii vahvoissa virroissa aikataulutettuja kokojunakuljetuksia ja ohuissa tavaravirroissa tiekuljetuksia. Rautatiekuljetusten asiakkaat ovat yleensä ottaen tyytyväisiä erityisesti asiakasjunien laadulliseen hoitamiseen.

<sup>4</sup> Toimitusajalla tarkoitetaan tilauksesta tavarantoimitukseen saapumiseen käytettävissä olevaa aikaa. Täsmällisyydellä tarkoitetaan toimituksen perille saapumisen tarkkuutta suhteessa sovittuun saapumisaikaan.

### 3.2.2. Toimituserän koko ja lähetystiheys

Perusteellisuuden tuotekuljetusten toimituserät<sup>5</sup> ovat jatkuvasti pienentymässä ja lähetysfrekvenssit<sup>6</sup> kasvamassa. Nämä muutokset ovat seurausta pääomia sitovien varastojen alaspainosta, toimitusaikavaatimusten kiristymisestä ja kauppaehtojen muutoksista. Asiakkaiden tilaukset muuttuvat jatkuvasti yhä räätälöidymmiksi, minkä vuoksi tavaraa ei tilata puskuri- yms. varastoihin yhtä suuria määriä kuin aikaisemmin. Tämä on johtanut edellä mainittujen toimitusaikavaatimusten kasvuun ja tavaraerien pienentymiseen ja lähetystiheyden kasvuun.

Esimerkiksi sahatavaraa laivataan entistä vähemmän konventionaalisilla aluksilla ja sahatavaran varastointi niin suomalaisissa vientisatamissa kuin Manner-Euroopan tuontisatamissa on vähentynyt. Euroopan liikenteessä tilalle ovat tulleet suorat perävaunukuljetukset sahalla asiakkaalle. Paperin viennissä pienet toimituserät ovat tyypillisesti joko ns. kiirekuljetuksia tai asiakaskohtaista kokonaispalvelua edellyttäviä toimituksia.

Yleensä ottaen toimituserän pienentyminen ja lähetysfrekvenssin kasvu heijastuu negatiivisesti rautatiekuljetusten kilpailukykyyn. Kun kyseessä on jatkuva suuri tavaravirta, esimerkiksi metsäteollisuuden tuotteiden kuljetukset satamaan, voi frekvenssin tihentyminen johtaa myös rautatiekuljetuksiin perustuvan kuljetusjärjestelmän tehostumiseen, kun esimerkiksi satamatoiminnot saadaan tehokkaampaan käyttöön tavaravirtojen muuttuessa tasaisemmiksi. Metsäteollisuuden vientikuljetuksissa satamiin lähetysfrekvenssin tihentyminen on johtanut junapituuden lyhentymiseen. Metsäteollisuuden arvioiden mukaan junapituutta ei kuitenkaan enää voida lyhentää. Vientivolyymin kasvu on viime aikoina näkynyt pikemminkin junapituuden kasvuna.

Tuotekuljetuksista poiketen perusteellisuuden raaka-aineiden toimituserät ovat osittain kasvamassa. Tämä on näkynyt erityisesti raakapuun tuonnissa, jossa volyymin kasvu on kasvattanut sekä eräkokoa että frekvenssiä. Raakapuun kotimaan toimituksissa liikenneoitisijä on pyrkinyt raakapuun kuormausta paikkoja harventamalla vähentämään vaihtotyötä ja parantamaan kilpailukykyä suoriin tiekuljetuksiin nähden. Tämä on toisaalta johtanut kuorma-autoilla tapahtuvien alkukuljetusten pitenemiseen, minkä seurauksena teollisuuden maksamat kokonaisrahdit ovat osittain jopa kasvaneet.

<sup>5</sup> Toimituserän koolla tarkoitetaan toimitukseen sisältyvän tavarantoimituksen määrää. Yksi toimitus voi muodostua useasta eri kuljetusmuodosta.

<sup>6</sup> Lähetysfrekvenssillä (lähetystiheydellä) tarkoitetaan toimitusten aikaväliä.



### 3.2.3. Kuljetuskustannukset

Kuljetuskustannus<sup>7</sup> on tärkeimpiä kuljetusmuodon valintaan vaikuttavia tekijöitä. Kustannuksen merkitys on suurin masatavaroiden kuljetuksissa ja on sitä pienempi mitä korkeammin jalostetusta tuotteesta on kysymys. Pitkällä aikavälillä kuljetuskustannusten painoarvo on pienentynyt ja laadullisten tekijöiden painoarvo kasvanut. Muutos on näkynyt kaikissa tavararyhmissä, joskin selkeimmin lopulliseen kysyntään ja investointeihin menevissä tuotteissa. Rautatiekuljetuksia käyttävissä perusteellisuuden kuljetuksissa kuljetuskustannus tulee kuitenkin säilymään edelleen tärkeimpänä kuljetusmuodon valintaan vaikuttavana tekijänä.

Kuljetuskustannuksen suuri painoarvo perusteellisuuden kuljetuksissa tulee asettamaan yhä suurempia tehokkuusvaatimuksia kaikille kuljetusmuodoille. Rautatiekuljetus on kustannuksiltaan kilpailukykyisin suurissa ja pitkissä tavaravirroissa. Kilpailukyky heikentyy tiekuljetuksiin nähden, kun tavaravirrat ohenevat ja kuljetusmatkat lyhenevät. Rautatiekuljetus voi olla kilpailukyinen myös lyhyillä, jopa alle 50 kilometrin matkoilla, jos tavaravirrat ovat niin suuret, että kuljetukset voidaan hoitaa ilman vaunukiertoa hidastavia vaihtotöitä kokojunaliikenteenä.

Kuljetuksista perittävä markkinahinta määräytyy kuljetusten tuotantokustannusten ja kilpailutilanteen perusteella. Asiakkaan kannalta tilanne on huono, jos eri kuljetustapojen välillä ja saman kuljetustavan sisällä ei ole kilpailua lainkaan. Tällöin on hyvin todennäköistä, että kuljetusten ostaja joutuu maksamaan tarvitsemistaan kuljetuspalveluista ”ylihintaa”. Tie- ja vesitiekuljetuksissa on yleensä kilpailua kuljetusmuodon sisällä. Sen sijaan rautatiekuljetuspalvelujen tarjonnasta vastaa toistaiseksi vain yksi liikennöitsijä. Rautatiekuljetusten sisäisen kilpailun puute on ongelmallisissa kuljetuksissa, joita on vaikea hoitaa kustannustehokkaasti tie- tai vesitiekuljetuksina.

Asiakkaiden mahdollisuudet arvioida rautatiekuljetusten hintatasoa muutoin kuin kilpaileviin kuljetustapoihin nähden ovat rajalliset. Vertailukohtana voivat olla mm. konsernin sisällä muissa maissa (esim. Ruotsissa) perittävät hinnat sekä itäisessä yhdysliikenteessä Venäjän puolella perittävät hinnat. Yleensä ottaen nykyisen liikennöitsijän rahtihintatasoa pidetään korkeana. Suurimpana syynä tähän pidetään kilpailun puutetta. Korkeisiin hintoihin arvioidaan olevan syynä monopoliaseman lisäksi vaunukierron hitaus sekä suuresta henkilöstön määrästä ja kalliista työehtosopimuksista aiheutuvat kustannukset. Ongelmaksi koetaan myös, ettei kuljetuspalvelujen kustannusrakenteesta ole tietoa. Tämän vuoksi asiakkaiden on vaikea kehittää omaa toimintaansa niin, että kuljetuskustannukset tulisivat pienentymään.

<sup>7</sup> Kuljetuskustannuksella tarkoitetaan tässä yhteydessä kuljetuspalveluista perittävää rahtihintaa.



## 4. Tavaraliikenteen kilpailun avautuminen

### 4.1. Tausta

Uuden rautatielain mukaan kansallinen tavaraliikenne avattiin kilpailulle vuoden 2007 alussa. Kilpailun avautuminen mahdollistaa uusien rautatieyritysten tulemisen Suomen kuljetusmarkkinoille. Aikaisemmin kansallista kotimaan tavaraliikennettä on voinut harjoittaa vain VR Osakeyhtiö. ETA-alueen sisäinen kansainvälinen liikenne vapautettiin kilpailulle jo 15.3.2003. Suomen kannalta tämä tarkoitti kilpailun avautumista läntisessä yhdysliikenteessä.

EY-lainsäädännön mukaan liikennöinti Suomen rataverkolla tulisi olla avoin kilpailulle myös Suomen itäisessä liikenteessä. Nykyisen Suomen ja Venäjän välisen yhdysliikennesopimuksen mukaisesti tämä ei kuitenkaan ole mahdollista.

### 4.2. Markkinoille tulon edellytyksiä

Rautatielain mukaan valtion rataverkolla tapahtuva rautatieliikenteen harjoittaminen edellyttää rautatieyritykseltä ja rautatieyritysten kansainväliseltä yhteenliittymältä seuraavien edellytysten täyttymistä:

- 1) Rautatieyrityksellä tai rautatieyritysten yhteenliittymällä tulee olla rautatielain mukainen liikenne- ja viestintäministeriön myöntämä tai vastaava Euroopan talousalueella myönnetty rautatieyrityksen toimilupa, ellei kyse ole rautatielaissa tarkoitettusta museoliikenteestä.
- 2) Rautatieliikenteen harjoittajalla on oltava rautatielain mukainen Rautatieviraston myöntämä tai hyväksymä turvallisuustodistus, joka kattaa kaikki ne rautatiereitit, joilla liikennettä aiotaan harjoittaa.
- 3) Rautatieliikenteen harjoittajalle on myönnetty ratakapasiteettia aiottua liikennettä varten.
- 4) Rautatieliikenteen harjoittaja on tehnyt Ratahallintokeskuksen kanssa rataverkon käyttö sopimuksen.
- 5) Rautatielain ja sen nojalla säädetyt tai määrätty rautatieliikenteen harjoittamisen edellytykset täyttyvät muutoin.

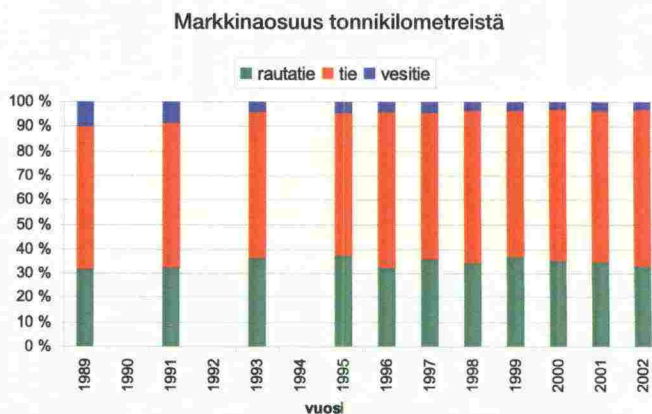
Ratahallintokeskus perii rataverkon käytöstä ratamaksun perusmaksusta ja rataverosta muodostuvaa ratamaksua, johon sisältyvät mm. ratakapasiteettihakemusten käsittely ja juna-liikenteen ohjaus. Tavarajunaliikenteen ratamaksu on 0,1727 senttiä bruttotonnikilometriltä sähkövetoisen liikenteen osalta ja 0,2227 senttiä bruttotonnikilometriltä dieselvetoisen liikenteen osalta. Lisäksi Lahti–Kerava-rataosuudelta peritään investointiveroa 0,5 senttiä bruttotonnikilometriltä.

### 4.3. Kilpailutilanne muiden kuljetustapojen kanssa

Kilpailun avautumisen merkitys riippuu oleellisesti siitä, voidaanko kuljetus hoitaa rautatiekuljetuksen ohella myös jotakin toista kuljetustapaa käyttäen. Kuljetustapojen välisen kilpailutilanteen olemassaolo on ainakin osittain lieventänyt ongelmia, jotka ovat aiheutuneet rautatieliikenteen sisäisen kilpailun puutteesta. Tällaisessa tilanteessa rautatiekuljetuksen ja kilpailevan kuljetustavan rahtihinnat ovat tyypillisesti lähellä toisiaan, vaikka kuljetusten tuottamisesta aiheutuvat kustannukset voivat olla hyvinkin erilaiset. Monopoli asemassa toimiva rautatieyritys on siten voinut tietyissä tilanteissa saavuttaa voittoja, jotka ovat huomattavasti yleisesti kilpailla markkinoilla saavutettavia voittoja suurempia. Tyypillisiä kilpailun puutteesta kärsiviä kuljetuksia ovat vahvat perusteollisuuden tavaravirrat, joissa voidaan hyödyntää kustannustehokkaita kokojunakuljetuksia.

#### 4.3.1. Metsäteollisuuden kuljetukset

Metsäteollisuus on tärkein kuljetuksia synnyttävä toimiala Suomessa. Sen osuus kaikista kotimaan rautatiekuljetusten suoritteista on viime vuosina ollut noin 35 % (kuva 9). Metsäteollisuuden kuljetuksia ovat paperin, pahvin, sellun, sahatavaran, puulevyjen, raakapuun ja kaoliinin kuljetukset.



Kuva 9. Eri kuljetusmuotojen markkinaosuudet metsäteollisuuden kuljetuksissa vuosina 1990–2002.



## Raakapuun kuljetukset

Raakapuun kotimaan kuljetuksissa ja tuontikuljetuksissa käytetään kaikkia kolmea kuljetustapaa eli rautatie-, tie- ja vesikuljetusta. Vesitiekuljetusta voidaan käyttää vain rannikolla ja Saimaan vesistöalueella. Kotimaan kuljetuksissa rautatiekuljetuksen käyttöalue on 100 kilometristä ylöspäin. Tällaisilla pitkillä matkoilla se kilpailee lähinnä vesitiekuljetuksen kanssa. Vastaavasti lyhyillä alle 150 kilometrin matkoilla rautatiekuljetus kilpailee tiekuljetuksen kanssa. Kuljetustapojen markkinaosuudet ovat pysyneet 1990-luvun alun jälkeen samalla tasolla. Rautatiekuljetusten osuus on ollut hieman alle 30 %.

Rautatiekuljetus on selvästi tärkein Venäjältä tuotavan raakapuun kuljetustapa. Suomen teollisuus on pyrkinyt edistämään rautatiekuljetuksen käyttöä mm. hankkimalla Venäjälle rekisteröityä omaa ja vuokrattua vaunukalustoa. Venäjän tuonnissa rautatiekuljetus kilpailee tiekuljetuksen kanssa Suomen lähialueilta tapahtuvassa raakapuun hankinnassa. Lisäksi autoilla tuodaan raakapuuta Venäjän rajaterminalleista (mm. Viipurista), joissa kauempaa hankittu puu on purettu rautatievaunuista. Tiekuljetuksen käyttö perustuu tällaisissa tapauksissa Venäjän rautatieliikenteen tariffipolitiikkaan (korkeat kansainvälisen liikenteen rahat). Merkittävin osa rajaterminalien kautta tapahtuvasta tuonnista perustuu kuitenkin rautatiekuljetusten käyttöön.

Venäjältä Suomen sisämaan tuotantolaitoksille tapahtuvassa tuonnissa rautatiekuljetus ei varsinaisesti kilpaile aluksilla tapahtuvan vesitiekuljetuksen kanssa. Saimaan kanavan käyttöön perustuva tuonti täydentää rautatiekuljetusta sellaisissa kuljetuksissa, joissa rautatiekuljetuksen käyttö ei ole mahdollista. Vesitiekuljetuksen kilpailukykyä heikentää olennaisesti Venäjän vesitieverkon jäätyminen lähes puolen vuoden ajaksi.

Raakapuun kuljetusmarkkinoita koskeva tilanne on muuttumassa, sillä Venäjä on ilmoittanut nostavansa raakapuun vientitulleja asteittain lähivuosina. Ensimmäinen heinäkuun alussa 2007 toteutuvaksi esitetty korotus nostaisi tullin 10 euroon kuutiolta. Myöhemmin vientitulleja on esitetty korotettavaksi jopa 50 euroon kuutiolta. Jo vuodelle 2007 kaavailtu korotus tulisi heikentämään oleellisesti Venäjän puun kilpailukykyä Suomessa. Tämän seurauksena kotimaisen raakapuun kysyntä tulisi kasvamaan merkittävästi. Samoin tuonti meritse tulisi kasvamaan (esim. Etelä-Amerikan eukalyptuspuun tuonti). Uudessa tilanteessa raakapuun kuljetussuunnat tulisivat osittain muuttumaan ja rautatiekuljetusten käyttö kasvamaan. Suomeen tullaan todennäköisesti perustamaan uusia raakapuuterminaleja Rovaniemen ja Kolarin terminaalien tapaan. Kuljetukset näistä terminalleista tehtäville hoidettaisiin säännöllisin kokonakuljetuksin.

## Paperin ja paperimassan kuljetukset

Kemiallisen metsäteollisuuden tuotekuljetuksissa rautatiekuljetus kilpailee tiekuljetuksen kanssa. Tuotekuljetusten suurissa tavaravirroissa rautatiekuljetusten kilpailukyky on selvästi autokuljetusta parempi. Autokuljetusta käytetään lähinnä täydentävänä kuljetustapana esimerkiksi pienten lähetyserien kierekuljetuksissa. Viime vuosina rautatiekuljetuksen kilpailukyky on parantunut vientikuljetusten keskittämisen seurauksena, mikä on vahvistanut tavaravirtoja. Samanaikaisesti rautatiekuljetusten järjestelmää on kehitetty niin, että yhä suurempi osa kuljetuksista tapahtuu suorilla tai muina yhtiökohtaisesti räätälöidyillä asiakasjunilla. Rautatiekuljetusten markkinaosuus on paperin kuljetuksissa vientisatamiin noin 80 %.

Kemiallisen metsäteollisuuden tarvitsemat paperin täyteaineet tuodaan Suomeen laivoilla mm. USA:sta. Kaoliinin kuljetuksissa käytetään sekä tie- että rautatiekuljetuksia. Tiekuljetuksen markkinaosuus on todennäköisesti suurempi. Kaoliinin rautatiekuljetukset hoidetaan paperivaunujen paluukuljetuksina.

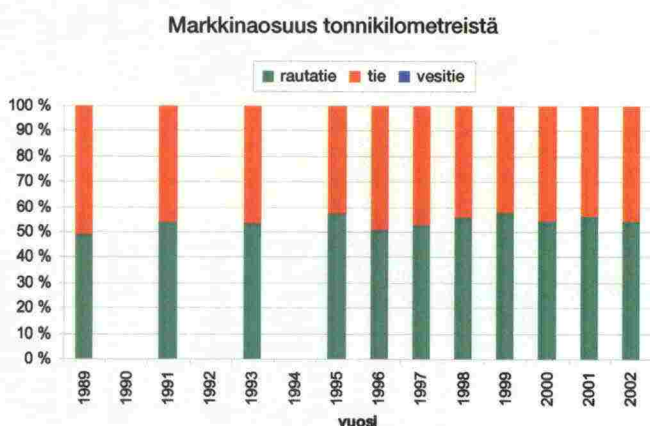
## Sahatavaran kuljetukset

Mekaanisen metsäteollisuuden kuljetuksissa pääkuljetustapa on tiekuljetus. Sahatavaran kuljetuksissa rautatiekuljetusten kilpailukyky ja käyttö on vähentynyt 1980-luvulta lähtien. Suuri syy tähän on sahatavaran toimituserien pienentyminen ja toimitusaikataulujen kiristyminen.



### 4.3.2. Metalliteollisuuden kuljetukset

Rautatiekuljetusten markkinaosuus on metalliteollisuuden pitkämatkaisissa kuljetuksissa ollut 1990-luvun alun jälkeen yli 50 % (kuva 10). Rautatiekuljetuksia käytetään vahvoissa perusmetallien, rikasteiden ja romun tavaravirroissa. Huomattava markkinaosuus perustuu muutamaan erittäin suureen ja pitkään tavaravirtaan, joissa muiden kuljetustapojen käyttö on joko mahdotonta tai kallista. Sen sijaan ohuissa asiakasjake- lun tavaravirroissa rautatiekuljetusten kilpailukyky on heikko ja käyttö usein myös mahdotonta, koska vain harvoilla asiak- kailla on omat raiteet, joilla kuljetuksia voidaan ottaa vastaan.



Kuva 10. Eri kuljetusmuotojen markkinaosuudet metalliteollisuuden kuljetuksissa (tonnikipometreistä) vuosina 1989–2002.

### 4.3.3. Kemianteollisuuden kuljetukset

Kemianteollisuuden kuljetuksia hoidetaan sekä maanteillä että rautateillä. Rautatiekuljetusten tärkein käyttöalue on rajoittunut muutaman suuren yhtiön raaka-aineiden ja puolijalosteiden kuljetuksiin. Näissä kuljetuksissa rautatiekuljetusten vahvuutena tiekuljetuksiin nähden on suurten tavaravirtojen mahdollistamat kustannustehokkaat asiakasjunat, joissa tuotteita ja puolijalosteita voidaan kuljettaa molempiin suuntiin. Rautatiekuljetuksen kilpailuetuna on myös turvallisuus vaarallisten aineiden kuljetuksissa. Sen sijaan ohuissa tavaravirroissa kuten kemikaalien jakelukuljetukset asiakkaille, on rautatiekuljetuksen kilpailukyky huono ja käyttömahdollisuudet rajalliset, koska asiakkaalla on vain harvoin mahdollisuus ottaa vastaan rautatiekuljetuksia.

Raakaöljyn tuonnissa rautatiekuljetus kilpailee aluskuljetusten kanssa. Rautatiekuljetusten käyttö perustuu hankittavan öljyn laadullisiin vaatimuksiin. Tiettyjen öljyalaatujen valmistuksessa käytettävän öljyn tulee olla tasalaatuista, jolloin kuljetusketju ei saa sisältää öljyalaatujen sekoittumisen mahdollistavaa putkikuljetusta. Tällöin käytetään joko suoraa rautatie- tai aluskuljetusta. Öljytuotteiden jakelussa rautatiekuljetuksen kilpailukyky on huono, koska asiakkailla ei yleensä ole raiteita ja tavaravirrat ovat ohuita. Jakelu hoidetaan joko suoraan jalostamoilta tai rannikon varastoista autoilla.

### 4.3.4. Muut kuljetukset

Muilla merkittävän kuljetuskysynnän omaavilla toimialoilla, kuten elintarviketeollisuudessa, rakennusaineteollisuudessa ja maarakentamisessa, rautatiekuljetuksen kilpailukyky on huono. Tärkeimpiä syitä tähän ovat asiakasraiteiden puuttuminen ja tavaravirtojen ohuus.

Ohuita tavaravirtoja voidaan kuitenkin yhdistellä kilpailukykyisiksi vahvoiksi tavaravirroiksi yhdistettyjen kuljetusten avulla. Koska yhdistettyihin kuljetuksiin liittyy lähes aina myös autoilla tapahtuva liityntäkuljetus, on yhdistettyjen kuljetusten käyttö kilpailukykyinen vain hyvin pitkällä kuljetusmatkoilla. Suomessa riittävän vahvoja ja pitkiä, yhdistettyihin kuljetuksiin soveltuvia tavaravirtoja on vähän. Sen sijaan Suomen ja Venäjän välisessä liikenteessä ja Suomen satamien kautta tapahtuvassa transitoiliikenteessä on merkittävät yhdistettyjen kuljetusten potentiaalit.



## 4.4. Rautatiekuljetuksiin liittyvien palvelujen tarve ja tarjonta

### 4.4.1. Kuljetusasiakkaiden tarvitsemat palvelut

Rautatiekuljetuksia käyttävät asiakkaat tarvitsevat varsinaisen kuljetuspalvelun lisäksi myös muita palveluita, joita asiakkaat tuottavat joko itse tai ostavat niitä rautatieyritykseltä ja muilta palvelujen tuottajilta.

Kaikissa rautatiekuljetuksissa tarvitaan vaunujen kuormaus- ja purkauspalveluja. Useimmiten nämä hoidetaan trukkeja, nostureita tai muita koneita manuaalisesti käyttäen. On myös kuljetuksia, joissa joko vaunujen kuormaus- tai purkaus on täysin automatisoitu.

Muita rautatiekuljetuksissa tarvittavia palveluita ovat:

- kuljetusten suunnittelu
- kuljetusasiakirjojen laatiminen
- kuljetusten toteutumaporttien laatiminen
- terminaalipalvelut
- huolinta-, tullaus-, ahtaus- ja varastointipalvelut
- raakapuun mittauspalvelut
- vaunujen punnitus

### Rautatieyrityksen tarjoamat palvelut

Nykyisin Suomessa tarjottavia tavanomaisia palveluita ovat kuljetusvaunujen tarjonta, vetotyö, vaihtotyö, kuljetusasiakirjojen laatiminen ja kuljetusten toteutumaporttien laatiminen. Nämä palvelut sisältyvät yleensä asiakkaalta perittävään perusrahtiin.

Vaihtotyön tarve on suurin vaunuryhmäkuljetuksissa, joissa vaihtotyötä joudutaan tekemään kuljetuksen lähetys- ja määräpaikan ohella myös matkan aikana. Vaunuryhmiä yhdistellään lajitteluratapihoilla suuremmiksi kokonaisuuk- siksi (runkojuniksi) ja vastaavasti erotellaan määräpaikkaan vetoa varten. Suorissa asiakasjunissa ja muissa kokojunissa vaihtotyön tarve on selvästi vähäisempi kuin vaunuryhmä- kuljetuksissa. Kokojunien vaihtotyö painottuu kuormaus- ja purkauspaikoille, joissa vaunuja käsitellään tavallisesti joko muutaman vaunun ryhmissä tai yksitellen.

Muita liikennöitsijältä ostettavia palveluita on vähän. Liikennöitsijä suunnittelee kuljetuksia ja kuljetusjärjestelmiä yhdessä suurimpien asiakkaidensa kanssa. Liikennöitsijä voi tarjota myös Venäjältä ja kotimaasta hankittavien raaka-ainei- den (mm. rikasteet, kalisuola ja ammoniakki) kuljetuksissa vaunujen punnituspalveluja. Paperin viennissä itään liikennöit- sijä tarjoaa myös terminaalipalveluita.

## Muiden tarjoamat palvelut

Vaunujen kuormaus ja purkaus on aina asiakkaan vastuulla. Tuotantolaitoksilla työ hoidetaan joko omaa työvoimaa ja koneita tai ulkopuolelta ostettuja palveluja käyttäen. Satamissa ja muissa terminaaleissa käytetään terminaalioperaattorin ja kuljetusyritysten palveluita. Toimialoitain tyypillinen palve- lujen tarjonta on seuraava:

- Metsäteollisuuden raakapuun kotimaan kuljetuksissa las- tauksen suorittaa yleensä autonkuljettaja (lastaus suoraan autosta). Lastauksen suorittaa koneurakoitsija, kun lastaus ei onnistu suoraan autosta tai kun kuljetukset hoidetaan raakapuutermiinalien kautta. Raakapuun purkauksen teh- taalla hoitaa joko tehtaan omat työntekijät tai kone- urakoitsija. Raakapuun tuonnin rajahuolinnasta, mittauk- sesta ja yksityisten vaunujen palautusrahtikirjojen hoidosta vastaa huolintaliike (MPS-vaunut eivät tarvitse palautus- rahtikirjoja). Metsäteollisuuden vientikuljetuksissa tuot- teiden lastaus junavaunuun hoidetaan oman henkilökunnan toimesta. Vastaavasti satamissa tuotteiden purkaus vaunuista hoidetaan satamaoperaattorien toimesta ja idän vienti- terminaaleissa terminaalioperaattorin toimesta.
- Metalliteollisuuden kuljetuksissa kuormauksen ja pur- kauksen tehtaalla hoitavat tehtaan omat työntekijät. Tuot- teiden asiakastoimituksissa purkauksen hoitavat asiakkaat itse. Rikasteiden tuontikuljetuksissa tarvitaan huolinta- palveluita ja satamapalveluita silloin, kun tuonti tapahtuu satamien kautta (purkaus laivasta, satamasiirrot ja lastaus junavaunuihin jne.).
- Kemianteollisuuden suurissa kotimaan kuljetuksissa las- tauksen ja purkauksen hoitavat tehtaiden työntekijät. Raaka- öljyn tuonnissa purkauksen tehtaalla hoitaa öljynjalostamo.

Huolinta-, tullaus-, ahtaus- ja varastointipalveluita tar- joavat mm. ahtaus- ja huolintaliikkeet sekä terminaalioperaat- torit. Nämä yritykset vastaavat myös tavaroiden siirrosta sata- missa ja idän liikenteen terminaleissa. Lisäksi ne tarjoavat eri asiakkaille räätälöityjä palveluja kuten raakapuun tuontikulje- tusten mittauspalveluita.

Nykyisen liikennöitsijän vastuulla on vähän sellaisia asi- akkaiden tarvitsemia palveluita, jotka edellyttävät kalliita inf- rastruktuuri- tai laiteinvestointeja. Tällaisia investointitarpeita voi syntyä esimerkiksi punnituksessa tarvittavista vaaioista sekä konttien käsittelyssä tarvittavista nostureista. Lastauksessa ja purkauksessa käytettävä trukki- yms. kalusto on yleensä joko asiakkaan omaa tai urakoitsijan kalustoa.



## 4.4.2. Rautatieyrityksen tarvitsemat palvelut

Rautatieyritykset tarvitsevat omaa palvelutarjonnan tuottamista varten palveluita, joiden avulla varmistetaan kuljetusten hoitaminen, turvallisuus ja palvelujen laatu. Tavara-liikennettä harjoittavat rautatieyritykset tarvitsevat mm. seuraavia palveluita:

- liikenteenohjauspalvelut
- vaihtotyöliikenteelle soveltuvien raiteiden käyttö liikenteenohjauspalveluineen
- liittymä Ratahallintokeskuksen sähköverkkoon
- vaunu- ja veturikaluston kunnossapito- ja huoltopalvelut
- dieselveturien tankkauspalvelut ja
- työvoiman koulutuspalvelut.

### Palvelujen tarjonta

Nykyisin palvelujen tarjonta on osittain Ratahallintokeskuksen ja osittain liikennöitsijän (VR Yhtymä) vastuulla. Käytännössä VR Yhtymän tarjoamat palvelut koskevat sen omaa liiketoimintaa.

#### 1) Ratahallintokeskuksen tarjoamat palvelut

Rautatielain mukaan Ratahallintokeskus veloitetaan tarjoamaan rautatieliikenteen harjoittajille tasapuolisin ja syrjimättömin ehdoin rataverkon vähimmäiskäyttöpalvelut. Lisäksi rataverkon käyttömahdollisuuksien liittyvien raideyhteyksien käyttöpalveluihin pääsemiseksi Ratahallintokeskus tarjoaa rautatieliikenteen harjoittajille ratamaksua vastaan oikeuden käyttää myönnetyn ratakapasiteetin mukaisia reittejä. Ratahallintokeskus tarjoaa myös mahdollisuuden käyttää järjestelyratapihoja, seisonta- ja kuljetusraiteita ja muita raiteistoja. Ratahallintokeskus vastaa rautatielain mukaisesti liikenteen ohjauksesta, jonka Ratahallintokeskus hankkii nykyisin VR Osakeyhtiöltä. Tilanne voi kuitenkin muuttua, sillä liikenne- ja viestintäministeriö on kevään 2007 aikana valmistellut uutta valtioneuvoston asetusta rautatieliikenteen harjoittajille tarjottavista palveluista. Asetuksen sisältö on auki esimerkiksi siltä osin, mitkä palvelut sisältyvät ratamaksun perusmaksuun ja mitkä muihin maksullisiin palveluihin.

Ratakapasiteetin käyttö sisältää liikenteen harjoittajan oikeuden liittyä Ratahallintokeskuksen sähkönsiirtoverkkoon sähkönsiirron saamiseksi liikkuvan kaluston vetovoimaa ja muuta sähköä käyttöä varten verkkoselostuksessa määritellyillä sähköistetyillä rataosuuksilla. Sähköenergiaa Ratahallintokeskus ei kuitenkaan tarjoa, vaan sen saamisesta on sovittava erikseen sähköyhtiön kanssa.

Ratahallintokeskus voi tarjota liiketaloudellisin perustein hinnoiteltuina palveluina rautatieliikenteen harjoittajille mm. oikeutta käyttää Ratahallintokeskuksen hallinnassa olevia rakennuksia ja maa-alueita.

Ratahallintokeskuksen ja rautatieyrityksen välillä tehtävässä rataverkon käyttösovimuksessa sovitaan tarvittavien vähimmäis- ja käyttöpalveluiden käytännön järjestelyistä kuten järjestelyratapihojen käytöstä ja junaliikenteelle varattujen raiteiden käytöstä vaihtotyötä varten. Rataverkon käyttösovimus tehdään kutakin aikataulukautta varten ottaen huomioon aikataulukaudelle myönnetty ratakapasiteetti.

#### 2) Muu palvelutarjonta

Rautatiekuljetusten tuottamisessa tarvitsemia palveluita, jotka eivät sisälly Ratahallintokeskuksen palvelutarjontaan, ovat mm. polttoaineen tankkauspalvelut, vaunu- ja veturikaluston kunnossapito- ja huoltopalvelut, tavara-liikennetermiinien palvelut ja henkilöstön koulutuspalvelut.

Rautatielain mukaan rautatieyritys on velvollinen tarjoamaan toisen rautatieyrityksen käyttöön tiettyjä palveluita raideyhteyksineen, jos näitä palveluita tarjoaa ainoastaan yksi yhtiö eikä palveluita voida muutoin kohtuudella järjestää. Palveluiden saatavuudesta on neuvoteltava ja niiden käytöstä sovittava palveluiden tarjoajan kanssa. Palvelujen tarjoajalla on kuitenkin oikeus käyttää palveluita ensisijaisesti omiin tarpeisiinsa ja oikeus periä tarjoamastaan palvelusta korvaus, joka on tasapuolinen kaikkia rautatieyrityksiä kohtaan ja kohtuullinen palveluista aiheutuneisiin kustannuksiin nähden. Kuitenkin, jos palvelu on välttämätön yrityksen omia tarpeita varten, ei yrityksellä ole velvoitetta tarjota palvelua muille tarvitsijoille. On siten mahdollista, että uudet rautatieyritykset eivät pääse käyttämään esimerkiksi VR:n raiteita ja sen tarjoamia palveluita.

Rautatielain mukaan liikenneturvallisuuteen liittyviä koulutuspalveluja tai muita rautatieliikenteen koulutuspalveluja tarjoavan yhtiön tai muun yhteisön on tarjottava tasapuolisella ja syrjimättömällä tavalla korvausta vastaan koulutuspalveluja muille tässä laissa tarkoitettua toimintaa harjoittaville yhtiöille ja muille yhteisöille, jos koulutus on tarpeellista turvallisuustodistuksen saamista koskevien vaatimusten täyttämiseksi.

Suomessa rautatiealan koulutusta järjestää VR-Yhtymä Oy:n VR Koulutuskeskus. Sen tehtävänä on tarjota ja tuottaa sekä ammatillista peruskoulutusta että eri tehtävissä tarvittavaa täydennys- ja jatkokoulutusta. VR Koulutuskeskus kouluttaa liikennöintiä harjoittavan VR Osakeyhtiön ja radanpidon rakennustöitä suorittavan VR-Rata Oy:n henkilöstöä. Tavara-liikenteen harjoittaminen edellyttää koulutettua työvoimaa seuraavissa ammateissa: veturinkuljettaja, juna- ja vaihdemiehet sekä vaihtotyönjohtajat (vaunujen järjestelytehtävät) sekä idänliikenteen vaunujen tarkastusta tekevät henkilöt.



## 4.5. Kilpailun syntymiseen liittyviä ongelmia

### 4.5.1. Kaluston hankinta

Uusien rautatieyritysten Suomen markkinoille tulon kynnyskysymyksiä on veturi- ja vaunukaluston hankinta. Ongelmalliseksi tilanteen tekee Suomen yleiseurooppalaisesta poikkeava raideleveys ja eurooppalaisittain pienet kuljetusmarkkinat. Tämä vähentää erityisesti länsieurooppalaisten rautatieyritysten kiinnostusta Suomen markkinoita kohtaan. Suomen kansalliseen liikenteeseen soveltuvaa kalustoa voisi periaatteessa saada Venäjältä, jossa on sama raideleveys kuin Suomessa. Venäläiset rautatieyritykset ja vaunujen vuokraajat ovatkin kiinnostuneet harjoittamaan niin Suomen sisäistä liikennettä kuin itäistä yhdysliikennettä. Venäläinen vaunu- ja veturikalusto ei kuitenkaan täytä välttämättä Suomessa asetettuja kaluston teknisiä vaatimuksia. Nykyisin venäläisiä vaunuja ei ole voitu rekisteröidä Suomen liikenteeseen. Venäläistä kalustoa saa tällä hetkellä käyttää ainoastaan Venäjän ja Suomen välisessä yhdysliikenteessä. Venäläisen kaluston laajemman käytön on arvioitu lisäävän radanpidon kustannuksia raiteille ja vaihteille aiheutuvien vahinkojen vuoksi.

Uudet liikennöitsijät voivat hankkia tarvitsemansa vaunukaluston joko ostamalla tai vuokraamalla. Uudet liikennöitsijät voivat saada käyttöönsä myös teollisuuden omistamia vaunuja. Nykyisin vain harvalla teollisuusyrityksellä on Suomeen rekisteröityjä vaunuja, joita voisi hyödyntää kilpailuttamislanteessa. Sen sijaan metsäteollisuudella on käytössään lähes 5000 Venäjälle rekisteröityä raakapuun- tai hakevaunua, joista noin puolet on Suomen metsäteollisuuden omistamia ja noin puolet metsäteollisuuden Venäjältä vuokraamia. Teollisuus käyttää näitä vaunuja raakapuun ja hakkeen tuonnissa Venäjältä Suomeen. Myös muissa itäisen yhdysliikenteen kuljetuksissa käytetään yksityisiä venäläisiä vaunuja. Venäläisten vaunujen käytön salliminen Suomen sisäisessä liikenteessä edistäisi ja vauhdittaisi kilpailun syntymistä erityisesti kotimaan raakapuukuljetuksissa.

### 4.5.2. Koulutetun työvoiman saatavuus

Rautatiealan koulutusta järjestää Suomessa ainoastaan VR Koulutuskeskus. Rautatielain mukaan sillä on velvoite tarjota koulutuspalvelujaan myös muille rautatieyrityksille. Kokeuksia tämän velvoitteen toteutumisesta ei kuitenkaan vielä ole. Koulutetun työvoiman saatavuuden arvioidaankin muodostuvan kalustokysymysten ohella keskeiseksi uusien rautatieyritysten markkinoille pääsyn esteeksi tai ainakin kilpailun yleistymistä hidastavaksi tekijäksi. Esimerkiksi Ruotsissa henkilöstön rekrytointi koettiin ongelmaksi kilpailun avautuessa.

Nopeimmin uudet rautatieyritykset voivat saada koulutettua työvoimaa palkkaamalla VR:n palveluksessa olevia työntekijöitä tai VR:stä eläkkeelle jääneitä työntekijöitä. Ei kuitenkaan ole varmuutta tällaisten henkilöiden halukkuudesta siirtyä uusien rautatieyritysten palvelukseen. Parhaiten uusien rautatieyritysten mahdollisuus palkata koulutettua työvoimaa voidaan varmistaa järjestämällä rautatiealan koulutus uudelleen. Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 7.2.2006 työryhmän, jonka tehtävänä oli selvittää rautatieliikenteen koulutuksen mahdollista uudelleen järjestämistä tilanteessa, jossa rautatieliikenteen markkinoille saattaa tulla VR Osa-kehityksen lisäksi muitakin rautatieyrityksiä. Työryhmä suositti VR Koulutuskeskuksen ammatillisen peruskoulutuksen ja sen rahoituksen siirtämistä opetusministeriön hallinnonalalle ns. ammatillisen erikoisoppilaitos- tai ammatillisen oppilaitosmallin mukaisesti.



### 4.5.3. Rautatieyritysten tarvitsemien palvelujen saatavuus

Rautatielain mukaan rautatieyrityksen ei tarvitse tarjota palvelujaan toisten rautatieyritysten käyttöön, jos palvelut ovat yrityksen omassa käytössä. Uusien rautatieyritysten tarvitsemista palveluista keskeisimpiä ovat kuljetuskaluston kunnossapito- ja huoltopalvelut ja dieselveureiden tankkauspalvelut. Uudet rautatieyritykset voivat tarvita myös vaunujen punnitus- ja mittauspalveluita.

Uusien yritysten mahdollisuudet saada VR Osakeyhtiön tarjoamia palveluita ei ole itsestään selvää. On arvioitu, että nykyisin monopoli-asemassa toimiva yritys voisi niin halutessaan vaikeuttaa uusien yritysten markkinoille pääsyä kieltäytymällä tarjoamasta näille palveluitaan. Tämän vuoksi uusien rautatieyritysten tulee varautua järjestämään tällaisten palvelujen saatavuus muulla tavoin. On myös arvioitu, että uudet rautatieyritykset voivat joutua maksamaan palveluista kohtuuton korvausta, mikä heikentäisi niiden kilpailumahdollisuuksia.

Sen sijaan vaunujen lastauksessa ja purkauksessa sekä vaihtotöissä tarvittavien raiteiden käytettävyydessä ei arvioida syntyvän ongelmia, sillä lähes kaikki raiteet ovat joko Ratahallintokeskuksen, terminaali-palveluja tarjoavien yritysten ja satamien, kuntien tai kuljetuksia ostavien yritysten omia raiteita.

## 4.6. Kilpailun avautumisen vaikutukset

### 4.6.1. Asiakkaiden valmistautuminen kilpailuun

Kilpailun avautumiseen valmistautuminen vaihtelee yrityksittäin ja toimialoittain. Yleensä ottaen parhaimmat valmiudet kilpailuttamiseen on metsäteollisuudessa. Metsäyhtiöt ovat valmistautuneet kilpailun avautumiseen mm. etsimällä kilpailuttamisesta kiinnostuneita kotimaisia ja ulkomaisia uusia rautatieyrityksiä, selvittämällä erilaisia kilpailuttamiseen liittyviä toimintamalleja, kalustokysymyksiä ja uusien operaattorien mahdollisuuksia hankkia koulutettua työvoimaa. Tässä yhteydessä on keskusteltu kilpailuttamiseen liittyvistä kysymyksistä venäläisten vaunuja vuokraavien yhtiöiden ja muiden yhteistyökumppaneidensa kanssa. Ulkomailla mahdollisia operaattoreita on etsitty lähinnä Venäjältä, Baltiasta ja Ruotsista.

Muiden toimialojen yritykset ovat olleet kilpailun avautumiseen valmistautumisessa selvästi metsäteollisuutta passiivisempia. Ne ovat toistaiseksi seuranneet tilanteen kehittymistä ja tulevat kilpailuttamaan kuljetuksensa myöhemmin, kun mahdollisten uusien operaattorien toiminnasta Suomessa on ensin saatu kokemuksia.

### 4.6.2. Suomen kuljetusmarkkinoista kiinnostuneet rautatieyritykset

On todennäköistä, että Suomen rautatiekuljetusmarkkinoille tulee VR:n kanssa kilpailevia rautatieyrityksiä. Nykyisillä rautatiekuljetusten käyttäjillä on vahva kiinnostus luoda alalle tervettä kilpailua, joka pakottaa rautatieyrityksiä kehittämään ja tehostamaan toimintojaan. Kuljetusasiakkaat pyrkivät kilpailuttamisen avulla saamaan kuljetuskustannussäästöjä ja parantamaan yritysten kilpailukykyä. Asiakkaiden mukaan kilpailuttaminen ei kuitenkaan saa vaarantaa kuljetusten palvelutasoa, johon nykyisin ollaan varsin tyytyväisiä. Uusien rautatieyritysten uskotaan pystyvän tarjoamaan niin kilpailukykyisen rahtihinnan kuin myös riittävän palvelutason. Uusien rautatieyritysten arvioidaan tarjoavan kuljetusten ohella myös muita oheispalveluita kuten lastinkäsittelyyn, vaunujen punnitukseen ja varastojen seurantaan ja täydentämiseen liittyviä palveluita.

Rautatiekuljetuksia käyttävien yritysten arvion mukaan Suomen kuljetusmarkkinoille pyrkivät rautatieyritykset ovat todennäköisesti rautatiekuljetuksiin keskittyviä yrityksiä eikä monialaisia kansainvälisiä logistiikkayhtiöitä. Metsäyhtiöiden arvion mukaan potentiaalisimpia uusia rautatieliikenteen harjoittajia ovat logistiikkayritykset, joilla on jokin kytkentä metsäteollisuuteen, esimerkiksi kaluston vuokraamisen, huollinnan tai lastinkäsittelyn kautta. Tarjontaa voi syntyä myös varsinaisiin kuljetuksiin liittyvissä palveluissa kuten pienten tavaravirtojen keräilykuljetuksissa ja vaihtotyöpalveluissa. Palvelut olisivat todennäköisesti rautatieyritysten kilpailuttamia, jolloin tällaisia palveluja tarjoavat rautatieyritykset toimivat alihankkijoina suuremmille rautatieyrityksille. Suomen markkinoille pyrkiviä rautatieyrityksiä ovat esimerkiksi venäläiset vaunujen leasing-yhtiöt. Ratahallintokeskukselle on tullut kilpailun avautumista koskevia kyselyjä myös suomalaisilta yrityksiltä.



### 4.6.3. Kilpailun kohdentuminen

#### Kotimaan tavaraliikenne

Rautatiekuljetusten ostajat ovat kiinnostuneita kilpailuttamaan suuret tavaravirtansa. Todennäköisimmin kilpailutettavat tavaravirrat ovat vuositasolla yli 200 000 tonnin suuruisia. Näissä kuljetuksissa käytetään asiakaskohtaisesti räätälöityjä junia. Tällaiset suuret tavaravirrat ovat paperin vientikuljetuksia satamiin, yhtiöiden sisäisiä paperimassan kuljetuksia, raaka-puterminaalien kuljetuksia, perusmetalliteollisuuden puolijalosteiden ja raaka-aineiden kuljetuksia sekä kemianteollisuuden kuljetuksia. Yritykset tulevat kilpailuttamaan myös ohuempia tavaravirtoja, jos ne ovat osa tavaravirtojen kokonaisuutta ja yritysten räätälöityä kuljetusjärjestelmää.

Kuljetusasiakas hakee aina kokonaistaloudellisesti edullisinta ratkaisua. Kilpailuttaminen on kannattavaa vain, jos asiakkaan kokonaisrahtikustannukset pienentyvät merkittävästi ja samanaikaisesti kuljetusten palvelutaso pysyy riittävänä. Kilpailutettavien tavaravirtojen laajuus ja osakokonaisuudet tulevat olemaan tärkeimpiä kilpailuttamisen toimintamalliin liittyviä kysymyksiä, joita asiakkaat joutuvat pohtimaan ja neuvottelemaan tarjouskilpailusta kiinnostuneiden rautatieyritysten kanssa.

Kuljetusten kilpailuttamisen arvioidaan lähtevän liikkeelle metsäteollisuuden kotimaan raakapuukuljetuksista. Tämän jälkeen metsäteollisuus todennäköisesti laajentaa kilpailuttamisen myös suurimpiin vientikuljetusten tavaravirtoihin. Metsäteollisuuden jälkeen kuljetusten kilpailuttamisen arvioidaan laajentuvan perusmetalliteollisuuden tuote- ja raaka-ainekuljetuksiin. Kilpailun laajeneminen metallituotteiden ja raaka-aineiden kuljetuksissa on sidoksissa kaluston uusimistarpeeseen. Esimerkiksi teräskelojen ja rikasteiden kuljetuksissa käytettävä vaunukalusto on asiakaskohtaisesti räätälöityä erikoiskalustoa, jonka käyttöön asiakas joutuu sitoutumaan pitkäksi aikaa. Kalustoon sitoutuvien suurten pääomakustannusten vuoksi uusien rautatieyritysten kiinnostus tällaisia kuljetuksia kohtaan voi jäädä vähäiseksi, jolloin todellista kilpailua ei pääse syntymään, vaikka kuljetusten kilpailuttaminen olisikin kuljetusten ostajien tavoitteena.

Suuria tavaravirtoja omaavista toimialoista kaikkein varovaisimmin kilpailuttamiseen suhtautuu kemianteollisuus. Metalliteollisuuden tapaan kemikaalikuljetuksissa tarvitaan asiakaskohtaisesti hankittavaa erikoisvaunukalustoa. Toinen kilpailuttamista jarruttava tekijä on kuljetusten korkeat turvallisuusvaatimukset, minkä vuoksi kynnys vaihtaa kuljetuksia hoitavaa rautatieyritystä on korkeampi kuin muilla toimialoilla. Kemikaalikuljetusten tarjoamisesta kiinnostuneiden rautatieyritysten tulee osoittaa referenssien ja laatujärjestelmänsä avulla, että ne pystyvät hoitamaan kuljetuksensa turvallisesti ja muutoinkin laadukkaasti asiakkaiden asettamien vaatimusten mukaan.

#### Idän yhdysliikenne

Mikäli kilpailuttaminen olisi EY-lainsäädännön mukaisesti mahdollista myös itäisessä yhdysliikenteessä, olisivat raakapuun tuontikuljetukset todennäköisin kilpailuttamisen kohde. Suomen suuret metsäyhtiöt ovat valmistautuneet kilpailuttamiseen vertailemalla erilaisia toimintamalleja ja keskustelleet aktiivisesti potentiaalisten Suomen markkinoille pyrkivien rautatieyritysten kanssa. Raakapuun tuontikuljetuksissa voitaisiin käyttää metsäyhtiöiden Venäjälle rekisteröityjä omia ja vuokrattuja vaunuja ja metsäyhtiöt voisivat hyödyntää kilpailuttamisessa niiden Venäjällä toimivia puunhankintaorganisaatioitaan.

Raakapuun tuontikuljetusten kilpailuttaminen edellyttää, että raakapuun hankinta Venäjältä on myös tulevaisuudessa kannattavaa ja määrällisesti merkittävää. Venäjän päätös nostaa raakapuun vientitulleja asteittain tulisi toteutuessaan romahduttamaan venäläisen puun tuonnin Suomeen, mikä vähentäisi oleellisesti teollisuuden kiinnostusta kilpailuttaa jäljelle jäävät tuontikuljetuksensa.

Metalliteollisuuden idän liikenteessä potentiaalisimpia kilpailuttamiskohteita ovat rikasteiden ja rautaromun tuontikuljetukset. Vastaavasti kemianteollisuuden idän liikenteessä todennäköisimmin kilpailutettavia tavaravirtoja ovat ammoniakkin tuontikuljetukset. Sen sijaan raakaöljyn tuontikuljetuksissa kilpailuttaminen ei ole todennäköistä.

Suomen kautta tapahtuvissa transitokuljetuksissa kilpailuttaminen olisi todennäköistä Kostamuksesta Kokkolan sataman kautta tapahtuvissa pellettikuljetuksissa. Toistaiseksi näistä kuljetuksista on olemassa kolmivuotinen sopimus. Mahdollinen sopimuksen jatko on todennäköisesti ainakin osittain itäisen yhdysliikenteen kilpailun avautumisesta riippuvainen. Pellettikuljetukset ovat Kostamuksessa toimivan venäläisen kaivosyhtiö OAO Severstalin kuljetuksia yhtiön Italian tuotantolaitokselle. Yhtiöllä on virolainen rautatiekuljetuksia harjoittava tytäryhtiö, joka on hakenut sille Virossa myönnetyn turvallisuustodistuksen hyväksymistä Suomessa. Rautatievirasto on hylännyt hakemuksen sen puutteellisuuden vuoksi.

Kostamuksen pellettikuljetusten ohella muita potentiaalisia idän liikenteen kilpailuttamiskohteita ovat Suomen satamien kautta Venäjälle hoidettavat henkilöautojen kuljetukset, jotka hoidetaan nykyisin lähes kokonaan maanteitse. Osa näistä kuljetuksista on liikenne- ja viestintäministeriön selvityksen mukaan siirrettävissä rautateille.

Muita merkittäviä rautateitse hoidettavia transitoliikenteen tavaravirtoja ovat kemikaalien (mm. metanolin) kuljetukset Vainikkalasta Kymenlaakson satamiin. Näiden kuljetusten kilpailuttamista pidetään kuitenkin epätodennäköisenä kuljetuksiin liittyvien turvallisuusriskien vuoksi.



#### 4.6.4. Kuljetuskustannukset ja palvelutaso

Kilpailun avautumisen arvioidaan vaikuttavan kahdella eri tavalla kuljetuksista maksettaviin kustannuksiin:

- kilpailun uhkan ja
- kuljetusten kilpailuttamisen kautta.

Jo markkinoilla olevat kuljetusyrietykset voivat kokea kilpailun avautumisen uhkana omalle liiketoiminnalleen. Puolustakseen markkinaosuuksiaan nykyinen palvelun tarjoaja voi pyrkiä sopimaan asiakkaan kanssa pitkäaikaisia kuljetussopimuksia, joihin liittyy myös rahtihinnan alennus. Tällainen sopimus voi olla myös asiakkaan kannalta houkutteleva, varsinkin jos asiakkaan valmiudet kuljetustensa kilpailuttamiseen eivät ole riittävät. Kuljetusten kilpailuttaminen aiheuttaa myös kustannuksia, jotka voidaan tällä tavoin välttää. Kuljetusten sopimusneuvotteluissa kilpailuttamisella uhkaaminen voi olla myös asiakkaan keino painostaa sen nykyistä kuljetuspalvelun tarjoajaa laskemaan rahtihintoja. Kilpailun uhkan avulla saavutettavissa olevat säästöt eivät kuitenkaan ole suuria, korkeintaan 10–15 %:n luokkaa.

Rautatiekuljetuksia käyttävät yritykset, jotka uskovat saavuttavansa kilpailuttamisella huomattavat säästöt, eivät tule solmimaan pitkäaikaisia sopimuksia ilman kilpailuttamista. Nämä yritykset ovat valmistautuneet kilpailuun hyvin ja niiden arvioiden mukaan kilpailuttamisella voidaan alentaa rahtihintoja 10–35 %. Keskimääräinen säästö tulisi olemaan noin 20 %. Suurimmat säästöodotukset ovat raakapuun tuontikuljetuksissa. Kotimaan liikenteen suurissa metallien, paperin ja raakapuun tavaravirroissa rahtihintojen arvioidaan laskevan 15–25 %. Yleensä ottaen säästöodotusten suuruus korreloi kilpailutettavan tavaravirran suuruuden kanssa.

Kuljetusasiakkaiden tekemät säästöarviot perustuvat mm. niiden omiin laskelmiin ja konsernin sisällä muissa maissa kilpailuttamisen avulla saavutettuihin säästöihin. Arviot idän yhdysliikenteen kustannussäästöistä perustuvat mm. tietoihin Venäjän rahtihintatasosta.

Arvioiden mukaan Suomen markkinoille tulevat uudet rautatieyritykset kykenevät tuottamaan kuljetuspalveluja selvästi pienemmin kustannuksin kuin nykyinen palvelujen tarjoaja. Suurimmat säästöpotentiaalit arvioidaan olevan henkilöstökustannuksissa. Kuljetuspalvelujen tarjonnassa vallinneen monopoliaseman poistuminen vaikuttaa myös suoraan rahtihintoihin, kun liiketoiminnasta saatava kate pienenee. Kilpailun avautumisen uskotaan myös johtavan kuljetustoiminnan tehostamiseen ja sitä kautta kustannusten ja rahtihintojen yleiseen laskuun.

Lisäksi on arvioitu, että rahtihinnat voivat osittain myös nousta kilpailutettavissa ohuissa tavaravirroissa tai kilpailuttamisen ulkopuolelle jäävissä ohuissa tavaravirroissa. Kokonaisuutena kilpailuttamisen arvioidaan kuitenkin tuottavan kustannussäästöjä ja parantavan Suomen teollisuuden kilpailukykyä. Transitoliikenteessä kilpailuttamisen avulla saavutettavat hyödyt ovat pääasiassa kuljetuksia välittävien satamien ja niissä toimivien logistiikkayritysten saavuttamia lisätuloja, kun kilpailuttamien lisää reitin kysyntää. Idän yhdysliikenteen kilpailun avautuminen voi olla myös edellytys sille, että kuljetukset tullaan myös tulevaisuudessa hoitamaan Suomen satamien kautta.

Uudet rautatieyritykset pystyvät tarjoamaan kilpailukykyisen hinnan ohella yleensä myös riittävän palvelutason. Uusien rautatieyritysten tarjonnan laadulliseen riittävyyteen uskotaan erityisesti vahvoissa tavaravirroissa, joihin ei sisälly erityisiä turvallisuusriskejä. Mahdollisia palvelutaso-ongelmia voi syntyä tilanteissa, joissa uusi rautatieyritys on vastuussa laajasta, vahvojen tavaravirtojen ohella myös ohuita tavaravirtoja sisältävästä kokonaisuudesta. Tällöin uusilla rautatieyrityksillä ei välttämättä ole tarjota aina riittäviä kalusto- ja henkilöstöresursseja. Toisaalta yksityiset rautatieyritykset pystyvät kompensoimaan rajallisia henkilöstöresurssejaan työaikojen jouston avulla.

Palvelutaso-ongelmia voi syntyä myös tilanteissa, joissa samalla ahtaalla ratapihalla liikennöi samanaikaisesti usea rautatieyritys. Mikäli jonkin rautatieyrityksen kuljetuksissa aiheutuu ongelmia, voi se heijastua viivytyksinä myös muiden rautatieyritysten kuljetusten hoitoon, jos eri yritykset joutuvat käyttämään samoja raiteita. Tällaiset ongelmatilanteet hidastavat vaunukiertoa. Pahimpien ongelmien arvioidaan syntyvän yksityisillä ratapihoilla, joilla ei ole läpiajomahdollisuutta. Tällaisia ratapihoja on yleisesti mm. satamissa ja tuotantolaitoksilla. Valtion ylläpitämien ratapihojen osalta tämä ongelma voitaisiin poistaa jakamalla ratapihojen kapasiteetti samaan tapaan kuin ratalinjojen kapasiteetti eri rautatieyritysten kesken. Tällaisen kapasiteettijaon toimiminen käytännössä on kuitenkin epätodennäköistä.



#### 4.6.5. Kuljetustapojen välinen kysyntä

Kilpailuttamisella saavutettavat kustannussäästöt parantavat rautatiekuljetusten kilpailukykyä ja lisäävät todennäköisesti myös rautatieliikenteen kysyntää, sillä perusteellisuuden kuljetuksissa kuljetuskustannus on lähes aina tärkein kuljetustavan valintaan vaikuttava tekijä. Kilpailukykyisen hinnan ohella rautatiekuljetuksen on täytettävä toimituksille asetetut palvelusvaatimukset.

Kilpailutilanteessa kuljetustapojen rahtihinnat ovat toisistaan riippuvaisia. Tämän vuoksi rautatiekuljetusten kilpailuttamisella saavutettavat kustannussäästöt heijastuvat jossain määrin kilpailevien kuljetustapojen rahtihintoihin. Sellaisissa kuljetuksissa, joissa rautatiekuljetus on todellinen vaihtoehto, on kuitenkin selvää, että 10–30 %:n suuruinen rautatiekuljetusten rahtihintojen lasku tulee parantamaan rautatiekuljetusten kilpailukykyä muihin kuljetustapoihin nähden.

Kuljetuksia voi siirtyä rautateille tie-, meri- ja sisävesiliikenteestä. Suurimmat rautatiekuljetusten kasvattamispotentiaalit ovat sellaisten tavaroiden kuljetuksissa, joissa jo nykyisin käytetään rautatiekuljetuksia, joiden tavaravirrat ovat suuria ja joissa kilpailuttamisella odotetaan saavutettavan suurimmat kustannussäästöt. Kuljetustapojen välisen siirtymän edellytyksenä on lisäksi, että rautatiekuljetuskuljetus on todellinen vaihtoehto. Tämä tarkoittaa yleensä, että rautatiekuljetus voidaan hoitaa ainakin kuljetuksen toisessa päässä ilman kustannuksia lisääviä jatkokuljetuksia.

Potentiaalisia rautateille siirtyviä tavaravirtoja ovat:

- Raakapuun kuljetukset, joiden tiekuljetus on nykyisin rautatiekuljetusta edullisempi hankinta-alueen ja tehtaan lyhyen etäisyyden, rautatiekuljetusmatkaa selvästi lyhyemmän tiekuljetusmatkan tai rautatiekuljetuksen edellyttämän pitkän alkukuljetuksen vuoksi.
- Raakapuun kuljetukset, joissa vesitiekuljetus on edullisempi lyhyemmän alkukuljetusmatkan vuoksi.
- Paperin vientikuljetukset satamiin, joissa tiekuljetus on nykyisin edullisempi lyhyen kuljetusmatkan tai tavaravirran ohuuden vuoksi.
- Paperin vientikuljetukset, jotka nykyisin hoidetaan autokuljetuksina lähellä sijaitsevan sataman kautta. Rautatiekuljetusten kustannusten pienentyminen voi vaikuttaa kuljetusjärjestelmän muuttumiseen niin, että kuljetukset hoidetaan rautatiekuljetuksina tuotantolaitosta kauempana sijaitsevan sataman kautta. Tällaiset siirtymät voivat koskea erityisesti Perämeren alueen ja Saimaan vesistöalueen tuotantolaitoksen kuljetuksia.
- Sahatavaran vientikuljetukset satamiin, jotka tavaravirran ohuuden tai kuljetusmatkan lyhyden vuoksi hoidetaan tiekuljetuksina.
- Satamista paperitehtaille tehtävät kaoliinin tuontikuljetukset, jotka tavaravirran ohuuden tai kuljetusmatkan lyhyden vuoksi hoidetaan tiekuljetuksina.
- Perusmetallien asiakastoimitukset, jotka tavaravirran ohuuden tai kuljetusmatkan lyhyden vuoksi hoidetaan tiekuljetuksina.
- Kivihiilen ja rikasteiden suuret tavaravirrat, jotka kuljetusmatkan lyhyden tai muun tiekuljetuksia suosivan kustannustekijän vuoksi hoidetaan nykyisin kuorma-autoilla.
- Mahdolliset muut suuret tavaravirrat, jotka hoidetaan nykyisin joko tie- tai sisävesikuljetuksina.

Ruotsin Banverketin mukaan rautateiden tavaraliikenteen hintajousto on keskimäärin -0,3. Tämä tarkoittaa, että 10 %:n kustannussäästö lisäisi rautatiekuljetusten kysyntää keskimäärin 3 %. Tämä Ruotsin tutkimuksiin perustuva joustoarvo ei sellaisenaan sovellu Suomen olosuhteisiin, mutta sen avulla voidaan kuitenkin tehdä karkeita arvioita rahtihintojen laskun kysyntävaikutuksista Suomessa.

Kotimaan yli 50 000 tonnin tavaravirrat ja tätä ohuemat sellutehtaiden raakapuuvirrat muodostavat noin 17 miljoonan tonnin kuljetukset vuodessa. Mikäli kilpailuttamisen avulla näissä kuljetuksissa saavutettaisiin 15 %:n kustannussäästö, kasvaisi rautatiekuljetusten kysyntä -0,3-hintajoustoa käyttäen 4,5 %. Tällöin kotimaan rautatiekuljetusten määrä kasvaisi noin 0,7 miljoonalla tonnilla ja rautatiekuljetusten markkinaosuus noin puolella prosenttiyksiköllä.



#### 4.6.6. Ympäristö- ja turvallisuusvaikutukset

Todennäköisten kuljetustapojen välisten siirtymien vuoksi rautateiden kilpailun avautumisella on positiivisia ympäristövaikutuksia, sillä sähkövoiman käyttöön perustuva rautatiekuljetus synnyttää huomattavasti vähemmän ilmastolle haitallisia hiilidioksidikaasuja ja ihmisten terveydelle ja ympäristölle haitallisia muita päästöjä kuin tiekuljetus ja vesitiekuljetus. Sen sijaan dieselvoiman käyttöön perustuvan rautatiekuljetuksen päästöt ovat samaa suuruusluokkaa kuin tiekuljetuksen ja vesikuljetuksen päästöt.

Koska merkittävä osa Suomen rataverkosta on vielä sähköistämätöntä, joudutaan suuriakin tavaravirtoja hoitamaan dieselvetovoimaa käyttäen. Mikäli uudet rautatieyritykset joutuvat operoimaan sekä sähköistetyllä että sähköistämättömällä rataverkolla, on mahdollista, että uudet rautatieyritykset tulevat käyttämään tällaisissa kuljetuksissa pelkästään dieselvetokalustoa. Tämä johtaisi rautatieliikenteen aiheuttamien päästöjen kasvuun. Tällöin kilpailun avautumisen synnyttämät ympäristöhöydyt jäisivät kokonaisuutena vähäisiksi tai jopa negatiivisiksi. Dieselveturien käytön yleistymisen tulisi lisäämään myös dieselpolttoaineen aiheuttamia hajuhaittoja.

Kilpailun avautumisen vaikutukset liikennejärjestelmän turvallisuuteen ovat pelkästään positiiviset. Liikenne-onnettomuudet tulevat vähentymään, kun kuljetuksia siirtyy tieliikenteestä rautatieliikenteeseen. Siirtymät vesiliikenteestä rautatieliikenteeseen eivät oleellisesti vaikuta onnettomuuksiin, sillä rautatieliikenteen tapaan myös vesiliikenteen onnettomuusriski on pieni. Käytettävän rautatieyrityksen mahdollinen vaihtuminen ei tule lisäämään rautatieliikenteen sisäistä onnettomuusriskiä, sillä harjoittaakseen rautatieliikennettä rautatieyritysten on täytettävä tiukat turvallisuustodistuksen saamisen ehdot. Toimiluvan saamiseksi on rautatieyrityksen osoitettava tiedot yrityksen liikenneturvallisuudesta vastaavan henkilön koulutuksesta ja pätevyydestä.



## 5. Johtopäätökset

Kansallisen tavaraliikenteen avautuminen tulee tuomaan Suomen rautatiekuljetusmarkkinoille VR:n kanssa kilpailevia rautatieyhtiöitä. Suurimmilla rautatiekuljetusten asiakkaila on vahva kiinnostus luoda alalle tervettä kilpailua, joka pakottaa rautatieyhtiöitä kehittämään ja tehostamaan toimintoja. Kilpailuttamisella tullaan hakemaan ensisijaisesti kuljetuskustannussäästöjä. Kilpailuttamisella ei kuitenkaan haluta vaarannettavan kuljetusten palvelutasoa, johon nykyisin ollaan varsin tyytyväisiä. Kilpailukykyisen rahtihinnan ohella uusien rautatieyhtiöiden odotetaan tarjoavan kuljetuksen lisäksi myös muita palveluja, kuten lastinkäsittelyyn, vaunujen punnitukseen ja varastojen seurantaan ja täydentämiseen liittyviä tehtäviä.

Rautatiekuljetusten kilpailuttamisen arvioidaan lähtevän liikkeelle metsäteollisuuden raakapuukuljetuksista. Kiinnostusta kotimaan raakapuukuljetusten kilpailuttamiseen lisää Venäjän ilmoitus nostaa huomattavasti raakapuun vientitulleja, mikä tulisi toteutuessaan romahduttamaan raakapuun tuonnin Suomeen. Suomeen rakennetaan Lapin raakapuuterminaalien mukainen terminaaliverkosto, jolloin tavaravirrat vahvistuvat ja kilpailuttaminen helpottuu.

Raakapuukuljetusten jälkeen kilpailuttaminen etenee todennäköisesti metsäteollisuuden vientikuljetuksiin. Muun teollisuuden arvioidaan aluksi seuraavan tilanteen kehittymistä. Metallijä kemianteollisuuden kuljetusten kilpailuttaminen on vahvasti sidoksissa myös kalustokysymyksiin. Kemianteollisuuden vaarallisten aineiden kuljetuksissa kynnys kuljetusoperaattorin vaihtamiseksi on korkea turvallisuusnäkökohtien vuoksi.

Keskeisimmiksi uusien rautatieyhtiöiden Suomen markkinoille pääsyn esteiksi voivat muodostua koulutetun työvoiman saatavuus, kaluston hankinta ja jossain määrin myös rautatieyhtiöiden tarvitsemien tiettyjen palvelujen saatavuus. Viimeksi mainittuja palveluita ovat mm. vaunu- ja veturikaluston kunnossapito- ja huoltopalvelut sekä dieselveitureiden tankkauspalvelut. Usean rautatieyhtiön samanaikainen toiminta ratapihoilla saattaa aiheuttaa palvelutason ongelmia. Kaikkein pahimpien ongelmien arvioidaan syntyvän yksityisillä ratapihoilla, joilla ei ole läpiajomahdollisuutta. Tällaisia ratapihoja on esimerkiksi satamissa ja tuotantolaitoksilla.

Kilpailun avautuminen tulee vahvistamaan rautatiekuljetusten kilpailukykyä Suomessa. Kilpailu tulee kohdistumaan erityisesti vahvoihin tavaravirtoihin. Arvioiden mukaan kilpailun uhka ja kuljetusten kilpailuttaminen tulevat laskemaan vahvojen rautatiekuljetusten rahtihintoja kotimaan liikenteessä 10–30 %. Ohuissa kotimaan tavaravirroissa ei säästöjä saavuteta välttämättä lainkaan.

Rahtihintojen lasku tulee lisäämään hieman rautatiekuljetusten kysyntää. Suurimmat rautatiekuljetusten kasvupotentiaalit ovat metsäteollisuuden raakapuun ja paperin kuljetuksissa sekä muissa sellaisissa kuljetuksissa, joissa rautatiekuljetuskuljetus on jo nykyisin todellinen vaihtoehto tie- ja vesikuljetukselle. Kuljetustapojen välisillä siirtymillä olisi positiivisia vaikutuksia liikenteen turvallisuuteen. Sen sijaan on mahdollista, että kilpailun avautuminen lisää dieselveitureiden käyttöä, minkä vuoksi kuljetusten päästöhaitat eivät välttämättä vähene, vaikka rautatiekuljetusten markkinaosuus kasvaakin.

Teollisuus uskoo, että uudet rautatieyhtiöt pystyvät vahvoissa tavaravirroissa tarjoamaan kilpailukykyisen rahtihinnan ohella myös riittävän palvelutason. Mahdollisia palvelutason ongelmia voi syntyä tilanteissa, joissa uusi rautatieyhtiö on vastuussa laajemmasta, myös ohuista tavaravirtoista sisältävästä kokonaisuudesta.



## Lähdeluettelo

**Iikkanen, Pekka - Siren, Jukka.** Rautatiekuljetusten kilpailukyky Suomessa. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 44/2005.

**Iikkanen, Pekka.** Toimialojen kuljetusintensiteetit. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 26/2004.

**Kirjavainen, Esko - Frank, Timo - Varila, Tuomo.** Tavaraliikenteen vapauttaminen kilpailulle Suomen rautateillä. Selvitys vaikutuksista. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 21/2002.

**Opas liikennöinnin aloittamiseksi.** Ratahallintokeskus, lokakuu 2006.

**Väänänen, Heikki.** Rautatietavaraliikenteen kilpailun avautuminen ja rataverkon haltijan palvelutuotanto. Tampereen teknillinen yliopisto, Tuotantotalouden osasto, Liikenne ja kuljetustekniikka, toukokuu 2006. Diplomityö.



Sarjassa aiemmin ilmestyneet

- |        |  |
|--------|--|
| 1/2005 | Rataverkon jatkosähköistyksen tarveselvitys ja hankearviointi      |
| 2/2005 | Vähäliikenteisten ratojen tulevaisuus selvitys                     |
| 1/2006 | Helsinki-Turku-rautatieyhteys Esiselvitys ja vaikutusten arviointi |
| 2/2006 | Rautatieliikenne 2030 Radanpidon pitkän aikavälin suunnitelma      |





**RATAHALLINTOKESKUS  
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN**

Julkaisija:  
Ratahallintokeskus  
Keskuskatu 8, PL 185, 00101 Helsinki  
puh. 020 751 5111, fax 020 751 5108  
[www.rhk.fi](http://www.rhk.fi)

ISBN 978-952-445-189-5 (nid.)  
ISBN 978-952-445-190-1 (pdf)  
ISSN 1795-7540