

Raakapuukuljetusten tulevaisuuden haasteet



Pekka Iikkanen – Mikko Mukula



Ratahallintokeskuksen
julkaisu A 4/2008

Raakapuukuljetusten tulevaisuuden haasteet

Pekka Iikkanen

Mikko Mukula

Helsinki 2008

Ratahallintokeskus

Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 4/2008

ISBN 978-952-445-220-5 (nid.)

ISBN 978-952-445-221-2 (pdf)

ISSN 1455-2604

Julkaisu pdf-muodossa: www.rhk.fi

Kannen ulkoasu: Proinno Design Oy, Sodankylä

Kansikuva: Seppo Mäkitupa

Helsinki 2008

Iikkanen, Pekka – Mukula, Mikko: Raakapuukuljetusten tulevaisuuden haasteet. Ratahallintokeskus, Liikennejärjestelmäosasto. Helsinki 2008. Ratahallintokeskuksen julkaisu A 4/2008. 31 sivua ja 1 liite. ISBN 978-952-445-220-5, ISBN 978-952-445-221-2 (pdf), ISSN 1455-2604.

TIIVISTELMÄ

Suomen metsäteollisuus on viime vuosina käyttänyt vuosittain yli 70 miljoonaa kuutiota raakapuuta. Tästä noin neljännes on ollut tuontipuuta. Puuta tuodaan pääasiassa Venäjältä ja jonkin verran myös Baltian maista, muualta Itämeren ympäristöstä sekä Brittein saarilta. Ajoittain puuta on tuotu myös Etelä- ja Pohjois-Amerikasta. Vuonna 2006 Venäjältä tuotiin raakapuuta 15,3 miljoonaa kuutiota, josta 8,3 miljoonaa kuutiota tuotiin rautateitse, 4,7 miljoonaa kuutiota maanteitse ja 1,7 miljoonaa kuutiota vesiteitse.

Venäjä päätti helmikuussa 2007 korottaa raakapuun vientitulleja asteittain. Ensimmäiset korotukset tulivat voimaan heinäkuun 2007 alusta. Tullit nousivat tällöin neljästä eurosta kymmeneen euroon kuutiolta. Tällä ei vielä ollut suurta vaikutusta puun tuontimääriin. Vuoden 2009 alussa tullien on määrä nousta 50 euroon kuutiolta. Suomen metsäteollisuuden mukaan tuonti Venäjältä lakkaa tällöin kokonaan.

Metsäteollisuus on sopeuttamassa toimintaansa ja raakapuun hankintaansa uuden tilanteen mukaiseksi. Tämä merkitsee kotimaan markkinapuun hankinnan tehostamista käytettävissä olevien lisähakkuumahdollisuuksien puitteissa. Koko Venäjän tuontia on todennäköisesti kuitenkin mahdotonta korvata kotimaisella puulla, minkä vuoksi puun tuontia on lisättävä myös meritse. Osana uuteen tilanteeseen sopeutumista voi liittyä myös tuotantolaitosten lakkautukset jo päätettyjen lakkautusten lisäksi.

Venäjän puun korvaaminen kotimaisella puulla sekä jo päätetyt tuotantolaitosten lakkautukset (esimerkiksi Kemijärven sellutehdas) merkitsevät muutoksia puukuljetusvirtoihin. Suurin pula puusta tulee Venäjän tuonnin loppumisen jälkeen olemaan Kaakkois-Suomen ja Pohjois-Karjalan tuotantolaitoksilla. Kilpailu kotimaisesta markkinapuusta tulee kiristymään koko maassa. Teollisuus pyrkii järjestämään raakapuuhuoltonsa niin, että meritse tapahtuvaa tuontia lisätään erityisesti länsirannikon ja osittain myös Kymenlaakson tuotantolaitoksille. Länsi- ja Keski-Suomessa vapautuvaa markkinapuuta tullaan kuljettamaan nykyistä pidempiä matkoja. Kuljetuksista selvästi nykyistä suurempi osa suuntautuu Kaakkois-Suomen tuotantolaitoksille. Itä-Lapin puuta tullaan Kemijärven sellutehtaan lakkauttamisen vuoksi kuljettamaan lähinnä Oulun ja Kemin tuotantolaitoksille. Samalla Kainuun puuvirrat kääntyvät osittain etelään mm. Uimaharjun tuotantolaitokselle.

Kotimaan hakkuiden lisääntyminen ja kuljetusmatkojen pidentyminen merkitsevät kaikkien kuljetustapojen kysynnän kasvua. Tiekuljetusten määrää kasvattaa myös hakkuutähteiden käytön lisääminen bioenergian tuotannossa. Kuljetusmatkojen pidentyessä rautatie- ja vesitiekuljetusten ketjujen merkitys kasvaa ja suorien auto- kuljetusten osuus vähenee. Merkittävin osa kysynnän kasvusta kohdistuu rautatie- kuljetuksiin. Matkojen pidentymisen aiheuttamaa kustannusten nousupainetta pyritään vähentämään kehittämällä puukuljetusten rautatieterminaaliverkkoa, josta kuljetukset asiakkaille hoidetaan suorina asiakasjunina.

Rataverkolla raakapuukuljetukset kasvavat erityisesti länsi–itäsuuntaisilla rata-yhteyksillä, Kemijärveltä Kemin ja Ouluun johtavilla radoilla sekä kaikilla vähäliikenteisillä ns. metsäradoilla. Tieverkolla raakapuun kuljetukset kasvavat koko alemmalla yleisellä ja yksityisellä tieverkolla. Merkittävin tieverkon kuormituksen kasvu on kuitenkin odotettavissa raakapuuterminaaleihin johtavilla tieyhteyksillä. Vesitiekuljetukset kasvavat erityisesti Kaskisten, Pietarsaaren ja Kotkan Hallan satamiin johtavilla väylillä. Suomen metsäteollisuuden puuhuollon varmistaminen edellyttää merkittävää panostusta kuljetusinfrastruktuuriin sen kaikilla osilla.

Iikkanen, Pekka – Mukula, Mikko: Framtida utmaningar för transporterna av råvirke. Banförvaltningscentralen, Trafiksystemenheten. Helsingfors 2008. Banförvaltningscentralens publikationer A 4/2008. 31 sidor och 1 bilaga. ISBN 978-952-445-220-5, ISBN 978-952-445-221-2 (pdf), ISSN 1455-2604.

SAMMANFATTNING

Skogsindustrin i Finland har under de senaste åren årligen använt över 70 miljoner kubikmeter råvirke. Av detta har ca en fjärdedel importerats. Virket importerats i huvudsak från Ryssland och till en del från de baltiska länderna, övriga områden runt Östersjön samt de brittiska öarna. Tidvis har råvirke även importerats från Syd- och Nordamerika. År 2006 importerades 15,3 miljoner kubikmeter virke från Ryssland, av vilket 8,3 miljoner kubikmeter transporterades på järnväg, 4,7 miljoner kubikmeter på landsväg och 1,7 miljoner kubikmeter sjövägen.

I februari 2007 beslöt Ryssland att stegvis höja råvirkestullarna. Den första höjningen trädde i kraft i början av 2007. Tullen höjdes då från fyra euro till tio euro per kubikmeter. Denna höjning har ännu inte nämnvärt påverkat importvolymerna av råvirke. Virkestullen skall ytterligare höjas till 50 euro per kubikmeter från och med början av 2009. Enligt den finska skogsindustrin kommer importen till Finland då helt att upphöra.

Skogsindustrin anpassar som bäst sin verksamhet till den uppkomna situationen. Detta innebär ökad anskaffning av inhemskt råvirke inom ramen för till buds stående möjligheter till ytterligare avverkning. Det är emellertid sannolikt omöjligt att ersätta all import från Ryssland med inhemskt råvirke. Därför måste importen av råvirke sjövägen från Östersjöområdet och längre bort belägna länder ökas. En anpassning till den nya situationen kan även innebära att nya produktionsanläggningar stängs, vid sidan av de redan stängda, för att minska det totala behovet av råvirke.

Användning av inhemskt råvirke istället för ryskt innebär tillsammans med redan beslutade stängningar av produktionsanläggningar (t.ex. cellulosafabriken i Kemijärvi) förändrade flöden av råvirkestransporter. När importen från Ryssland upphör, kommer bristen på råvirke att vara störst vid produktionsanläggningarna i Sydöstra Finland och Norra Karelen. Konkurrensen om det inhemska virket kommer att skärpas i hela landet. Industrin strävar till att ordna sin råvirkesförsörjning så, att importen sjövägen ökas särskilt till produktionsanläggningarna vid västkusten och delvis även i Kymmenedalen. Råvirke, som kan frigöras i västra och mellersta Finland, kommer att transporteras längre sträckor än för närvarande. Transporterna kommer i klart större utsträckning än nu att gå till produktionsanläggningarna i Sydöstra Finland. På grund av stängningen av cellulosafabriken i Kemijärvi kommer virke från östra Lappland att transporteras främst till produktionsanläggningarna i Uleåborg och Kemi. Transporterna från Kajanaland kommer samtidigt till en del att gå söderut bl.a. till produktionsanläggningen vid Uimaharju.

Den ökade inhemska avverkningen och de längre transportsträckorna innebär en ökad efterfrågan inom alla transportslag. En ökad användning av hyggesrester för bioenergiproduktion innebär även ökade landsvägstransporter. När transportsträckorna blir längre ökar betydelsen av kombinerade järnvägs- och sjötransporter, och andelen direkta landsvägstransporter minskar. Den största ökningen av efterfrågan gäller

järnvägstransporter och delvis även sjötransporter på Saimen. Längre transporter medför ökade kostnader och detta försöker man kompensera genom att utveckla ett nät av järnvägsterminaler för råvirkestransporter. Från terminalerna går transporterna direkt till kunderna med särskilda tåg.

Virkestransporterna ökar speciellt på järnvägsnätets väst-östliga spårförbindelser, på banorna från Kemijärvi till Kemi och Uleåborg samt på alla glest trafikerade s.k. skogsbanor. Landsvägstransporterna av råvirke ökar på hela det sekundära allmänna och enskilda vägnätet. Den största belastningen av vägnätet är emellertid att vänta på vägförbindelserna till råvirkesterminalerna. Sjötransporterna ökar särskilt i farlederna till hamnarna i Kaskö, Jakobstad och Kotka. En säker virkesförsörjning för den finska skogsindustrin förutsätter en betydande satsning på alla delar av transportinfrastrukturen

Iikkanen, Pekka – Mukula, Mikko: The future challenges of raw wood transports. The Finnish Rail Administration, Traffic System Department. Helsinki 2008. Publications of the Finnish Rail Administration A 4/2008. 31 pages and 1 appendix. ISBN 978-952-445-220-5, ISBN 978-952-445-221-2 (pdf), ISSN 1455-2604.

SUMMARY

In recent years, Finland's forest industry has used annually over 70 million cubic metres of raw wood, of which around one quarter has been imported wood. Wood is imported mainly from Russia and to some extent also from the Baltic countries, elsewhere in the Baltic area and the UK. Every now and then wood has also been imported from South and North America. In 2006 a total of 15.3 million cubic metres of raw wood was imported from Russia, of which 8.3 million cubic metres was imported by rail, 4.7 million cubic metres by road and 1.7 million cubic metres by waterway.

In February 2007, Russia decided to increase gradually raw wood export tariffs. The first increases came into effect from the beginning of July 2007, when the tariffs rose from four euros to ten euros per cubic metre. This has not yet had a big impact on wood import volumes. At the beginning of 2009, the intention is to increase the tariffs to 50 euros per cubic metre. According to Finland's forest industry, imports from Russia will then stop completely.

The forest industry is adapting its operations and raw wood acquisitions according to the new situation. This means more efficient acquisition of domestic market wood within the framework of available additional felling opportunities. It is improbable, however, that all Russian imports can be replaced with domestic wood. As a result, wood imports must also be increased by sea from the Baltic area and more distant countries. Adapting to the new situation may also partly involve new closures of production plants in addition to the closures already decided, in which case the overall need for wood will decline.

Replacing Russian wood as well as the production plant closures already decided (for example the Kemijärvi pulp mill) will mean changes in wood transport streams. The biggest shortage of wood after the ending of Russian imports will be in the production plants of South-East Finland and North Karelia. Competition for domestic market wood will intensify throughout the country. The industry will strive to arrange its raw wood supplies so that imports by sea are increased, particularly to west coast and partly also to the Kymenlaakso product plants. The market wood released in Western and Central Finland will be transported longer distances than at present. Of these transports, a clearly greater proportion than now will be directed to South-East Finland production plants. Due to the closure of the Kemijärvi pulp mill, Eastern Lapland wood will be transported mainly to the Oulu and Kemi production plants. At the same time, Kainuu wood streams will be redirected partly to the south e.g. to the Uimaharju production.

Increasing domestic felling and lengthened transport journeys will mean a growth in demand for all means of transport. The number of road transports will also be increased by the use of felling waste in bioenergy production. As transport distances lengthen, the significance of rail and waterway transport chains will increase and the proportion of direct vehicle transports will fall. The most significant part of demand growth will be directed to rail transports and partly also to Saimaa waterway transports. An effort will

be made to reduce the rising cost pressures caused by longer journeys by developing a wood transports railway terminal network, from which transports to customers will be handled as direct customer trains.

On the rail network, raw wood transports will grow, particularly on West-East-oriented rail links, on tracks running from Kemijärvi to Kemi and Oulu as well as on all low-traffic, forest tracks. Raw wood transports on the road network will grow on the entire minor public and private road network. The most significant growth of road network loading is, however, expected to be on the road links leading to raw wood terminals. Waterway transports will grow, particularly on channels leading to the ports of Kaskinen, Pietarsaari and Kotka Halla. Safeguarding wood supplies for Finland's forest industry will require a significant investment in all elements of transport infrastructure.

ESIPUHE

Tämä selvitys tarkastelee Venäjän raakapuun vientitullien korotusten sekä muiden raakapuun hankinnan toimintaympäristömuutosten vaikutuksia teollisuuden raakapuu-
virtoihin ja liikenneverkkojen kuormituksiin.

Selvitys on tehty Ratahallintokeskuksen, Tiehallinnon ja Merenkululaitoksen toimeksi-
annosta Ramboll Finland Oy:ssä. Työtä ohjanneeseen johtoryhmään ovat kuuluneet
puheenjohtajana apulaisjohtaja Timo Välke Ratahallintokeskuksesta, tiejohtaja Seppo
Kosonen Tiehallinnon Keski-Suomen tiepiiristä, apulaisjohtaja Taneli Antikainen
Merenkululaitoksesta, yli-insinööri Jari Gröhn liikenne- ja viestintäministeriöstä sekä
logistiikkapäällikkö Harri Rumpunen Metsäteollisuus ry:stä.

Selvityksen laatimisesta on vastannut Ramboll Finland Oy, jossa työstä ovat vastanneet
diplomi-insinööri Pekka Iikkanen ja filosofian maisteri Mikko Mukula.

Helsingissä, huhtikuussa 2008

Ratahallintokeskus
Liikennejärjestelmäosasto

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	3
SAMMANFATTNING	5
SUMMARY	7
ESIPUHE.....	9
1 JOHDANTO	11
1.1 Selvityksen tausta.....	11
1.2 Selvityksen tavoitteet	12
2 PUUN KÄYTTÖ JA RAAKAPUUKULJETUKSET	13
2.1 Suomen metsäteollisuuden raakapuun käyttö	13
2.2 Kotimaan raakapuukuljetukset	14
2.3 Raakapuun tuonti.....	15
3 VENÄJÄN RAAKAPUUN VIENTITULLIEN KOROTUKSET	20
3.1 Vientitullien kehitys ja korotusten tavoitteet.....	20
3.2 Tullien korotusten vaikutukset puun tuontimääriin.....	21
3.3 Mahdollisuudet kotimaisen puun käytön lisäämiseen.....	21
3.4 Puutullien vaikutukset kotimaan tavaravirtoihin.....	22
4 LIIKENNEVERKON KEHITTÄMISTARPEET	26
4.1 Kausivaihteluiden tasoittaminen	26
4.2 Rataverkko.....	27
4.3 Tieverkko.....	29
4.4 Meri- ja sisävesiväylät.....	29
5 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	30
LIITE 1 Haastattelut	

1 JOHDANTO

1.1 Selvityksen tausta

Suomen metsäteollisuus on käyttänyt vuosittain yli 70 miljoonaa kuutiota raakapuuta. Tuontipuun osuus puun käytöstä on noussut jatkuvasti ja nykyisin noin neljännes metsäteollisuuden puunkäytöstä on tuontipuuta. Venäjän tuonnin merkitys Suomen metsäteollisuudelle on hyvin suuri, sillä lähes 80 % tuontipuusta on lähtöisin Venäjältä.

Venäjän helmikuussa 2007 tekemän päätöksen mukaan Venäjän raakapuun vientitullit ovat 1.7.2007 alkaen pääsääntöisesti 10 euroa kuutiolta, 1.4.2008 alkaen 15 euroa kuutiolta ja 1.1.2009 alkaen 50 euroa kuutiolta. Tullien korotukset muodostavat Suomen metsäteollisuuden puuhuollolle vakavan uhan, sillä teollisuuden puun käytöstä noin 15 miljoonaa kuutiota on ollut Venäjältä tuotua puuta. Mahdollinen tuonnin loppuminen olisi korvattava joko kotimaisella markkinapuulla tai tuonnilla muualta. Kotimaisen puun ja metsähakkeen kysyntää tulee lisäämään myös tavoitteena oleva bioenergian käytön lisääminen.

Venäjän vientitullipäätösten ja kansainvälisen kilpailun kovenemisen seurauksena Suomen metsäteollisuuden toimintaympäristö on muuttunut muutamassa vuodessa epävakammaksi. Euroopassa on ylikapasiteettia paperintuotannossa. Aasian paperituotannon nopea kasvu on lisännyt alueen omavaraisuutta ja heikentänyt eurooppalaisten tuottajien vientimahdollisuuksia. Lisäksi erityisesti Kiinasta on alkanut tulla paperia myös länsimarkkinoille. Euroopassa teollisuus on reagoinut ylikapasiteettiin sulkemalla vähemmän kilpailukykyisiä tehtaitaan. Suomessa UPM Kymmene sulki viime vuonna Voikkaan paperitehtaan, Stora Enso on ilmoittanut Kemijärven ja Summan tehtaiden lakkautuksista ja Metsäliitto Lielahden kemihierretehtaan ja Kankaan toisen paperikoneen sulkemisista.

Venäjän puuntuonnin loppuminen ja kotimaisen puuntuotannon lisääminen aiheuttavat muutoksia raakapuuvirtoihin, niiden suuntautumiseen sekä käytettävien kuljetusmuotojen markkinaosuuksiin. Kotimaisen puun hankinnan lisääminen edellyttää sen saatavuuden huomattavaa parantumista. Tavaravirtamuutoksilla on arvioitu olevan merkittäviä vaikutuksia Suomen rautatie- ja tie- ja vesiväyläverkon kuormituksiin. Tällaiset muutokset asettavat tarpeen arvioida uudelleen raakapuun kuljetuksissa käytettävän väylästä perusparannus- ja kehittämistarpeita. Asian tärkeys on todettu ulkomaankaupan ja väylähallinnon yhteistyöryhmän valmisteluryhmässä, jossa Ratahallintokeskuksen, Merenkululaitoksen ja Tiehallinnon edustajat ovat pitäneet tärkeänä selvittää yhdessä metsäteollisuuden kanssa, millaisia haasteita tavaravirtamuutokset aiheuttavat väylien pidolle ja kehittämiselle.

1.2 Selvityksen tavoitteet

Selvityksessä arvioidaan Venäjän raakapuun vientitullien korotusten sekä muiden keskeisten metsäteollisuuden toimintaympäristön muutosten vaikutuksia raakapuun tavaravirtoihin ja liikenneverkon kuormitukseen Suomessa. Suomen metsäteollisuuden tavaravirtoja tarkastellaan yhtenä kokonaisuutena. Selvityksessä tarkasteltavia kysymyksiä ovat mm.

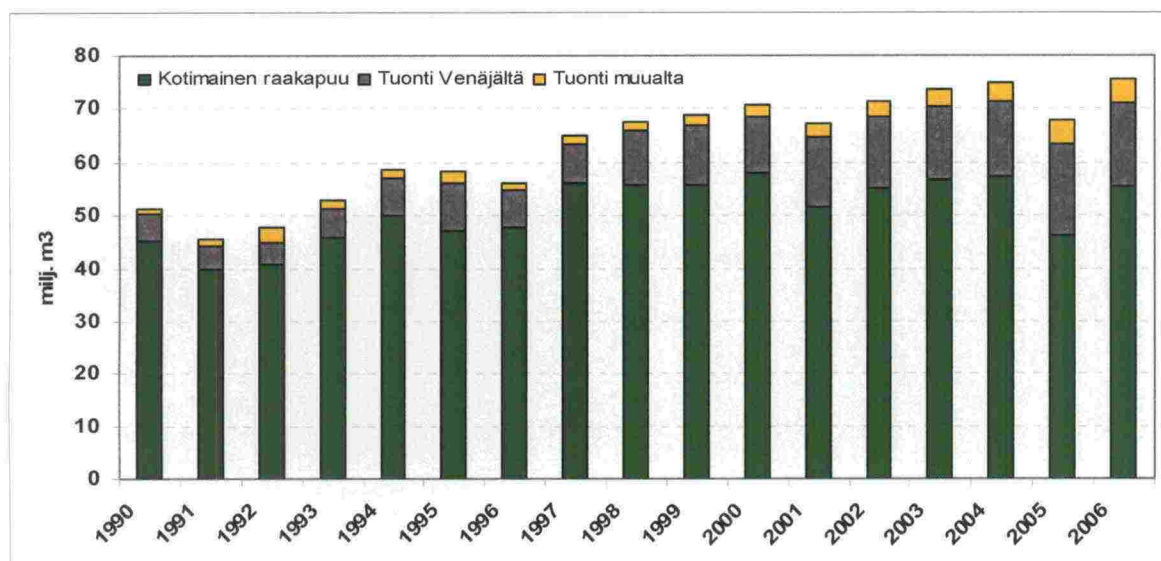
- Mikä on ollut Venäjän raakapuun tuonnin merkitys pitkällä aikavälillä Suomen metsäteollisuuden puunhankinnassa ja tuotannon kehityksessä?
- Miten Venäjän raakapuun vientitullien korotukset vaikuttavat metsäteollisuuden tuotannon kehitykseen ja raakapuun puutavaralajikohtaiseen kokonaistarpeeseen?
- Miten kotimaisen ja tuontipuun kysyntä- ja tarjontamuutokset vaikuttavat tavaravirtojen suuntautumiseen maan eri osissa?
- Miten alueittaiset tavaravirtamuutokset heijastuvat raakapuun kuljetuksissa käytettäviin kuljetusmuotoihin ja kuljetusketjuihin?
- Miten tavaravirtamuutokset vaikuttavat rautatie-, tie- ja vesiväyläverkon (ml. satamat) kuormitukseen ja mahdollisiin kehittämistarpeisiin?

Laadittu selvitys perustuu raakapuun käyttöä ja kuljetuksia koskeviin tilastoihin ja selvityksiin (mm. Merenkululaitoksen meriväylien syventämishankkeita koskevat selvitykset) sekä metsäteollisuuden asiantuntijoiden haastatteluihin. Haastateltavana olleet henkilöt on esitetty liitteessä 1.

2 PUUN KÄYTTÖ JA RAAKAPUUKULJETUKSET

2.1 Suomen metsäteollisuuden raakapuun käyttö

Suomen metsäteollisuus käyttää vuosittain yli 70 miljoonaa kuutiota raakapuuta (kuva 1). Tästä noin neljännes on tuontipuuta. Vuonna 2006 metsäteollisuus käytti raakapuuta 76 miljoonaa kuutiota, mikä oli enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Metsäteollisuuden eri toimialoista eniten raakapuuta käyttää selluteollisuus. Vuonna 2006 selluteollisuuden raakapuuntarve oli 32 miljoonaa kuutiota. Toiseksi suurin puun käyttäjä oli sahateollisuus 27 miljoonan kuution käytöllään. Eri puutavaralajeista metsäteollisuus käytti eniten kuusitukkia (n. 16 milj. m³). Lähes yhtä paljon käytettiin mänty- ja lehtikuitupuuta (taulukko 1).



Kuva 1. Suomen metsäteollisuuden raakapuun käyttö vuosina 1990–2006 (Metsäteollisuus ry, Metsäntutkimuslaitos).

Taulukko 1. Metsäteollisuuden puunkäyttö toimialoittain ja puutavaralajeittain vuonna 2006 (Metsäteollisuus ry).

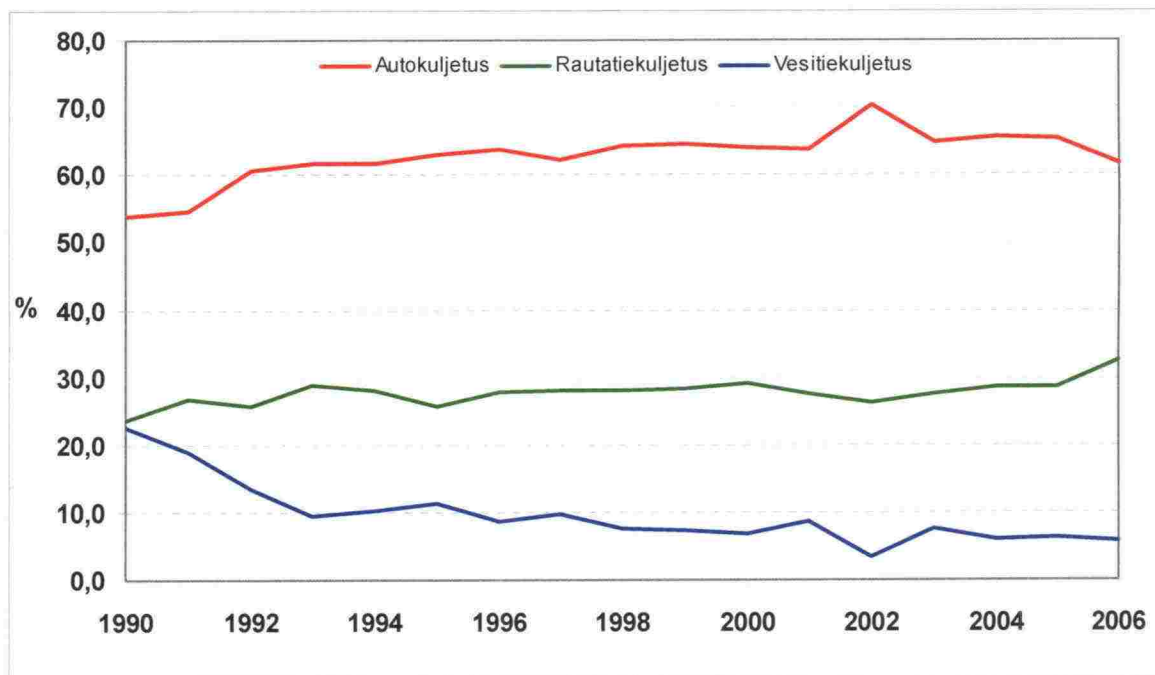
Toimiala	Puun käyttö [milj. m ³]	Puutavaralaji	Puun käyttö [milj. m ³]
Metsäteollisuus yhteensä	75,5	Yhteensä	75,5
Puuteollisuus	32,0	Tukkipuu	30,2
Sahateollisuus	27,3	Mäntytukki	12,3
Vaneriteollisuus	4,1	Kuusitukki	15,9
Muu puutuoteteollisuus	0,5	Lehtitukki	2,0
Massateollisuus	43,5	Kuitupuu	42,8
Mekaaniset massat	10,1	Mäntykuitupuu	15,6
Puolikemialliset massat	1,0	Kuusikuitupuu	12,1
Selluteollisuus	32,4	Lehtikuitupuu	15,1
		Tuontihake	2,5

2.2 Kotimaan raakapuukuljetukset

Merkittävä osa Suomen tavaraliikenteestä muodostuu metsäsektorin kuljetuksista. Vuonna 2006 puun ja metsäteollisuustuotteiden osuus kattoi 29 % tieliikenteen ja 51 % rautateiden kuljetussuoritteesta. Valtaosa kuljetuksista on puuraaka-aineen kuljetuksia tuotantolaitoksille. Pääasiallinen kaukokuljetusmuoto on suora autokuljetus. Myös rautatie- ja vesitiekuljetuksiin sisältyy yleensä autokuljetus kuljetusketjun alkuvaiheessa, joten käytännössä kaikki puutavara kuljetetaan ainakin osittain autolla.

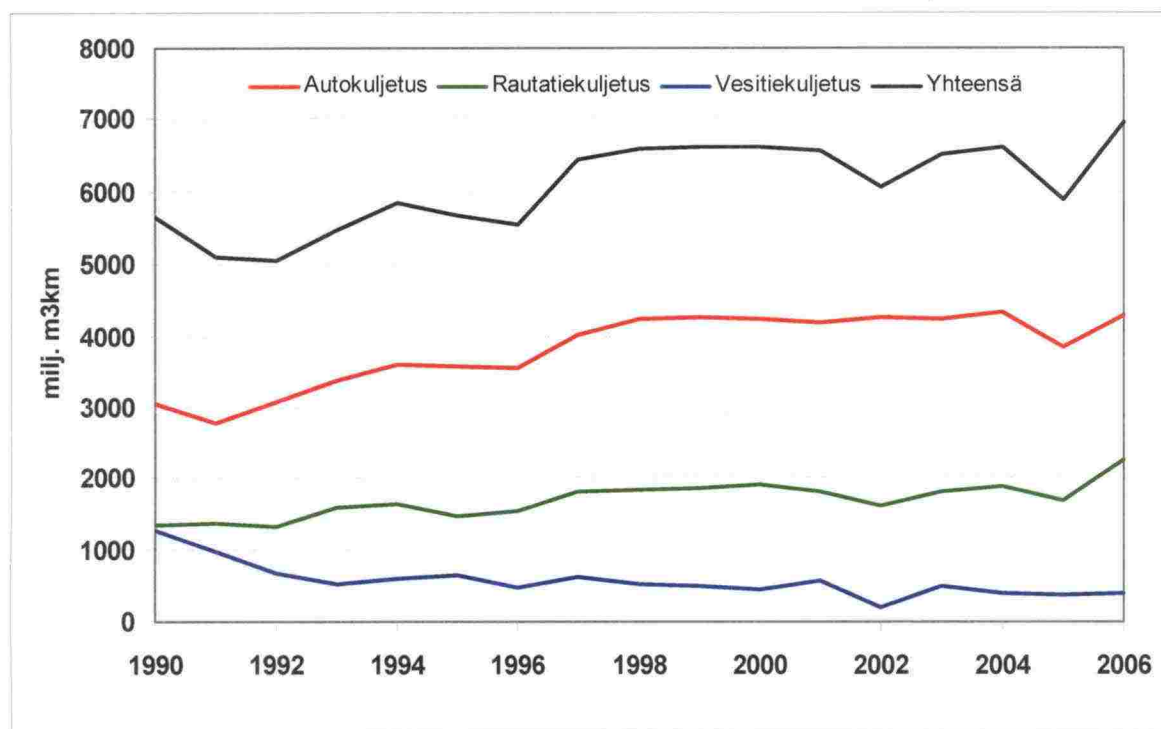
Vuonna 2006 puukuljetusten osuus tiekuljetusten tonnimäärästä oli 11 % ja tieliikenteen kuljetussuoritteesta 16 %. Vuonna 2006 rautateitse kuljetetusta 44 miljoonasta tonnista oli raakapuuta 40 %. Puun osuus rautatieliikenteen kuljetussuoritteesta oli 26 %. Saimaalla puuta kuljetetaan uittaan ja proomukuljetuksina. Vuonna 2006 uiton määrä oli vajaa 1,1 miljoonaa kuutiota ja aluskuljetusten vajaa 0,5 miljoonaa kuutiota.

Tuotantolaitoksille vuonna 2006 saapuneesta raakapuusta 77 % tuotiin tiekuljetuksina, 19 % rautatiekuljetuksina ja 3 % vesitiekuljetuksina. Kuljetussuoritteena mitattuna tiekuljetusten osuus oli noin 62 %, rautatiekuljetusten noin 33 % ja vesitiekuljetusten noin 5 %. Vesitiekuljetusten 1990-luvun alun romahduksen (Kemijoen irtouiton loppumisen) jälkeen kuljetusmuotojen markkinaosuuksissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia (kuvat 2–3).



Kuva 2. Eri kuljetusmuotojen osuudet kotimaan raakapuun kuljetussuoritteista vuosina 1990–2006 (Metsäteho Oy).

Vuonna 2006 kotimaisen puun kaukokuljetuksen keskimääräinen kuljetusmatka oli 151 kilometriä. Suoran autokuljetusten keskimääräinen pituus oli 197 kilometriä, rautatiekuljetusketjun 300 kilometriä ja vesitiekuljetusketjun 298 kilometriä. Kaukokuljetuksen keskimääräinen kustannus oli suorissa tiekuljetuksissa 5,3 senttiä/m³km, rautatiekuljetusketjussa 3,0 senttiä/m³km ja vesitiekuljetusketjussa 2,6 senttiä/m³km. Kotimaan kaukokuljetuksen kokonaiskustannukset olivat 289 milj. euroa (Metsäteho Oy).



Kuva 3. Eri kuljetusmuotojen kuljetussuoritteet kotimaan raakapuukuljetuksissa vuosina 1990–2006 (Metsäteho Oy).

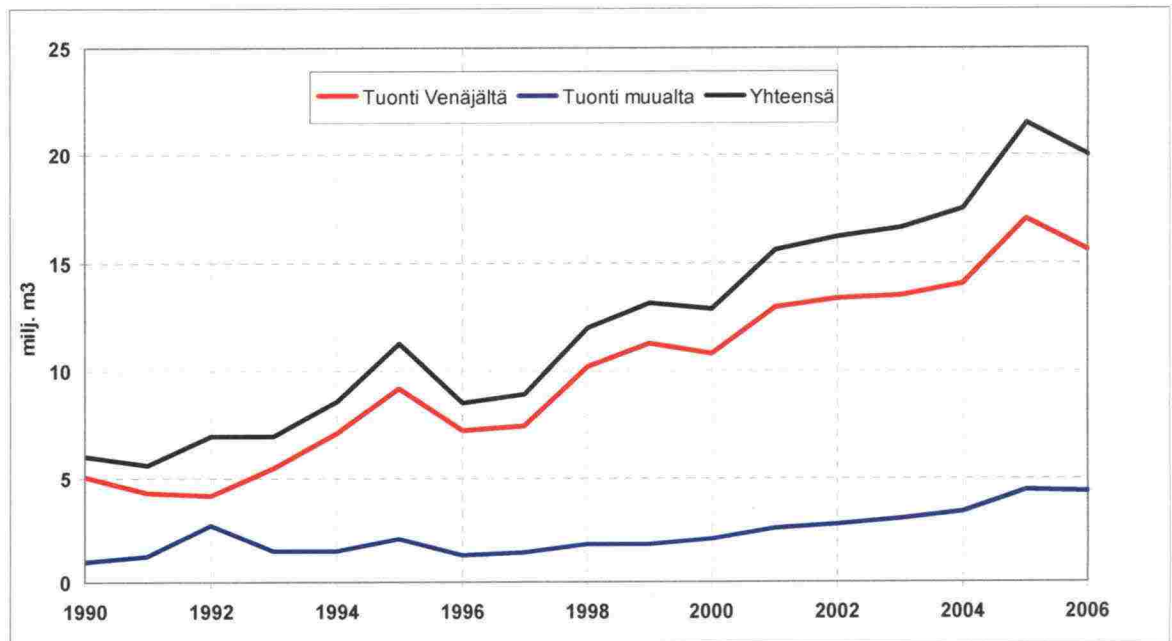
2.3 Raakapuun tuonti

Metsäteollisuuden tuontipuun käyttö on kasvanut voimakkaasti 1990-luvun puolivälistä alkaen, koska kotimaista puuta ei ole saatu riittävästi tyydyttämään kasvaneen tuotannon tarpeita. Vuonna 2006 tuontipuun määrä oli yli 19,2 miljoonaa kuutiota eli neljäsoset kaikesta metsäteollisuuden käyttämästä puusta (kuva 4).

Venäjä on selvästi merkittävin Suomen metsäteollisuuden raakapuun tuontimaa. Tuontipuusta noin 80 % on hankittu Venäjältä ja loput Baltian maista, muualta Itämeren ympäristöstä sekä Brittein saarilta. Ajoittain puuta on tuotu myös Etelä- ja Pohjois-Amerikasta. Vuonna 2006 puuta tuotiin Venäjältä 15,3 miljoonaa kuutiota. Metsäteollisuuden arvioiden mukaan tuonti väheni vuonna 2007 noin 25–30 %. Heinäkuun 2007 alussa nousseilla Venäjän puutulleilla ei kuitenkaan ollut oleellista vaikutusta tuonnin vähenemiseen, vaan syynä olivat leudosta talvesta aiheutuneet vaikeat korjuuolosuhteet.

Merkittävin osa tuontipuusta on paperin valmistuksessa käytettävää lehtikuitupuuta. Metsäteollisuuden Suomessa käyttämästä lehtikuitupuusta yli puolet tuodaan ulkomailta. Tuonnin tärkein puutavaralaji on koivukuitu, jonka osuus Venäjän tuonnista

on viime vuosina ollut noin 40 % ja metsäteollisuuden koivukuidun käytöstä lähes puolet. Vuonna 2006 koivukuitua tuotiin Venäjältä 6,4 miljoonaa kuutiota. Viime vuosina on kasvanut nopeasti myös havutukin tuonti. Vuonna 2006 tukkipuuta tuotiin Venäjältä 4,3 miljoonaa kuutiota, josta kuusitukin osuus oli 2,1 miljoonaa kuutiota (taulukko 2)



Kuva 4. Raakapuun tuonti Suomeen vuosina 1990–2006 (Tullihallitus, Metsäntutkimuslaitos).

Taulukko 2. Teollisuuden raakapuun käyttö ja Venäjän puun osuus käytöstä vuonna 2006 (Metsäteollisuus ry).

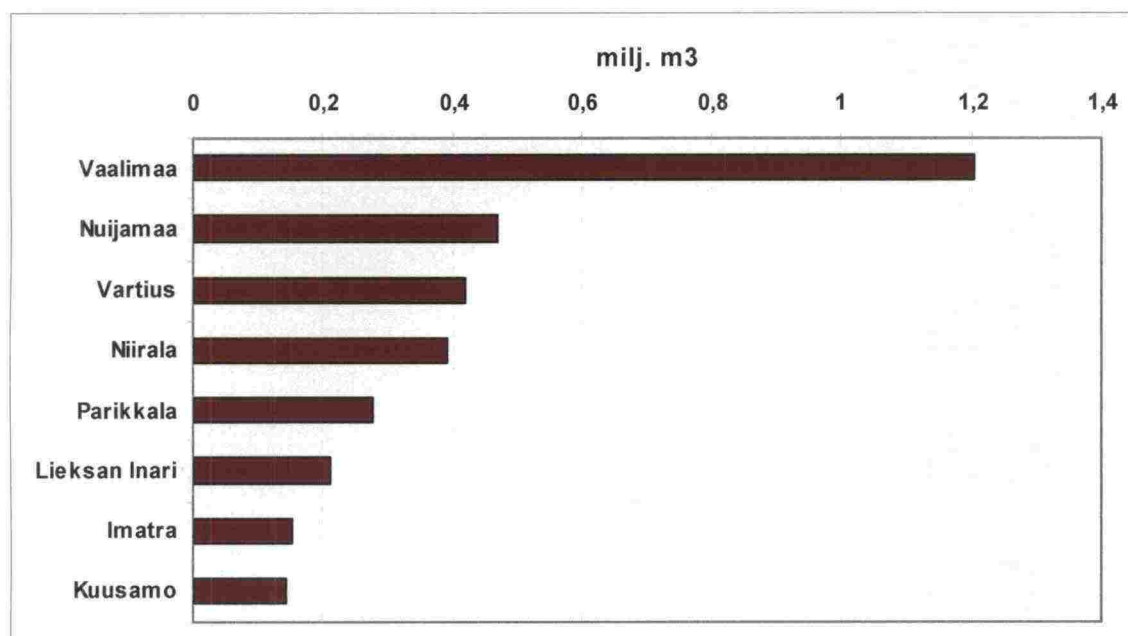
	Kotimaisen puun käyttö	Tuontipuun käyttö	Puun käyttö yhteensä	Tuonti Venäjältä	Venäjän puun osuus käytöstä
	(milj. m ³)	(milj. m ³)	(milj. m ³)	(milj. m ³)	(%)
Yhteensä	56,3	19,2	75,5	15,3	20,3
Tukkipuu	26,1	4,1	30,2	4,3	14,2
Mäntytukki	11,1	1,2	12,3	1,3	10,6
Kuusitukki	13,9	2,0	15,9	2,1	13,2
Lehtitukki	1,1	0,9	2,0	0,9	45,0
Kuitupuu	30,3	12,6	42,8	9,6	22,4
Mäntykuitupuu	13,9	1,7	15,6	1,1	7,1
Kuusikuitupuu	9,6	2,5	12,1	1,6	13,2
Lehtikuitupuu ¹	6,7	8,4	15,1	6,9	45,7
Tuontihake	-	2,5	2,5	1,3	52,0

¹ Haapaa 1,3 ja eukalyptusta 0,4 miljoonaa kuutiota

Tuonnin kuljetustavat ja rajanylityspaikat

Rautatiekuljetusten osuus puun tuonnista on ollut lähes puolet. Vuonna 2006 puuta tuotiin Suomeen rautateitse 8,3 miljoonaa kuutiota eli 43 % koko raakapuun tuonnista. Kaikki rautateitse tuotava puu on lähtöisin Venäjältä. Imatrankoski oli tärkein rajanylityspaikka 4,3 miljoonaa kuution tuonnillaan. Niiralan kautta puuta tuotiin noin 2,5 miljoonaa kuutiota ja Vainikkalan kautta noin 1,5 miljoonaa kuutiota.

Maantiekuljetusten osuus puuntuonnista on ollut noin neljännes. Vuonna 2006 puuta tuotiin maanteitse 4,7 miljoonaa kuutiota eli 24 % koko tuonnista. Eniten puuta tuodaan autoilla Vaalimaan raja-aseman kautta (1,2 milj. m³). Muita tärkeitä autokuljetusten rajanylityspaikkoja ovat Nuijamaa, Vartius, Niirala, Parikkala, Lieksa, Inari, Imatra ja Kuusamo. Puuta tuodaan myös pienempien rajanylityspaikkojen kautta (kuva 5).

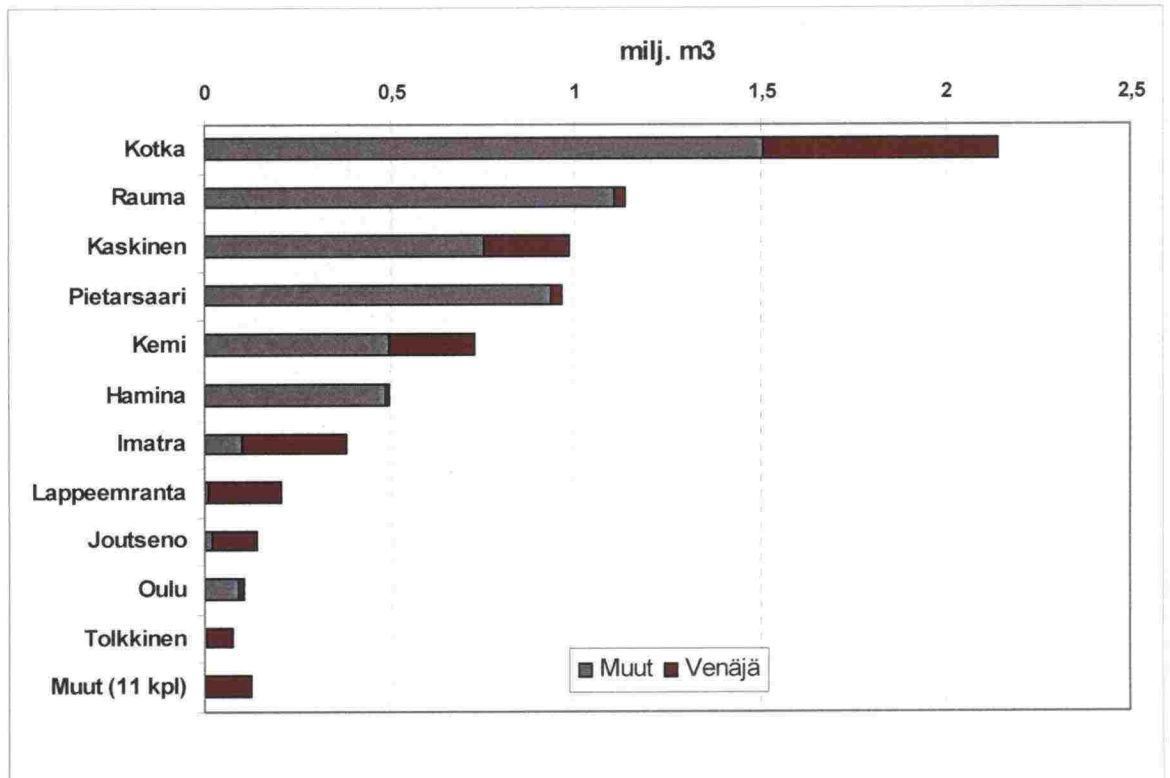


Kuva 5. Puun tuonti maanteitse rajanylityspaikoittain 2006¹ (Itäinen tullipiiri).

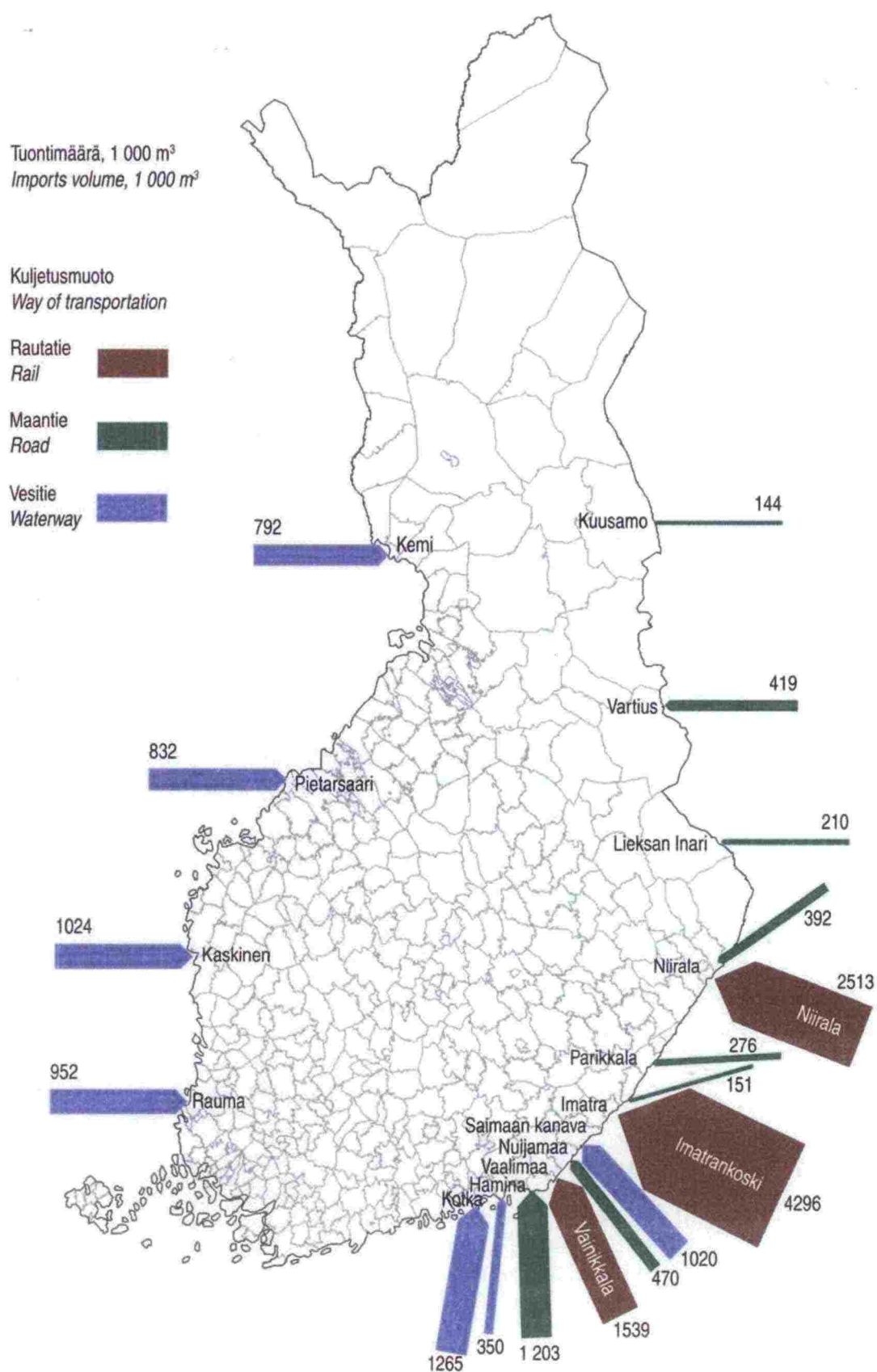
Vesitiekuljetusten osuus puun tuonnista on ollut noin kolmannes. Vuonna 2007 puuta tuotiin aluksilla noin 6,3 miljoonaa kuutiota. Tästä noin 40 % tuotiin Baltian maista, noin neljännes Venäjältä, noin neljännes muualta Itämeren alueelta ja noin 10 % Euroopan ulkopuolelta. Vilkkain tuontisatama oli Kotka, jonne myös tuotiin eniten venäläistä puuta (n. 0,6 milj. m³). Saimaan kanavan kautta tuotiin noin 0,8 miljoonaa kuutiota, josta venäläistä puuta oli noin 0,6 miljoonaa kuutiota. Merkittävimmät tuontisatamat Saimaalla olivat Lappeenranta ja Imatra. Venäjän puuta tuotiin myös Pohjanlahden satamiin, lähinnä Kaskisiin ja Kemiin (kuva 6).

Puun tuonti kaikilla kuljetustavoilla on esitetty rajanylityspaikoittain/satamittain kuvassa 7.

¹ Rajanylityspaikat, joiden kautta tuotu puumäärä ylitti 100 000 m³



Kuva 6. Puun tuonti satamittain vuonna 2007 (Merenkululaitos).



Kuva 7. Puun tuonti Suomeen rajanylityspaikoittain 2006¹ (Metsäntutkimuslaitos).

¹ Sisältää rajanylityspaikat, joiden kautta tuotu määrä ylitti 100 000 kuutiota puuta.

3 VENÄJÄN RAAKAPUUN VIENTITULLIEN KOROTUKSET

3.1 Vientitullien kehitys ja korotusten tavoitteet

Venäjä päätti helmikuussa 2007 korottaa raakapuun vientitulleja asteittain. Ensimmäiset korotukset tulivat voimaan heinäkuun 2007 alusta, jolloin raakapuun vientitulleja korotettiin aiemmasta 0–4 eurosta vähintään 10 euroon kuutiolta. Merkittävin korotus on odotettavissa vuoden 2009 alussa, jolloin tullit nousevat 50 euroon kuutiolta. Korotukset eivät koske hakkeen vientitullia, joka tällä hetkellä on 5 % tullausarvosta. Venäjän vientitullien kehitys ja Venäjän ilmoittama vientitullien korotusaikataulu on seuraava:

1.1.2005

- Mänty, kuusi: 2,5 €/m³

1.6.2006

- Mänty, kuusi: 4 €/m³

1.7.2007

- Mänty, kuusi, ja latvaläpimitaltaan yli 15 cm koivu: 20 % tullausarvosta tai vähintään 10 €/m³
- Haapa: 10 % tullausarvosta tai vähintään 5 €/m³

1.4.2008

- Mänty, kuusi ja latvaläpimitaltaan yli 15 cm koivu: 25 % tullausarvosta tai vähintään 15 €/m³
- Haapa: 10 % tullausarvosta tai vähintään 5 €/m³

1.1.2009

- Mänty, kuusi, haapa ja latvaläpimitaltaan yli 15 cm koivu: 80 % tullausarvosta tai vähintään 50 €/m³

1.1.2011

- Mänty, kuusi, koivu ja haapa: 80 % tullausarvosta tai vähintään 50 €/m³

Venäjä on ilmoittanut korotusten tavoitteeksi oman metsäteollisuutensa edistämisen, tuotteiden jalostusasteen nostamisen sekä ulkomaisten investointien lisäämisen Venäjällä. Tällöin puuta jalostettaisiin enemmän maan sisällä ja viennin painopiste siirtyisi raakapuusta jalostettuihin tuotteisiin. Tämä on osa Venäjän laajempaa pyrkimystä monipuolistaa talouden tuotantorakennetta ja vähentää riippuvuutta raaka-ainetuloista. Nykyisin raakapuun osuus Venäjän vientituloista on muutamia prosentteja. Tällä hetkellä ulkomaisia investointeja Venäjälle rajoittavat mm. huonokuntoinen infrastruktuuri, lainsäädäntö sekä osaavan työvoiman puute. Myös vientitullien asettamisella saattaa olla negatiivisia vaikutuksia ulkomaisten yritysten investointihalukkuuteen.

Epävarmuutta raakapuun tuonnissa lisää myös Venäjän uhkaus sulkea puolet noin 70 Suomen ja Venäjän rajalla sijaitsevasta puun tullausasemasta. Maaliskuussa 2008 toteutettavaksi suunniteltu toimenpide on ainakin toistaiseksi saatu torjuttua Suomen taholta.

3.2 Tullien korotusten vaikutukset puun tuontimääriin

Vuonna 2007 tuonti Venäjältä väheni noin 25–30 % vuoteen 2006 verrattuna. Vaikka puutullien ensimmäinen korotus tuli voimaan vuoden 2007 heinäkuussa, ei tällä ollut merkittävää vaikutusta tuonnin vähenemiseen. Korotus vähensi ainoastaan pienten tukkipuuta käyttävien yritysten tuontia. Tärkein syy tuonnin laskuun oli Venäjän leudon talven aiheuttamat huonot puun korjuu- ja kuljetusolosuhteet. Tuontia rajoitti myös Venäjän metsälain muutokseen liittyneet epäselvyydet, minkä vuoksi hakkuuoikeuksien saanti oli hankalaa. Myös puun hinnan nousu Venäjällä vaikutti osaltaan tuonnin määrän vähenemiseen. Huhtikuun alussa 2008 tulevalla viiden euron korotuksella arvioidaan olevan myös vain vähäinen puun tuontia rajoittava vaikutus.

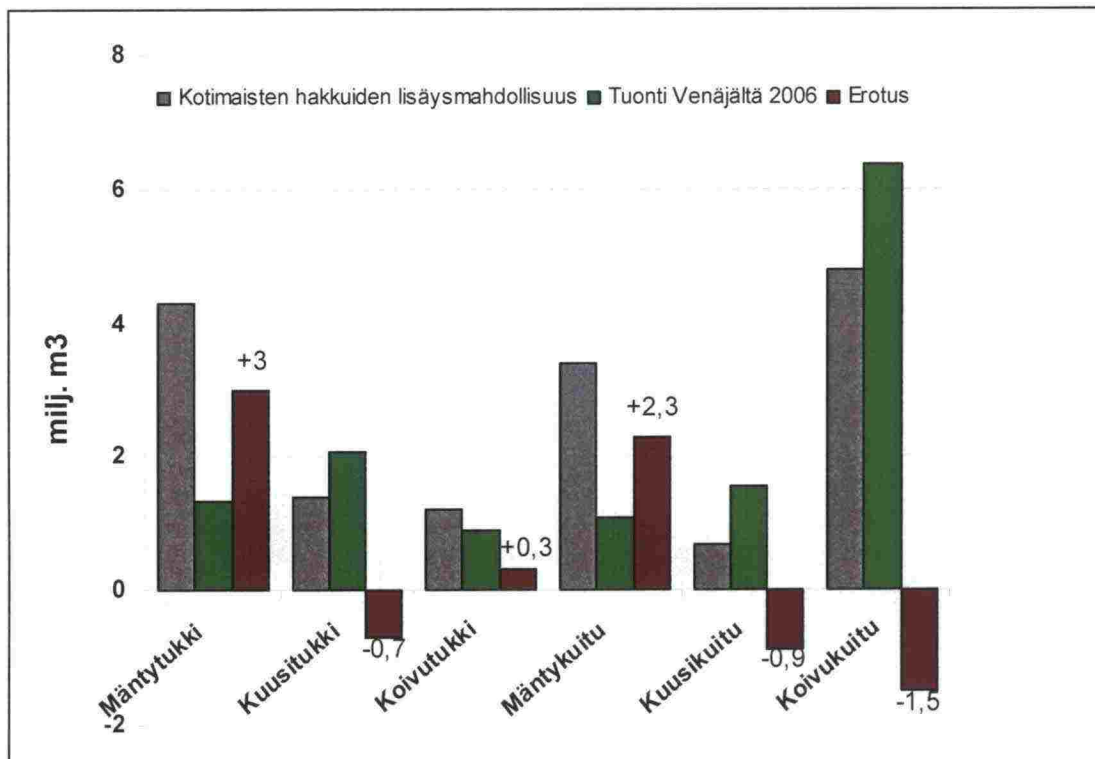
Mikäli Venäjän esittämä 35 euron lisäkorotus tulee voimaan vuoden 2009 alussa, arvioidaan puun tuonnin loppuvan lähes kokonaan. Venäläisen puun keskimääräinen vientihinta oli vuoden 2006 alussa noin 60 euroa. Jos tähän lisätään 50 euron suuruinen tulli, ei venäläinen puu ole enää kilpailukyistä. Puun tullittoman hinnan tulisikin laskea huomattavasti, jotta venäläiselle puulle olisi enää kysyntää Suomessa. Hinnan merkittävää laskua ei kuitenkaan pidetä todennäköisenä Venäjän yleisesti nousevan kustannustason vuoksi.

3.3 Mahdollisuudet kotimaisen puun käytön lisäämiseen

Suomen metsäteollisuuden raakapuun käytöstä noin viidennes on tullut Venäjältä. Venäjän raakapuun osuus on niin merkittävä, ettei sitä välttämättä pystytä korvaamaan täysin muualta tuodulla puulla tai lisäämällä kotimaisen markkinapuun hankintaa. Metsäyhtiöt eivät pysty juurikaan lisäämään hakkuitaan omistamissaan metsissä. Myöskään valtion metsistä ei ole hakattavissa merkittävästi nykyistä suurempia puumääriä mm. suojelupaineiden vuoksi. Merkittävät mahdollisuudet lisätä hakkuita on ainoastaan yksityismetsissä.

Toteutunut teollisuuspuun hakkuukertymä on ollut 2000-luvulla keskimäärin noin 56 miljoonaa kuutiota. Suomessa puuston vuotuinen kasvu ylittää noin kolmella-kymmenellä miljoonalla kuutiolla vuotuisen kokonaispoistuman. Metsien talouskäyttöä rajoittavat kuitenkin monet tekijät, kuten metsien ikärakenne, suojelupäätökset, muut maankäyttötarpeet sekä vaikeat puunkorjuu- ja kuljetusolosuhteet. Suurimmaksi kestäväksi hakkuukertymäksi vuoteen 2015 asti on arvioitu noin 72 miljoonaa kuutiota vuodessa. Hakkuita voidaan siten lisätä noin 16 miljoonalla kuutiolla, joka on samaa suuruusluokkaa kuin viime vuosien tuonti Venäjältä.

Puutavaralajeittain tarkasteltuna Venäjän puuta ei voida kuitenkaan kokonaan korvata kotimaisella markkinapuulla. Eniten pulaa tulee olemaan koivu- ja kuusikuidusta (kuva 8). Puupulaa voidaan jonkin verran lieventää muuttamalla sellun tuotantolinjoja koivukuidun käytöstä havukuidun käyttöön. Tämä lisäisi kuitenkin puun tarvetta, sillä sellun valmistaminen havupuusta vaatii noin 30 % enemmän puuta kuin koivusta valmistaminen. Kotimaisen puun hankinnan lisäämisen esteenä voi olla myös paheneva pula metsäkoneiden ja puutavara-autojen kuljettajista. Lisäksi Suomen liikenneverkon nykyinen kunto ei mahdollista tehokasta puunhankintaa ympäri vuoden.



Kuva 8. Venäjän tuonnin korvaamismahdollisuudet kotimaan metsävarojen avulla (Metsäteollisuus ry, Metsäntutkimuslaitos).

Venäjän puuta on vaikea korvata myös muulla lähialueiden tuonnilla. Baltian ja muun Itämeren alueen puusta kilpailevat Suomen metsäteollisuuden ohella myös kunkin maan oma teollisuus. Kilpailun seurauksena puun hinta on myös noussut voimakkaasti esimerkiksi Baltiassa. Vuonna 2006 Baltiasta tuotiin noin 2,8 miljoonaa kuutiota puuta.

Raakapuun tuontia on mahdollisuus lisätä myös kaukomailta, esimerkiksi Etelä- ja Pohjois-Amerikasta. Venäjän vientitullipäätösten vaikutus on jo näkynyt metsäyhtiöiden suunnitelmissa lisätä Etelä-Amerikan eukalyptuspuun käyttöä. Puun kaukotuonnin kannattavuus edellyttää, että kuljetuksissa voidaan käyttää suuria aluksia, joihin voidaan lastata vähintään 40 000 tonnia pyöreää puuta tai haketta. Puun kaukotuonti on kannattavaa vain rannikon tuotantolaitoksille, sillä puun siirtokuormausta ja jatkokuljetus on kallista. Kaukotuonnin jatkumiseen vaikuttaa osaltaan etelä- ja pohjois-amerikkalaisen puun hinnan kehitys sekä merirahtien kehitys.

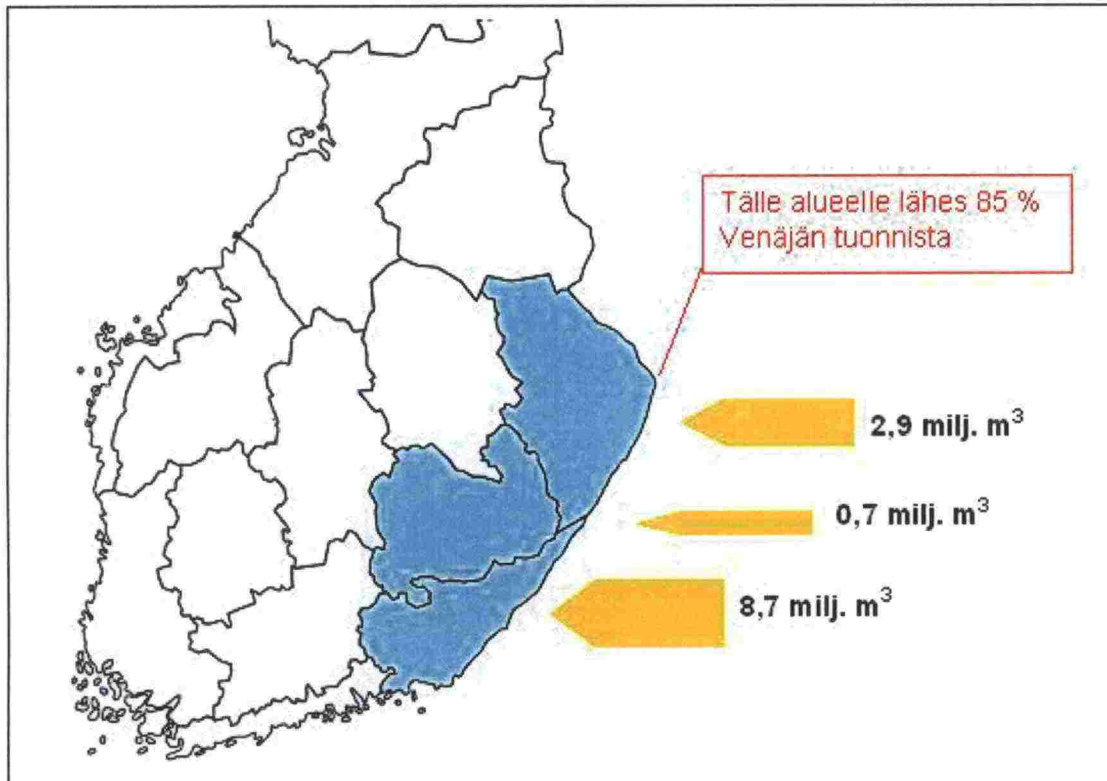
Teollisuus on lisännyt myös sellun tuontia Etelä-Amerikasta. Sellun tuonnin lisääminen puun tuonnin asemasta onkin yksi vaihtoehdoista turvata Suomen paperiteollisuuden tuotanto ja sopeutua uuteen tilanteeseen. Käytännössä tämä merkitsisi Suomen oman selluntuotannon supistamista ja mahdollisesti uusia tuotantolaitosten lakkautuksia.

3.4 Puutullien vaikutukset kotimaan tavaravirtoihin

Suomen metsäteollisuus saattaa olla merkittävien rakenteellisten muutosten edessä, mikäli Venäjän raakapuutullit tulevat täysimääräisinä voimaan. Synkimpien arvioiden mukaan useita suomalaisia tuotantolaitoksia tullaan lakkauttamaan ja tuhansia työpaikkoja menetetään. Suomen pankin tekemän riskilaskelman mukaan metsä-

teollisuuden tuotanto supistuu noin 10 %, bruttokansantuote puoli prosenttia ja työllisyys noin 8000 henkeä, jos Venäjän tuonnista pystytään korvaamaan vain puolet. Suomen metsäteollisuus on aloittanut jo sopeutumisen Venäjän tuonnin loppumiseen. Riippuvuutta koivusta on vähennetty kääntämällä tuotantolinjoja havusellulle. Sopeutuminen näkyy myös eukalyptuspuun ja siitä tehdyn sellun tuonnin kasvuna.

Venäjän tuonti on palvellut pääasiassa Itä-Suomen metsäteollisuutta, sillä lähes 85 % Venäjän tuonnista on suuntautunut Kaakkois-Suomen, Etelä-Savon ja Pohjois-Karjalan metsäkeskuksiin (kuva 9). Kaakkois-Suomen metsäteollisuudessa tuontipuun osuus on ollut noin puolet ja Pohjois-Karjalan selluteollisuudessa lähes kaksi kolmasosaa puun kokonaiskäytöstä.

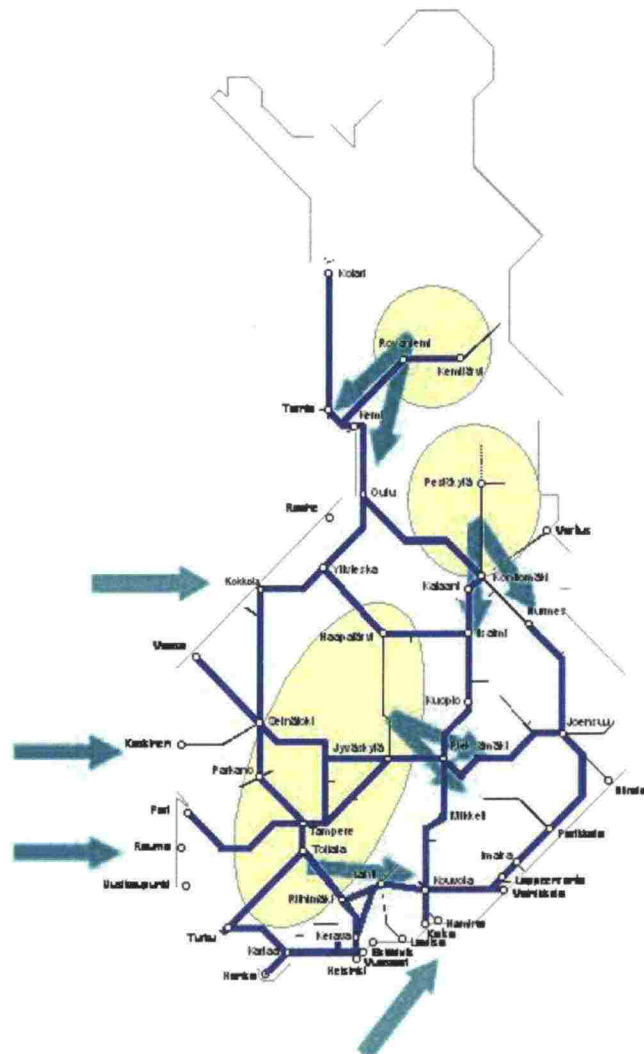


Kuva 9. Venäjältä tuodun puun pääasiallinen käyttöalue ¹ (Metsäteollisuus ry, Metsäntutkimuslaitos).

¹ Kaakkois-Suomen tuonnista oli haketta n. 1,9 milj. m³

Venäjän puutullien vuoksi kilpailu kotimaisesta puusta tulee kasvamaan, jolloin tuotantolaitokset pyrkivät laajentamaan hankinta-alueitaan. Kotimaisen markkinapuun kysynnän ja tarjonnan alueellinen epätasapaino tulee lisäämään kuljetuksia Länsi- ja Keski-Suomesta Itä-Suomeen sekä Kainuusta Pohjois-Karjalaan. Mikäli esimerkiksi Kaakkois-Suomen metsäkeskuksen Venäjän tuonti pystytään korvaamaan kokonaan, on kyse todella merkittävistä tavaravirtamuutoksista. Käytännössä tämä tarkoittaisi 7 miljoonaa kuution raakapuuvirtaa. Merkittävä vaikutus raakapuun tavaravirtoihin on myös Kemijärven tehtaan lakkauttamisella, sillä se vapauttaa teollisuuden käyttöön lähes 1,5 miljoonaa kuutiota puuta. Valtaosa tästä puusta tulee suuntautumaan Oulun ja Kemian tuotantolaitoksille.

Pohjanlahden ja osittain myös Suomenlahden rannikolla sijaitsevien tuotantolaitosten puunsaanti pyritään turvaamaan puun merituontia lisäämällä. Tällöin nykyistä suurempi osa läntisessä ja keskisessä Suomessa hakattavasta puusta voidaan käyttää Itä-Suomen tuotantolaitoksilla (kuva 10). Merkittävimmät merituonnin lisäykset koskevat Kaskisten ja Pietarsaaren tuotantolaitoksia. Suomenlahdella tuonti kasvaa erityisesti Kotkan Hallan satamassa, josta puuta kuljetetaan kuorma-autoilla mm. Kuusankoskelle.



Kuva 10. Merkittävimmät raakapuun kotimaankuljetusten ja meritse tapahtuvan tuonnin kasvusuunnat.

Osa lisääntyvistä kotimaan kuljetuksista hoidetaan kuorma-autoilla suoraan tehtaille ja osa välivarastoihin odottamaan joko rautateitse tai maanteitse tapahtuvaa jatkokuljetusta. Koska kaikki puu lähtee metsästä autoilla, tulee autokuljetusten määrä kasvamaan merkittävästi. Kuljetussuoritteissa mitattuna suurin kasvu tulee kohdistumaan kuitenkin rautatiekuljetuksiin. Metsäteollisuuden esittämien arvioiden mukaan 40–50 % kotimaisten hakkuiden lisäyksestä tullaan hoitamaan rautatiekuljetuksina. Rautatiekuljetusten kasvun vuoksi teollisuus on yhdessä VR Cargon kanssa kehittämässä raakapuuterminaaliverkostoa, jonka tavoitteena on ennen kaikkea tehostaa raakapuun kuljetusjärjestelmää ja tasoittaa kelirikosta aiheutuvia kuljetusten kausivaihteluita.

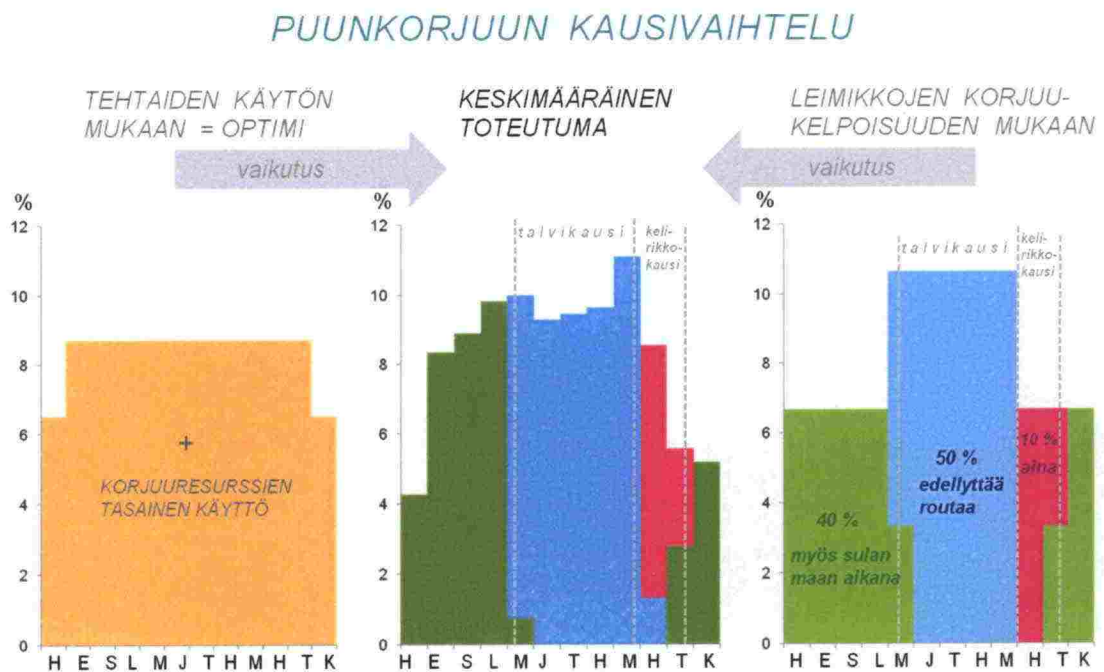
Venäjän raakapuutuonnin loppuminen vähentäisi merkittävästi Saimaan kanavan kuljetuksia, sillä valtaosa kanavan raakapuukuljetuksista on venäläisen puun kuljetuksia. Sen sijaan kotimaisen markkinapuun kuljetukset tulisivat lisääntymään Pohjois-Saimaalta Etelä-Saimaalle Lappeenrannan, Joutsenon ja Imatran tuotantolaitoksille. Uitto on nopea, ympäristöystävällinen ja kustannustehokas tapa kuljettaa suuria puumääriä ja samalla se toimii eräänlaisena varastona.

4 LIIKENNEVERKON KEHITTÄMISTARPEET

4.1 Kausivaihteluiden tasoittaminen

Metsäteollisuuden tuotantolaitokset sijaitsevat ympäri Suomea ja puukuljetuksissa käytetään Suomen tie- ja rataverkkoa kauttaaltaan. Kotimaisen puuraaka-aineen hankinnan lisääminen sekä teollisuutta energiakäyttöön edellyttää toimivaa liikenneväylästä sen kaikilta osin. Nykyisin puuta ei tule vuosittain markkinoille läheskään kestävien hakkuumahdollisuuksien mukaisia määriä, mikä on seurausta osittain liikenneverkon huonosta kunnosta. Kotimaisen puun käytön lisääminen ja tuontiriippuvuuden vähentäminen on tärkeä tavoite, vaikka raakapuutullien maksimikorotukset eivät toteutuisikaan.

Keskeinen tekijä kotimaisen puuntuotannon lisäämisessä on puunkorjuun kausivaihtelun vähentäminen (kuva 11). Tavoitteen saavuttaminen edellyttää panostusta toisaalta kuljetusinfrastruktuuriin ja toisaalta raakapuun korjuun ja kuljetusten toimintamallin kehittämiseen. Kausivaihteluiden tasaamisen avulla voitaisiin vähentää myös puunhankinnan resurssipulaa ja vähentää kelirikon aikaisia korjuukaluston seisokkeja, raaka-aineen laadun heikkenemistä ja puun varastointia.



Kuva 11. Raakapuun korjuun kausivaihtelut (Harri Rumpunen, Metsäteollisuus ry).

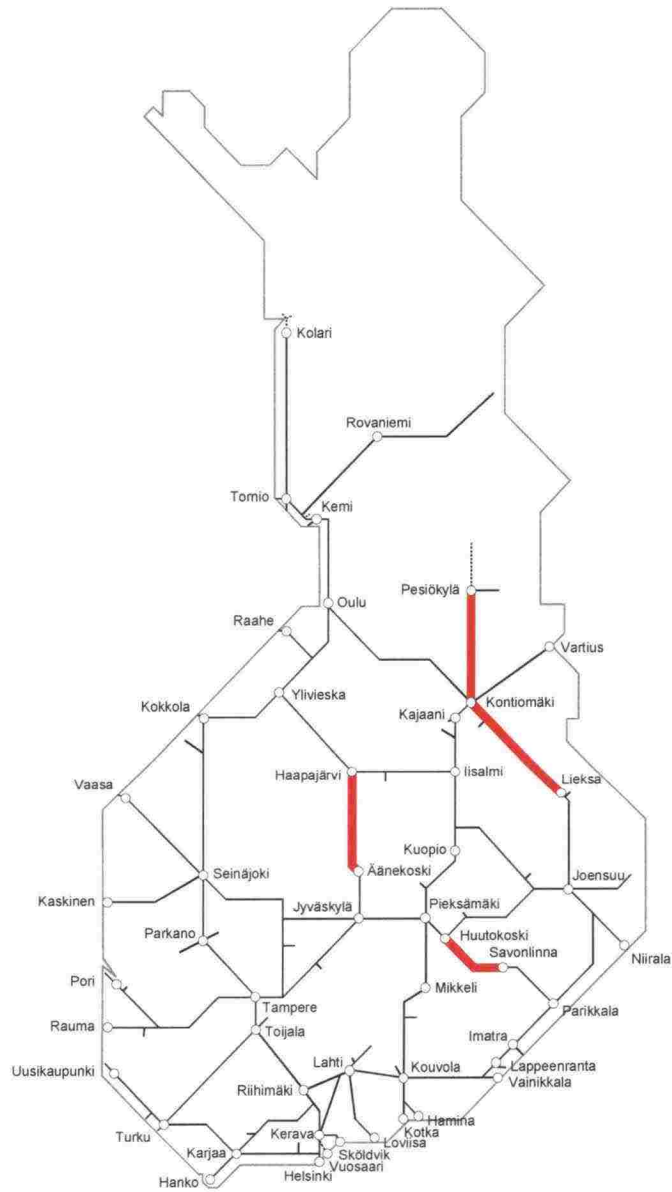
4.2 Rataverkko

Kotimaisen markkinapuun lisääntyvät rautatiekuljetukset edellyttävät merkittäviä rataverkon parantamistarvetta ja koko puukuljetusjärjestelmän kehittämistä. Kuljetusten kasvun pullonkaulaksi voi muodostua kuormauspaikkojen ja ratapihojen riittämätön kapasiteetti ja niiden kunto. Kuormauspaikkojen infrastruktuuria tulee kehittää vastaamaan kasvavaa kuljetustarvetta. Lisäksi raakapuukuljetuksiin käytettävien rata-
pihojen ja lastauspaikkojen (sivuraiteet) käytettävyys on varmistettava ja toteutettava vaadittavat perusrannukset.

Rautatiekuljetusten lisääntyessä myös vaunukaluston riittävyys voi muodostua ongelmaksi. Tätä silmällä pitäen metsäteollisuus on hankkimassa omia vaunuja, mikä parantaa samalla myös kuljetusten kilpailuttamismahdollisuuksia. Tilannetta voidaan helpottaa myös tehostamalla kaluston kiertonopeutta. Keskitetyt raakapuuterminaalit sekä terminaalien ja tehtaiden välinen pendeliliikenne on yksi mahdollisuus tehostaa kaluston käyttöä. Suomessa on lyhyen ajan sisällä otettu käyttöön viisi uutta raakapuuterminaalia ja verkkoa on suunniteltu laajennettavaksi käsittämään 20–30 terminaalia.

Itä-länsi-suuntaisten kuljetusten kasvaessa Lahti–Luumäki-radan merkitys tulee korostumaan entisestään. Kyseisellä rataosalla on jo nyt pulaa kapasiteetista ja lisäksi radan käynnissä olevat kunnostustoimet tulevat hankaloittamaan liikennöintiä. Merkittävä liikenteen kasvu on odotettavissa myös rataosilla Oulu–Kemi–Rovaniemi–Kemijärvi, jonka liikenteen arvioidaan kasvavan Kemijärven sellutehtaan lakkautuksen vuoksi vajaalla miljoonalla tonnilla vuodessa.

Erittäin merkittävä vaikutus raakapuun kuljetusten kasvulla on myös vähäliikenteisille radoille, joiden varsilta huomattava osa kuljetuksista lähtee. Erityisesti rataosien Äänekoski–Haapajärvi, Savonlinna–Huutokoski sekä Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari ja Nurmes–Vuokatti kuljetusmäärien arvioidaan kasvavan merkittävästi (kuva 12). Liikenteen kasvu voi synnyttää rataosille jopa ajoittaisia kapasiteettiongelmiä harvojen kohtauspaikkojen vuoksi. Vähäliikenteiset radat ovat pääosaltaan huonokuntoisia ja edellyttävät siten peruskorjauksia.



Kuva 12. Raakapuu kuljetusten kannalta tärkeimmät vähäliikenteiset radat.

4.3 Tieverkko

Kotimaan raakapuun kysynnän kasvu lisää autoilla kuljetettavan puun määriä, koska kaikki metsästä lähtevä puutavara kuljetetaan ainakin osan matkaa autoilla. Myös energiapuun käytön kasvu tulee lisäämään tiekuljetusten määrää. Rautatiekuljetusketjun käytön lisääntyessä nykyistä suurempi osa autokuljetuksista tulee olemaan lyhytmatkaisia, alemmalla tieverkolla tapahtuvia kuljetuksia.

Kelirikon vuoksi on jouduttu sulkemaan vuosittain satoja kilometrejä yleisiä teitä raskaalta liikenteeltä. Myös huonokuntoisten ja painorajoitettujen siltojen kasvava määrä aiheuttaa ongelmia puukuljetusten hoidolle. Viime vuosien leutojen talvien vuoksi huonokuntoisten yleisten ja yksityisten teiden kunto on noussut entistä suuremmaksi puuhuollon ongelmaksi. Ilmaston muutoksen arvioidaan lyhentävän talvikautta entisestään ja pidentävän kelirikkokauden pituutta. Kotimaan raakapuun hankinnan lisääminen edellyttää puunkorjuun kausivaihteluiden vähentämistä. Tämän tavoitteen saavuttaminen edellyttää puukuljetuksiin käytettävän alemman tieverkon kunnostamista, puutavaran varastointimahdollisuuksien parantamista sekä rautatie- ja autokuljetustermiinaalien lisääntyvää käyttöä. Autokuljetusten käytön painopisteen siirtäminen tällaisiin lyhytmatkaisiin kuljetuksiin mahdollistaa myös kuljettajapulasta kärsivän alan resurssien nykyistä tehokkaamman käytön.

Kehitettävän rautateiden terminaaliverkoston vuoksi suurin tiekuljetusten kasvu tulee kohdistumaan terminaalien tieyhteyksille sekä muille lastauspaikoille. Terminaali- paikkoja suunniteltaessa tulee alueen hakkuu- ja rautatiekuljetusmahdollisuuksien ohella kiinnittää huomiota terminaalien tieyhteyksiin ja niiden kuntoon. Järjestelmän toimivuuden kannalta onkin ensiarvoisen tärkeää huolehtia näiden tieyhteyksien kunnosta.

4.4 Meri- ja sisävesiväylät

Meriväylien ylläpidon riittävällä rahoituksella tulee turvata tärkeimpien satamien väyläsyvyyksien säilyminen ja kehittäminen kuljetusten kannalta tarkoituksenmukaisten aluskokojen käytön mahdollistamiseksi. Puukuljetusten kannalta kiireellisimpiä väylähankkeita ovat Pietarsaaren, Kaskisten, Hallan ja Kemin väylien syventäminen. Näiden väylähankkeiden kustannusarviot ovat 1–12 miljoonaa euroa. Lisäksi investointeja on tehtävä satamiin.

Kannattavuuslaskelmissa edellä mainitut meriväylähankkeet on arvioitu erittäin kannattaviksi (HK-suhteet 4,5–5,9). Väylien syventämishankkeiden hyödyt perustuvat lähes kokokaan syvemmän väylän mahdollistamaan aluskoon kasvattamiseen, jolloin kuljetukset voidaan hoitaa vähemmällä aluskäynneillä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Venäjän raakapuun vientitullien nosto 50 euroon kuutiolta tulee lopettamaan raakapuun tuonnin lähes kokonaan Venäjältä. Tämä merkitsisi noin 15 miljoonan puukuution vajausta metsäteollisuuden puuntarpeessa. Suomen metsäteollisuuden puun saannin turvaaminen edellyttää ensisijaisesti kotimaisen puun käytön lisäämistä. Kaikkien puutavaralajien osalta tämä ei ole kuitenkaan mahdollista. Eniten pulaa tulee oleman selluntuotannossa käytettävästä koivu- ja kuusikuidusta sekä mekaanisen metsäteollisuuden käyttämästä kuusitukista.

Suomen selluntuotannon säilyttäminen nykyisellä tasolla edellyttää kotimaan puunhankinnan tehostamisen ohella myös länsituonnin kasvattamista. Käytännössä tämä merkitsee lisätuontia Itämeren alueelta sekä Etelä- ja Pohjois-Amerikasta. On myös todennäköistä, että metsäyhtiöt tulevat lisäämään sellun kaukokuontia, minkä avulla varmistetaan Suomessa sijaitsevien paperitehtaiden raaka-aineen saanti. Suomen sellun tuotantoa tultaneen todennäköisesti sopeuttamaan uuteen tilanteeseen tuotantolaitoksia lakkauttamalla.

Venäjän tuonnin loppumisen seurauksena kotimaisen puun kuljetukset tulevat kasvamaan joka tapauksessa merkittävästi. Koska puun tarve lisääntyy eniten lähellä Venäjää sijaitsevilla Kaakkois-Suomen ja Pohjois-Karjalan tuotantolaitoksilla, tulevat kotimaan raakapuun kuljetusmatkat pidentymään merkittävästi. Tämä lisää erityisesti pitkämatkaisiin kuljetuksiin soveltuvien rautatiekuljetusten ja jonkin verran myös Saimaan uittokuljetusten kysyntää.

Kotimaisen markkinapuun hankinnan lisääminen ja pidentyvät kuljetusmatkat merkitsevät rautatiekuljetusten käytön kasvua. Raakapuun rautatiekuljetusketju on kokonaisuus, jonka kaikkien osien tulee olla kunnossa, jotta kuljetukset voidaan hoitaa tehokkaasti ja taloudellisesti. Rataverkko on kunnostettava sekä ylläpidettävä kuljetustarpeen edellyttämälle tasolle. Raaka-ainekuljetusten lisäksi toimiva rataverkko parantaa myös muiden rautatiekuljetusten kilpailukykyä tukee tällä tavoin Suomen ilmasto- ja ympäristöpolitiikkaa hallitusohjelman linjan mukaisesti. Rautatiekuljetusten käytön lisäämisen avulla voidaan helpottaa myös kuorma-autonkuljettajien resurssipulaa.

Rautatiekuljetusten kysynnän kasvu edellyttää terminaaliverkoston kehittämistä, nykyisten kuorma- ja kuorma-autopaikkojen ylläpitämistä ja rataverkon, erityisesti vähäliikenteisten ratojen kunnostamista. Terminaaleihin autokuljetuksilla syötettävä puu kuljetetaan tuotantolaitoksille suorina asiakasjunina, mikä tehostaa vaunukaluston kiertoa ja parantaa kuljetusten kustannustehokkuutta. Terminaaliverkostoa kehitettäessä on kiinnitettävä huomiota terminaalien sijaintiin kuljetusketjun kustannusten näkökulmasta ja siihen, että terminaalit ovat avoimia kaikille rautatieyrityksille. Terminaalien kautta tapahtuvat kuljetukset lisäävät merkittävästi niihin johtavien teiden kuormituksia, minkä vuoksi terminaalipaikkojen suunnittelussa on otettava huomioon tiestön soveltuvuus raskaiden puukuljetusten hoitamiseen.

Rautatiekuljetusten lisääntyminen tulee kohdistumaan koko rataverkolle vähäliikenteiset rataosat mukaan lukien. Lähitulevaisuudessa rautatiekuljetusten määrä tulee kasvamaan erityisesti länsi-itäsuuntaisilla ratayhteyksillä, Kainuusta Pohjois-Karjalaan sekä Kemijärveltä Perämeren rannikolle Kemiin ja Ouluun. Myös kaikkien vähä-

liikenteisten metsäratojen kuljetuskysyntä kasvaa merkittävästi. Tämä lisää ratojen ylläpitämisen ja mahdollisesti myös osittaisen kehittämisen tärkeyttä.

Alempi yleinen ja yksityinen tieverkko on ratkaisevassa asemassa, saadaanko Suomen metsistä riittävästi ja tasaisesti puuta tuotantolaitoksille ympäri vuoden. Raakapuukuljetusten kasvu merkitsee lisäongelmia alemman tieverkon ylläpidolle. Puukuljetusten määrän kasvu yhdistettynä yleistyyiin leutoihin talviin merkitsee kelirikon yleistymistä. Rautateiden terminaaliverkon rakentamisen ohella on pyrittävä kehittämään toimintamallia, joka varmistaa puun tasaisen virran tuotantolaitoksille ympäri vuoden. Tällaisessa toimintamallissa myös jokaisella kuljetustavalla ja erilaisilla välivarastoilla on oma tärkeä roolinsa.

Venäjän vientitullipäätökset vaikuttavat merkittävästi myös vesiväylien kuormituksiin. Lähitulevaisuudessa raakapuun kaukokuonti tulee lisäämään erityisesti Kaskisten, Pietarsaaren ja Kotkan Hallan satamien kuljetusmääriä. Kuljetusten jatkuvuuden ja kannattavuuden kannalta kyseisten satamien meriväylät ovat matalia kasvaviin kuljetustarpeisiin nähden. Puun kaukokuonnissa käytettäviä Kaskisten ja Pietarsaaren meriväyliä tulee syventää kuljetustaloudellisin perustein. Myös Euroopasta hankittavan puun tuonnissa käytettävän Kotkan Hallan väylän syventäminen on kannattava hanke.

HAASTATTELUT

Selvitystä varten haastateltiin seuraavia metsäteollisuuden asiantuntijoita:

Esa Korhonen	UPM
Hannu Alarautalahti	Metsäliitto
Heikki Alanne	Koskitukki Oy
Ilkka Härmälä	Stora Enso
Oleg Ilitsenkov	Versowood
Pekka Virranniemi	Pölkky Oy
Terho Turunen	Vapo Oy

RATAHALLINTOKESKUKSEN JULKAISUJA A-SARJASSA

- 1/2004 Tavaraliikenteen ratapihavisio ja -strategia 2025
2/2004 Rautateiden kaukoliikenteen asemien palvelutaso ja kehittämistarpeet
3/2004 Rautatieinfrastruktuurin elinkaarikustannukset
4/2004 Murskatun kalliokiviaineksen hienoneminen ja routivuus radan rakennekerroksissa
5/2004 Radan kulumisen rajakustannukset vuosina 1997–2002
6/2004 Marginal Rail Infrastructure Costs in Finland 1997–2002
7/2004 Ratakapasiteetin jakamisen vaatimukset ja liikenteen suunnittelun tila
8/2004 Stabiiliteetiltaan kriittiset ratapenkereet, esitutkimus
9/2004 Ratapenkereitten leveys ja luiskakaltevuus, esitutkimus
10/2004 Lähtökohtia ratapihojen kapasiteetin mittaamiseen
1/2005 Sähköratamaadoitusten perusteet – suojarakenteet, rakennukset ja laiturirakenteet
2/2005 Kerava–Lahti-oikoradan ennen-jälkeen vaikutusarviointi, ennen-vaiheen selvitys
3/2005 Ratatietojen kuvaaminen – ratatietokanta ja verkkoselostus
4/2005 Kaakkois-Suomen rataverkon tavaraliikenteen kehittäminen
1/2006 Ratahallintokeskuksen tutkimus- ja kehittämisstrategia
2/2006 Rautatie ja sen vaarat osana lasten ympäristöä
3/2006 Matkustajainformaatiojärjestelmien arviointi Tampereen, Toijalan ja Hämeenlinnan rautatieasemilla
4/2006 Radan välityskyvyn mittaamisen ja tunnuslukujen kehittäminen
5/2006 Deformation behaviour of railway embankment materials under repeated loading
6/2006 Research and Development Strategy of the Finnish Rail Administration
7/2006 Rautatieliikenne 2030 -suunnitelman lähtökohdat ja vaikutustarkastelut
8/2006 Vanhojen, paalutettujen ratapenkereiden korjaus
9/2006 Ratarakenteessa käytettävien kalliomurskeiden hienoneminen ja routimisherkyys
10/2006 Radan stabiiliteetin laskenta, olemassa olevat penkereet
Kirjallisuustutkimus ja laskennallinen tausta-aineisto
11/2006 Rautatieinfrastruktuurin kehitystarpeet suuryksikkökuljetusten yleistyessä
12/2006 Pasilan aseman esteettömyyskartoitus ja toimenpideohjelma
1/2007 Akselipainon noston tekniset edellytykset ja niiden soveltuminen Luumäki–Imatra-rataosuudelle
2/2007 Radan kulumisen rajakustannukset 1997–2005
3/2007 Marginal Rail Infrastructure Costs in Finland 1997–2005
4/2007 Ratarakenteen kuormituksen määrittäminen stabiiliteettitarkasteluihin
5/2007 Pohjois-Suomen rataverkon tavaraliikenteen kehittäminen
6/2007 Suomen rataverkon tärinäselvitys
Kirjallisuuskatsaus ja tärinäkohteet vuosina 2000–2006
7/2007 Luvattomien radanylitysten välttäminen
8/2007 Maatutkatekniikan hyödyntäminen radan tukikerroksen kunnon arvioinnissa
9/2007 Markkinoilletulo ja rautatiemarkkinoiden muutos kotimaisen tavaraliikenteen avautuessa kilpailulle Suomessa
10/2007 Rautatieliikenne 2030 -suunnitelman liikenne-ennusteet
11/2007 Logistiikkakeskusten tie- ja ratayhteydet
1/2008 Aikataulusuunnittelu ja rautatieliikenteen täsmällisyys
2/2008 Rautatieliikenteen simuloinnin merkitys ratakapasiteettihakemusten yhteensovittamisessa
3/2008 Rautateiden liikkuvan kaluston kunnon valvonta runkoverkolla



**RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN**

Julkaisija:
Ratahallintokeskus
Keskuskatu 8, PL 185, 00101 Helsinki
puh. 020 751 5111, fax 020 751 5100
www.rhk.fi

ISBN 978-952-445-220-5 (nid.)
ISBN 978-952-445-221-2 (pdf)
ISSN 1455-2604