

TUOMO LAPP
PEKKA IIKKANEN

Rataverkon tavaraliikenne-ennuste 2035



Tuomo Lapp, Pekka Iikkanen

Rataverkon tavaraliikenne-ennuste 2035

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 39/2014

Liikennevirasto
Helsinki 2014

Kannen kuva: Vainikkalan ratapiha, Simo Toikkanen

ISSN-L 1798-6656
ISSN 1798-6656
ISBN 978-952-255-498-7

Verkkójulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-6656
ISSN 1798-6664
ISBN 978-952-255-495-6

Grano
Kuopio 2014

Julkaisua myy/saatavana
paino.kuopio@grano.fi

Liikennevirasto
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelin 029 534 3000

Tuomo Lapp, Pekka Iikkanen: Rataverkon tavaraliikenne-ennuste 2035. Liikennevirasto, Suunnitteluosasto. Helsinki 2014. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 39/2014. 56 sivua ja 1 liitettä. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-255-498-7, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-255-495-6 (pdf).

Avainsanat: tavaraliikenne, rataverkko, ennuste

Tiivistelmä

Selvityksessä laadittiin vuoteen 2035 ulottuva Suomen rataverkon tavaraliikenne-ennuste ja analysoitiin vuonna 2010 laaditun ennusteen toteutumista. Ennuste laadittiin erikseen kotimaan tavaraliikenteelle ja transitoliikenteelle. Kotimaan tavaraliikenne jaettiin yhdeksään eri tavararyhmään.

Ennusteen lähtökohtana olivat tiedot nykyisistä rautatiekuljetuksista, nykyisten ja potentiaalisten uusien kuljetusasiakkaiden haastattelut sekä asiantuntija-arviot ja selvitykset rautatiekuljetusten kehitykseen vaikuttavista toimintaympäristön muutoksista. Raakapuun ja energiapuun kuljetusennusteissa hyödynnettiin Liikenneviraston valtakunnallisia raakapuun ja energiapuun optimointimalleja.

Vuonna 2013 toteutunut rautatiekuljetusten kokonaismäärä oli 36,3 miljoonaa tonnia. Kuljetusmäärä oli noin 14 % vuonna 2010 ennustettua pienempi. Tonnimääräisesti eniten (1,8 milj. tonnia) ennusteesta jäätien kemikaalien ja nestemäisten polttoainesten kuljetuksissa.

Vuoden 2013 aikana rautatiekuljetusten määrä lähti kasvuun mm. metsäteollisuuden hyvän suhdanteen ansiosta. Raakapuun ja sellun kuljetusten arvioidaan jatkavan kasvuaan myös lähivuosina, kun sellun tuotantokapasiteettia kasvatetaan. Sen sijaan paperin rautatiekuljetusten arvioidaan edelleen vähenevän.

Muista keskeisistä teollisuudenaloista kemianteollisuuden tulevaisuuden näkymät ovat hyvät ja kemikaalien kuljetusmäärän arvioidaan kasvavan. Metallien kuljetusmäärän arvioidaan pitkällä aikavälillä hitaasti vähenevän kun metalliteollisuuden painopiste siirtyy nykyistä enemmän erikoisterästen tuotantoon.

Transitoliikenteessä Suomen kauttakulkureitin uskotaan säilyvän kilpailukykyisenä myös jatkossa, koska suomalaisilla toimijoilla on kuljetuksissa tarvittavaa erikoisosaamista. Tämän vuoksi transitoliikenteen kehitysnäkymät ovat edelleen hyvät, vaikka kuljetuksiin liittyykin tavallista enemmän epävarmuuksia.

Rautatiekuljetusten kokonaismääräksi vuonna 2025 on ennustettu 39,3 miljoonaa tonnia, josta 33,3 miljoonaa tonnia on kotimaan kuljetuksia ja 6,0 miljoonaa tonnia transitokuljetuksia. Vuoden 2025 jälkeen kuljetusmäärän arvioidaan vähenevän hieman. Kokonaiskuljetusmääräksi vuonna 2035 on ennustettu 39,1 miljoonaa tonnia, josta 32,8 miljoonaa tonnia on kotimaan kuljetuksia ja 6,3 miljoonaa tonnia transito- kuljetuksia.

Ennusteen merkittävimmät epävarmuustekijät koskevat itäisen yhdysliikenteen ja transitoliikenteen kehittymistä. Muutokset näissä kuljetuksissa voivat olla suuria ja ne voivat tapahtua suhteellisen nopeasti. Kotimaan liikenteessä suurimmat epävarmuudet liittyvät kaivostuotannon kehittymiseen sekä kaivoskuljetuksissa käytettäviin reitteihin ja kuljetustapoihin. Myös metsäteollisuudessa muutokset voivat olla nopeita kuten viimeaikainen kehitys on osoittanut.

Tuomo Lapp, Pekka Iikkanen: Godstrafikprognos för järnvägsnät 2035. Trafikverket, planeringsavdelningen. Helsingfors 2014. Trafikverkets undersökningar och utredningar 39/2014. 56 sidor och 1 bilagor. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-255-498-7, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-255-495-6 (pdf).

Nyckelord: godstrafik, bannät, prognos

Sammanfattning

I utredningen utgjordes en godstrafikprognos för Finlands järnvägsnät, som sträcker sig till år 2035. Dessutom analyserade man hur bra prognosen som gjorts år 2010 uppfyllts. Prognosen gjordes skilt för inrikes godstrafiken och transitotrafiken. Inrikes godstrafiken delades in i nio olika godsgrupper.

Utgångspunkterna för prognosen var information om nuvarande järnvägstransporter, intervjuer med nuvarande och potentiella nya transportkunder samt expertutvärderingar och utredningar om hur förändringar i verksamhetsmiljön påverkar utvecklingen av järnvägstransporterna. I transportprognoserna för råvirke och energived utnyttjades Trafikverkets riksomfattande optimeringsmodeller för råvirke och energived.

Totala mängden järnvägstransporter som gjordes år 2013 uppgick till 36,3 miljoner ton. Transportmängden var ca 14 % mindre än estimatet i prognosen från år 2010. Beräknat i ton, underskred transporterna av kemikalier och flytande bränslen mest (1,8 miljoner ton) den beräknade mängden.

Under år 2013 började antalet järnvägstransporter öka bland annat på grund av konjunkturuppgången inom skogsindustrin. Antalet transporter av råvirke och cellulosa antas öka även de närmaste åren när produktionskapaciteten av cellulosa utökas. Däremot antas antalet järnvägstransporter av papper fortsätta minska.

Av de andra centrala industribranscherna är framtidsutsikterna för kemiindustrin bra och antalet transporter av kemikalier antas öka. Transportmängderna av metaller antas på lång sikt minska långsamt när metallindustrins tyngdpunkt flyttar mera mot tillverkningen av specialstål.

I transitotrafiken antas att rutten via Finland kommer att hålla sig konkurrenskraftig även i fortsättningen, eftersom finska aktörer har specialkunskaper som behövs inom transport. På grund av detta är utsikterna för transitotrafiken fortfarande goda, trots att det där finns mer osäkerhet än normalt i transporter.

Totala mängden järnvägstransporter antas vara 39,3 miljoner ton år 2025, varav 33,3 miljoner ton är inrikestransporter och 6,0 miljoner ton är transitotransporter. Efter år 2025 antas transporterna minska något. Prognosen för totala mängden transporter år 2035 är 39,1 miljoner ton, varav 32,8 miljoner ton är inrikes transporter och 6,3 miljoner ton transitotransporter.

Största osäkerhetsmomenten i prognosen gäller förbindelsetrafiken mot öst och utvecklingen av transitotrafiken. Förändringarna i dessa transporter kan vara stora och de kan ske relativt snabbt. Största osäkerhetsmomenten i inrikestrafiken gäller utvecklingen av gruvdriften samt rutterna som används för gruvtransporterna och transportsätten. Även förändringarna i skogsindustrin kan vara snabba, så som utvecklingen den senaste tiden visat.

Tuomo Lapp, Pekka Iikkanen: Railway Network Freight Transport Forecast to the year 2035. Finnish Transport Agency, Planning Department. Helsinki 2014. Research reports of the Finnish Transport Agency 39/2014. 56 pages and 1 appendices. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-255-498-7, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-255-495-6 (pdf).

Keywords: rail freight transport, rail network, forecast

Summary

This study was prepared to extend Finland's railway network freight transport forecast to the year 2035, and to review the realization of the forecast prepared in 2010. The forecast was prepared for both domestic freight and transit traffic. Domestic freight traffic was divided into nine different goods categories.

The information sources to prepare this forecast included current railway transport data, interviews with existing and potentially new transport industry customers, as well as expert opinion and research studies regarding operational changes that impact the railway transport sector. The Finnish Transport Agency's nationwide timber and energy wood optimization models were used for transport forecasts of these materials.

A total of 36,3 million tons of freight were transported by rail in the year 2013. This amount was approximately 14 % smaller than forecasted in 2010. The greatest discrepancy (1,8 million tons) in that forecast was the chemical and liquid fuels category.

During 2013, the amount of railroad transport began to grow i.a. due to a positive trend in the forest industry. Timber and pulp transport is estimated to continue to grow over the next few years, as pulp production capacity expands. However, transport of paper is estimated to continue to decrease in the future.

Also, the future outlook of the chemical industry is good, and chemical transport is estimated to grow. Transport of metals is estimated to decrease in the long term as the current focus of the metal industry shifts towards the production of specialized steels.

Finland's transit traffic routes are expected to remain competitive in the future, due to Finnish operators' knowledge about the needs of special transport. For this reason, the outlook for transit traffic remains good even though these operations encounter more uncertainties than the usual.

A total of 39,3 million tons of freight is forecasted to be transported by rail in the year 2025, of which 33,3 million tons is domestic transport and 6,0 million tons are transit traffic. Beyond the year 2025, freight transport is estimated to decrease slightly. A total of 39,1 million tons of freight is forecasted for the year 2035, of which 32,8 million tons are domestic transport and 6,3 million tons are transit traffic.

The most significant uncertainties in the forecast are developments of traffic related to eastern trade and transit traffic. Changes in these transport operations can be significant and can occur relatively quickly. The greatest uncertainties in domestic transport are related to developments in mining production as well as routes and modes of transport used. Also, forest industry changes may be sudden as recent events have demonstrated.

Esipuhe

Rautatiekuljetusten rooli Suomen elinkeinoelämän kuljetustoiminnassa on merkittävä. Teollisuuden rakenteesta ja pitkistä välimatkoista johtuen rautateiden osuus kuljetussuoritteesta on Suomessa huomattavasti EU:n keskiarvoa korkeampi.

Rautatiekuljetusten toimivuuden varmistaminen ja rataverkon kehittäminen edellyttävät kuljetuskysynnän ennakointia pitkälle tulevaisuuteen. Liikennevirastossa ja sitä edeltäneessä Ratahallintokeskuksessa on laadittu kolme valtakunnallista tavaraliikenne-ennustetta, joista viimeisin, vuoteen 2030 ulottuva ennuste valmistui vuonna 2010.

Tässä selvityksessä on laadittu uusi ennuste, joka ulottuu vuoteen 2035. Ennuste on laadittu kartoittamalla laajasti rautatiekuljetusten asiakkaiden nykyisiä ja tulevia kuljetustarpeita sekä niihin vaikuttavia toimintaympäristön muutoksia. Näiden pohjalta on laadittu tavararyhmäkohtaiset tonniennusteet sekä rataverkon kuormitusennusteet.

Liikenneviraston projektipäällikkönä työssä toimi Timo Välke. Hänen lisäksi ohjausryhmään kuuluivat Harri Lahelma ja Jukka Valjakka. Selvityksen laativat Tuomo Lapp, Pekka Iikkanen ja Ari Sirkiä Ramboll Finland Oy:stä.

Helsingissä syyskuussa 2014

Liikennevirasto
Suunnitteluosasto

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	9
1.1	Ennusteen tavoitteet ja sisältö	9
1.2	Rautatiekuljetusten pitkän aikavälin kehitys	9
1.3	Rataverkon kuormitus	13
2	ENNUSTEMENETELMÄ JA LÄHTÖTIEDOT	15
3	VUODEN 2010 ENNUSTEEN ANALYSOINTI	18
3.1	Kokonaiskuljetusmäärä	18
3.2	Kuljetukset tavararyhmittäin	18
4	TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET	21
4.1	Talouden kehitys	21
4.1.1	Maailmantalous ja Suomen kansantalous	21
4.1.2	Venäjän talous	22
4.2	Metsäteollisuuden kehitys	22
4.2.1	Paperin ja sellun tuotanto	22
4.2.2	Energiapuun käyttö	24
4.3	Kaivostoiminta	25
4.3.1	Nykyiset kaivokset	25
4.3.2	Kaivoshankkeet	28
4.4	Muiden keskeisten teollisuudenalojen kehitys	29
4.4.1	Kemianteollisuus	29
4.4.2	Metalliteollisuus	30
4.5	Kuljetusjärjestelmät ja -reitit	31
4.5.1	Rataverkon kehittäminen	31
4.5.2	Raakapuun terminaaliverkko	32
4.6	Rautatiekuljetusten kilpailukyky	32
5	PERUSENNUSTE	34
5.1	Kotimaan liikenne	34
5.1.1	Raakapuu ja hake	34
5.1.2	Paperi ja kartonki	36
5.1.3	Sellu ja paperimassa	37
5.1.4	Sahatavara	38
5.1.5	Metallit ja metalliromu	39
5.1.6	Kemikaalit ja nestemäiset polttoaineet	40
5.1.7	Kivennäisaineet ja rikasteet	41
5.1.8	Yhdistetyt kuljetukset, koneet ja laitteet	43
5.1.9	Muut tavarat	44
5.2	Transitoliikenne	45
5.3	Kokonaisennuste	47
5.4	Ennusteen epävarmuustekijät	48
6	MINIMI- JA MAKSIMISKENAARIOT	49
7	RATAVERKON KUORMITUSENNUSTEET	50
7.1	Rataosakohtaiset tavaratonnit	50
7.2	Rataverkon kuormitusennusteiden epävarmuus	54

8 JOHTOPÄÄTÖKSET..... 55

LÄHTEET 56

LIITTEET

Liite 1 Haastatellut henkilöt

1 Johdanto

1.1 Ennusteen tavoitteet ja sisältö

Rautatiekuljetuksilla on tärkeä asema Suomen elinkeinoelämän kuljetustoiminnassa. Toimivien kuljetusten varmistaminen ja sitä kautta elinkeinoelämän kilpailukyvyyn vahvistaminen edellyttävät kuljetuskysynnän muutosten ennakointia pitkälle tulevaisuuteen. Tämä edellyttää näkemystä elinkeinoelämän toimintaympäristössä tapahtuvista muutoksista sekä niiden vaikutuksista rataverkolla kuljetettavan tavaran määrään. Rataverkon tavaraliikenne-ennustetta käytetään muun muassa liikennejärjestelmän pitkän aikavälin suunnittelussa sekä kehittämisinvestointien hankearvioinneissa.

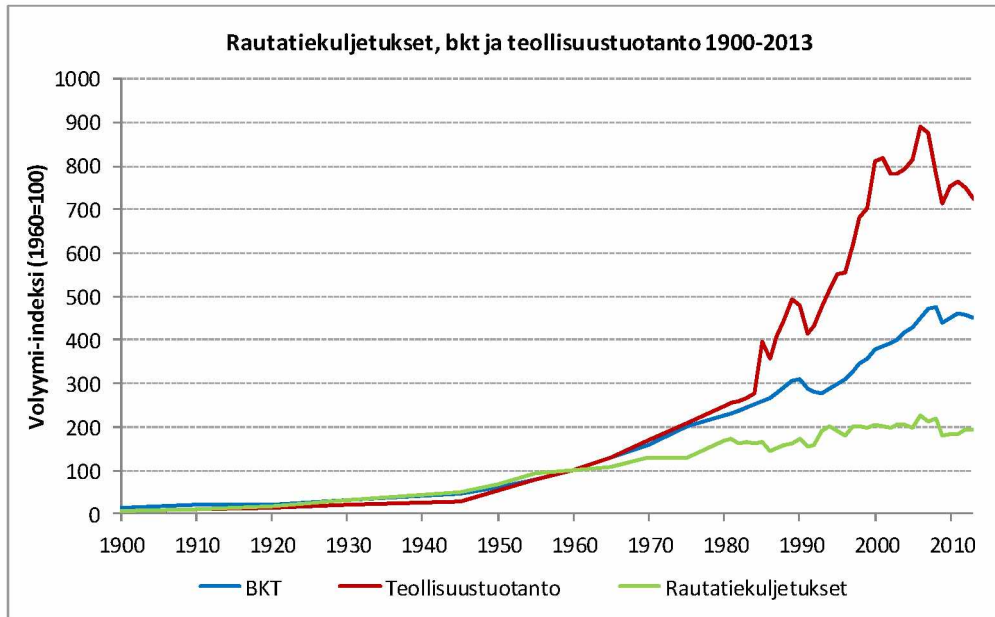
Liikennevirastossa ja sitä edeltäneessä Ratahallintokeskuksessa on laadittu kolme valtakunnallista tavaraliikenne-ennustetta, joista viimeisin vuoteen 2030 ulottuva ennuste valmistui vuonna 2010. Ennusteen laatimisen aikaan Suomen talous oli voimakkaassa taantumassa, joka vauhditti teollisuuden rakennemuutosta. Rakennemuutos, joka edelleen on käynnissä, on vaikuttanut merkittävästi rautatiekuljetusten tavaravirtoihin ja rataverkon kuljetusmääriin.

Uusi tavaraliikenne-ennuste laadittiin aikaisemmin kehitettyä menetelmää soveltaen. Menetelmää täydennettiin raakapuu- ja energiapuukuljetusten osalta Liikenneviraston valtakunnallisilla optimointimalleilla tehdyillä tarkasteluilla. Työ sisälsi myös edellisen vuoden 2010 ennusteen analysoinnin. Tässä analyysissä toteutuneita kuljetuksia arvioitiin vuosien 2010–2013 osalta.

Uuden ennusteen poikkileikkausvuodet ovat 2025 ja 2035. Kuljetettavia tavaratonneja koskevat ennusteet sisältävät kotimaan liikenteen ennusteet tavararyhmittäin sekä transitoliikenteen kokonaisennusteen. Kotimaan liikenteen ennusteet pitävät sisälleen myös läntisen ja itäisen yhdysliikenteen. Kokonaisennusteelle on laadittu perusennusteen lisäksi minimi- ja maksimiskenaariot.

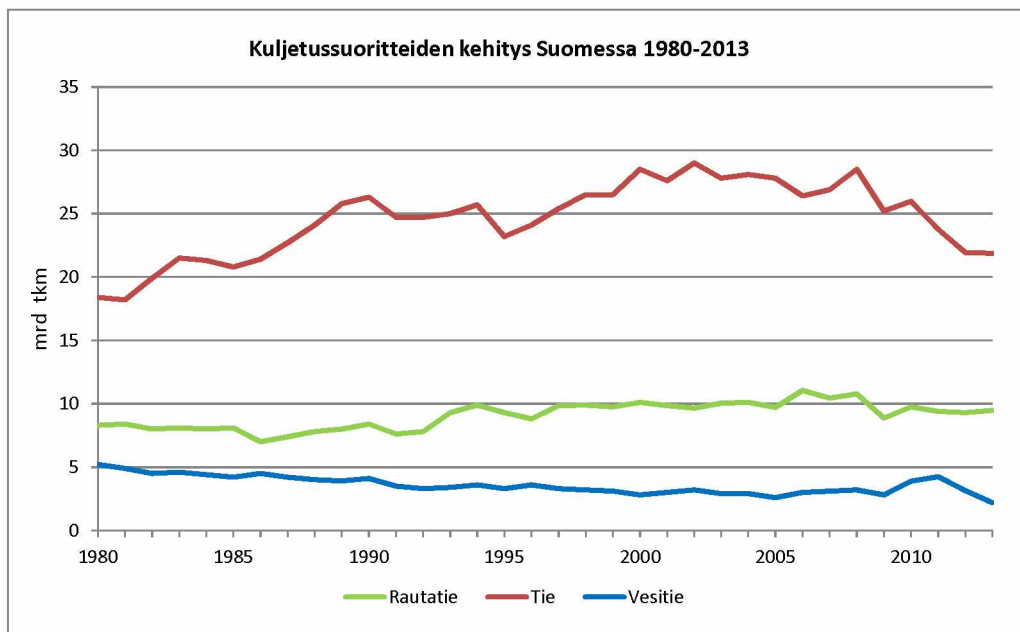
1.2 Rautatiekuljetusten pitkän aikavälin kehitys

Rautatieliikenne aloitettiin Suomessa vuonna 1862 Helsingin ja Hämeenlinnan välillä. Rautatiekuljetusten määrä kasvoi varsin nopeasti rataverkon laajentumisen myötä ja vuosisadan vaihteessa kuljetettu tavaramäärä oli jo lähes miljoona tonnia. Viime vuosisadan alkupuoliskolla rautatiet muodostivat yhdessä vesiteiden kanssa maamme peruskuljetusverkon. Rautatiekuljetusten volyymit kasvoivat aina vuoteen 1950 saakka bruttokansantuotteen ja teollisuustuotannon kasvun tahdissa (kuva 1).



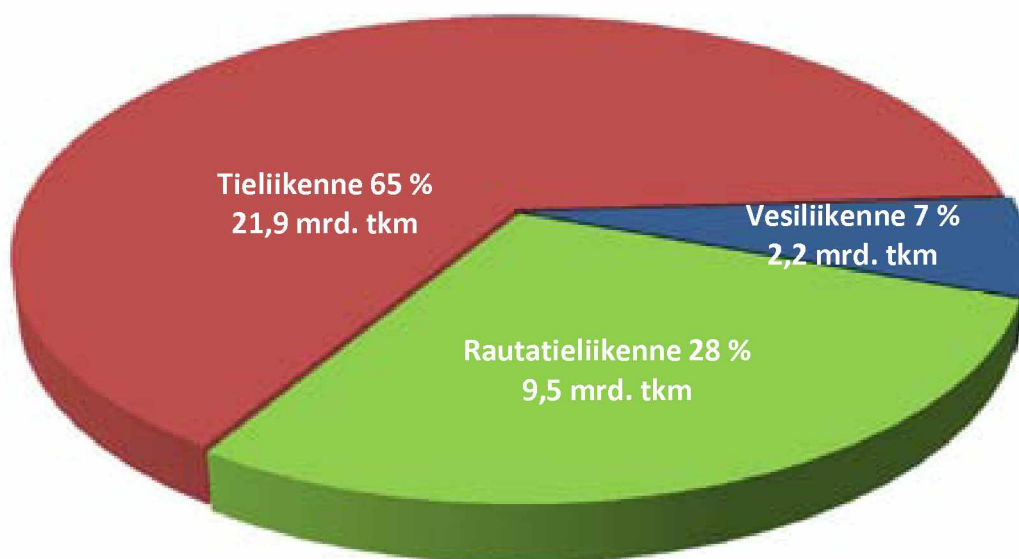
Kuva 1. Rautatiekuljetusten, bruttokansantuotteen ja teollisuustuotannon kehitys vuosina 1900–2013.

Kilpailu tavarankuljetuksista muuttui 1950-luvulla 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-luvulla. Kuljetustapojen välisen työnjakokehityksen taustalla on teollisuustuotannon rakennemuutos, jonka seurauksena rautatiekuljetuksia synnyttävän perusteollisuuden osuus tuotannon arvonlisäyksestä on jatkuvasti pienentynyt. Samanaikaisesti tapahtuneet logististen toimintatapojen muutokset (kuljetuserien pienentyminen, varastojen alasajo ja toimintusaikavaatimusten kasvu) ovat myös vaikuttaneet kuljetusten siirtymiseen rautateiltä maanteille (kuva 2).

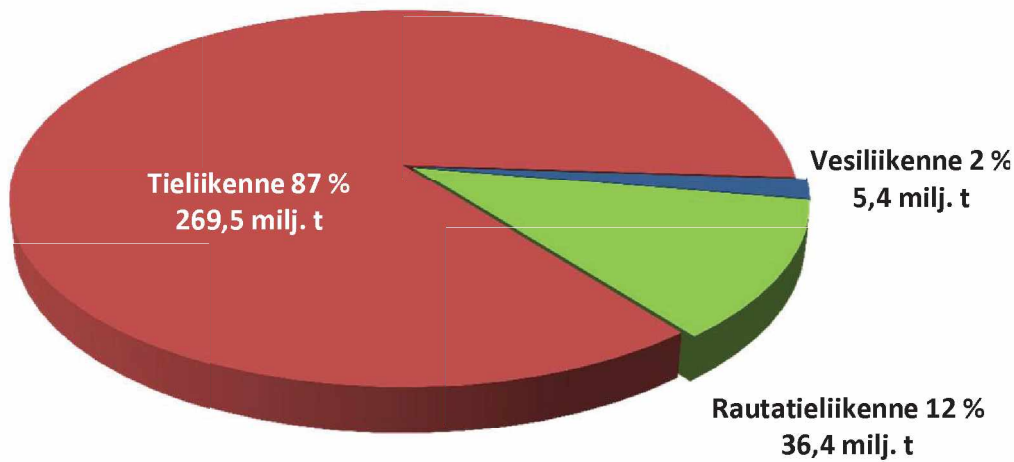


Kuva 2. Kotimaan tavaraliikenteen kuljetussuoritteiden kehitys kuljetustavoittain vuosina 1960–2013 (vesiliikenne ei sisällä kansainvälisiä merikuljetuksia).

Suomessa rautateiden rooli elinkeinoelämän kuljetuksissa on kuitenkin säilynyt verrattain vahvana pitkien välimatkojen ja teollisuuden rakenteen vuoksi. Kuljetussuoritteena mitattuna rautatiekuljetusten osuus kotimaan tavaraliikenteestä oli vuonna 2013 noin 28 %, mikä oli huomattavasti enemmän kuin EU-maissa keskimäärin. Vuonna 2013 rautateitse kuljetettiin 36,4 miljoonaa tonnia tavaraa ja kuljetussuorite oli 9,5 miljardia tonnikilometriä. Suomen sisäisten ja Suomen ulkomaankaupan kuljetusten kokonaisvolyymi oli 31,0 miljoonaa tonnia ja transitokuljetusten 5,4 miljoonaa tonnia. Keskimääräinen rautatiekuljetuksen pituus oli 260 km.

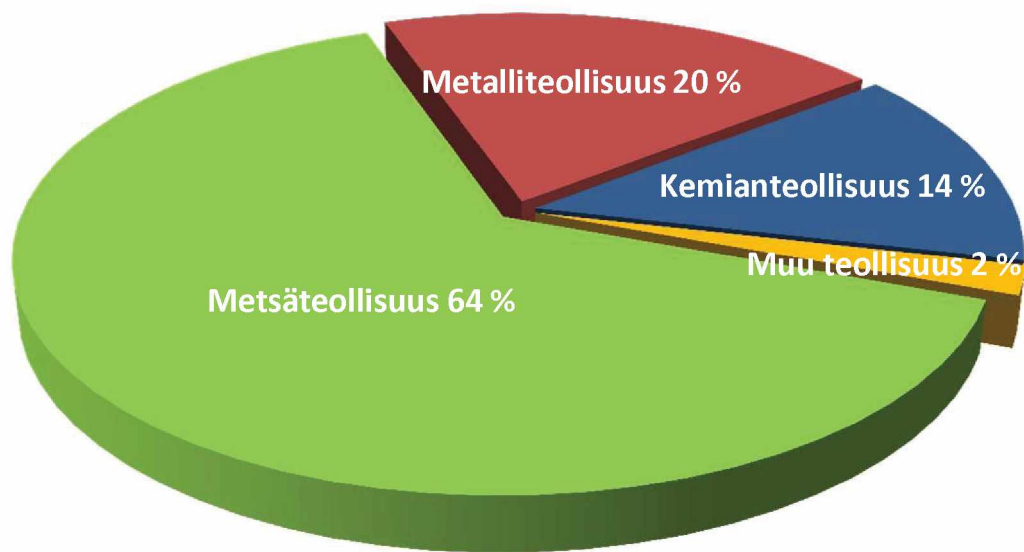


Kuva 3. Kotimaan tavaraliikenne kuljetusmuodoittain vuonna 2013 (tkm).



Kuva 4. Kotimaan tavaraliikenne kuljetusmuodoittain vuonna 2013 (t).

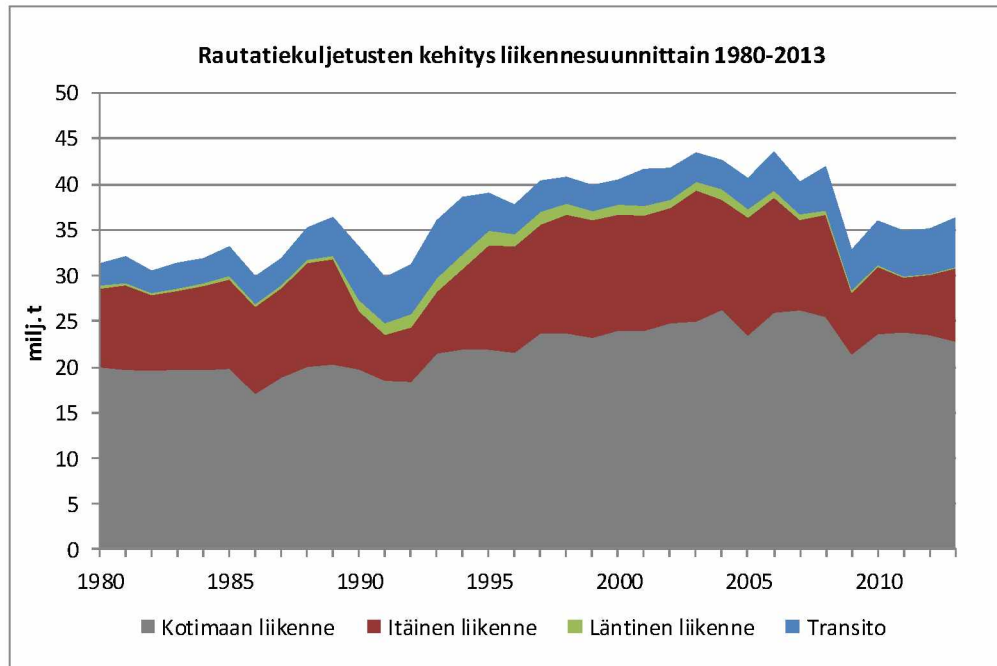
Rautatiekuljetuksia käytetään pääasiassa metsä-, metalli- ja kemianteollisuuden kuljetuksissa. Viime vuosina noin 60–65 % rautatieliikenteen kokonaisvolyymistä on ollut metsäteollisuuden raaka-aine- ja tuotekuljetuksia (kuva 5).



Kuva 5. Eri teollisuusalojen rautateiden kuljetusosuudet vuonna 2013 (t).

Rautatiekuljetusten kehitys liikennesuunnittain

Rataverkon tavaraliikenne on jaettu tilastoissa seuraaviin liikennesuuntiin: kotimaan sisäinen liikenne (sisältää satamien vienti- ja tuontikuljetukset), itäinen yhdysliikenne, läntinen yhdysliikenne ja transitoliikenne. Kotimaan liikenteen kasvu oli melko tasaista aina vuoteen 2008, jolloin talouden taantuma ja sen seurauksena nopeutunut teollisuuden rakennemuutos pudottivat kuljetusmääriä. Taantuman jälkeen määrät eivät ole palautuneet entiselle tasolle. Itäisen yhdysliikenteen ja varsinkin itäisen tuonnin vaihtelut ovat olleet huomattavia koko tarkasteluajanjaksolla. Rautatiekuljetusten toteutunutta kehitystä on käsitelty tarkemmin luvussa 3.



Kuva 6. Rautateitse kuljetettujen tonnimäärien kehitys liikennesuunnittain vuosina 1980–2013.

1.3 Rataverkon kuormitus

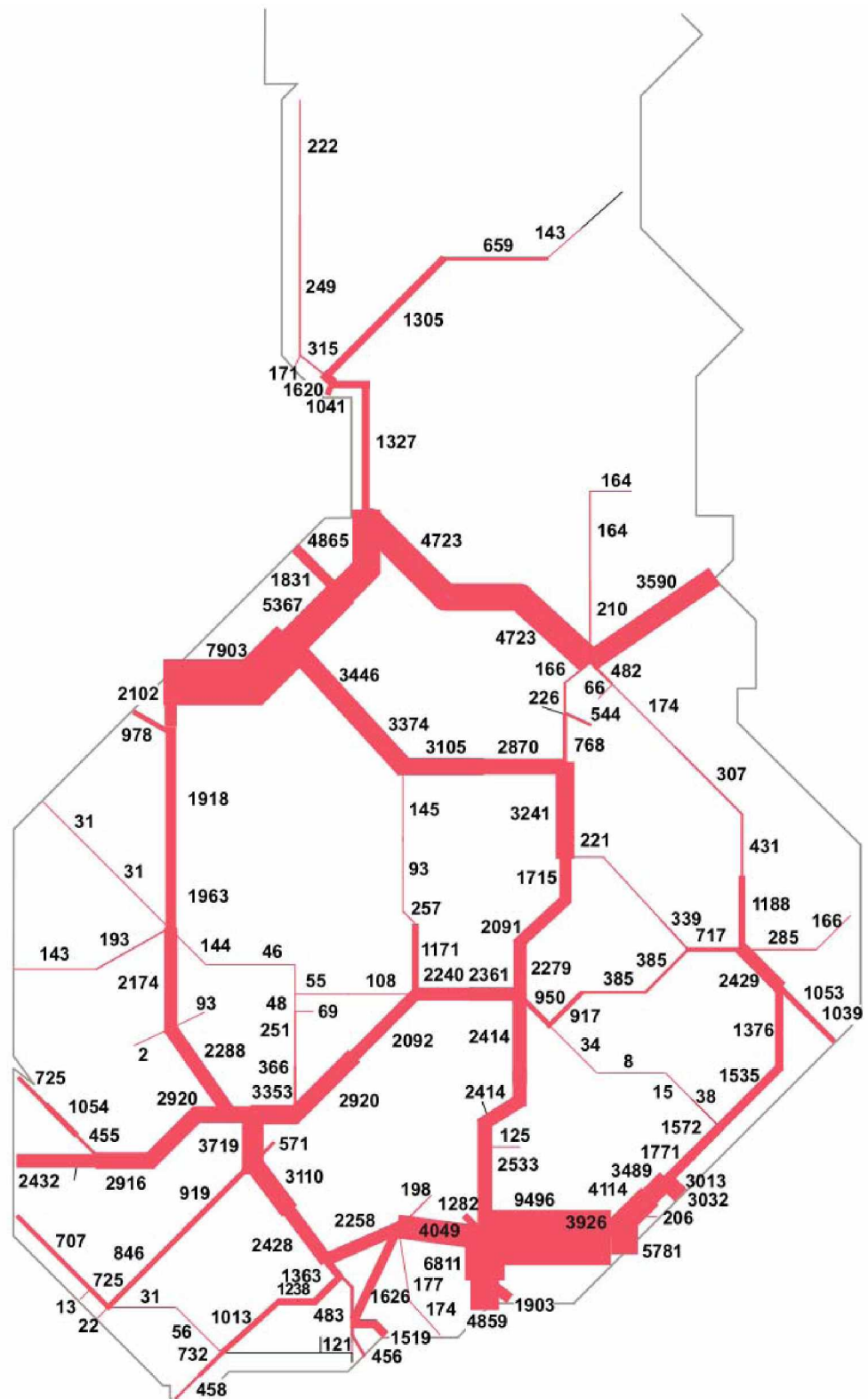
Suomen rataverkon kuormitetuimmat rataosat sijaitsevat transitoliikenteen käyttämillä reiteillä. Vuonna 2013 kuljetusmäärä oli yli 5 miljoonaa tonnia seuraavilla rataosilla:

- Kouvola–Luumäki–Vainikkala
- Kouvola–Juurikorpi
- Kokkola–Ylivieska–Tuomioja

Seuraavilla rataosilla kuljetusmäärä oli yli neljä miljoonaa tonnia:

- Tuomioja–Oulu
- Oulu–Kontiomäki
- Lahti–Kouvola
- Luumäki–Lappeenranta

Rataverkon kuljetusvirrat vuonna 2013 on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Rataverkon kuljetusvirrat vuonna 2013 (tuhatta tonnia) (Liikennevirasto 2013).

2 Ennustemenetelmä ja lähtötiedot

Tavararyhmäjako

Tavaraliikenne-ennuste muodostuu tonniennusteista (kuljetetut nettotonnit tavararyhmittäin) ja rataverkon kuormitusennusteesta (kuljetetut nettotonnit). Tonniennusteet on laadittu erikseen kotimaan tavaraliikenteelle ja transitoliikenteelle. Kotimaan liikenteeseen luetaan Suomen sisäiset ja Suomen ulkomaankaupan rautatiekuljetukset. Transitoliikenteen tonnimäärien kehitys ennustettiin liikennesuunnittain (kuljetukset itään ja idästä). Ennusteessa käytetty tavararyhmäjako oli seuraava:

- raakapuu ja hake¹
- paperi ja kartonki
- sellu ja paperimassa
- sahatavara
- metallit ja metalliromu
- kemikaalit ja nestemäiset polttoaineet
- kivennäisaineet ja rikasteet
- yhdistetyt kuljetukset, koneet ja laitteet
- muut tavarat

Tavararyhmät "paperi ja kartonki" sekä "sellu ja paperimassa" oli edellisessä vuoden 2010 ennusteessa yhdistetty samaan tavararyhmään "paperi ja paperimassa". Ne päätettiin eriyttää, koska paperituotteiden ja sellun kehitystrendit ovat viime vuosina olleet hyvin erilaisia.

Lähtötiedot

Rautatiekuljetusten asiakaskunnalle on ominaista, että noin 15 suurinta asiakasta vastaa yli 85 %:n kuljetusosuudesta. Tämä mahdollistaa tiekuljetuksista poiketen kuljetuskysynnän muutosten arvioinnin asiakaslähtöisesti. Tämän vuoksi keskeisenä lähtökohtana ennusteelle olivat rautatiekuljetuksia käyttävien asiakkaiden (nykyiset sekä potentiaaliset uudet) haastattelut, joissa inventoitiin suurimmat nykyiset tavaravirrat, rautatiekuljetusten kysyntään vaikuttavat muutostekijät sekä arviot rautatiekuljetusten tulevasta käytöstä. Selvitystä varten haastateltiin noin 40 rautatiekuljetuksia käyttävän yrityksen tai muun sidosryhmän edustajaa. Haastatellut henkilöt on lueteltu liitteessä 1.

Asiakaskohtaisten haastattelujen ohella lähtötietoina käytettiin VR Transpointin tilastotietoja tavaralajikohtaisista kuljetusmääristä vuosilta 1980–2013. Tärkeän lähtökohdan ennusteelle muodostivat myös rautatiekuljetusten toimintaympäristön muutostekijöitä koskevat analyysit, joissa tarkasteltiin muun muassa taloudellisia kehitysnäkymiä, teollisuuden tuotantorakenteellisia muutoksia, logistisia kehitystrendejä ja kuljetusmuotojen väliseen kilpailukykyyn vaikuttavia tekijöitä.

¹ mekaanisen metsäteollisuuden sivutuotteet ja metsähake

Taustaskenaariot ja tonniennusteet

Lähtötietojen pohjalta määritettiin tavararyhmäkohtaisesti kotimaan liikenteen perusennusteen taustalla olevat skenaariot. Tavararyhmäkohtaiset tonniennusteet perustuvat toteutuneisiin kuljetusmääriin, haastatteluissa esille tulleisiin konkreettisiin tavaravirtamuutoksiin sekä laadittujen taustaskenaarioiden pohjalta tehtyihin arvioihin. Raakapuun osalta ennusteet perustuvat Liikenneviraston raakapuuvirtojen valtakunnallisella optimointimallilla tehtyihin tarkasteluihin. Vastaavasti energiapuun (metsähakkeen) osalta ennusteet perustuvat Liikenneviraston energiapuuvirtojen valtakunnallisella optimointimallilla laadittuihin tarkasteluihin.

Rataverkon kuormitusennusteet

Tavararyhmäkohtaisista tonniennusteista sekä transitoliikenteen ennusteesta muodostettiin vuosia 2025 ja 2035 koskevat kotimaan liikenteen ja transitoliikenteen matriisit. Matriisit sijoiteltiin rataverkolle Emme/2-ohjelmiston avulla. Tavaravirtamatriisien lähtökohtana olivat raakapuun ja metsähakkeen osalta optimointimalleilla lasketut tavaravirrat.



Kuva 8. Ennusteen laadintamenetelmä.

3 Vuoden 2010 ennusteen analysointi

3.1 Kokonaiskuljetusmäärä

Vuoden 2010 ennusteessa rautatiekuljetusten kokonaismääräksi vuonna 2013 arvioitiin 42,3 miljoonaa tonnia. Toteutunut kokonaisvolyymi oli 36,3 miljoonaa tonnia, joten määrästä on jääty noin kuusi miljoonaa tonnia (14 %). Ennusteen toteutumista on arvioitu seuraavassa kappaleessa tavararyhmittäin.

Taulukko 1. Vuoden 2010 ennusteen toteutuminen tavararyhmittäin vuonna 2013.

Tavararyhmä	Toteutunut volyymi 2013 [milj. t]	Ennustettu volyymi 2013 [milj. t]	Muutos [milj. t]	Muutos [%]
Raakapuu ja hake	12,7	14	-1,3	-9 %
Paperi ja paperimassa	6,7	8,2	-1,5	-18 %
Sahatavara	0,6	0,8	-0,2	-25 %
Metallit ja metalliromu	1,9	2,9	-1,0	-34 %
Kemikaalit ja nestemäiset polttoaineet	4,2	6	-1,8	-30 %
Kivennäisaineet ja rikasteet	4,4	4	0,4	10 %
Yhdistetyt kuljetukset, koneet ja laitteet	0,2	0,9	-0,7	-78 %
Muut tavarat	0,2	0,2	0,0	0 %
Kotimaan liikenne yhteensä	30,8	37	-6,2	-17 %
Transitoliikenne	5,4	5,3	0,1	2 %
KOKONAISLIIKENNE	36,3	42,3	-6,0	-14 %

3.2 Kuljetukset tavararyhmittäin

Raakapuu ja hake

Raakapuun ja hakkeen rautatiekuljetusten toteutunut määrä vuonna 2013 oli 12,7 miljoonaa tonnia kun ennuste oli 14,0 miljoonaa tonnia. Ennusteesta on jääty, koska metsäteollisuuden puunkäyttö ei ole taantuman jälkeen palautunut odotetulle tasolle niin nopeasti kuin arvioitiin. Ennusteen laatimisen jälkeen on lakkautettu Äänekosken ja Myllykosken paperitehtaat ja paperikoneita on suljettu useilla tuotantolaitoksilla. Vaikka sellun vienti ulkomaille onkin lisääntynyt, se ei ole täysin riittänyt kompensoimaan kotimaassa pienentyntä kysyntää. Vuoden 2014 aikana toteutettavien sellun tuotantokapasiteetin lisäysten ansiosta kuljetusmäärä kuitenkin nousee hyvin lähelle ennustettua tasoa.

Itäisen tuontipuun rautatiekuljetukset ovat kasvaneet vajaalla 1,3 miljoonalla tonnilla vuodesta 2012, jolloin Venäjä liittyi WTO-jäseneksi ja raakapuun vientitullit laskivat. Tämä on vastaavasti vähentänyt kotimaisen raakapuun kuljetuksia Kaakkois-Suomen tuotantolaitoksille.

Rautatiekuljetusten kilpailukyky on säilynyt raakapuun kuljetuksissa hyvänä. Kuorma-autojen 1.10.2013 voimaan tulleet uudet maksimimitat ja -painot eivät vuoden 2013 aikana merkittävästi vaikuttaneet kuljetusmuotojakaumaan. Energiapuun kuljetuksia ei ole toistaiseksi hoidettu rautateitse.

Paperi ja paperimassa

Paperiteollisuuden tuotantokapasiteetin vähennykset ovat näkyneet selvästi paperin ja paperimassan kuljetusmäärässä, joka on jäänyt vuoden 2013 ennustetusta 8,2 miljoonasta tonnista noin 1,5 miljoonaa tonnia. Ennusteessa tuolloin käynnissä olleiden tuotantolaitosten oletettiin jatkavan toimintaansa vuoteen 2020, mutta paperin osalta tuotantokapasiteetin vähentäminen on ollut arvioitua nopeampaa. Myöskään paperin vienti Venäjälle, josta odotettiin uutta kasvua, ei ole kehittynyt odotetusti.

Tuotantokapasiteetin vähennysten vaikutus paperin ja paperimassan kuljetusmäärään ei ole ollut täysin yksiselitteinen. Esimerkiksi Äänekosken paperitehtaan sulkeminen lopetti paperin kuljetukset Äänekoskelta satamiin, mutta samalla paperimassan kuljetukset muille tuotantolaitoksille ja satamiin kasvoivat. Paperimassan kuljetusmäärä on kokonaisuutena pysynyt lähellä taantumaa edeltänyttä tasoa, pudotus on tapahtunut käytännössä pelkästään paperin kuljetusmäärissä.

Rautatiekuljetusten kilpailukyky on säilynyt paperin ja paperimassan kuljetuksissa pääosin hyvänä. Jonkin verran pieniä ja keskisuuria kuljetusvirtoja on siirtynyt tiekuljetuksina hoidettaviksi.

Sahatavara

Sahatavaran rautatiekuljetusten toteutunut määrä vuonna 2013 oli 0,6 miljoonaa tonnia kun ennuste oli 0,8 miljoonaa tonnia. Sahateollisuuden vienti ei ole taantumaa jälkeen lähtenyt odotetusti käyntiin Euroopan heikon taloustilanteen vuoksi. Myös rautatiekuljetusten kilpailukyky on heikentynyt ja useita tavaravirtoja on siirtynyt tiekuljetuksina hoidettaviksi. Keskeiset syyt rautatiekuljetusten heikentyneeseen kilpailukykyyn ovat jo pitkään jatkuneet kuljetettavan eräkoon pienentyminen sekä toimitusaikavaatimusten tiukentuminen.

Metallit ja metalliromu

Metallien ja metalliromun rautatiekuljetusten toteutunut määrä vuonna 2013 oli 1,9 miljoonaa tonnia kun ennuste oli 2,9 miljoonaa tonnia. Myös metalliteollisuuden tuotannon arvioitiin ennusteessa palaavan nopeasti taantumaa edeltäneelle tasolle. Kaivostoiminnan arvioitua hitaamman kasvun vuoksi uuteen metallintuotantoon ei kuitenkaan ole investoitu ja myös teräksen tuotantovolyymit ovat jääneet taantumaa edeltänyttä tasoa alhaisemmiksi. Rautatiekuljetusten kilpailukyky on säilynyt metalliteollisuuden tuotekuljetuksissa hyvänä, mutta metalliromun kuljetukset rautateilla ovat vähentyneet huomattavasti.

Kemikaalit ja nestemäiset polttoaineet

Kemikaalien ja nestemäisten polttoaineiden rautatiekuljetusten toteutunut määrä vuonna 2013 oli 4,2 miljoonaa tonnia kun ennuste oli 6,0 miljoonaa tonnia. Ennusteessa merkittävimmän kasvun arvioitiin syntyvän Talvivaaran tuotannon kasvusta, joka kuitenkin on jäänyt ennakoitua pienemmäksi. Samaan aikaan raakaöljyn tuonti Venäjältä on laskenut lähes miljoonalla tonnilla vuodessa.

Kivennäisaineet ja rikasteet

Kivennäisaineiden ja rikasteiden rautatiekuljetusten toteutunut määrä vuonna 2013 oli 4,4 miljoonaa tonnia kun ennuste oli 4,0 miljoonaa tonnia. Määrä on kasvanut ennustettua enemmän, mutta taustalla ovat eri tekijät kuin ennusteessa arvioitiin. Merkittävin osa kasvusta on syntynyt Yaran Siilinjärven rautapasutteen vientikuljetuksista. Rautapasutetta on rikkidirektiivin voimaantulon vuoksi viety etupainotteisesti noin 1,5 miljoonaa tonnia vuodessa kun ennuste oli 0,5 miljoonaa tonnia.

Myöskään muut ennustetut rautatiekuljetusvirrat eivät ole toteutuneet tai kehittyneet ennustetusti:

- Kevitsan kaivoksen rikasteet kuljetetaan rautateiden sijasta kuorma-autoilla Kemiin, jossa ne laivataan.
- Elijärven kaivoksen kuljetukset eivät ole siirtyneet takaisin rautateille.
- Talvivaaran kaivoksen tuotanto ei ole kehittynyt ennustetusti.
- Soklin kaivoksen tuotantoa ei ole käynnistetty.

Yhdistetyt kuljetukset, koneet ja laitteet

Yhdistettyjen kuljetusten sekä koneiden ja laitteiden toteutunut määrä vuonna 2013 oli 0,24 miljoonaa tonnia kun ennuste oli 0,92 miljoonaa tonnia. Merkittävin syy ennusteen ja toteuman väliseen eroon on yhdistettyjen kuljetusten väheneminen. Kuljetusten kannattavuus oli heikko koko niiden toiminta-ajan ja ongelmaa pahensivat pääradan ruuhkaisuudesta sekä ratatöistä ja routavaurioista aiheutuneet ongelmat toimitusvarmuudessa. Tampere–Oulu-reitti lopetettiin vuonna 2010 ja samalla Helsinki–Oulu-välin tarjontaa supistettiin. Helsinki–Oulu-reitin kuljetukset lopetettiin kannattamattomina tammikuussa 2014.

Muut tavarat

Muiden tavaroiden ennuste ja toteutunut määrä vuonna 2013 olivat molemmat 0,17 miljoonaa tonnia. Tavararyhmän kuljetukset muodostuvat mm. sotilaskuljetuksista sekä elintarvikkeiden, viljan, rehun, sementin ja rakennusaineiden kuljetuksista. Kuljetukset ovat tavallisesti ohuita virtoja eikä niiden hoitaminen vaunuryhmäkuljetuksina ole yleensä kannattavaa. Tämän vuoksi volyymit ovat laskeneet tasaisesti.

Transito

Transitokuljetusten toteutunut määrä vuonna 2013 oli 5,4 miljoonaa tonnia kun ennuste oli 5,3 miljoonaa tonnia. Kasvu on syntynyt pääosin länteen suuntautuvan transiton kasvusta (rautapellettikuljetukset Kokkolaan ja kemikaalikuljetukset Hamina-Kotkaan). TSR-liikenne ei ole kehittynyt ennustetusti.

4 Toimintaympäristön muutokset

4.1 Talouden kehitys

4.1.1 Maailmantalous ja Suomen kansantalous

Suomen kansantalouden ja eri toimialojen tuotantovolyymien vaihtelut ovat nykyisin vahvasti sidoksissa maailmantalouden kehittymiseen. Erityisesti Euroopan talouden kehittyminen on keskeisessä asemassa, koska se on teollisuuden tärkein vientimarkkina. Kotimaanmarkkinoiden merkitys talouskasvulle on jatkuvasti pienentynyt.

Ennusteet Euroopan talouden kehittymisestä ovat yleisesti maltillisia. OECD:n viimeisimmässä bruttokansantuote-ennusteessa (OECD 2012) euroalueen talouskasvun arvioidaan jäävän selvästi jälkeen Aasian ja myös Pohjois-Amerikan talouskasvusta. Euroopan talouskasvua hidastavat mm. ikääntyvä väestörakenne ja kalliit tuotantokustannukset suhteessa kilpailijamaihin. Maailmantalouden painopisteen arvioidaan lähivuosina siirtyvän yhä voimakkaammin Kaukoitään. Kaukoitässä Kiinan talouskasvun arvioidaan tulevaisuudessa jatkuvan maltillisempana, ja sen rinnalle tulevat 2020-luvulla nousemaan Intia ja Indonesia.

Taulukko 2. OECD:n perusennuste bruttokansantuotteen kehittymisestä (OECD-maihin kuuluvat valtaosa Euroopan maista, Pohjois-Amerikka, Australia, Uusi-Seelanti, Chile, Japani ja Etelä-Korea).

Bruttokansantuotteen vuosikasvu [%]

	2001-2007	2012-2017	2018-2030	2031-2050
Suomi	2,6	2,1	2,3	1,7
Euroalue	1,8	1,4	1,7	1,4
Kiina	10,2	8,9	5,5	2,8
Venäjä	5,3	3,6	2,7	0,9
USA	2,5	2,1	2,4	2,1
Koko OECD	2,1	2	2,2	1,9
Ei-OECD-maat	6,9	6,9	5,1	3,0

Euroalueen hidas talouskasvu ja maailmantalouden painopisteen siirtyminen yhä enemmän Aasiaan asettavat haasteita erityisesti eurooppalaiselle perusteollisuudelle. Vaikka Kaukoitää luo kokonaiskysynnän lisääntymisen kautta talouskasvua, samaan aikaan uusien kasvutalouksien tuotannonalat kilpailevat yhä voimakkaammin Euroopan teollisuuden kanssa. Suomen asemaa tässä kilpailussa heikentävät edelleen sijainnista aiheutuvat pitkät kuljetusmatkat.

Tästä seuraa, että pärjätäkseen kansainvälisessä kilpailussa Suomen perusteollisuuden on kyettävä nostamaan tuotteidensa jalostusarvoa ja kehittämään kokonaan uusia tuotteita. Tämä kehitys on jo nähtävissä esimerkiksi kemianteollisuudessa, jossa peruskemikaalien vienti on viime vuosina vähentynyt. Myös metalliteollisuudessa perusteräksen vienti on vähentynyt, ja teräskenttuottajat ovat keskittyneet entistä enemmän erikoisterästen tuotantoon.

4.1.2 Venäjän talous

Venäjän bruttokansantuotteen vuosikasvu oli 2000-luvun alkuvuosina keskimäärin yli 5 % vuodessa. Tämän jälkeen kasvu on vähentynyt huomattavasti ja vuonna 2013 se oli enää 1,3 %. Keskeiset syyt talouskasvun vähenemiseen ovat olleet energian ja raaka-aineiden viennin väheneminen, johon Venäjän talous edelleen hyvin voimakkaasti nojaa.

Suomen pankin siirtymätalouksien tutkimuslaitoksen (BOFIT) mukaan Venäjän talouskasvu hidastuu edelleen vuonna 2014 huolimatta maailmantalouden ja -kaupan kasvun vilkastumisesta, sillä Ukrainan kriisin seurausten vuoksi investointeja lykätään. Samalla tuonti Venäjälle notkahtaa. Vuosina 2015–2016 öljyn hinnan ei oleteta nousevan, mutta talouden kasvun odotetaan maailmantalouden kohentumisen myötä elpyvän hieman. Kasvu jää Ukrainan kriisin vuoksi puoleentoista prosenttiin vuodessa. Tuonnin kasvuksi BOFIT ennustaa pari prosenttia vuodessa.

Riskit ennustettua heikomman kehityksen suuntaan ovat Ukrainan tilanteen vuoksi hyvin merkittäviä. Pidemmällä aikajänteellä talouden kasvu jää BOFITin arvion mukaan noin 2 prosentin tasolle, jos Venäjällä ei saada tarpeellisia järjestelmäuudistuksia toteutettua viime vuosia nopeammin ja laajemmin.

4.2 Metsäteollisuuden kehitys

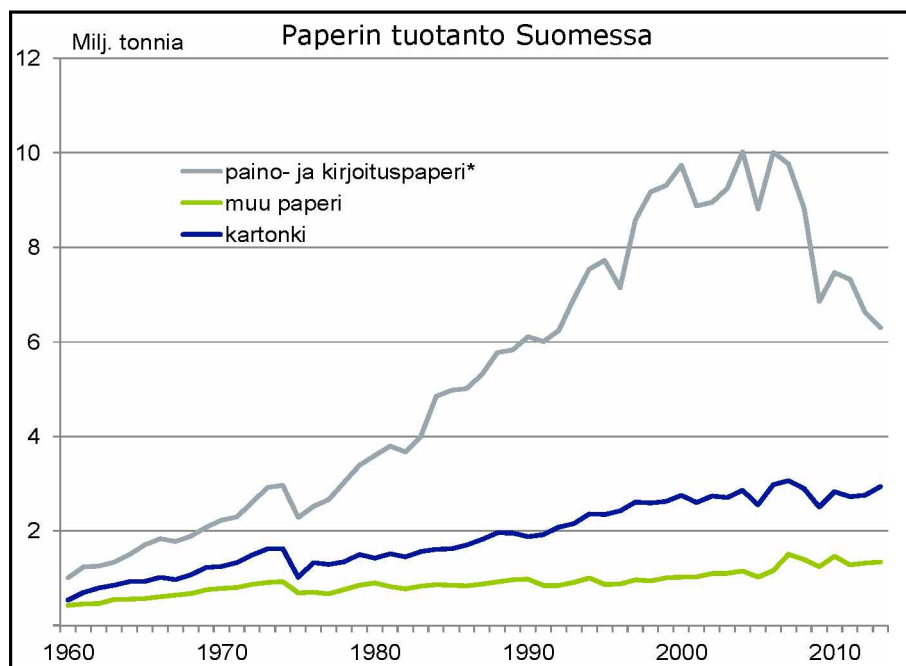
4.2.1 Paperin ja sellun tuotanto

Suomen metsäteollisuuden haasteina ovat 2000-luvulla olleet tuotteiden heikko hintakehitys sekä samaan aikaan kallistuvat tuotantokustannukset. Heikko hintakehitys on ollut seurausta tuotannon ylikapasiteetista, jota suomalaisen paperiteollisuuden päämarkkina-alueilla Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa oli jo 1990-luvulla. Ylikapasiteetin määrä alkoi kasvaa 2000-luvun alussa kun paperin kulutuksen kasvu päämarkkina-alueilla tasaantui, ja erityisen suureksi se kasvoi vuosina 2004–2007 kun paperin kulutus kääntyi laskuun. Vuodesta 2007 paino- ja kirjoituspaperin kulutus on laskenut Euroopassa keskimäärin 3 % vuodessa ja lasku on viime vuosina kiihtynyt.

Maailmanlaajuisesti paperin kulutus on edelleen ollut kasvussa erityisesti Aasian kehittyvien maiden ansiosta. Suomessa valmistettujen tuotteiden on kuitenkin ollut vaikeaa kilpailla näillä markkinoilla, koska plantaasipuun käyttöön perustuva metsäteollisuus on kasvanut voimakkaasti erityisesti Etelä-Amerikassa. Myös suomalaiset metsäyhtiöt ovat investoineet uuteen tuotantokapasiteettiin Etelä-Amerikassa.

Tuotteiden vähentynyt kysyntä ja heikentynyt kilpailukyky ovat heijastuneet Suomessa useina tuotantokapasiteetin vähennyksinä. Vuoden 2007 jälkeen on lakkautettu Summan, Kajaanin, Kankaan, Myllykosken ja Äänekosken paperitehtaat sekä Kemijärven, Tervasaaren ja Kaskisten sellutehtaat. Lisäksi useissa tehtaissa on suljettu paperikoneita. Kaiken kaikkiaan paino- ja kirjoituspaperin tuotantoa on vähennetty yli 3 miljoonaa tonnia. Tuotanto ei ole vähentynyt aivan samassa suhteessa kapasiteetin vähennysten kanssa, koska samaan aikaan toiminnassa olevien tehtaiden tuotantoa on tehostettu.

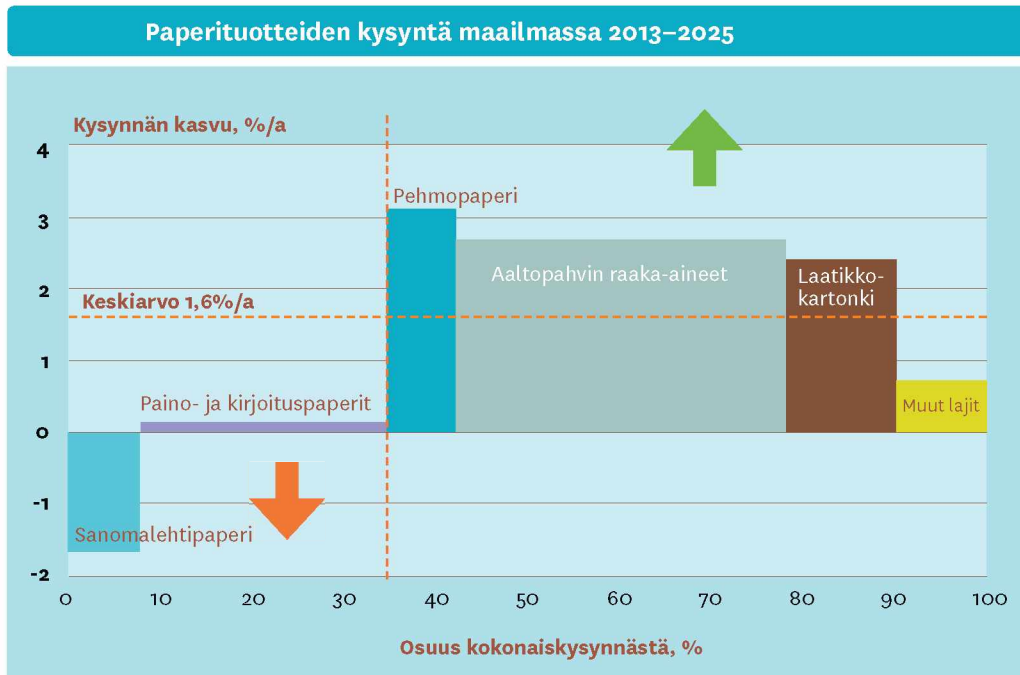
Tuotantokapasiteetin vähentämisestä huolimatta paperin hintakehitys on jatkunut Euroopassa heikkona. Vaikka taloudellinen tilanne paranee, paperin kysyntä laskee edelleen, koska sitä korvataan yhä enemmän muilla viestintävälineillä. Paperintuottajat Euroopassa tulevat jatkamaan sekä kapasiteetin sulkemista että kustannusten karsimista. Tämä koskee myös Suomea, jossa paino- ja kirjoituspaperin tuotantoa tullaan edelleen vähentämään tai muuttamaan sitä kartongin ja erikoispapereiden tuotannoksi. Näiden tuotanto ei ole kärsinyt samasta ylikapasiteettiongelma- kuin paino- ja kirjoituspaperin. Kartongin kysyntä on ollut viime vuosina kasvussa mm. lisääntyvän verkkokaupan vuoksi.



Kuva 9. Paperin tuotannon kehittyminen 1960–2013 (Metsäteollisuus ry).

Myös sellun hintakehitys on ollut viime vuosina hyvä ja sen tuotantoa on kasvatettu. Positiivinen kehitys johtuu erityisesti Kiinan lisääntyneestä sellun kysynnästä. Sen paperiteollisuus on vaatinut suuren osan maailmanmarkkinoilla tarjolla olevasta plantaasisellusta, jolloin myös suomalaisen sellun kysyntä on pysynyt korkeana.

Pidemmällä tähtäimellä suomalaisen sellun kysyntää tukee erityisesti kartongin ja erikoispapereiden tuotannossa käytettävän pitkäkuitusellun kasvava kysyntä (kuva 10). Havupuusta valmistettavan pitkäkuitusellun valmistuksessa Suomen metsäteollisuus kilpailee erityisesti Ruotsin ja Pohjois-Amerikan tuottajien kanssa. Lehtipuusta valmistettavan lyhytkuitusellun maailmanmarkkinoilla Suomen kilpailukyky ei ole yhtä vahva, vaikkakin sitä voivat parantaa muiden tuottajamaiden Suomea korkeampi inflaatio ja nousevat tuotantokustannukset.



Kuva 10. Arvio paperituotteiden kysynnän kehittämisestä maailmassa 2013–2025 (Anttila & Silvennoinen 2013).

Viimeisten kahden vuoden aikana Suomessa on ilmoitettu useammasta sellun tuotantokapasiteettia kasvattavasta investoinnista. UPM investoi Alholman ja Kymin sellutehtaisiin ja Metsä Group kasvattaa Joutsenon sellutehtaan tuotantokapasiteettia. Stora Enso on myös ilmoittanut muuttavansa Varkauden paperitehtaan aaltopahvin raaka-ainetta tuottavaksi.

Metsä Group julkaisi huhtikuussa 2014 suunnitelman Äänekosken nykyisen sellutehtaan korvaamisesta uudella biotuotetehtaalla, jonka päätuote olisi sellu. Tehtaan synnyttämä raakapuun kysynnän lisäys olisi noin 4,1 miljoonaa kuutiota vuodessa. Lisäksi suunnitelmissa on käyttää haketta, jonka tarve on yhtiön mukaan 1,3 miljoonaa kuutiota vuodessa. Yhtiön arvion mukaan kaikki hakekuljetukset ja kolme neljäsosaa raakapuun kuljetuksista hoidettaisiin kuorma-autoilla. Päätös tehtaan rakentamisesta on tarkoitus tehdä alkuvuonna 2015.

4.2.2 Energiapuun käyttö

Työ- ja elinkeinoministeriön vuoden 2010 Uusiutuvan energian velvoitepakettiin kirjattiin 25 TWh:n (13,5 milj. kuutiota) metsähakkeen käyttötavoite vuoteen 2020 mennessä. Vuoden 2013 Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa tämä tavoite pidettiin ennallaan.

Metsähakkeen kokonaiskäyttö energiantuotannossa ylittää Pellervon taloustutkimuksen mukaan noin 10 miljoonaa kuutiometriä vuonna 2014. Kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitteeseen pääseminen edellyttää noin 0,5 miljoonan kuutiometrin vuotuista kasvua. Tämänhetkinen kasvuvauhti riittää tavoitteen saavuttamiseen.

Nykyisin energiapuukuljetukset hoidetaan pääasiassa tiekuljetuksina. Tulevaisuudessakin autokuljetus säilyy selvästi tärkeimpänä puupolttoaineiden kuljetusmuotona, sillä suurin osa toimituksista on lyhyitä, alle 100 kilometrin pituisia kuljetuksia. Volymien kasvaessa puupolttoaineiden välivarastointi ja terminaalitoiminta yleistyvät,

ja osa nykyisestä tienvarsihakemuksesta siirtyy terminaaleissa hakettavaksi. Tällaisessa toimintamallissa rautatiekuljetusten kilpailukyvyyn arvioidaan paranevan. VR Transpoint on suunnitellut konttien käyttöön perustuvaa kuljetusjärjestelmää.

4.3 Kaivostoiminta

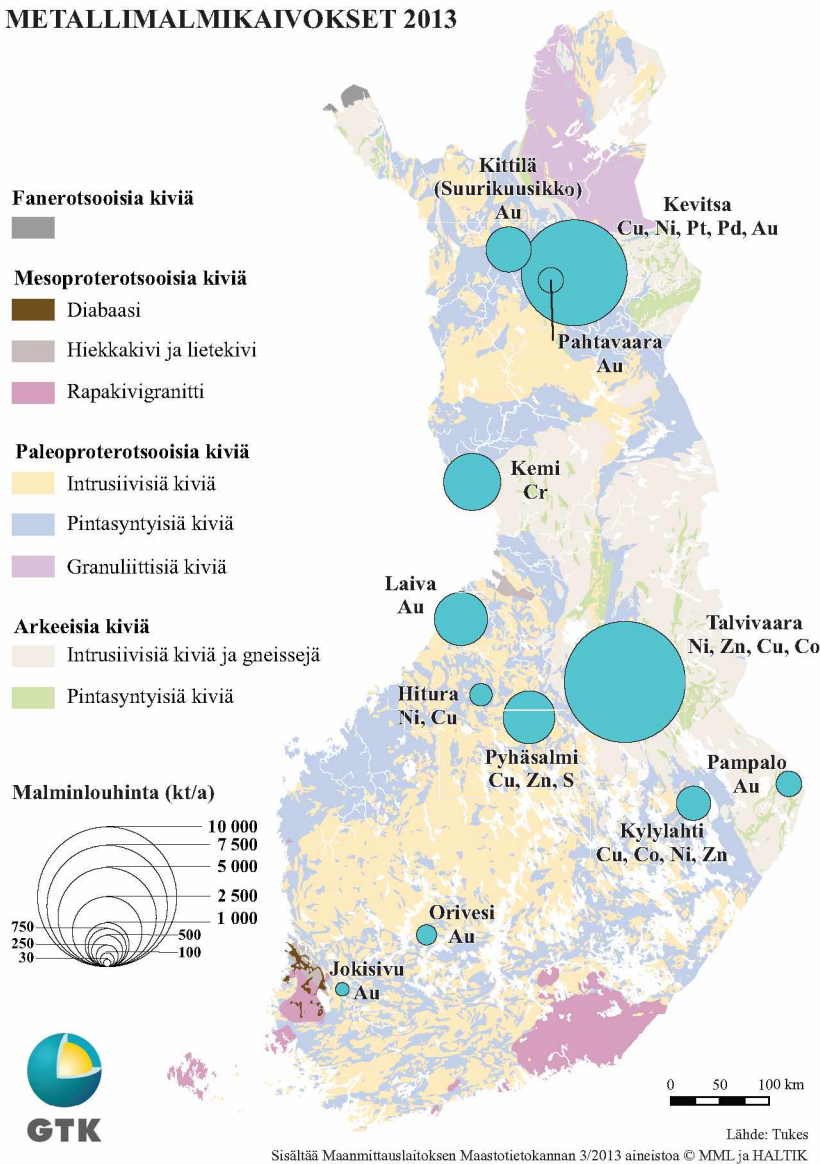
4.3.1 Nykyiset kaivokset

Malmikaivokset

Vuonna 2013 suomalaisista metallimalmikaivoksista louhittiin ja rikastettiin kromia, nikkeliä, kuparia, sinkkiä, kobolttia, kultaa, platinaa, palladiumia, hopeaa ja rikkiä (rikkikiisua). Lisäksi Suomesta on todennettu useita metallogeenisiä vyöhykkeitä, joilla uusien malmiesiintymien löytyminen on todennäköistä tai erittäin todennäköistä.

Vuonna 2012 kokonaislouhinta metallimalmikaivoksissa oli 36,8 miljoonaa tonnia, josta malmin osuus oli 19,6 miljoonaa tonnia ja sivukiven osuus 17,2 miljoonaa tonnia. Metallimalmien louhintamäärä kasvoi edellisvuodesta 14 %, mihin selvin syy oli metallimalmien louhinnan kasvu Kevitsan ja Laivan kaivoksissa. Metallimalmia louhittiin selvästi eniten Talvivaaran kaivoksessa (8,7 milj. tonnia), vaikka malminlouhinta Talvivaarassa vähenikin edellisvuodesta 23 %. Kevitsa oli malmin louhintamäärältään (3,4 milj. tonnia) Suomen toiseksi suurin metallimalmikaivos, ja yli miljoona tonnia metallimalmia louhittiin myös Laivan, Pyhäsalmen, Kemin ja Suurikuusikon kaivoksissa. (GTK)

METALLIMALMIKAIVOKSET 2013



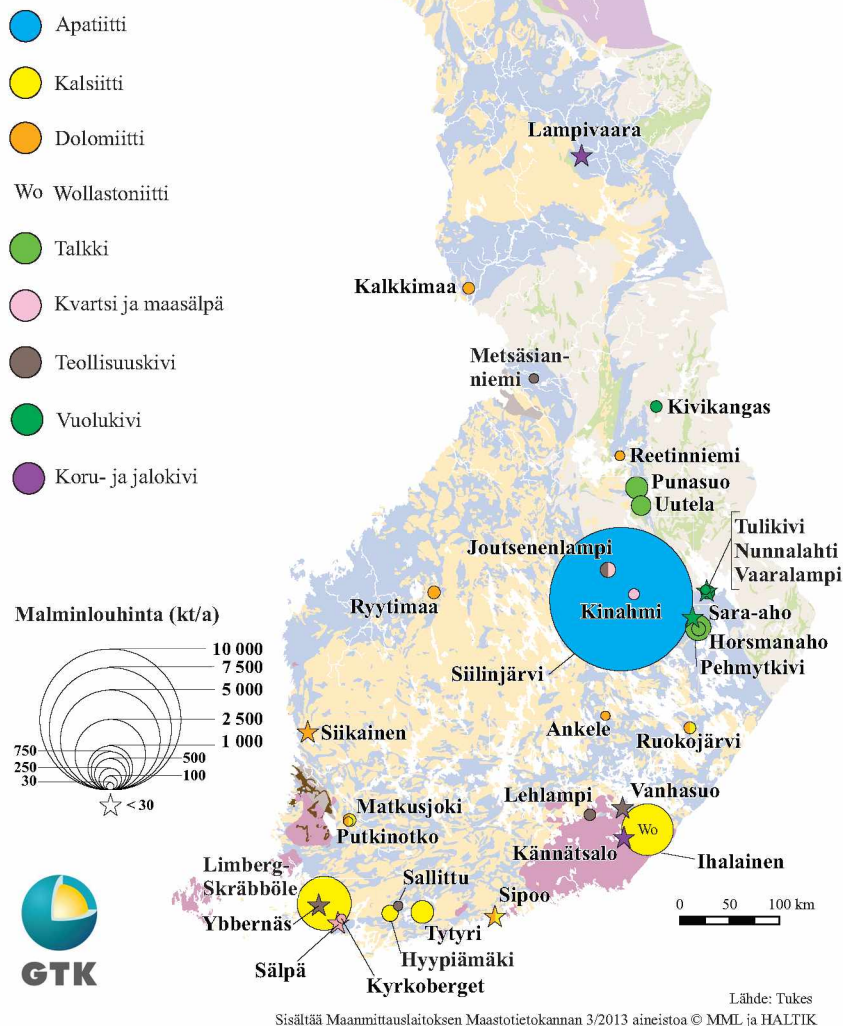
Kuva 11. Suomessa vuonna 2013 toimineet metallimalmikaivokset (GTK).

Kuljetusmääriltään merkittävimmät toiminnassa olevat metallikaivokset ovat Outokumpu Chrome Oy:n Elijärven kromikaivos Kemissä, First Quantum Minerals Ltd:n Pyhäsalmen kupari- ja sinkkikaivos Pyhäjärvellä (sivutuote pyriitti) ja Talvivaaran Kaivososakeyhtiö Oyj:n nikkeli-, sinkki- ja kuparikaivos Sotkamossa.

Mineraalikaivokset

Teollisuusmineraaleihin kuuluvat laajasti ottaen kaikki mineraalit ja kivilajit, joilla on teollista käyttöä, lukuun ottamatta metallisia malmeja, mineraalisia polttoaineita ja jalokiviä. Suurin yksittäinen teollisuusmineraalikaivos on Yara Oy:n Siilinjärven apaatiittikaivos, jonka vuosituotanto on 0,8 – 1,0 miljoonaa tonnia vuodessa. Muita kuljetusmääriltään merkittäviä toiminnassa olevia teollisuusmineraalikaivoksia ovat Mondo Mineralsin Horsmanahon talkkikaivos Polvijärvellä (noin 0,2 milj. tonnia), Lahnaslammen talkkikaivos Sotkamossa (0,2 – 0,3 milj. tonnia), Sibelco Nordic Oy:n Kinahmin kvartsiittikaivos Nilsissä (0,18 – 0,25 milj. tonnia) ja Paroc Oy:n Joutsenlammen anortsiittikaivos Lapinlahdella (0,16 – 0,20 milj. tonnia). Kaivosten tuotteet kuljetetaan pääsääntöisesti kuorma-autoilla lähialueille, mutta pienempiä määriä kuljetetaan myös muualle Suomeen. (Liikennevirasto 2013)

TEOLLISUUSMINERAALI-, JALOKIVI- JA VUOLUKIVIKAIVOKSET 2013



Kuva 12. Suomessa vuonna 2013 toimineet teollisuusmineraalikaivokset (GTK).

Rautatiekuljetusten käyttö kaivoskuljetuksissa

Merkittävimmät rautatiekuljetuksia käyttävät kaivokset ovat Sotkamossa sijaitseva Talvivaaran kaivos, Pyhäsalmen kaivos Pyhäjärvellä sekä Yaran Siilinjärven fosfaatti-kaivos. Talvivaaraan tuodaan rautateitse liuotusprosessissa tarvittavia aineita kuten rikkihappoa, kalkkikiveä, propaania, rikkiä, lipeää ja poltettua kalkkia. Kuljetukset tulevat pääosin Kokkolan satamasta. Kaivoksen tuotteita ovat sinkkisakka ja nikkeli-rikaste. Sinkkisakka kuljetetaan rautateitse Kokkolaan ja nikkeli-rikaste Harjavaltaan.

Talvivaaran kaivoksella on ollut lähes koko sen olemassaoloajan merkittäviä tuotantoprosessiin ja kannattavuuteen liittyviä haasteita. Ongelmia tuotantoprosessissa ovat aiheuttaneet mm. vuoden 2012 runsaat sateet. Pudonneiden tuotantovolyymien ja nikkelin maailmanmarkkinahinnan laskun seurauksena kaivostoiminta on ollut tappiollista ja yhtiöllä on ollut rahoitusvaikeuksia. Loppuvuodesta 2013 kaivososakeyhtiö haki ja pääsi velkasaneeraukseen.

First Quantum Mineralsin Pyhäsalmen kaivokselta louhitaan kupari- ja sinkkimalmia. Tämänhetkisen arvion mukaan (kesäkuu 2014) kaivoksessa riittää louhittavaa vuoden 2018 loppuun saakka. Uusia esiintymiä etsitään kuitenkin edelleen. Sinkin ja kuparin lisäksi rikastusprosessissa erotellaan myös pyriitti, joka muodostaa valtaosan kaivoksen vuosittaisesta rautatiekuljetusten volyymistä. Pyriittiä on viety Yaran Siilinjärven tuotantolaitokselle ja Kokkolan satamaan laivattavaksi. Kaivokselta on kuljetettu myös sinkki- ja kuparirikasteita Kokkolaan ja Harjavaltaan.

Yaralla on Siilinjärvellä lannoitteita ja fosforihappoa valmistava tuotantolaitos, joka hyödyntää tuotantolaitoksen vieressä sijaitsevan fosfaattikaivoksen raaka-aineita. Lannoitteet menevät pääosin kotimaiseen peltoviljelyyn. Rautatiekuljetuksia käytetään tuotantolaitoksessa valmistettavien lannoitteiden ja fosforihapon kuljetuksiin. Lisäksi junakuljetuksia käytetään tuotantoprosessin sivutuotteena syntyvän rautapitoisen pasutteen vientikuljetuksiin. Pasutetta on varastoituna Siilinjärven tehdasalueelle huomattava määrä ja sitä on viime vuosina viety Kiinaan yli miljoonan tonnia vuodessa. Kun varastossa oleva pasute on saatu vietyä, tasaantuvat kuljetusmäärät vuosituotannon tasolle, joka on noin 0,3 miljoonaa tonnia. Epävarmuutta viennin jatkumiselle aiheuttavat kuitenkin pasutteen alhainen rautapitoisuus ja alusliikenteen rikkidirektiivin aiheuttamat lisäkustannukset vuoden 2015 alusta lähtien.

4.3.2 Kaivoshankkeet

Suomessa on valmisteilla noin 10–15 merkittävää uusien kaivosten käynnistämiseen tai jo toimivien kaivosten laajennuksiin liittyvää hanketta. Kuljetustarpeiden kannalta merkittävimpiä, mahdollisesti lähivuosina avattavia kaivoshankkeita ovat Kemin kromikaivoksen laajennus, Hannukaisen rautakaivos (Kolari), Soklin apatiittikaivos (Savukoski), Suhangon kaivos (Ranua), Kevitsan kaivoksen laajennus (Sodankylä) ja Mustavaaran kaivos (Taivalkoski). Rautatiekuljetusten kysynnän kannalta merkittävimmät kuljetuspotentiaalit liittyvät Hannukaisen ja Soklin kaivoksiin. Muiden hankkeiden osalta rautatiekuljetus ei ole kilpailukykyinen tai kaivoksille ei ole ratayhteyttä lainkaan.

Kolarin Hannukaisen kaivos

Kaivosyhtiö Northland Resources Inc on suunnitellut avaavansa Kolarin Hannukaisiin rautakaivoksen, jonka vuotuinen kuljetustarve on noin 2 miljoonaa tonnia rikastetta. Yhtiö on aloittanut Ruotsin Pajalassa kaivostoiminnan vuoden 2012 alussa. Pajalan kaivoksen rikasteet kuljetetaan kuorma-autoilla Svappavaaran ja edelleen junalla yhtiön omaan Narvikin satamaan laivattavaksi.

Kaivosyhtiö Northlandin mukaan Kolarin Hannukaisen rautakaivos on lopullisessa selvityksessä osoittautunut kannattavaksi. Alueelta on löydetty pääasiassa rautamalmia yhteensä lähes 190 miljoonaa tonnia, mikä mahdollistaa kaivoksen toiminnan 17 vuoden ajan. Mikäli kaivos avataan, vientikuljetukset on suunniteltu hoidettavan Kokkolan sataman kautta.

Heinäkuussa 2014 taloudellisiin vaikeuksiin joutunut Northland ilmoitti etsivänsä Hannukaisen kaivoshankkeelle yhteistyökumppania tai ostajaa. Kolarin kunta ilmoitti keskeyttävänsä kaivosalueen kaavoitusprosessin.

Soklin kaivoshanke

Norjalainen kaivosyhtiö Yara on suunnitellut fosfaattikaivoksen avaamista Savukosken Sokliin Itä-Lappiin. suunniteltu kaivostoiminta käsittää fosforimalmien hyödyntämisen Soklin karbonaattimassiivin alueella. fosforimalmien arvioitu vuosittainen louhintamäärä on 4–10 miljoonaa tonnia. Lisäksi tarkoituksena on hyödyntää Soklin esiintymän rautamineraalivarantoja. Viimeisimpien arvioiden mukaan fosforirikasteen tuotanto on 1,54 miljoonaa tonnia vuodessa ja rautarikasteen tuotanto 0,3 miljoonaa tonnia vuodessa. Fosfaatti ja rautamalmi on päätetty rikastaa Soklissa ja kuljettaa jatkojalostettavaksi Perämeren satamien kautta. Tärkeimmän esiintymän malmit ovat riittävät 18 vuodeksi. Tuotannon jatkuminen tämän jälkeen on kuitenkin mahdollista.

Avainkysymyksiä kaivoksen avaamisen kannalta on kaivoskuljetusten edellyttämien uusien ja parannettavien väylien rahoitus. Kaivosyhtiö on suunnitellut kuljettavansa kaivoksen tuotteet rautateitse johonkin Perämeren satamaan. Tämä edellyttäisi uuden radan rakentamista Kellosoelästä Sokliin. Kaivoksen rakentamisvaiheessa ja toimissa tarvitaan myös tiekuljetuksia, joita varten Soklin tieyhteyttä on peruskorjattava noin 40 km:n matkalta. Rautatiekuljetukselle vaihtoehtoinen tapa hoitaa rikasteiden kuljetukset Perämeren satamaan on joko suora kuorma-autokuljetus tai kuorma-auto–junakuljetus, jolloin rikasteet siirto kuormataan autosta välivaraston kautta junaan esimerkiksi Kemijärvellä.

4.4 Muiden keskeisten teollisuudenalojen kehitys

4.4.1 Kemianteollisuus

Kemianteollisuus on noussut viime vuosina Suomen tärkeimmäksi vientialaksi metsäteollisuuden ohi. Tonnimääräisesti merkittävimpiä vientituotteita ovat polttoaineet ja muut öljyjalosteet, lannoitteet sekä erilaiset kemikaalit. Erityisesti biopohjaisten polttoaineiden vienti on kasvanut viime vuosina voimakkaasti. Myös lannoitteiden vienti on ollut viime vuosina kasvussa. Sen sijaan peruskemikaalien vienti on laskenut jonkin verran.

Kemianteollisuuden kehitysnäkymät ovat tällä hetkellä hyvät. Vaikka peruskemikaalien vienti onkin ollut laskussa, ala on pystynyt nostamaan tuotteidensa jalostusarvoa, mikä on parantanut kilpailukykyä. Esimerkiksi Neste Oil on kehittänyt uusia korkeampilaatuisia polttoaineita, joiden kysyntä on ollut kasvussa sekä Euroopassa että Pohjois-Amerikassa.

Merkittävistä rautatiekuljetusasiakkaista Neste Oil, Borealis ja Yara ovat investoimassa tuotantolaitostensa modernisointiin ja tuotantokapasiteetin kasvattamiseen. Näistä Neste Oilin investoinnit eivät todennäköisesti tule heijastumaan rautatiekuljetusmääriin, koska tavoitteena on enemmän jalostusarvon kasvattaminen kuin kokonaistuotannon lisääminen.

Venäjä ja Kazakstan säilyvät näillä näkymin Suomen öljynjalostusteollisuuden pääasiallisina raakaöljyn tuontimaina, vaikka tähän liittyikin tällä hetkellä tavallista enemmän epävarmuutta. Rautateiden osuus tuonnista säilynee myös nykyisellä tasollaan.

Kotimaassa erilaisia kemikaaleja käytetään paljon mm. metsä-, metalli- ja kaivannais-teollisuuden tuotantoprosesseissa. Tämän vuoksi suuri osa kemikaalikuljetuksista ei ole suoraan sidoksissa Suomen kemianteollisuuden tuotantoon, vaan merkittävä osa on tuontia, jonka käyttävät muut teollisuudenalat. Esimerkiksi Talvivaaran kaivos on yksi merkittävimmistä kemikaalikuljetusasiakkaista. Tämän vuoksi kemikaalikuljetukset rautateilla ovat sidoksissa myös näiden teollisuudenalojen tuotannon kehittymiseen.

4.4.2 Metalliteollisuus

Metalliteollisuus voidaan jakaa metallien jalostukseen, metallituotteiden valmistukseen sekä koneiden ja laitteiden valmistukseen. Tärkeimmät vientituotteet sekä tonnimääräisesti että arvossa mitattuna ovat raakateräs ja erilaiset teräksestä valmistetut tuotteet. Myös rautatiekuljetusten kysynnän kannalta nämä ovat tärkeimmät tuotteet.

Teräksen tuotantomäärä on vähentynyt Suomessa taantumien jälkeen lähes kolmanneksellä. Terästeollisuuden ongelmana ovat olleet Euroopan hitaasta talouskasvusta johtuva vähäinen rakentaminen sekä lisäksi huomattava ylikapasiteetti teräksen maailmanmarkkinoilla. Ylikapasiteetin vuoksi standarditerästuotteiden hintakehitys riippuu kysynnän ohella vahvasti pääraaka-aineiden hintakehityksestä. Rautamalmin ja kivihiilen markkinahintojen ei odoteta merkittävästi nousevan, sillä varsinkin rautamalmin osalta markkinoille valmistuu jatkuvasti lisää tuotantokapasiteettia. Teräksen kysynnän Kiinassa ja muilla kehittyvillä markkinoilla ennakoidaan jatkuvan aiempaa heikompana. (Rautaruukki 2014)

Erikoisterästen kysynnän odotetaan kasvavan standardituotteita selvästi nopeammin. Erikoisterästuotteiden kannattavuus on selvästi standardituotteita parempi ja erikoisterästen hintojen suhdannevaihtelut ovat pienempiä. Rautaruukin tämänhetkisen strategian mukaan erikoisterästen myynnin kasvattamisella ei tähdätä kokonaistuotannon kasvattamiseen vaan tarkoituksena on erikoisterästen osuuden kasvaessa supistaa heikompiakatteisen ja tappiollisen perusteräksen tuotantoa.

Muiden metallien (mm. sinkki, kupari, nikkeli) tuotantomäärien kasvattaminen on hyvin pitkälti kiinni kotimaisen kaivosteollisuuden kehittymisestä. Kaivostuotannossa ei tällä hetkellä ole näköpiirissä muutoksia, jotka vaikuttaisivat metallien tuotantoon Suomessa.

4.5 Kuljetusjärjestelmät ja -reitit

4.5.1 Rataverkon kehittäminen

Rataverkon kehittäminen on yksi rautatiekuljetusten kilpailukyvyyn edistämisen ja kysynnän kasvun edellytyksistä. Merkittäviä rautatiekuljetusten kilpailukykyä heikentäviä tekijöitä ovat mm. kuljetuksia hidastavat rataosien ja ratapihojen välityskykyongelmat, ratojen huonosta kunnosta aiheutuvat matalat akselipaino- ja nopeusrajoitukset sekä junapituutta rajoittavat liikennepaikkojen raiteistot.

Käynnissä olevia hankkeita

Käynnissä olevista ratahankkeista merkittävin on vuonna 2017 valmistuva Seinäjoki–Oulu-radan tasonnosto. Hankkeen myötä henkilöjunaliikenteen nopeus voidaan nostaa junatyypistä riippuen tasolle 160–200 km/h osuudella Seinäjoki–Ylivieska. Tavaraliikenteen kilpailukykyä parannetaan korottamalla akselipainot koko rataosalla 25 tonniin 80–100 km/h nopeustasolla. Kapasiteettiongelmiä parannetaan kaksoisraideosuuksia ja uusia liikennepaikkoja rakentamalla. Hankkeeseen sisältyy Kokkola–Ylivieska-rataosan kaksoisraiteen rakentaminen. Lisäraide poistaa tavaraliikenteen kannalta merkittävän pullonkaulan.

Rovaniemi–Kemijärvi-rataosan sähköistys valmistuu pääosin vuoden 2014 aikana. Sähköistys tullaan jatkamaan myös Kemijärven raakapuuterminaalille, joka rakennetaan Stora Enson entiselle tehdasalueelle Isokylän Patokankaalle. Ennen varsinaisia sähköistystöitä terminaalille vievä noin kymmenen kilometrin ratayhteys perusparannetaan. Tämänhetkisen arvion mukaan töiden on arvioitu valmistuvan kokonaisuudessaan vuoden 2015 loppuun mennessä.

Lielähti–Kokemäki-rataosalla on käynnissä perusparannus, jonka yhteydessä akselipainot korotetaan koko rataosalla 25 tonniin 80–100 km/h nopeustasolla. Perusparannus valmistuu 2015.

Suunnitteilla olevia hankkeita

Suunnitteilla olevista ratahankkeista tavaraliikenteen kannalta merkittävin on Ylivieska–Iisalmi–Kontiomäki-yhteysvälin kehittämishanke. Hanke on mainittu vuoden 2012 valtioneuvoston liikennepoliittisessa selonteossa eduskunnalle hallituskaudella 2012–2015 aloitettavana hankkeena. Hanke ei kuitenkaan sisälly valtion vuoden 2015 budjettiin käynnistettävänä hankkeena.

Keskeinen osa Ylivieska–Iisalmi–Kontiomäki-ratahanketta on Ylivieska–Iisalmi-radan sähköistys. Lisäksi Ylivieskan ja Kontiomäen suunnat on tarkoitus yhdistää Iisalmen kolmioraiteella ja radan välityskykyä on tarkoitus parantaa uusilla liikennepaikoilla. Tämä mahdollistaisi mm. Kainuun ja Pietarsaaren välisen raakapuuliikenteen hoidon Iisalmen kautta (nykyisin kuljetukset hoidetaan Oulun kautta).

Myös Riihimäen kolmioraide on mainittu vuoden 2012 valtioneuvoston liikennepoliittisessa selonteossa eduskunnalle hallituskaudella 2012–2015 aloitettavana hankkeena. Kolmioraide poistaa kääntymistarpeen Lahti–Tampere-suunnassa kulkevilta junilta.

Vähäliikenteisten ratojen tulevaisuus

Suomen rataverkolla on useita rataosia, joiden käytön jatkuminen ennustejakson loppuun edellyttää perusparannusta tai tehostettua kunnossapitoa. Näistä Äänekoski-Haapajärvi ja Seinäjoki–Kaskinen-ratojen osalta perusparannus on jo todettu kannattamattomaksi.

Useiden vähäliikenteisten ratojen käyttöön vaikuttaa raakapuun terminaaliverkon kehittyminen. Sen yhteydessä pienten lastauspaikkojen verkko harvenee, jonka seurauksena joidenkin ratojen käyttö voi loppua. Tässä ennusteessa kaikki nykyiset radat on kuitenkin pidetty mukana tarkasteluissa.

4.5.2 Raakapuun terminaaliverkko

Rataverkon raakapuukuljetuksissa pyritään metsäteollisuuden, Metsähallituksen, VR Transpointin ja Liikenneviraston yhteistyönä siirtymään 14 terminaalin ja 32 kuormauspaikan verkkoon. Uuden järjestelmän keskeisenä tavoitteena on mahdollistaa kokojunakuljetukset sekä terminaaleista että kuormauspaikoilta tuotantolaitoksiin. Tämä parantaa metsäteollisuuden puunsaantivarmuutta sekä tehostaa rautatiekuljetuksia. Kuljetukset keskittyvät pääosin hyväkuntoisille ja sähköistetyille radoille, jolloin myös kunnossapito- ja perusparannustarve rataverkolla vähenevät.

4.6 Rautatiekuljetusten kilpailukyky

Kotimaan rautatiekuljetusten kehitys on seurannut varsin hyvin perusteellisuuden, erityisesti metsä- ja perusmetalliteollisuuden sekä kemikaalien valmistuksen tuotannon kehitystä. Näiden teollisuudenalojen suurissa kuljetusvirroissa rautateiden kilpailukyky on säilynyt hyvänä.

Pienemmissä ja keskisuurissa kuljetusvirroissa rautatiekuljetusten kilpailukyky suhteessa kuorma-autoon on viime vuosina heikentynyt. Suurimmat rautateiltä maanteille siirtyneet tavaravirrat ovat olleet noin 100 000 tonnin suuruisia.

Vuosien 2008–2009 taantuman ja teollisuuden rakennemuutosten seurauksena rautatiekuljetusten kokonaisvolyymi on vähentynyt ja tämä on pakottanut VR Transpointin sopeuttamaan omaa toimintaansa muuttuneeseen markkinatilanteeseen. Vuonna 2009 aloitettuun muutosohjelmaan kuului koko tavaraliikenteen kuljetusjärjestelmän uudistaminen ja sitä kautta kustannussäästöjen saavuttaminen. Kannattavuuden parantamiseksi VR Transpoint panostaa jatkossa erityisesti runkokuljetusreitteihin ja suoriin juniin.

Tulevaisuudessa rautatiekuljetusten kilpailukykyyn arvioidaan säilyvän hyvänä juuri vahvoissa ja pitkissä tavaravirroissa, joissa on mahdollisuus kustannustehokkaiden pendelijunien käyttöön. Kustannustehokkuutta parantaa omalta osaltaan myös uusien sähkövetureiden käyttöönotto.

Kuorma-autojen uuden asetuksen mukaiset maksimimitat ja -painot astuivat voimaan 1.10.2013. Asetus mahdollistaa ajoneuvoyhdistelmän maksimipainon nostamisen 60 tonnista 68–76 tonniin, mikä parantaa kuljetusten kustannustehokkuutta. Uuden asetuksen mukaista kalustoa on tähän mennessä otettu käyttöön erityisesti raakapuukuljetuksissa, maansiirtokuljetuksissa ja kemikaalikuljetuksissa.

Kuorma-autojen mitta- ja massa-asetus ei toistaiseksi ole merkittävästi vaikuttanut eri kuljetusmuotojen työnjakoon. Pidemmällä tähtäimellä erityisesti raakapuukuljetuksia kuitenkin todennäköisesti siirtyy jonkin verran maanteille. Tähän myötävaikuttaa terminaaliverkkoon siirtyminen, jolloin alkukuljetusmatkat joillain alueilla pidentyvät.

Rautateiden tavaraliikenne avautui kilpailulle vuonna 2007. Uusia linjaliikennettä harjoittavia rautatieyrityksiä ei kuitenkaan ole toistaiseksi tullut markkinoille. Keskeinen syy tähän on käytetyn kaluston jälkimarkkinoiden puuttuminen, mikä vaikeuttaa toiminnan aloittamista. Tulevaisuudessa uusien kevyemmällä kulurakenteella toimivien rautatieyritysten tuleminen markkinoille voi parantaa rautateiden kilpailukykyä erityisesti ohuemmissa tavaravirroissa.

Suomen rautatielainsäädäntöä uudistetaan parhaillaan EU:n rautatiemarkkinadirektiivin (2012/34/EU) mukaiseksi. Uudistuksen yhteydessä myös ratamaksujärjestelmä uusitaan. Ratamaksun perusmaksun tulevasta tasosta ei ole tehty päätöksiä. Yksi esillä olleista muutoksista on ratapihojen käytön muuttuminen maksulliseksi ainakin suurimpien ratapihojen osalta. Toteutuessaan tämä voi kasvattaa kuljetuskustannuksia ja siten heikentää rautatiekuljetusten kilpailukykyä.

5 Perusennuste

5.1 Kotimaan liikenne

5.1.1 Raakapuu ja hake

Raakapuu ja hake ovat suurin rautateitse kuljetettava tavararyhmä. Tonnimääräisesti mitattuna raakapuun osuus kaikista rautatiekuljetuksista on ollut keskimäärin 35–40 %. Vuonna 2013 raakapuuta ja haketta kuljetettiin yhteensä 12,7 miljoonaa tonnia, josta 80 % oli kuitupuuta ja 20 % tukkipuuta. Kuljetuksista 8,5 miljoonaa tonnia oli kotimaista puuta ja 4,2 miljoonaa tonnia itäistä tuontipuuta. Vuonna 2013 haketta kuljetettiin rautateitse yhteensä 1,0 miljoonaa tonnia, josta noin 0,8 miljoonaa tonnia oli itäistä tuontia.

Ennusteen lähtökohdat

Raakapuun ja hakkeen kuljetusennuste perustuu metsäteollisuuden edustajien haastatteluihin sekä Liikenneviraston raakapuuvirtojen valtakunnallisella optimointimallilla laadittuihin tarkasteluihin. Energiapuun osalta hyödynnettiin energiapuuvirtojen valtakunnallista optimointimallia.

Raakapuun ja hakkeen rautatiekuljetusten määrä on vahvasti sidoksissa sellun tuotantomäärän kehittymiseen. Sellun tuotannon kehitysnäkymät ovat tällä hetkellä hyvät. Useilla tuotantolaitoksilla ollaan kasvattamassa tuotantokapasiteettia ja vanhoja tuotantolaitoksia on suunniteltu korvattavan uusilla.

Ennusteessa on oletettu, että Metsä Groupin suunnittelema Äänekosken biotuotetehdas toteutetaan. Hanke lisää kotimaisen raakapuun käyttöä yli neljällä miljoonalla kuutiolla. Tämä edellyttää itäisen tuontipuun määrän huomattavaa kasvattamista, koska Metsätehon arvion mukaan kotimaisen markkinapuun käyttöä ei voida merkittävästi lisätä. Tämän vuoksi kotimaisen raakapuun rautatiekuljetusten ei ennusteta nyt päätettyjen ja suunniteltujen investointien toteuttamisen jälkeen enää merkittävästi kasvavan.

Pidemmällä aikajänteellä kilpailun sellun maailmanmarkkinoilla arvioidaan lisääntyvän kun erityisesti Ruotsin ja Pohjois-Amerikan tuotantoa modernisoidaan ja kasvatetaan. Tämä tulee väistämättä heikentämään suomalaisten perustuotteiden kilpailukykyä. Ennusteessa on kuitenkin oletettu, että metsäteollisuus onnistuu kehittämään uusia tuotteita, joilla sen kilpailukyky säilyy myös tulevaisuudessa hyvänä. Tämän vuoksi raakapuun ja hakkeen rautatiekuljetusten määrän arvioidaan pysyvän ennustejakson loppuun vakaana.

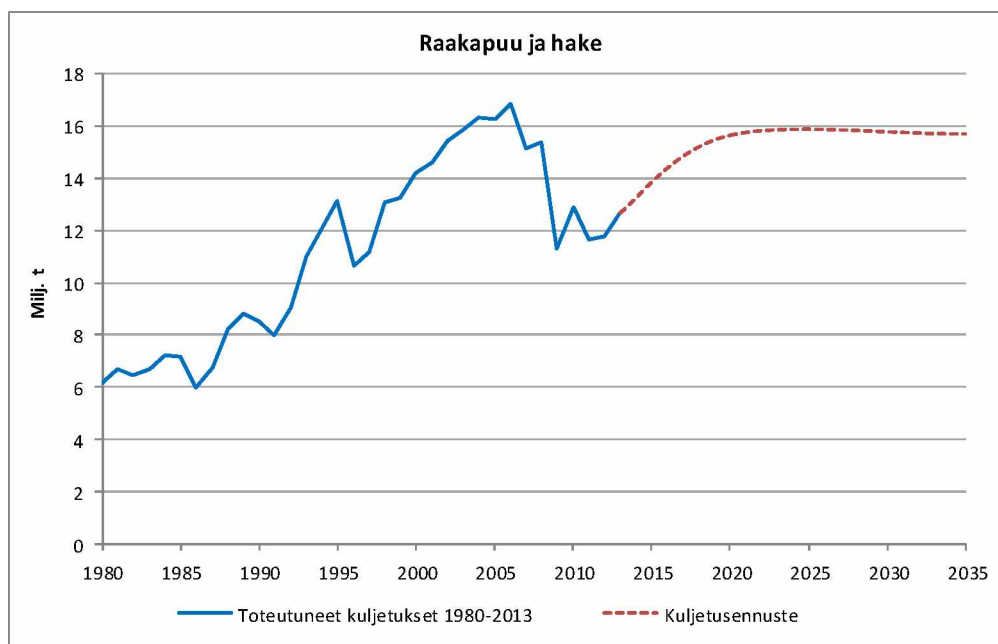
Selluteollisuuden ohella toinen merkittävä raakapuun käyttäjä Suomessa on sahateollisuus. Sen tuotantolaitokset ovat tyypillisesti pieniä sahoja, joiden raakapuun tuonti hoidetaan lähialueilta kuorma-autoilla. Rautatiekuljetuksia käytetään ainoastaan suurimpien tuotantolaitosten – jotka tavallisesti ovat paperi- ja sellutehtaiden integraattisahoja – raakapuukuljetuksissa.

Energiapuun käytön arvioidaan kasvavan tulevaisuudessa. Valtakunnallisella energiavuorvojen optimointimallilla laadittujen tarkasteluiden mukaan potentiaaliset rautatiekuljetusvirrat ovat kuitenkin hyvin ohuita ja ne sijaitsevat kaukana toisistaan. Tällaiseen tilanteeseen on vaikea kehittää kilpailukykyistä rautatiekuljetusjärjestelmää. Energiapuun kuljetukset rautateilla edellyttäisivät myös terminaaliverkon toteuttamista. Tämän vuoksi perusennusteissa on oletettu, että energiapuuta ei kuljeteta rautateitse.

Biopolttoaineiden valmistuksessa ei odoteta merkittävää kasvua seuraavien kymmenen vuoden aikana. Koska polttoaineet on kannattavampaa valmistaa lähellä loppukulutusmarkkinoita, ei niitä todennäköisesti tulla tuottamaan yli kotimaan käyttötarpeen. Jos tuotantoa kasvatetaan, se tapahtuu ensisijaisesti olemassa olevien tehasintegraattien yhteyteen, jolloin valmistuksessa voidaan hyödyntää muun tuotannon ylijäämäraaka-aineita ja sivutuotteita. Biopolttoaineiden valmistuksella ei siten tule olemaan merkittävää vaikutusta raakapuun ja hakkeen rautatiekuljetusten määrään.

Kuljetusennuste

Vuonna 2025 raakapuun ja hakkeen rautatiekuljetukset ovat ennusteen mukaan yhteensä 15,8 miljoonaa tonnia, josta kotimaan sisäisiä kuljetuksia on 11,0 miljoonaa tonnia ja itäisen tuontipuun kuljetuksia 4,8 miljoonaa tonnia. Rautatiekuljetusten määrän arvioidaan pysyvän vakaana ennustejakson loppuun.



Kuva 13. Raakapuun ja hakkeen toteutuneet rautatiekuljetukset ja vuoteen 2035 ulottuva ennuste.

5.1.2 Paperi ja kartonki

Paperin ja kartongin rautatiekuljetukset ovat pääasiassa tuotekuljetuksia tuotantolaitoksista satamiin sekä jonkin verran Venäjälle. Kotimaan sisäinen paperin jakelu hoidetaan kuorma-autokuljetuksina. Paperin ja kartongin kuljetuksia oli vuonna 2013 yhteensä noin 4,9 miljoonaa tonnia. Paperin vientiä Venäjälle oli noin 0,4 miljoonaa tonnia.

Ennusteen lähtökohdat

Paperin ja kartongin kuljetusennuste perustuu samoihin metsäteollisuuden edustajien haastatteluihin kuin raakapuun ennuste. Lisäksi siinä on hyödynnetty Metlan ja VATT:n laatimia ennusteita metsäteollisuuden tuotannon kehittymisestä.

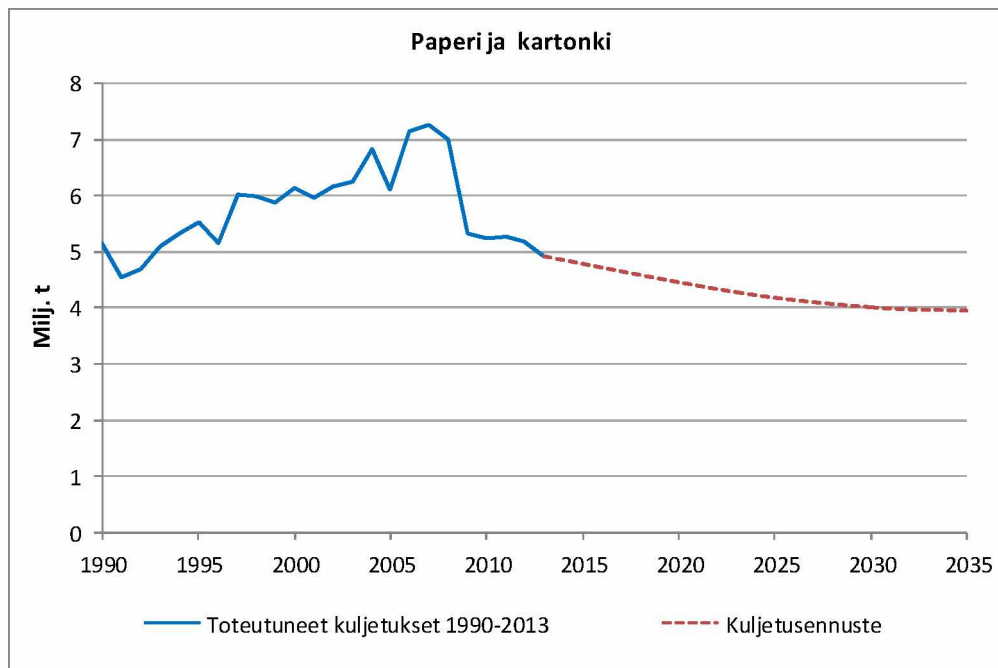
Paino- ja kirjoituspaperin tuotantokapasiteetin vähennykset tulevat edelleen jatkuamaan Suomessa. Metlan ennusteessa, joka perustuu näkemykseen kysynnän kehittymisestä keskeisillä vientimarkkinoilla, paperin tuotannon arvioidaan edelleen vähenvän 13 % vuodesta 2015 vuoteen 2020 mennessä. Arviota voidaan pitää optimistisena, koska paino- ja kirjoituspaperin kysynnän lasku on viime vuosina kiihtynyt.

Paino- ja kirjoituspaperin tuotantoa tullaan tulevaisuudessa korvaamaan korkeamman jalostusasteen tuotteilla kuten kartongilla ja erikoispapereilla. Tonnimääräisesti tämä ei kuitenkaan tule täysin kompensoimaan supistuvaa paino- ja kirjoituspaperin tuotantoa. Metsäteollisuuden yleisenä nyrkkisääntönä on, että paperi- ja kartonki-tuotteet on kannattavampaa valmistaa lähellä niiden loppukulutusmarkkinoita kun taas sellu on kannattavampaa valmistaa lähellä edullista raaka-ainetta.

Kartongin ja erikoispapereiden tuotannon kasvattaminen kuitenkin aiheuttaa sen, että vuoden 2020 jälkeen kokonaistuotannon lasku hidastuu ja vuosikymmenen loppupuolella tuotantomäärät vakiintuvat. Paperi- ja kartonkiteollisuus keskittyy pääasiassa lähimarkkinoiden tarvitseman paino- ja kirjoituspaperin tuotantoon sekä korkeamman jalostusasteen tuotteisiin, joita viedään myös kauemmas.

Kuljetusennuste

Paperin ja kartongin kuljetusmäärä jatkaa laskuaan ja vuoden 2025 ennuste on 4,3 miljoonaa tonnia. Vuosikymmenen loppupuolella lasku tasaantuu ja kuljetusmäärä vakiintuu noin neljään miljoonaan tonniin.



Kuva 14. Paperin ja kartongin toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.1.3 Sellu ja paperimassa

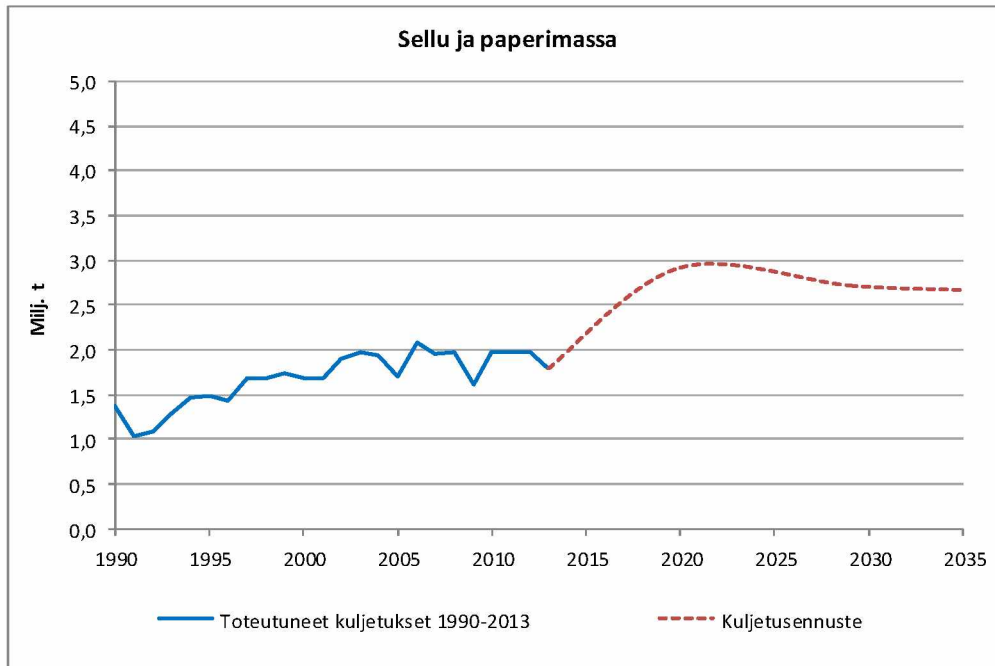
Sellun ja paperimassan kuljetuksista vajaa puolet on vientikuljetuksia satamiin ja vastaavasti hieman yli puolet on kuljetuksia kotimaan paperi- ja kartonkitehtaille. Sellun ja paperimassan kuljetuksia oli vuonna 2013 yhteensä noin 1,8 miljoonaa tonnia.

Ennusteen lähtökohdat

Sellun osalta ennuste perustuu vastaaviin lähtöoletuksiin kuin raakapuun ja hakkeen ennuste. Ennusteessa ovat mukana jo päätetyt tuotantokapasiteetin lisäykset sekä Äänekosken biotuotetehtaan aiheuttama kasvu kuljetusmääriin. Muutokset paperintuotannossa kuitenkin muuttavat kuljetusten suuntautumista. Entistä suurempi osa on kuljetuksia tuotantolaitoksilta suoraan satamiin ja jakelukuljetukset kotimaan paperi- ja kartonkitehtaille vähenevät. Rannikolla sijaitsevien tuotantolaitosten tuotannon kasvu ei vaikuta merkittävästi sellun rautatiekuljetusten määrään, koska valtaosa sellusta lähtee suoraan vientiin.

Kuljetusennuste

Sellun kuljetusmäärä kasvaa vuoteen 2025 mentäessä noin 2,8 miljoonaan tonniin. Tämän jälkeen määrä laskee hieman ja vakiintuu vuosikymmenen lopulla noin 2,7 miljoonaan tonniin.



Kuva 15. Sellun ja paperimassan toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.1.4 Sahatavara

Sahatavaran kuljetusmäärä oli vuonna 2013 noin 0,6 miljoonaa tonnia. Kaikki kuljetukset ovat vientikuljetuksia satamiin, sillä jakelukuljetukset kotimaassa hoidetaan kuorma-autoilla. Sahatavaran rautatiekuljetukset ovat olleet jo pitkään laskussa, koska eräkokojen pienentyminen ja toimitusaikavaatimusten tiukentuminen ovat heikentäneet rautatiekuljetuksen kilpailukykyä suhteessa kuorma-autoon.

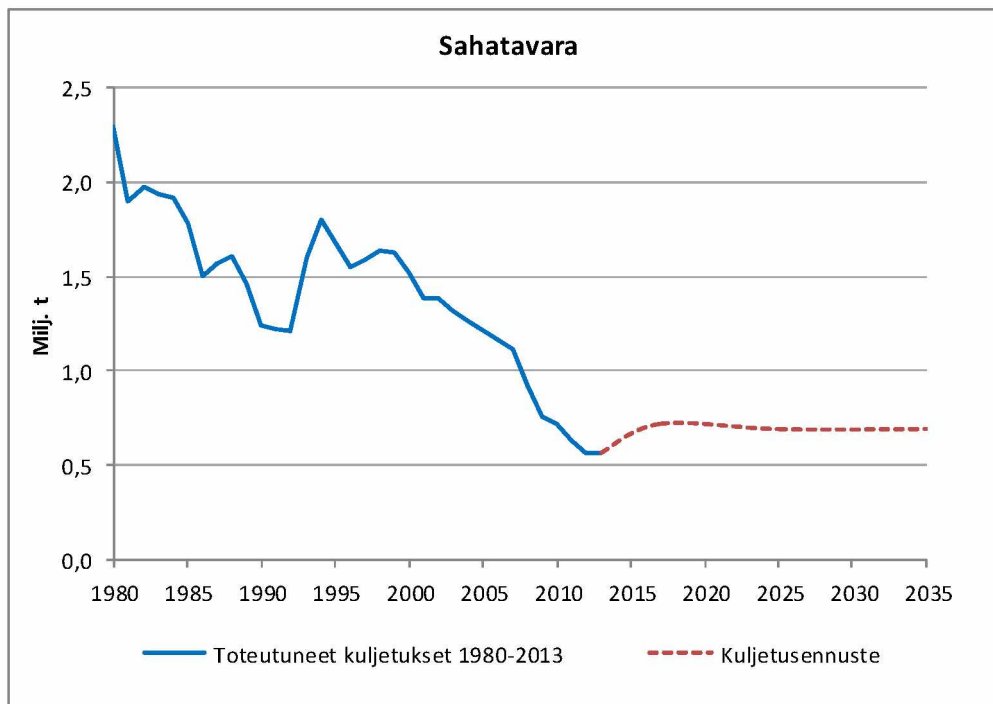
Ennusteen lähtökohdat

Sahateollisuuden tuotannon ja viennin kehitysnäkymät ovat tällä hetkellä melko positiivisia. Erityisesti vienti Aasiaan ja Lähi-itään on viime vuosina kasvanut. Myös viennin Eurooppaan odotetaan jälleen kasvavan kun euroalueen talous lähtee nousuun. Pidemmällä tähtäimellä erityisesti Venäjän puunjalostusteollisuuden uskotaan kasvavan ja heikentävän suomalaisen sahatavaran kilpailukykyä.

Vaikka sahatteollisuuden suhdanne on positiivinen, rautatiekuljetusten käyttö kuljetuksissa vähenee edelleen. Suuret kuljetusvirrat säilyvät, mutta pienemmissä rautatiekuljetus ei pysty kilpailemaan kuorma-autokuljetusten kanssa.

Kuljetusennuste

Lyhyellä aikajänteellä kuljetusmäärää kasvattavat suunnitteilla olevat tuotantokapasiteetin lisäykset. Tämän jälkeen muutokset ovat kahdensuuntaisia. Toisaalta suuret kuljetusvirrat vahvistuvat, mutta samaan aikaan ohuimmat virrat siirtyvät kuorma-autokuljetuksina hoidettaviksi. Ennuste vuodelle 2025 on noin 0,7 miljoonaa tonnia. Määrä pysyy vakaana ennustejakson loppuun.



Kuva 16. Sahatavaran toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.1.5 Metallit ja metalliromu

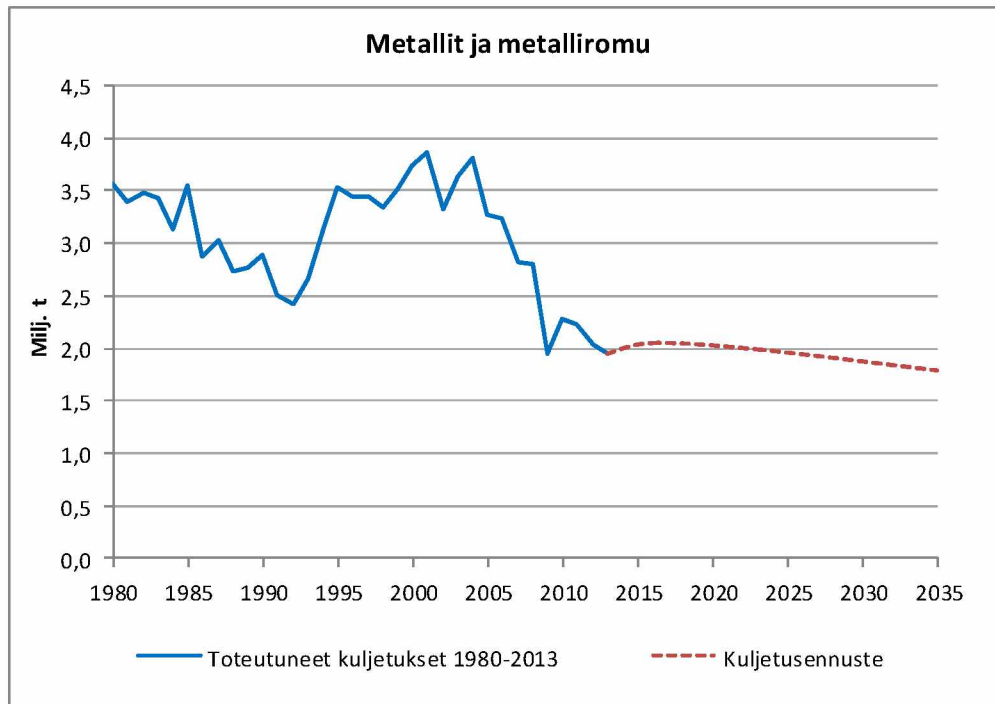
Metallien ja metalliromun rautatiekuljetusten määrä oli vuonna 2013 yhteensä noin 1,9 miljoonaa tonnia. Suurin osa tästä on teräksen tuotekuljetuksia Rautaruukin Raahen tehtaalta Etelä-Suomeen jatkojalostukseen. Romun osuus kokonaiskuljetusmäärästä oli vain noin 90 000 tonnia. Sen kuljetusmäärä on viime vuosina laskenut voimakkaasti ja tuonti ulkomailta rautateitse on loppunut kokonaan.

Ennusteen lähtökohdat

Metalliteollisuuden tuotantorakenne säilyy nykyisellään ja olemassa olevat tuotantolaitokset jatkavat toimintaansa. Euroopan maltillinen talouskasvu ja kehittyvien maiden kasvava tuotanto kuitenkin aiheuttavat sen, että suomalaisen metalliteollisuuden perustuotteiden kysyntä heikkenee. Metalliteollisuus siirtyy nykyistä enemmän korkeampijalosteisten tuotteiden kuten erikoisterästen tuotantoon. Rautatiekuljetusten kilpailukyky säilyy metalliteollisuuden raskaissa tuotekuljetuksissa hyvänä, mutta ohuempia kuljetusvirtoja siirtyy kuorma-autokuljetuksina hoidettaviksi.

Kuljetusennuste

Lyhyellä aikajänteellä kuljetusmäärää kasvattaa terästuotteiden hyvä suhdannekehitys. Pidemmällä aikajänteellä kuljetusmäärä kuitenkin vähenee hitaasti. Ohuempia kuljetusvirtoja siirtyy kuorma-autokuljetuksiin ja romun kuljetukset rautateillä päättyvät vähitellen kokonaan. Ennuste vuodelle 2025 on noin 2,0 miljoonaa tonnia ja vuodelle 2035 noin 1,8 miljoonaa tonnia.



Kuva 17. Metallien ja metalliromun toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.1.6 Kemikaalit ja nestemäiset polttoaineet

Kemikaalikuljetukset muodostuvat hyvin heterogeenisestä ryhmästä erilaisia kemikaaleja. Rautateitse kuljetetaan muun muassa erilaisia happoja, kaasuja ja lannoitteita. Vuonna 2013 rautateitse kuljetettiin 4,2 milj. tonnia kemikaaleja ja nestemäisiä polttoaineita. Happojen kuljetukset ovat pääasiassa kotimaan sisäisiä kuljetuksia ja kaasujen kuljetukset itäistä tuontia. Öljyn kuljetusvolyymeissa on ollut hyvin suurta vaihtelua vuositasolla. Muiden kemikaalikuljetusten osalta vaihtelu on ollut vähäistä.

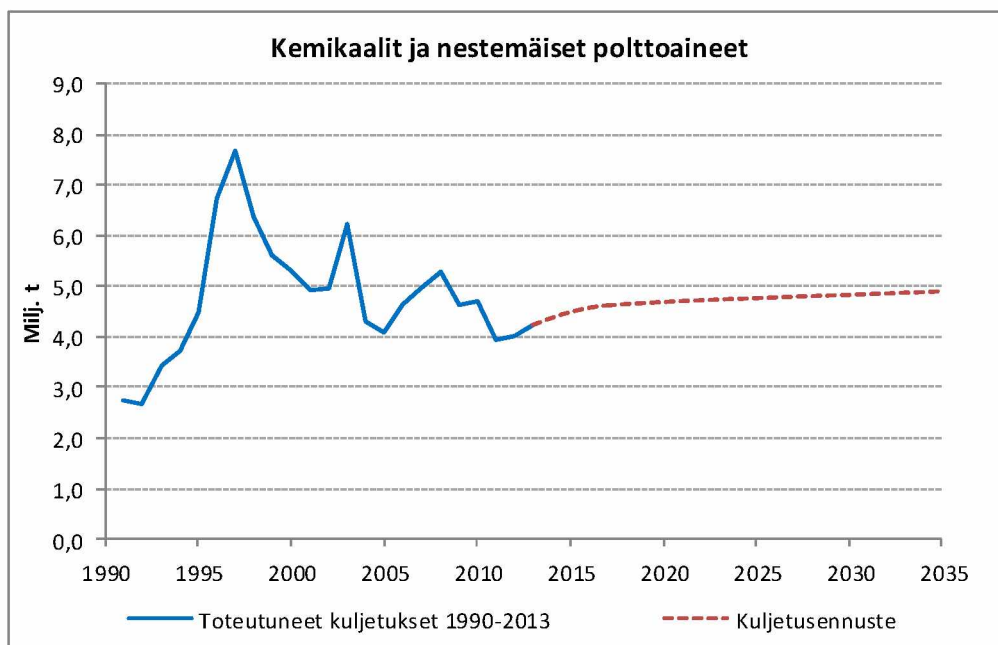
Ennusteen lähtökohdat

Kemianteollisuuden tulevaisuuden näkymät ovat tällä hetkellä positiivisia. Vaikka peruskemikaalien vienti onkin ollut viime vuosina laskussa, lannoitteiden ja erilaisten erikoiskemikaalien osalta suhdanne on hyvä. Merkittävistä rautatiekuljetusasiakkaita Neste Oil, Borealis ja Yara ovat investoimassa tuotantokapasiteetin kasvattamiseen tai modernisointiin.

Ennusteessa on oletettu, että Talvivaaran kaivoksen toiminta jatkuu, mutta uusia investointeja kaivoksen tuotantoon ei toteuteta. Samoin on oletettu, että Venäjältä tuotava Urals säilyy petrokemian pääasiallisena raakaöljynä, ja raakaöljyn tuonti rautateitse pysyy samalla tasolla. Kotimaan polttoainekuljetukset loppuvat pitkällä aikavälillä, kun kaksi viimeistä sisämaaterminaalia suljetaan Varkaudessa ja Joensuussa.

Kuljetusennuste

Tuotantokapasiteetin lisäykset kasvattavat rautatiekuljetusten määrää. Kuljetusmäärä vuonna 2025 on 4,8 miljoonaa tonnia. Tästä lähes puolet on tuontikuljetuksia Venäjältä. Kemianteollisuuden kasvu jatkuu myös pidemmällä aikajänteellä, ja kuljetusmäärä vuonna 2035 on 4,9 miljoonaa tonnia.



Kuva 18. Kemikaalien toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.1.7 Kivennäisaineet ja rikasteet

Tavararyhmän kuljetukset koostuvat useasta eri tavaralajista, mutta valtaosa kuljetuksista on rikasteita. Vuonna 2013 tavararyhmän kuljetukset olivat yhteensä 4,4 milj. tonnia.

Ennusteen lähtökohdat

Suomessa on käynnissä useita kaivoshankkeita, jotka toteutuessaan tulevat lisäämään rautatiekuljetuksia. Kaikkien kaivosten avaamisesta ei ole vielä tehty lopullisia päätöksiä eikä solmittu kuljetussopimuksia. Myös nykyisten kivennäisaine- ja rikastekuljetusten volyymeihin on tulossa muutoksia. Ennusteessa on tehty seuraavat oletukset:

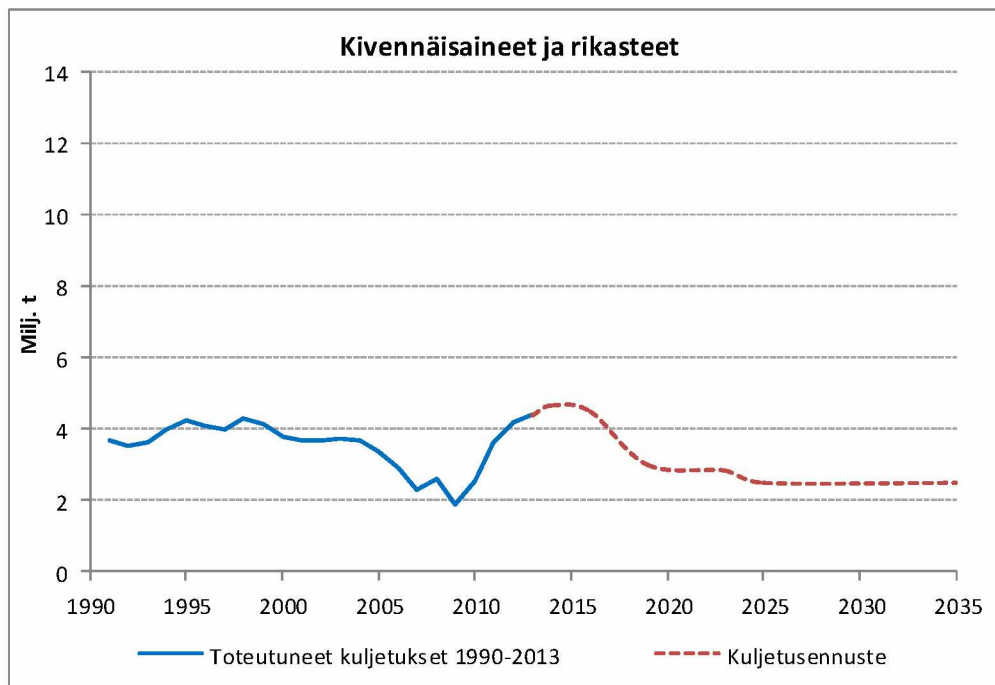
- Yaran pasutekuljetukset vähenevät nykyisestä 1,5 miljoonasta tonnista noin 300 000 tonniin vuosina 2017–2018 kun tehdasalueelle varastoitu pasute on kuljetettu pois.

- Pyhäsalmen kaivoksen (First Quantum Minerals) pyriittiesiintymä ehtyy noin vuosina 2017–2018. Tehdasalueelle on kuitenkin varastoitu pyriittiä, jonka kuljetusten arvioidaan jatkuvan noin vuosiin 2023–2024. Tämän jälkeen pyriittiä voidaan tuoda joko sisävesiteitse, rautatietuontina Venäjältä tai rannikkosatamien kautta. Näistä sisävesiteituonti on todennäköisesti kustannustehokkain ratkaisu. Vuoden aikana tarvittavat raaka-aineet voidaan kuljettaa noin 9,5 kuukauden aikana, jolloin Saimaan kanava ja syväväylä ovat auki.
- Talvivaaran kaivoksen toiminnan on oletettu jatkuvan ja kuljetusten säilyvän nykyisellä tasolla
- Soklin kaivosta ei avata, tai kuljetukset hoidetaan kuorma-autoilla
- Hannukaisen kaivosta ei avata
- Kevitsan kaivoksen kuljetukset hoidetaan nykyiseen tapaan kuorma-autoilla
- Elimäen kaivoksen kuljetukset hoidetaan nykyiseen tapaan kuorma-autoilla

Suomessa on tutkittavana myös muita kaivoshankkeita, jotka toteutuessaan voivat synnyttää rautatiekuljetuksia. Ennusteessa on kuitenkin oletettu, että näiden kaivoshankkeiden mahdollinen toteutuminen tapahtuu vasta vuoden 2035 jälkeen.

Kuljetusennuste

Rikastekuljetukset vähenevät vuosien 2017–2018 aikana pasutekuljetusten vähenemisen ja Pyhäsalmen kaivoksen ehtymisen vuoksi noin 2,8 miljoonaan tonniin. Määrä laskee jälleen vuosina 2023–2024 noin 2,4 miljoonaan tonniin kun pyriittikuljetukset Siilinjärvelle päättyvät.



Kuva 19. Kivennäisaineiden ja rikasteiden toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.1.8 Yhdistetyt kuljetukset, koneet ja laitteet

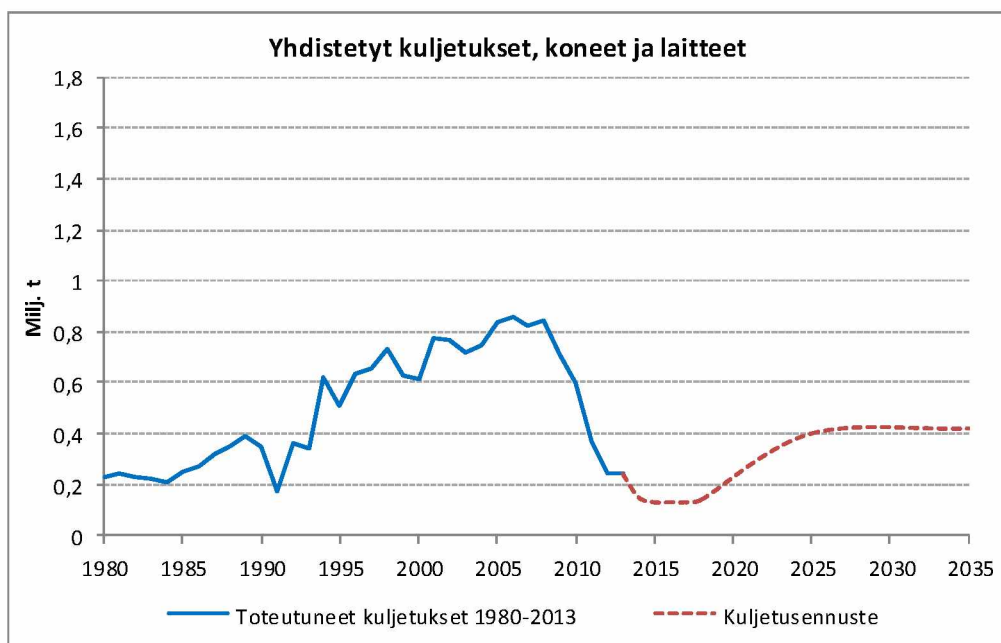
Yhdistetyt kuljetukset Helsingin ja Oulun välillä lopetettiin kannattamattomina tammikuussa 2014. Kuljetukset kärsivät kannattavuusongelmasta koko niiden olemassaolon ajan ja ongelmaa pahensivat pääradan kapasiteettiongelmissa sekä ratatöistä ja routavaurioista aiheutuneet häiriöt toimitusvarmuudessa. Tavaryhmän kuljetukset vuonna 2013 olivat yhteensä 0,24 miljoonaa tonnia.

Ennusteen lähtökohdat

Yhdistettyjen kuljetusten alkaminen uudelleen niiden vanhalla toimintakonseptilla on epätodennäköistä. On kuitenkin mahdollista, että suuryksiköiden kuljettaminen aloitetaan toisenlaisella konseptilla kun pääradan välityskyky paranee Seinäjoki–Oulu-hankkeen valmistumisen myötä ja suuryksiköiden käsittelyinfrastruktuuria kehitetään. Uudella toimintakonseptilla tarkoitetaan ensisijaisesti konttien ja trailereiden kuljettamista sekä sitä, että kaupallisen vastuun toiminnasta ottaa kolmas osapuoli, jolle rautatieyritys tarjoaa vetopalvelun. Pitkällä aikavälillä suuryksikkökuljetukset aloitetaan mahdollisesti myös Venäjän suuntaan.

Kuljetusennuste

Ennusteessa on oletettu, että Helsingin ja Oulun välillä käynnistetään suuryksikkökuljetukset vuosikymmenen lopulla. Tämä nostaa tavaryhmän kuljetukset noin 0,4 miljoonaan tonniin. Kuljetusten lähtöpaikaksi muuttuu Helsingissä Vuosaaren satama.



Kuva 20. Suuryksiköiden sekä koneiden ja laitteiden toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.1.9 Muut tavarat

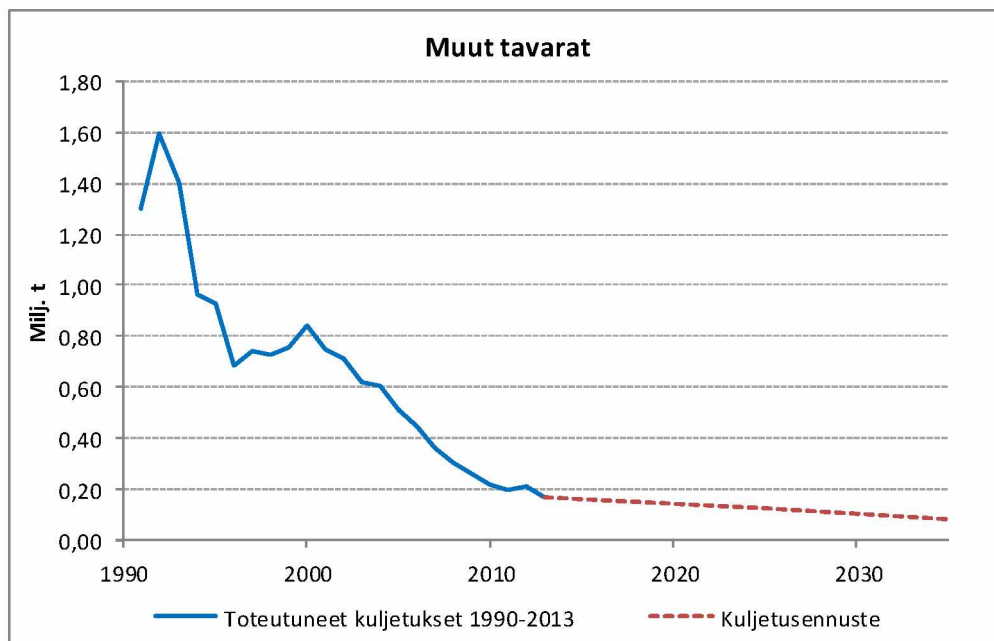
Tavararyhmän kuljetukset muodostuvat muun muassa sotilaskuljetuksista sekä elintarvikkeiden, viljan, rehun, sementin ja rakennusaineiden kuljetuksista. 2000-luvulla tavararyhmän kuljetusvolyymit ovat laskeneet tasaisesti. Vuonna 2013 kuljetusvolyymi oli enää noin 0,17 miljoonaa tonnia.

Ennusteen lähtökohdat

Suurin osa tavararyhmän kuljetuksista on ohuita tavaravirtoja, joiden hoitaminen vaunuryhmäkuljetuksina ei yleensä ole kannattavaa. Osa kuljetuksissa käytettävästä vaunukalustosta on hyvin vanhaa eikä uusia vaunuja tulla enää hankkimaan.

Kuljetusennuste

Tavararyhmän kuljetuksia siirtyy tiekuljetuksina hoidettaviksi ja kuljetusvolyymit jatkavat laskuaan. Vuoden 2025 kuljetusennuste on 0,12 miljoonaa tonnia ja vuoden 2035 ennuste 0,08 miljoonaa tonnia.



Kuva 21. Muiden tavaroiden toteutuneet rautatiekuljetukset ja ennuste vuoteen 2035.

5.2 Transitoliikenne

Toteutunut kehitys ja nykyinen liikenne

Suomen satamilla on perinteisesti ollut Venäjän ulkomaankaupassa merkittävä rooli. Etelä-Suomen satamien kautta on kulkenut enimmillään jopa 30 % Venäjän tuonnin arvosta. Transitokuljetusten kehitys on kuitenkin ollut epätasaista ja vuosittaiset vaihtelut kuljetusmäärissä ovat olleet suuria. Vuonna 2013 Suomen kautta hoidettujen transitokuljetusten kokonaismäärä oli 7,5 miljoonaa tonnia. Tästä länteen suuntautuvan transiton osuus oli 5,9 miljoonaa tonnia ja itään suuntautuvan 1,7 miljoonaa tonnia. Rautateitse kuljetettiin yhteensä 5,4 miljoonaa tonnia.

Merkittävin rautateitse kuljetettava transitovirta on Vartiuksesta Kokkolan satamaan kuljetettava Kostamuksen pelletti, joka kattaa hieman yli puolet rautatietransitosta. Toinen merkittävä virta on HaminaKotkan sataman kemikaalitransito. Trans-Siperian radan kuljetukset ovat loppuneet lähes kokonaan. Kuljetusten toimintavarmuutta pidetään niin heikkona, ettei kuljetusten laajamittaiseen kasvuun enää uskota.

Kehitysarviot

Venäjän talouskasvu on hidastunut viime vuosina selvästi 2000-luvun alkuvuosien tasosta. Sekä BOFITin että OECD:n arvioiden mukaan talouskasvu tulee myös jatkuamaan hitaana. Riskit ennustettua heikomman kehityksen suuntaan ovat hyvin merkittäviä.

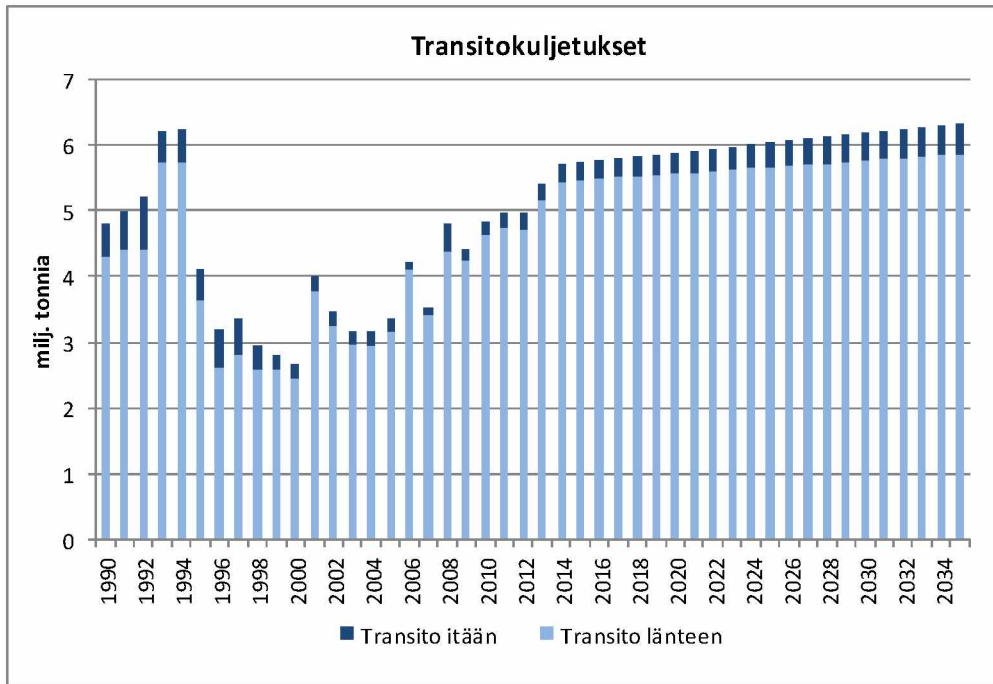
Transitoliikenteen rakenne voi pitkällä aikajänteellä muuttua Venäjän teollisuuden rakenteellisten muutosten seurauksena. Vientienergiariippuvuuden vähentäminen edellyttää ennen pitkää Venäjän oman teollisuuden kehittämistä ja jalostusarvon kasvattamista. Toteutuessaan tämä vaikuttaa Suomen kautta kuljetettaviin tavaralajeihin sekä liikenteen suuntautumiseen. Jalostusasteen noustessa Venäjällä esimerkiksi tullaan tarvitsemaan entistä enemmän ulkomaisia erikoiskemikaaleja. Vastaavasti Venäjän oman petrokemian kehittyminen on jo viime vuosina kasvattanut kemikaalien vientiä Suomen kautta.

Suomen reitti on kilpailukykyinen erityisesti juuri erikoiskemikaalien kuljetuksissa. Sen vahvuuskoeksi koetaan luotettavuus, varastointi- ja lisäarvopalvelut, kuljetusaika sekä idänkaupan tuntemus. Jos sähköinen tullaus saadaan käyttöön Suomen ja Venäjän rajalla, paranee suuryksikkökuljetusten sujuvuus huomattavasti. Tämän vuoksi transitoliikenteen kehitysnäkymät ovat edelleen suhteellisen hyvät, vaikka kuljetuksiin liittyykin suuria epävarmuuksia.

Venäjä jatkaa todennäköisesti omien satamiensa kehittämistä, mikä voi vähentää erityisesti Suomen kautta kuljetettavaa irtotavaratransitoa. Baltian reitti pysyy tärkeimpänä Venäjän irtotavaroiden transitokuljetuksissa käytettävänä reittinä. Autojen kuljetukset Suomen satamien kautta ovat päättyneet lähes kokonaan, eikä niiden alkaminen uudelleen ole todennäköistä.

Kuljetusennuste

Transitoliikenteen ennuste vuodelle 2025 on 6,0 miljoonaa tonnia. Kasvu jatkuu tasaisena, ja ennuste vuodelle 2035 on 6,3 miljoonaa tonnia. Ennusteeseen liittyy hyvin paljon erilaisia epävarmuustekijöitä. Irtotavaroiden kuljetuksissa transitoliikenne perustuu harvoihin kujetussopimuksiin, minkä vuoksi nopeat muutokset sekä suuret vuositason vaihtelut kuljetusvolyymeissa ovat mahdollisia.



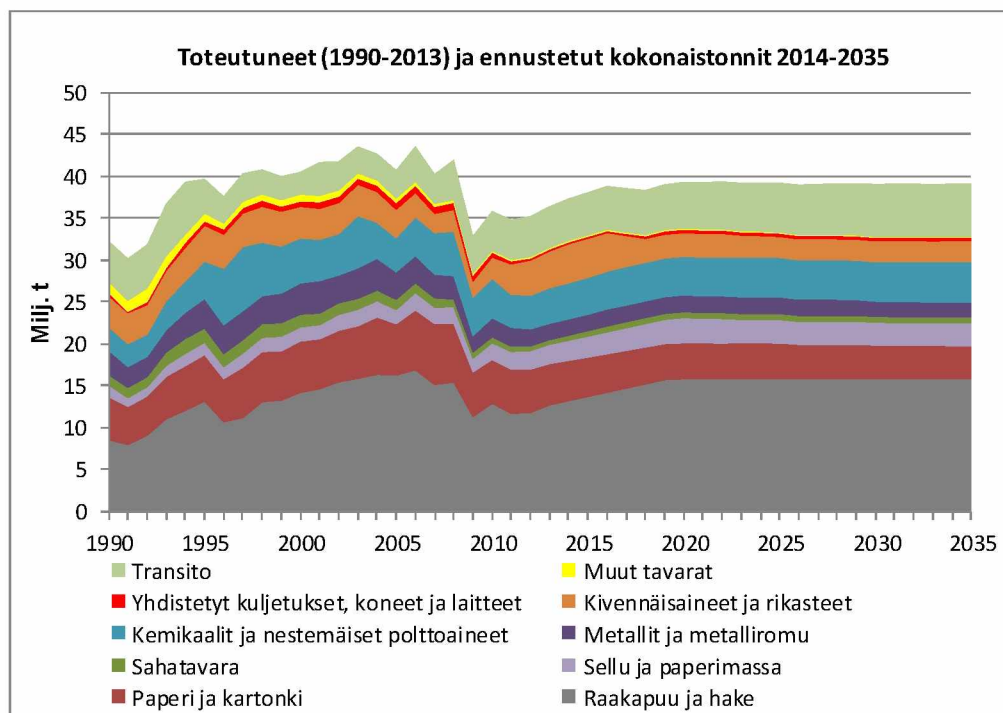
Kuva 22. Transitokuljetusten toteutunut määrä ja ennuste vuoteen 2035.

5.3 Kokonaisennuste

Ennusteen mukaan rautatiekuljetukset kasvavat 39,3 miljoonaan tonniin vuoteen 2025 mennessä (8 %). Vuoden 2035 kuljetusennuste on 39,1 miljoonaa tonnia, jolloin koko ennustejakson kokonaiskasvuksi tulee myös 8 %.

Taulukko 3. Rautatiekuljetusten ennusteet tavararyhmittäin vuosina 2025 ja 2035 sekä ennustettu muutos vuoteen 2013 verrattuna.

Tavararyhmä	Toteutunut volyyymi 2013 [milj. t]	Ennustettu volyyymi 2025 [milj. t]	Muutos	Ennustettu volyyymi 2035 [milj. t]	Muutos
Raakapuu ja hake	12,7	15,8	24 %	15,8	24 %
Paperi ja kartonki	4,9	4,3	-12 %	4,0	-18 %
Sellu ja paperimassa	1,8	2,8	56 %	2,7	50 %
Sahatavara	0,6	0,7	17 %	0,7	17 %
Metallit ja metalliromu	1,9	2,0	5 %	1,8	-5 %
Kemikaalit ja nestemäiset polttoaineet	4,2	4,8	14 %	4,9	17 %
Kivennäisaineet ja rikasteet	4,4	2,4	-45 %	2,4	-45 %
Yhdistetyt kuljetukset, koneet ja laitteet	0,2	0,4	100 %	0,4	100 %
Muut tavarat	0,2	0,1	-50 %	0,1	-50 %
Kotimaan liikenne yhteensä	30,8	33,3	8 %	32,8	6 %
Transitoliikenne	5,4	6,0	11 %	6,3	17 %
KOKONAISLIIKENNE	36,3	39,3	8 %	39,1	8 %



Kuva 23. Rautatiekuljetusten toteutuneet määrät tavararyhmittäin vuosina 1990–2013 ja ennuste vuosille 2014–2035.

5.4 Ennusteen epävarmuustekijät

Useiden teollisuudenalojen suhdanteet ovat tällä hetkellä positiivisia. Tästä huolimatta alkuvuoden 2014 aikana Suomen teollisuuden kokonaisvienti on ollut laskussa mm. Venäjän taloudellisesta tilanteesta ja Ukrainan kriisistä johtuen. Jos ongelmat idänkaupassa muodostuvat pitkäaikaisiksi, ne voivat hidastaa tai pysäyttää kokonaan orastavan talouskasvun.

Rataverkon tavaraliikenne-ennusteen suurin epävarmuus liittyykin aikaisempien ennusteiden tapaan juuri Venäjän ja Suomen välisiin kuljetuksiin sekä transitoliikenteeseen. Taloudellisten muuttujien lisäksi transitoliikenteen kehitykseen vaikuttavat Venäjän ja Baltian satamien sekä muun väyläinfrastruktuurin kehittyminen, ja tätä kautta Suomen kauttakulkureitin kilpailukyky. Muutokset näissä kuljetuksissa voivat olla suuria ja ne voivat tapahtua suhteellisen nopeasti.

Suomen sisäisessä liikenteessä merkittävimmät epävarmuudet liittyvät metsäteollisuuden ja kaivostuotannon kehittymiseen sekä kaivoskuljetuksissa käytettäviin reitteihin ja kuljetustapoihin. Yksi ennusteen toteutumisen kannalta keskeisistä kysymyksistä on, kuinka pitkäkestoiseksi tämänhetkinen metsäteollisuuden positiivinen suhdanne muodostuu. Metsäteollisuuden viimeaikainen kehitys on osoittanut, että hyvinkin nopeat muutokset ovat mahdollisia ja yhden tuotantolaitoksen lakkauttaminen tai vastaavasti uuden tuotantolaitoksen toteuttaminen voivat aiheuttaa merkittäviä muutoksia yksittäisten rataosien kuljetusmääriin. Kaivostuotannossa epävarmuutta on tällä hetkellä sekä uusien kaivosten avaamisessa että nykyisten kaivosten tuotannon jatkumisessa.

6 Minimi- ja maksimiskenaariot

Perusennusteen lisäksi rautatiekuljetusten kokonaismäärälle laadittiin minimi- ja maksimiskenaariot.

Minimiskenaario

Perusennustetta pienempään rautatiekuljetusten kysyntään voivat vaikuttaa monet eri tekijät, jollaisia ovat:

- Talvivaaran kaivoksen toiminta päättyy.
- Metsäteollisuuden tuotannon supistuminen jatkuu paino- ja kirjoituspaperin osalta ennustettua nopeammin. Sellun kasvava kysyntä ei muodostu pitkäkestoiseksi.
- Venäjän Barentsin alueen satamia kehitetään niin, että irtotavaratransito Pe-rämeren satamien kautta loppuu.
- Pasutekuljetukset Siilinjärveltä Kokkolan satamaan päättyvät kokonaan.
- Rautatiekuljetusten käytön esteitä ei kyetä poistamaan Suomen ja Venäjän välisessä konttiliikenteessä.
- Rautatiekuljetusten hintakilpailukyky ohuissa ja keskisuurissa tavaravirroissa heikkenee arvioitua enemmän.

Edellä esitettyjen tekijöiden seurauksena rautatiekuljetusten kuljetusmäärät jäisivät noin 32–37 miljoonaan tonniin vuosina 2025–2035.

Maksimiskenaario

Vastaavasti perusennustetta suurempaan kasvuun vaikuttavia tekijöitä ovat:

- Soklin kaivos avataan ja sen tuottamat rikasteet kuljetetaan rautateitse.
- Hannukaisen kaivos avataan ja sen tuottamat rikasteet kuljetetaan rautateitse.
- Irtotavaran transitokuljetukset Vartiuksesta Kokkolan satamaan ovat ennustettua suuremmat.
- Metall- ja kemianteollisuuteen tehdään merkittäviä uusinvestointeja, ja näiden teollisuudenalojen tuotantomäärät kasvavat.
- Puuperäisen biomassan kysyntä kasvaa voimakkaasti suurten biopolttoainelaitosten rakentamisen myötä. Tällöin energiapuun kuljetusmatkat pidentyvät ja rautatiekuljetusten käyttö kasvaa.
- Rautatiekuljetusten kilpailukyky paranee tiekuljetuksiin nähden merkittävästi kotimaan markkinoille tulevien uusien rautatieyritysten, uusien palvelukonseptien ja polttoaineen hintakehityksen vuoksi.
- Siilinjärven lannoitetuotannossa käytettävä pyriitti tai muu rikkipitoinen raaka-aine tuodaan rautateitse merisatamasta.
- Suuryksikkökuljetukset Suomen ja Venäjän välillä käynnistyvät.

Perusennustetta suurempaan kasvuun vaikuttavien tekijöiden toteutumisen seurauksena kuljetusmäärä nousisi noin 42–47 miljoonaan tonniin vuosina 2025–2035.

7 Rataverkon kuormitusennusteet

7.1 Rataosakohtaiset tavaratonnit

Vuoden 2025 ennuste

Rataverkon suurimmat kuormitukset vuonna 2025 (yli 5 milj. tonnia) ovat ennusteen mukaan rataosilla Kouvola–Luumäki (noin 9,4 milj. tonnia), Kouvola–Juurikorpi (7,7 milj. tonnia), Kokkola–Ylivieska (6,7 milj. tonnia), Luumäki–Vainikkala (6,4 milj. tonnia), Juurikorpi–Kotka (5,3 milj. tonnia) ja Ylivieska–Tuomioja (5,2 milj. tonnia) (kuva 24).

Suurin ennustettu kuljetusmäärän kasvu vuoteen 2013 verrattuna (kasvu vähintään 0,5 milj. tonnia) on seuraavilla rataosilla:

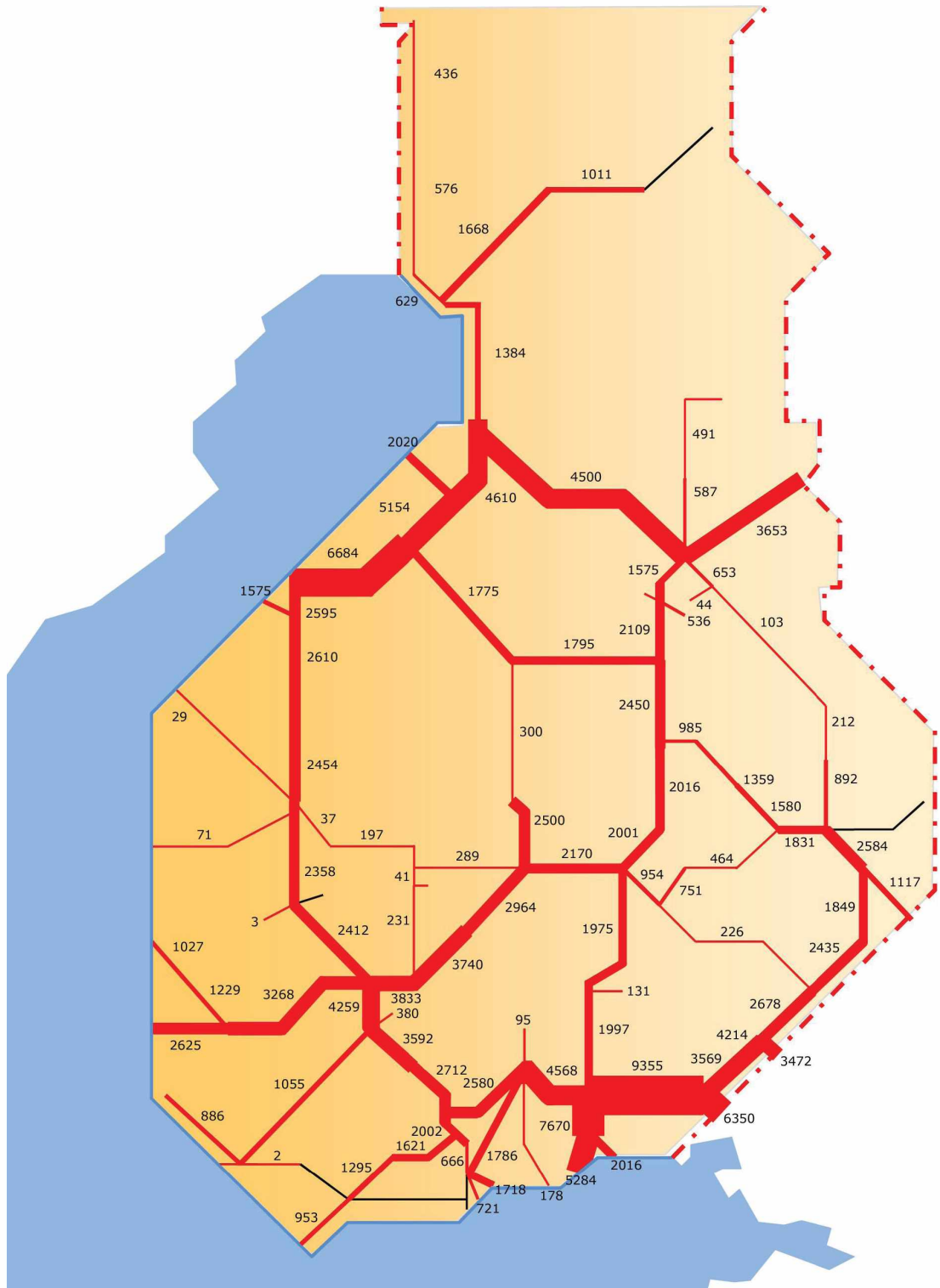
- Jyväskylä–Äänekoski 1,4 milj. t
- Murtoäki–Kontiomäki 1,3 milj. t
- Iisalmi–Murtoäki 1,2 milj. t
- Jämsä–Jyväskylä 0,9 milj. t
- Orivesi–Jämsä 0,8 milj. t
- Kouvola–Juurikorpi 0,8 milj. t
- Hyvinkää–Riihimäki 0,7 milj. t
- Seinäjoki–Pännäinen 0,7 milj. t
- Pännäinen–Alholma 0,6 milj. t
- Luumäki–Vainikkala 0,6 milj. t
- Tampere–Orivesi 0,5 milj. t
- Toijala–Tampere 0,5 milj. t
- Joutseno–Imatra 0,5 milj. t
- Imatra–Parikkala 0,5 milj. t
- Parikkala–Säkäniemi 0,5 milj. t
- Siilinjärvi–Viinijärvi 0,5 milj. t
- Viinijärvi–Joensuu 0,5 milj. t

Vastaavasti kuljetusmäärien ennustetaan vähenevän eniten (vähennys vähintään 0,5 milj. tonnia) seuraavilla rataosilla:

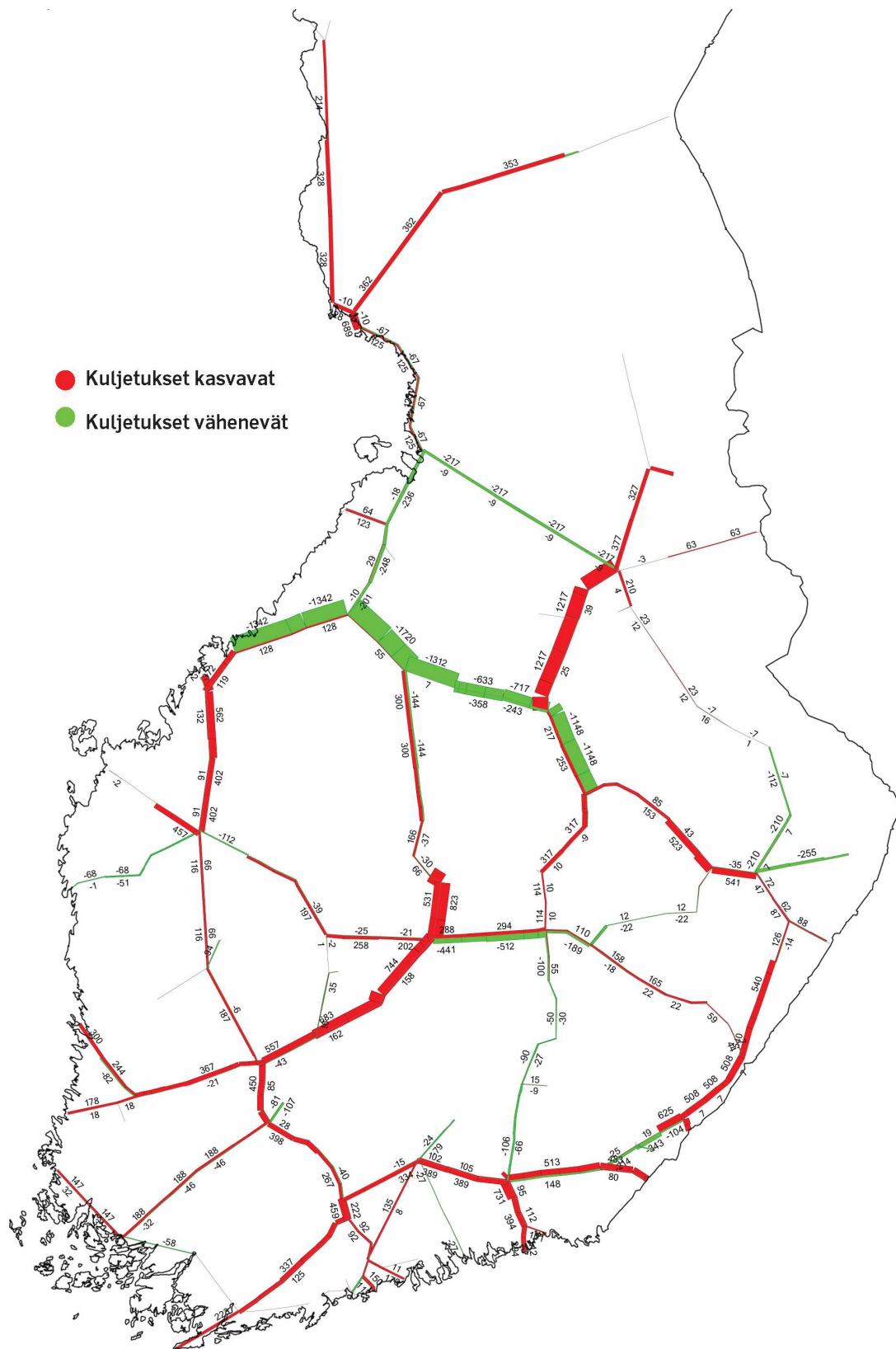
- Haapajärvi–Ylivieska 1,7 milj. t
- Iisalmi–Haapajärvi 1,3 milj. t
- Siilinjärvi–Iisalmi 0,9 milj. t

Vuoden 2035 ennuste

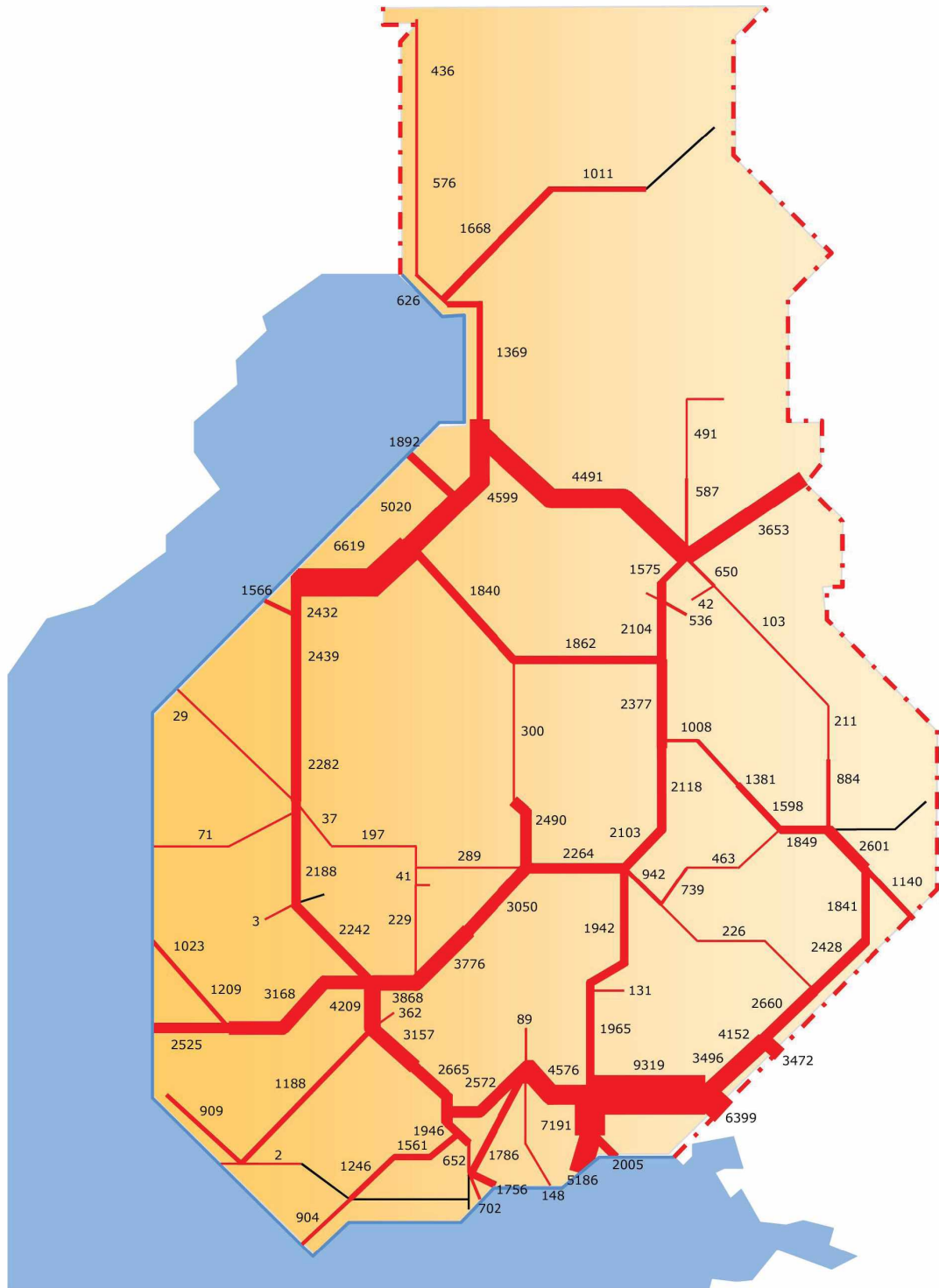
Vuonna 2035 rataverkon kuormitetuimmat osuudet ovat samoja kuin vuonna 2025. Rataosia, joissa muutos olisi yli 0,5 miljoonaa tonnia, ei ole.



Kuva 24. Tavaraliikenteen kuljetusennuste vuodelle 2025 (1000 nettotonnia).



Kuva 25. Rataverkon kuormitusmuutokset vuosien 2013 ja 2025 välillä (1000 nettotonnia).



Kuva 26. Tavaraliikenteen kuljetusennuste vuodelle 2035 (1000 nettotonnia).

7.2 Rataverkon kuormitusennusteiden epävarmuus

Kappaleessa 5.4 esitetyt kuljetusten epävarmuustekijät korostuvat rataosakohtaisissa kuormitusennusteissa. Kuljetusmäärillä mitattuna suurimmat epävarmuudet koskevat kaivostuotannon kehittymistä sekä Äänekosken biotuotetehtaan toteutumista. Esimerkiksi Soklin kaivoksen avaaminen ja kuljetusten hoitaminen rautateitse kasvattaisivat rautatiekuljetusmääriä noin 1,8 miljoonalla tonnilla. Vastaavasti Äänekosken biotuotetehtaan jääminen toteutumatta vähentäisi kuljetuksia usealta eri reitiltä yhteensä noin 1,3 miljoonaa tonnia sekä vuonna 2025 että 2035. Myös muutokset käytettävien satamien välillä voivat vaikuttaa merkittävästi rataosakohtaisiin kuormitukseen.

Itäisten liikenneyhteyksien kuormitus on herkkä yksittäisille transitokuljetussopimuksille. Erityisesti reitin Vartius–Oulu–Kokkola-kuljetusmäärä riippuu merkittävästi Kostamuksen rautapellettikuljetusten tulevaisuudesta. Vartius–Kokkola-välillä myös reittimuutokset ovat mahdollisia. Ylivieska–Iisalmi–Kontiomäki-kehittämishankkeen yhteydessä on ollut esillä transitokuljetusten hoitaminen Iisalmen kautta.

Vainikkalan yhteyden kuljetusmäärät eivät ole yhtä herkkiä yksittäisille kuljetussopimuksille, vaan kuljetusmäärien kehitykseen vaikuttavat myös muut tekijät kuten yleinen Suomen ja Venäjän välisen kaupan kehitys ja raakapuun tuontimäärä. Imatrankosken ja Niiralan rajanylityspaikkojen liikennemääriin vaikuttavat keskeisesti raakapuun tuontiin liittyvät kysymykset. Lisäksi Imatrankosken ja Luumäki–Imatra-välin kuljetusmäärään vaikuttaa merkittävästi jos raja-asema avataan kansainväliselle liikenteelle ja sen kautta siirtyy kulkemaan osa Vainikkalan kuljetuksista.

Ennusteessa on oletettu, että Ylivieska–Iisalmi-rataosan sähköistys ja Iisalmen kolmioraide toteutetaan. Tämä siirtää Ylivieska–Iisalmi–Kontiomäki-reitille raakapuu-kuljetuksia noin 0,4 miljoonaa tonnia. Mikäli sähköistystä ja kolmioraidetta ei toteuteta, jäävät kuljetukset Ylivieska–Oulu–Kontiomäki-reitille.

Eteläisen Suomen rataverkolla rataosakohtaisiin kuormitusmuutoksiin vaikuttavat merkittävimmin yksittäisiä metsä-, metalli- ja kemianteollisuuden tuotantolaitoksia koskevat investointipäätökset ja lakkautukset sekä vientikuljetusten reititysmuutokset.

Rataverkon raakapuun terminaali- ja kuormauspaikkaverkon kehittäminen vaikuttaa yksittäisten rataosien kuormitusennusteisiin. Esimerkiksi Seinäjoen raakapuuterminaalin mahdollinen toteuttamatta jättäminen todennäköisesti säilyttäisi Kaskisten radan raakapuukuljetukset lähellä nykyistä tasoa.

8 Johtopäätökset

Suomen sisäisten rautatiekuljetusten kehitys on vahvasti sidoksissa tärkeimpien vientiteollisuudenalojen tuotannon kehittämiseen. Erityisesti metsäteollisuuden merkitys on suuri, koska sen raaka-aine- ja tuotekuljetukset vastaavat yli puolta kaikista rautatiekuljetuksista. Muita rautatiekuljetusten kysynnän kannalta keskeisiä teollisuudenaloja ovat metalli-, kemian- ja kaivannaisteollisuus.

Metsäteollisuuden tulevaisuuden näkymät ovat tällä hetkellä positiivisia kartongin ja sellun kasvavan kysynnän vuoksi. Investoinnit tuotantolaitoksiin tulevat lähivuosina kasvattamaan sekä raaka-aine- että tuotekuljetuksia rautateillä. Paino- ja kirjoituspaperin osalta näkymät sen sijaan ovat edelleen huonot, ja sen tuotanto sekä rautatiekuljetukset tulevat vähenemään myös jatkossa.

Myös kemianteollisuuden tulevaisuuden näkymät ovat tällä hetkellä positiivisia ja investoinnit kasvattavat tuotantoa. Metalliteollisuudessa teräksentuottajat keskittyvät tulevaisuudessa entistä enemmän erikoisterästen tuotantoon ja kuljetusmäärä vähenee hitaasti. Tähän vaikuttaa myös pienempien jakelukuljetusten siirtyminen tiekuljetuksina hoidettaviksi.

Transitoliikenteen rakenne voi pitkällä aikajänteellä muuttua Venäjän teollisuuden rakenteellisten muutosten seurauksena. Suomen reitin uskotaan kuitenkin säilyvän kilpailukykyisenä myös jatkossa, koska suomalaisilla toimijoilla on kuljetuksissa tarvittavaa erikoisosaamista. Tämän vuoksi transitoliikenteen kehitysnäkymät ovat edelleen hyvät, vaikka kuljetuksiin liittyykin epävarmuuksia.

Rautatiekuljetusten kokonaismäärän on arvioitu nousevan 39,3 miljoonaan tonniin vuoteen 2025 mennessä. Määrä laskee hieman lähinnä paperin ja metallien kuljetusten vähenemisen seurauksena, ja ennuste vuodelle 2035 on 39,1 miljoonaa tonnia. Kasvua vuoteen 2013 verrattuna on tällöin 8 %.

Ennusteen merkittävimmät epävarmuustekijät koskevat itäisen yhdysliikenteen ja transitoliikenteen kehittymistä. Muutokset näissä kuljetuksissa voivat olla suuria ja ne voivat tapahtua suhteellisen nopeasti. Kotimaan liikenteessä suurimmat epävarmuudet liittyvät kaivostuotannon kehittämiseen sekä kaivoskuljetuksissa käytettäviin reitteihin ja kuljetustapoihin. Myös metsäteollisuudessa muutokset voivat olla nopeita kuten viimeaikainen kehitys on osoittanut. Yhden tuotantolaitoksen lakkauttaminen tai vastaavasti uuden tuotantolaitoksen toteuttaminen voivat aiheuttaa merkittäviä muutoksia yksittäisten rataosien kuljetusmääriin.

Lähteet

Anttila, S. – Silvennoinen, A. Metsäteollisuus murroksessa – mitä vielä edessä?
Boardview 1/2014.

BOFIT 2014. BOFIT Forecast for Russia 2014-2016.

Liikennevirasto 2013. Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 11/2013.

Metla 2013. Metsäsektorin suhdannekatsaus 2013–2014.

Northland Resources 2014a. Hannukaisen IOCG-kaivoshankkeen kannattavuusselvityksestä positiivinen tulos Northlandille. Tiedote 24.3.2014.

Northland Resources 2014b. Northland ilmoittaa organisatorisia muutoksia sen suomalaisessa tytäryhtiössä. Tiedote 25.7.2014.

OECD 2012. Medium and long term scenarios for global growth and imbalances.

Pellervon taloustutkimus 2014. PTT-ennuste – metsäsektori 1/2014.

Rautaruukki 2014. Lähiajan näkymät. Tiedote 24.4.2014.

VATT 2011. Selvitys Suomen nykyisestä ja tulevasta puunkäytöstä. VATT Tutkimukset 164.

Haastatellut henkilöt

Anglo American Exploration	Jukka Jokela
Billerud Korsnäs	Kari Autio
Boliden	Meria Norrgård
Borealis	Antti Ilves
FinnHub	Elina Multanen
Inex	Jouni Jaakola
Keitele Group	Matti Ylävainio
Kemira	Karla Kuutti
Kuusakoski	Janne Törrönen
Metsä Board	Eeva Kokkonen
Metsä Fibre	Matti Alanen
Metsä Group (raakapuu)	Paavo Iittiläinen
Metsä Wood	Petri Kyllästinen
Metsähallitus	Juha Pyhäjärvi
Metsäteollisuus ry	Outi Nietola
Mondo Minerals	Hannu Juntunen
Neste Oil	Risto Heikkala
Norilsk Nickel	Sirpa Vidlund
Northland Resources	Jari Väisänen
Outokumpu	Tuula Untinen
Ovako	Vesa Kukkonen
Pankaboard	Arto Pekkarinen
Proxion Train	Kimmo Rahkamo
Pyhäsalmi Mine	Seppo Lähteenmäki
Rautaruukki	Aki Männistö
Sappi	Markus Höft
Stora Enso (raakapuu)	Pasi Tirkkonen
Stora Enso (tuote)	Timo Hatva
Talvivaara	Minna Keränen
UPM (raakapuu)	Mika Lepänjuuri
UPM (selluliiketoiminta)	Heikki Vappula
UPM (tuote)	Jussi Sarvikas
Vapo	Kari Taipale
Versowood	Jani Ukkonen
Vopak	Riitta Luhtala
VR Transpoint	Ilkka Seppänen
Yara	Erja Kuokkanen-Kraft
Yara (Sokli-projekti)	Eero Hemming

