

## POHJOIS-SUOMEN KANSAINVÄLISET LIIKENNEKÄYTÄVÄT



# SISÄLLYSLUETTELO

1.	ALKUSANAT .....	5
2.	POHJOIS-SUOMI OSANA KANSAINVÄLISIÄ KULJETUSKETJUJA .....	6
2.1	Elinkeinoelämä .....	7
2.2	Liikenneverkko ja kuljetukset .....	7
2.2.1	Maantieverkko .....	9
2.2.2	Rautatieverkko .....	10
2.2.3	Meriliikenne .....	11
2.2.4	Lentoliikenne .....	11
2.2.5	Kansainvälinen henkilöliikenne .....	11
2.2.6	Kansainväliset tavarakuljetukset .....	13
2.3	Tulevaisuuden näkymät .....	13
2.3.1	Kaivosteollisuus .....	14
2.3.2	Metsä- ja metalliteollisuus .....	16
2.3.3	Matkailu .....	16
2.3.4	Öljy- ja kaasuteollisuus .....	17
2.3.5	Muut elinkeinot .....	17
3.	BARENTS ARC .....	19
3.1	Yleistä .....	19
3.2	Bothnian Link .....	20
3.3	Barents Link / Narvik Link .....	22
3.4	Murmansk Link .....	24
3.5	Motorway of the Baltic Sea .....	26
3.6	Muut käytävät .....	28
3.7	Pohjois-Suomen ilmakäytävät .....	29
4.	YHTEENVETO .....	30
4.1	Tulevaisuuden mahdollisuudet ja haasteet .....	30
4.2	Jatkotoimenpiteet .....	30



## 1. ALKUSANAT

Pohjois-Suomen elinkeinoelämän vahvat teollisuuden alat metsä-, metalli- ja it-teollisuus sekä kasvava kaivannaisteollisuus ja matkailu vaativat monipuolisia sekä nopeita kansainvälisiä liikenneyhteyksiä. Kansainvälisten liikenneyhteyksien tarve pohjoisesta Suomesta etenkin Luoteis-Venäjän ja muun Barentsin alueen sekä edelleen Aasian suuntiin on kasvamassa. Keski- ja Etelä-Eurooppa sekä Pohjois-Amerikka ovat useilla elinkeinoelämän toimialoilla päämarkkina-alueita, jonne johtavien liikenneyhteyksien toimivuus on turvattava kilpailukykyisesti myös tulevaisuudessa.

Toteutetun selvityksen tarkoituksena on ollut muodostaa Pohjois-Suomen eri toimijoille yhteinen näkemys alueen tärkeimmistä kansainvälisistä liikennekäytävistä. Kunkin käytävän osalta on selvitetty liikenteen kehitysnäkymät ja tarpeet kehitystoimille.

Selvitystyötä ohjanneeseen työryhmään ovat kuuluneet:

Tuomo Palokangas	Pohjois-Pohjanmaan liitto (puh.joht.)
Voitto Tiensuu	Lapin liitto
Hannu Heikkinen	Kainuun maakunta -kuntayhtymä
Jussi Rämetsä	Keski-Pohjanmaan liitto
Risto Murto	Liikenne- ja viestintäministeriö
Timo Mäkikyrö	Tiehallinto, Oulun tiepiiri
Jorma Leskinen	Tiehallinto, Lapin tiepiiri
Timo Välke	Ratahallintokeskus
Kari Himanen	Perämeren satamien neuvottelukunta
Martti Oinas	Finavia
Pekka Mäntynen	Finavia
Jaakko Okkonen	Oulun kauppakamari
Timo Rautajoki	Lapin kauppakamari
Bengt Jansson	Pohjanmaan kauppakamari

Työn toteutuksesta ovat Insinööri-toimisto Liideassa vastanneet DI Tuomo Pöyskö, DI Marko Mäenpää, FM Sonja Lang, arkkitehti Jouko Kunnas ja DI Vesa Verronen.



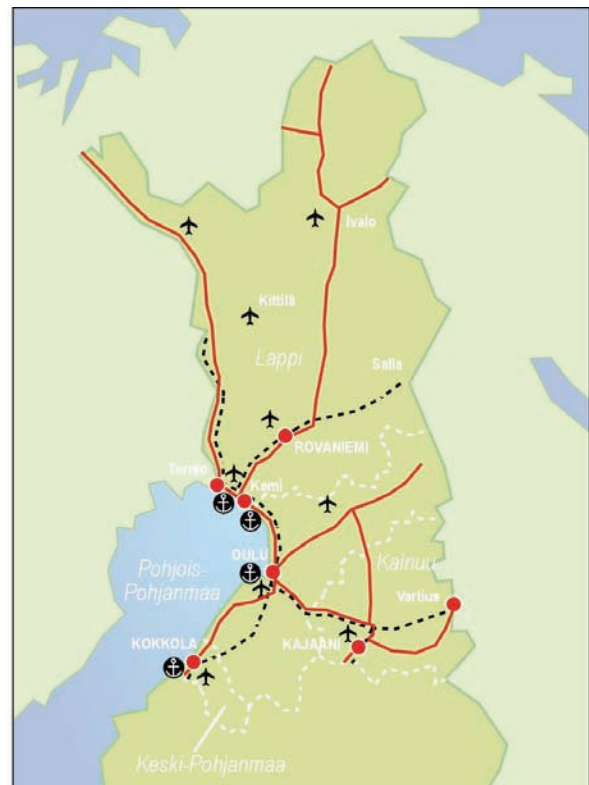
Kuva 1. Barentsin alue.

## 2. POHJOIS-SUOMI OSANA KANSAINVÄLISIÄ KULJETUSKETJUJA

Pohjois-Suomi eli Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Keski-Pohjanmaan maakunnat ovat pinta-alaltaan yhteensä noin 165 800 km<sup>2</sup> eli noin puolet koko Suomen pinta-alasta. Pohjois-Suomi on osa Barentsin euroarktista aluetta, joka ulottuu Pohjois-Norjan länsirannikolta aina Venäjän Komin tasavaltaan ja Nenetsian autonomiseen piirikuntaan idässä. Alueen kokonaispinta-ala on noin 1 755 800 km<sup>2</sup> ja keskimääräinen asukastiheys noin 3,4 asukasta/km<sup>2</sup>. Keski-Pohjanmaan maakunta ei kuulu Barentsin alueneuvostoon.<sup>1,2</sup>

Pohjois-Suomessa oli vuoden 2008 alussa yhteensä noin 722 800 asukasta. Osuus koko Suomen väestöstä oli noin 14 prosenttia. Alueen väestön ennustetaan kasvavan vuoteen 2025 mennessä noin neljä prosenttia ja koko maan väestön noin kuusi prosenttia. Koko Barentsin alueella oli vuonna 2005 yhteensä noin 5,6 miljoonaa asukasta. Väestö on keskittynyt Suomessa ja Ruotsissa Perämeren kaarelle, Norjassa Tromsø:n ja Bodø:n

alueelle ja Venäjällä Murmanskin, Arkangelin, Petroskoin ja Syktyvkar:n alueille.<sup>1,2</sup>



Kuva 2. Pohjois-Suomi.

<sup>1</sup> www.stat.fi

<sup>2</sup> STBR II (2007): Road Corridors in the Barents Region – Perspectives of Industries and Hauliers

**Taulukko 1.** Pohjois-Suomen väestötilastoja.<sup>3</sup>

Maakunnat	Väkiluku ja väkiluvun muutos						Pinta-ala (km <sup>2</sup> )	Asukas-tiheys (as./km <sup>2</sup> )
	31.12.2007	31.12.2006	Muutos 2007	Muutos (%)	Ennuste 2025	Muutos (%)		
Keski-Pohjanmaa	70 964	70 672	292	0,4 %	72 000	1 %	5 280	13,4
Pohjois-Pohjanmaa	383 411	380 668	2 743	0,7 %	424 000	11 %	37120	10,3
Kainuu	83 779	84 350	-571	-0,7 %	77 000	-8 %	24450	3,4
Lappi	184 390	184 935	-545	-0,3 %	179 000	-3 %	98 980	1,9
Koko maa	5 300 484	5 276 955	23 529	0,4 %	5 625 844	6 %	335 420	15,8

## 2.1 Elinkeinoelämä

Pohjois-Suomen elinkeinoelämän selkäranka on vahva perusteellisuus, johon lukeutuvat terästehtaat, metsä-, ICT- ja kemianteollisuus sekä sähkön tuotanto. Lisäksi matkailu on jo pitkään ollut erittäin tärkeä toimiala ja sen merkitys on edelleen kasvamassa. Viime vuosina myös kaivannais-teollisuus on noussut esiin ja sillä on erittäin suuret kasvuodotukset. Alueellisesti teollisuustuotanto on keskittynyt Kokkolasta Oulun kautta Tornioon ulottuvalle Perämerenkaarelle. Yli kaksi kolmasosaa teollisista työpaikoista ja neljä viidesosaa tuotannosta sijoittuu tälle alueelle. Sisämaassa tärkeitä tuotannollisia alueita ovat Kajaani ja Rovaniemi sekä sähköteknisen teollisuuden kehityksen mukana kasvanut Oulun eteläisen alueen yritystoiminta. Matkailussa korostuu etenkin Lapin suurten matkailukeskusten asema. Kaivostoimintaa on syntynyt ja käynnistymässä eri puolille Pohjois-Suomea.

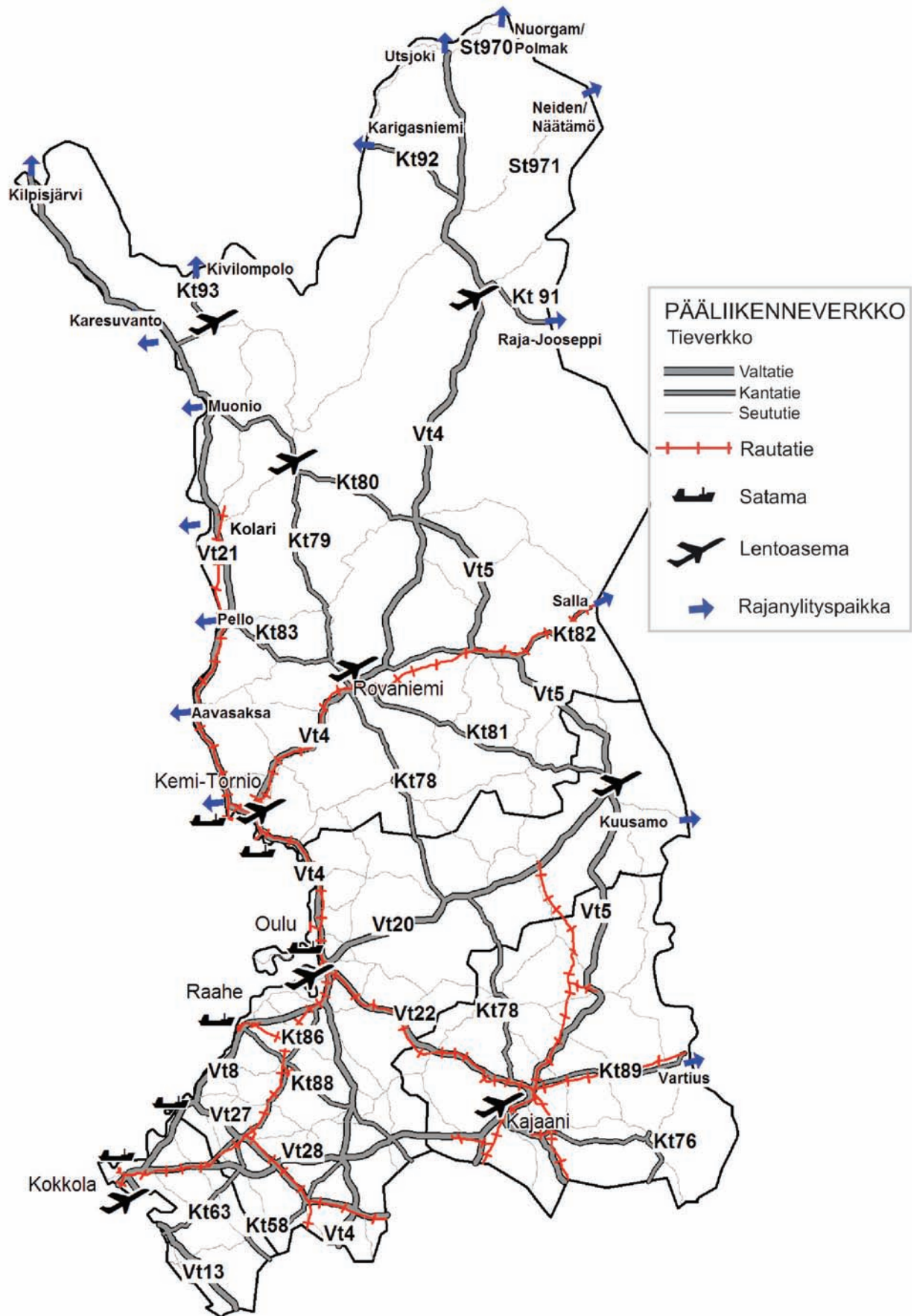
Barentsin alueella on erittäin suuret raaka-ainevarannot, joiden ympärille on kehittynyt öljy- ja kaasu-, metsä-, kaivos- sekä kalateollisuutta. Alueella toimii useita kaivoksia, puunjalostus-, kemian- ja metallitehtaita sekä konepajoja ja korkean teknologian yrityksiä. Palvelualojen osuus on kasvanut ja turismin merkitys pohjoisten alueiden taloudelle on lisääntynyt huomattavasti viime vuosikymmenien aikana. Öljy- ja kaasuteollisuus on keskittynyt Venäjälle ja Norjaan. Suurimmat kaasuvaramannot sijaitsevat Barentsin merellä ja Luoteis-Siperiassa sekä Norjan rannikkoalueilla. Kaivosteollisuutta on erityisesti Ruotsissa ja Venäjällä, mutta yhä enemmän myös Suomessa. Kalateollisuus on erittäin tärkeä elinkeino Pohjois-Norjassa, mutta sitä on jonkin verran myös Murmanskin alueella. Suurimmat kemian- ja metallitehtaat sijaitsevat Perämeren kaarella ja Murmanskin alueella.

Metsäteollisuudella on Suomessa, Ruotsissa ja Venäjällä pitkät perinteet. Suomessa ja Ruotsissa metsäteollisuuden tuotantolaitokset ovat sijoittuneet pääsääntöisesti Perämeren kaarelle. Luoteis-Venäjän metsäteollisuus painottuu pohjoisessa Arkangelin alueelle, jossa raakapuuta on enemmän kuin sitä pystytään käyttämään. Puuta kuljetetaan Venäjältä Suomeen ja Ruotsiin Pohjois-Suomessa lähinnä Sallan ja Vartiuksen raja-asemien kautta, mutta Venäjän asettamat puutullit ovat vähentäneet puun tuontia.

## 2.2 Liikenneverkko ja kuljetukset

Pohjois-Suomen merkittävimmät liikenneverkon solmukohtat sijaitsevat pääsääntöisesti alueellisissa keskuksissa, joiden kautta tärkeimmät henkilö- ja tavaraliikenteen virrat kulkevat. Kansainvälisen tavaraliikenteen kannalta tärkeitä solmukohtia ovat tie- ja rataverkon terminaalien lisäksi satamat, lentoasemat ja rajanylityspaikat sekä suuret teollisuuden tuotantolaitokset. Kansainvälisessä henkilöliikenteessä korostuvat yhteydet lentoasemien ja matkailukeskusten sekä suurimpien kaupunkien välillä.

<sup>3</sup> www.stat.fi

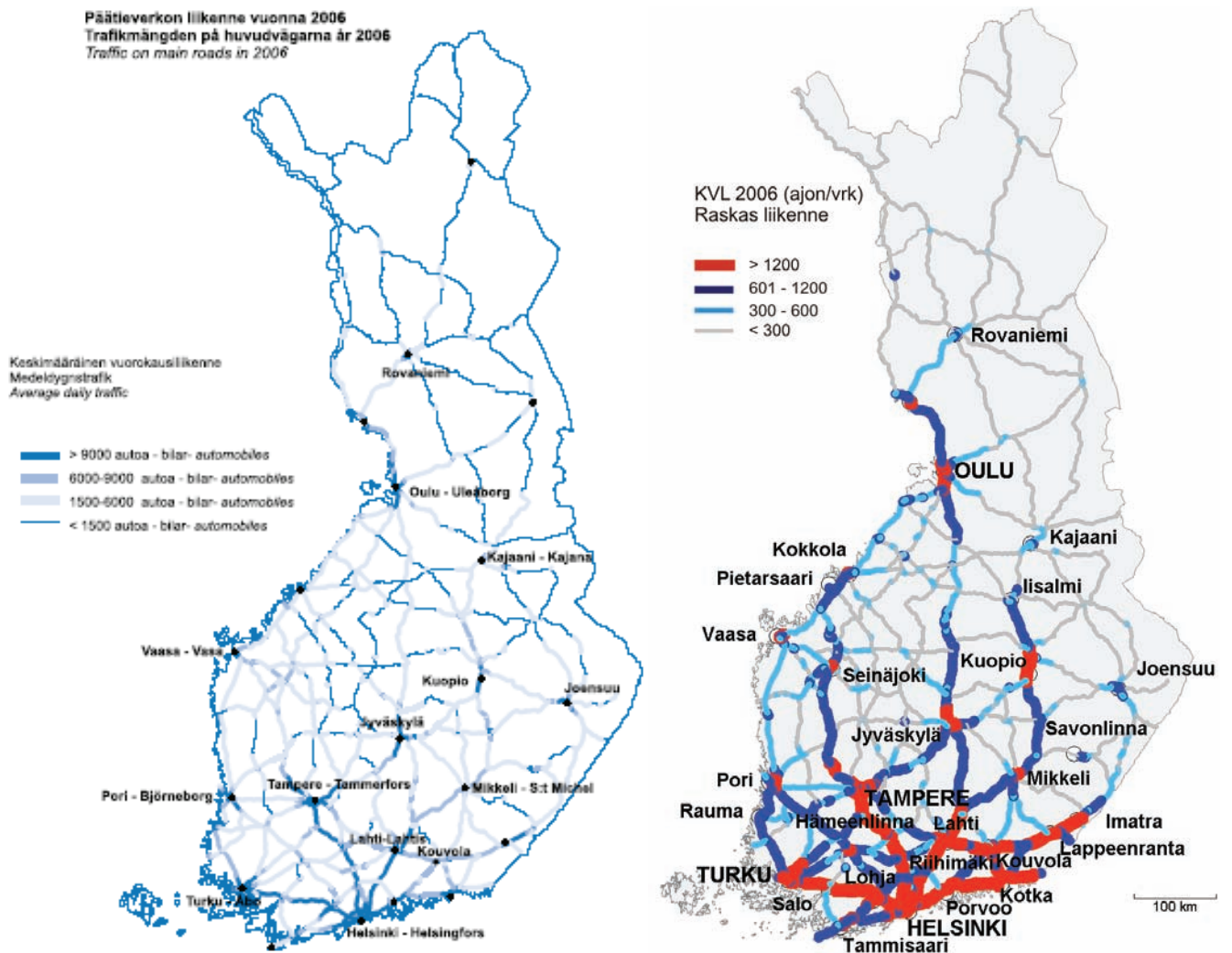


Kuva 3. Pohjois-Suomen pääliikenneverkko.



## 2.2.1 Maantieverkko

Päätieverkkoon kuuluvat valta- ja kantatiet (ks. kuva 3) liittävät yhteen Pohjois-Suomen tärkeimmät keskukset, satamat ja rajanylityspaikat. Maantieliikenne keskittyy pohjoisessa päätieverkolle, mutta myös alempiasteinen verkko on tärkeä erityisesti metsäteollisuuden ja alkutuotannon kuljetuksissa. Maantieliikenteen suurimmat liikenne- ja kuljetusmäärät sekä merkittävimmät terminaalit sijaitsevat alueellisissa keskuksissa ja näihin johtavilla tieverkon osilla. Kansainvälisen tieliikenteen merkittäviä solmupisteitä ovat Pohjois-Suomen rajanylityspaikat. Pääsuunta tavaraliikenteessä on etelä-pohjoinen, sillä huomattava osa Pohjois-Suomen kansainvälisestä tavaraliikenteestä kulkee Etelä-Suomen satamien kautta. Kansainvälisen matkustajaliikenteen virrat painottuvat tieverkolla rajanylityspaikkojen läheisyyteen sekä lentoasemille ja matkailun keskuksiin johtaville tieverkon osille.



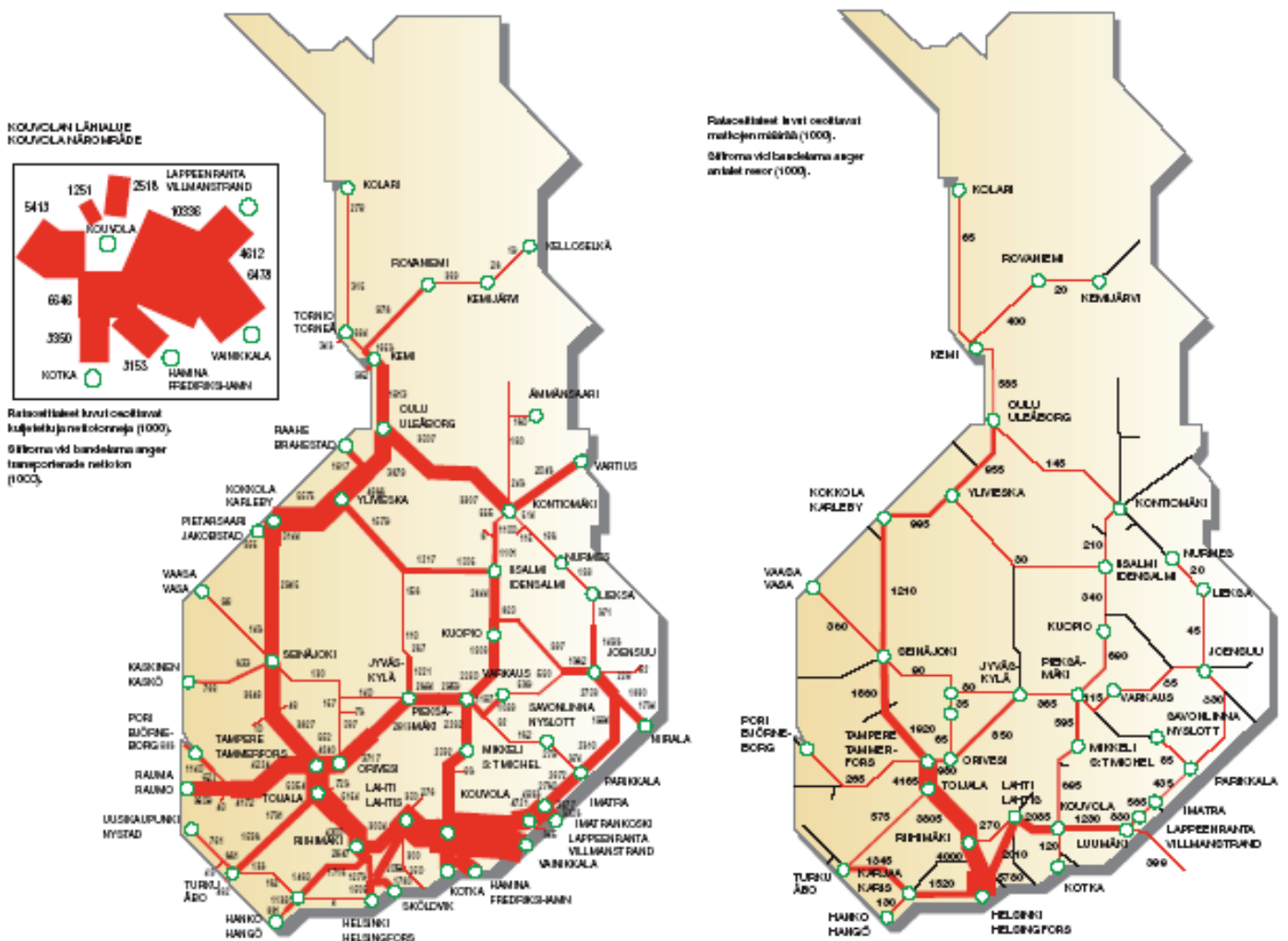
**Kuva 4.** Päätieverkon liikenne vuonna 2006<sup>4</sup> ja tiekuljetukset yhteensä vuonna 2006<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Tiehallinto, Tietilasto 2006

<sup>5</sup> Tiehallinto, ASTAR

## 2.2.2 Rautatieverkko

Pohjois-Suomen kannalta tärkeimmät rataverkon yhteydet ovat Helsingistä Ouluun ja edelleen Tornioon sekä Rovaniemelle suuntautuva Suomen päärata (Pohjanmaan rata) liittyvine yhteyksiin ja toisaalla lialmesta Kajaanin kautta Ouluun suuntautuva Savon rata. Lisäksi Kontiomäeltä Vartiuksen rajanylityspaikan kautta Venäjälle suuntautuvan radan ja Raaheen pääradalta erkanevan radan tarjoamat yhteydet ovat erittäin tärkeitä sekä nykyisen tavaraliikenteen että tulevaisuuden potentiaalien kannalta. Rataverkko on rakenteeltaan yksiraiteista ja tärkeimmät radat on suurimmalta osin sähköistetty. Oulu–Tornio-radana osalta sähköistys puuttuu kuitenkin Keminmaan Laurilan pohjoispuoleiselta osuudelta. Ratojen akselipaino on Pohjois-Suomessa 22,5 tonnia. Kustannustehokkuutta lisääviä 25 tonnin akselipainon sallivia ratoja ei ole pohjoisimpaan Suomeen rakennettu. Perinteisten rautatiekuljetusten lisäksi Oulussa kuormataan yhdistettyjä kuljetuksia.



Kuva 5. Tavaraliikenteen kuljetusvirrat ja kaukoliikenteen matkustajavirrat vuonna 2007.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> RHK – Suomen rautatietilasto 2008

### 2.2.3 Meriliikenne

Perämeren rannikolla on kuusi merkittävää tavaraliikenteen satamaa, joista on runsaasti säännöllistä kansainvälistä reittiliikennettä Euroopan satamiin ja liikennettä myös muihin maanosiin. Satamat ovat avoimena liikenteelle ympäri vuoden. Raahen satama on Rautaruukin kuljetusten ansiosta tonnimääriltään Perämeren suurin. Merikuljetusten määrä Suomen ja ulkomaiden välillä oli vuonna 2007 noin 102 551 600 tonnia. Tästä Pohjois-Suomen satamien osuus oli noin 16 832 000 tonnia eli noin 16 prosenttia.

Satamiin johtavia meriväyliä on syvennetty laivaliikenteen vaatimusten mukaan. Tornion meriväylän syventäminen yhdeksään metriin valmistuu vuonna 2008 ja Raahen meriväylän syventäminen kymmeneen metriin vuonna 2009. Kokkolan satamaan johtaa nykyisin 13,0 metrin syvyinen väylä, Rahjan satamaan 8,5 metrin väylä sekä Oulun ja Keminsatamiin kymmenen metrin väylät. Kasvava liikenne ja suurenevat aluskoot edellyttävät myös jatkossa väylien sekä satamien kehittämistä.

Pohjois-Suomen satamien liikenne perustuu pitkälti paikallisen teollisuuden kuljetustarpeiden tyydyttämiseen. Raahen ja Tornionsatamat palvelevat erityisesti metalliteollisuuden tarpeita, kun taas Keminsatamiin ja Oulunsatamiin toiminta painottuu pitkälti paikallisen metsäteollisuuden kuljetustarpeiden hoitamiseen. Kokkolan satama palvelee Kokkolan seudun puunjalostus-, kemian- ja metalliteollisuutta sekä transitoliikennettä Venäjältä. Rahjan satamaa Kalajoella käyttää sahateollisuus. Kauppa on keskittännyt kuljetuksiaan keskusterminaalien läheisyydessä sijaitseviin Etelä-Suomen satamiin. Pohjoisen satamiin suuntautuvat suorat yhteydet tarjoavat kuitenkin myös kaupalle kilpailukykyisiä vaihtoehtoja.

### 2.2.4 Lentoliikenne

Lentoliikenteen tarjoamat nopeat henkilö- ja tavaraliikenteen kansainväliset yhteydet ovat elintärkeitä Pohjois-Suomen elinkeinoelämälle ja matkailulle. Nykyisin säännöllistä lentoliikennettä on kaikkiaan yhdeksällä Pohjois-Suomen lentoasemalla. Oulussa lentoliikenne on Suomen toiseksi vilkkainta. Muilla pohjoisen lentoasemilla on reittiliikennettä alle kymmenen lentoa päivässä. Pohjoisten lentoasemien reittilentoliikenne on pääsääntöisesti kotimaan liikennettä, sillä kansainväliset reittiyhteydet kulkevat pääsääntöisesti Helsingin kautta. Oulusta on kuitenkin suora lentoyhteys Latvian Riikaan ja Tukholmasta on päätetty avata joulukuussa 2008 uusi yhteys Kittilään. Lisäksi pohjoisen Suomen lentoasemille suunnitellaan useiden uusien kansainvälisten yhteyksien avaamista lähitulevaisuudessa. Reittiliikenteen lisäksi pohjoisen lentoasemien kautta liikennöi suuri määrä kansainvälistä charterliikennettä. Etenkin Lapinsatamiin lentoasemilla charterliikenne on vilkasta matkailun sesonkiaikoina, mutta myös muilla lentokentillä charterlentojen määrä on kasvussa.

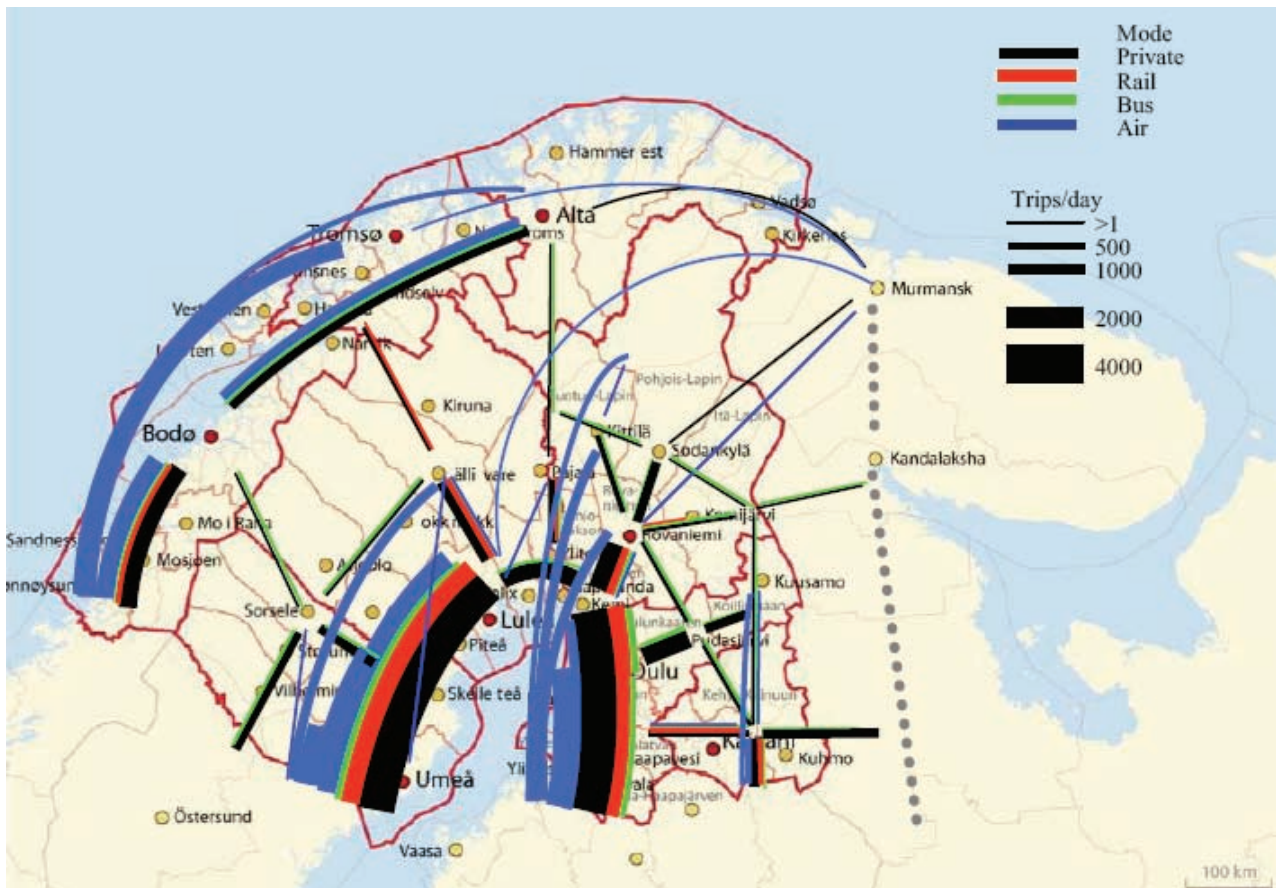
Nopeiden lentorahtiyhteyksien merkitys on tärkeä etenkin korkean jalostusasteen tuotteita valmistavalle teollisuuden sekä metalli- ja metsäteollisuuden varaosien kuljetuksissa. Lentorahtitoiminta on valtaosalla pohjoisen Suomen lentoasemista volyymiltaan pienimuotoista ja rahti kuljetetaan pääsääntöisesti matkustajakoneiden tavaratiloissa. Oulunsatama on ylivoimaisesti vilkkain lentorahtikenttä, mutta myös Rovaniemen lentoasemalla lentorahdin määrä on merkittävä. Oulusta on postijakelua Rovaniemelle ja lisäksi Oulusta lennetään lentorahtia tarpeiden mukaan myös suoraan Euroopan kentille.

### 2.2.5 Kansainvälinen henkilöliikenne

Pohjois-Suomen maanteillä henkilöliikenne on keskittynyt suurimpien kaupunkien ja matkailukeskusten läheisyyteen. Muualla henkilöliikenteen määrät on melko vähäisiä. Isimpien kaupunkien läheisyydessä kansainvälisten matkailijoiden osuus on hyvin pieni, mutta vähäliikenteisillä teillä ja matkailukeskusten läheisyydessä osuus on hieman isompi. Joukkoliikennedytykset naapurimaihin ovat heikot tai puuttuvat kokonaan. Suurin osa kansainvälisistä matkailijoista tulee maahan lentokoneella. Kotimaisista matkailijoista suurin osa liikkuu henkilöautolla etenkin isimpien kaupunkien ulkopuolella, mutta myös junalla ja lentokoneella.



**Kuva 6.** Barentsin alueen liikennemäärät maanteillä (kuvasta puuttuu Keski-Pohjanmaan maakunta).<sup>7</sup>



**Kuva 7.** Kuvaus pitkänmatkan henkilöliikenteestä kulkumuodoittain Pohjois-Suomessa, Pohjois-Ruotsissa ja Pohjois-Norjassa (kuvasta puuttuu Keski-Pohjanmaan maakunta).<sup>8</sup>

<sup>7</sup> STBR (2005). *International Tourism Roads in the Barents Region*.

## 2.2.6 Kansainväliset tavarakuljetukset

Pohjois-Suomen vireä elinkeinoelämä ja teollisuus tarvitsevat toiminnoissaan runsaasti erilaisia kansainvälisiä kuljetuksia. Kuljetuksista valtaosa on vähittäiskaupan, metalli-, kemian-, kaivos- ja metsäteollisuuden raaka-aine ja tuotekuljetuksia. Pohjois-Suomen halki kuljetetaan lisäksi Kostamuksesta Vartiuksen kautta Kokkolaan merkittävä määrä Venäjän transitokuljetuksia.

Nykyisin kuljetukset ovat pääsääntöisesti etelä-pohjoissuuntaisia, mutta kansainvälisissä poikittaiskuljetuksissa on suuria kasvupotentiaaleja. Lähes 80 prosenttia koko Suomen ulkomaankaupasta tapahtuu merikuljetuksilla, mikä näkyy myös Pohjois-Suomessa. Nykyisin volyymiltaan huomattavimmat kansainväliset kuljetukset kulkevatkin satamien kautta. Suurimpia tavaravirtoja ovat metalli- ja metsäteollisuuden raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetukset satamien kautta meriteitse. Merkittävimmät yksittäiset kuljetusvirrat ovat edellä mainitut Kostamuksen pelletin transitokuljetukset ja malmikuljetukset Ruotsista Luulajan sataman kautta Raahen.



**Kuva 8.** Tavaravirrat Barentsin alueen rautatieverkolla (etenkin Venäjän osalta kuljetusvirrat ovat kasvaneet esitetyistä määristä).<sup>9</sup>

## 2.3 Tulevaisuuden näkymät

Barentsin alueella on erittäin suuret raaka-ainevarannot ja niiden ympärille on kehittynyt mm. öljy- ja kaasu-, metsä-, kaivos- sekä kalateollisuutta. Talouskasvu on lisännyt alueen raaka-ainevarojen merkitystä. Lisäksi ainutlaatuinen luonto ja ilmasto houkuttelevat pohjoiseen entistä enemmän matkailijoita. Norjaan ja Venäjälle keskittyneet öljy- ja kaasuteollisuus sekä kalateollisuus ovat vahvassa kasvussa. Etenkin Luoteis-Venäjällä kasvunäkymät ovat vahvat. Myös Barentsin alueen kaivosteollisuus on kasvamassa voimakkaasti. Jäämeren jääpeitteen väheneminen ilmastomuutoksen edetessä mahdollistaa todennäköisesti jo lähivuosina Euroopan ja Aasian yhdistävän Koil-

<sup>8</sup> STBR (2004). *Passenger and Freight Flows in the Barents Region*.

<sup>9</sup> STBR (2005). *Barents Railway Network – Case Studies*.

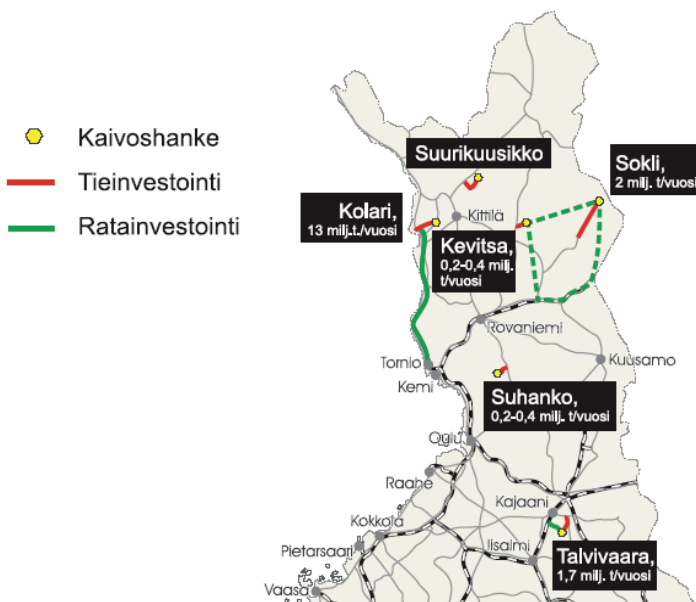
lisväylän avautumisen kansainväliselle meriliikenteelle. Tämä muuttaa Barentsin alueen asemaa logistisessa järjestelmässä merkittävästi. Metsäteollisuuden rakennemuutoksen ja Venäjän puutullien myötä alan tavaravirrat Suomessa, Ruotsissa ja Venäjällä tulevat muuttumaan. Metalliteollisuuden tuotanto pohjoisella alueella on kasvamassa, mikä lisää tarpeita kansainväliselle tavaraliikenteelle.

Viimeisimpien arvioiden mukaan ns. European High North -alueen investointien kokonaisarvo vuoteen 2015 mennessä on noin 50 miljardia euroa. Tästä on offshoren osuus n. 28–30 miljardia euroa (Shtokman n. 15 mrd. €, Lumikin jatko n. 9 mrd. € ja Viktoria-kaasukenttä 4.3 mrd. €), joten myös muihin investointeihin jää noin 20 miljardia euroa.<sup>10</sup>

### 2.3.1 Kaivosteollisuus

Pohjois-Suomessa ja koko Barentsin alueella on erittäin suuret mineraalivarat. Nykyisten kaivosten lisäksi alueella suunnitellaan uusia kaivoshankkeita, jotka moninkertaistavat Pohjois-Suomen kaivostuotannon. Myös Pohjois-Ruotsissa ja Murmanskin alueella kaivosteollisuus on erittäin tärkeä työllistäjä ja molemmissa maissa on suunnitelmia nykyisten kaivosten laajentamisesta ja uusien avaamisesta. Norjassakin selvitetään mm. vanhojen suljettujen kaivosten uudelleen avaamista.

Kaivosteollisuus synnyttää yleensä runsaasti uutta liikennettä. Arvometallikaivoksissa kuljetusmäärät ovat kuitenkin huomattavasti pienemmät kuin esimerkiksi rautamalmikaivoksilla. Kolarin alueen ja Soklin kaivosten avaaminen moninkertaistaisi nykyiset kuljetusmäärät Lapissa. Niiden yhteenlaskettu kuljetusmäärä voi nousta jopa 15 miljoonaa tonniin vuodessa. Kuljetukset on suunniteltu hoidettavaksi Perämeren satamiin, mutta se edellyttää nykyisten ratojen kunnostamista ja uusien rakentamista. Lisäksi sataman/satamien, joiden kautta kuljetukset hoidetaan, kapasiteettia tulee nostaa. Vaihtoehtona on myös mm. uuden radan rakentaminen Kolarista Kiurunan radalle ja Soklilta Kovdoriin, josta on yhteys Murmanskin radalle. Talvivaaran kaivoksen avautuminen lisää vuosittaisia kuljetusmääriä noin 1,3 miljoonaa tonnia. Kuljetusten arvellaan suuntautuvan Perämeren satamista Talvivaaraan ja Talvivaarasta Harjavaltaan Norilsk Nickel Oy:lle. Isojen kaivosten lisäksi mahdollisesti perustettavat pienemmät ”satelliittikaivokset” lisäävät maantiekuljetuksia, koska näille ei ole kannattavaa rakentaa rautatietä.<sup>11</sup>



**Kuva 9.** Pohjois-Suomen kaivoshankkeet ja niiden liikenneyhteydet.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Lapin kauppakamari (2008)

<sup>11</sup> STBR I (2005b). Road Transport Corridors Study: Future Trends. STBR publications 15/2005

<sup>12</sup> TEM (www.tem.fi)

### Kulta

1. Iso-Kuotko - Agnico-Eagle Ltd
2. Suurikuusikko - Agnico-Eagle Ltd
3. Hanhimaa - Dragon Mining P.l.c.
4. Kettukuusikko - Taranis Resources Inc.
5. Hirvilavanmaa - Scan Mining Ab
6. Kivimaa - Endomines Oy
7. Kuusamo - Dragon Mining P.l.c.
8. Kuusamo - Belvedere Resources Oy
9. Laivakangas - Nordic Mines Ab
10. Hirsikangas - Belvedere Resources Oy
11. Kopsa - Belvedere Resources Oy
12. Ilomantsi - Endomines Oy
13. Osikonmäki - Belvedere Resources Oy
14. Haveri - Lapland Goldminers Ab
15. Orivesi - Dragon Mining P.l.c.
16. Jokisivu - Dragon Mining P.l.c.
17. Ritakallio - Dragon Mining P.l.c.
18. Kaapelinkulma - Dragon Mining P.l.c.

### Palladium & Platina

19. Arctic Platinum - North American Palladium Ltd

### Perusmetallit

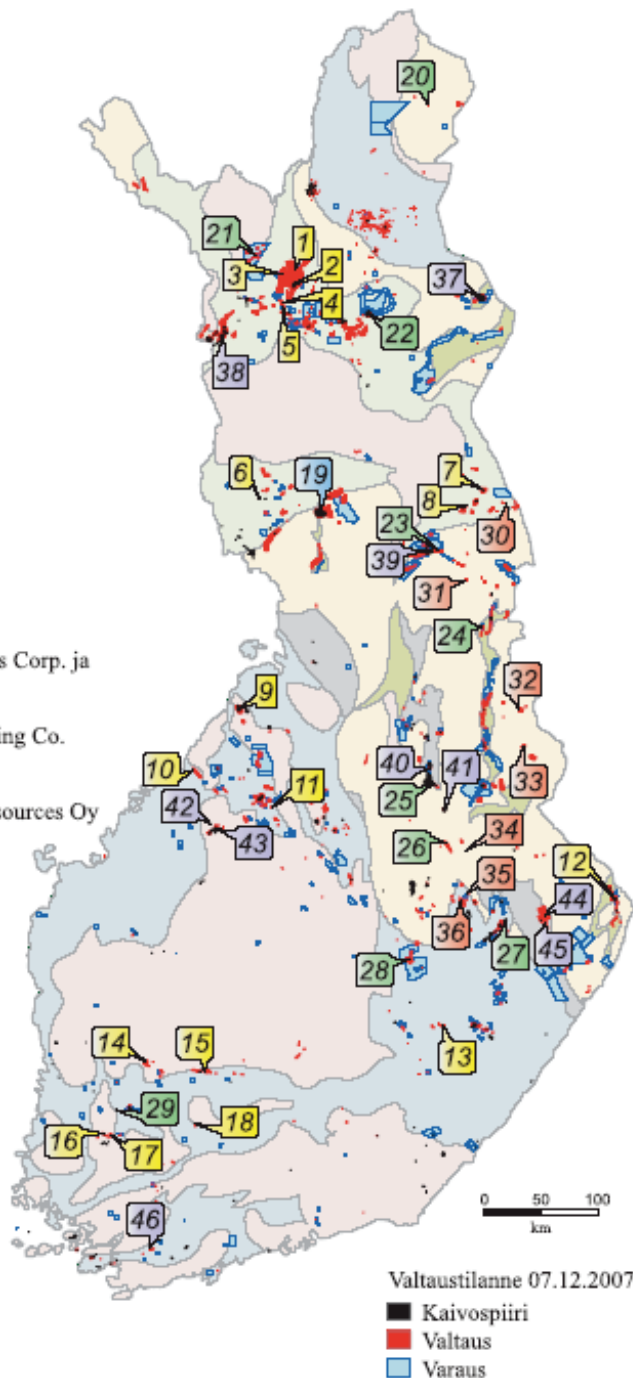
20. Inari nikkeli - CVRD Inco Ltd
21. Pulju nikkeli - Anglo American Exploration B.V.
22. Kevitsa nikkeli-PGE - Scandinavian Minerals Ltd
23. Koillismaa-Näränkä nikkeli-PGE - Nortec Ventures Corp. ja Akkerman Exploration B.V.
24. Kuhmo nikkeli - Vulcan Resources Ltd
25. Talvivaara nikkeli, sinkki, kupari - Talvivaara Mining Co.
26. Rautavaara nikkeli - FinMetal Mining Oy
27. Kylälahti koboltti, kupari - Vulcan Resources Ltd
28. Särkiniemi, Valkeisenranta nikkeli - Belvedere Resources Oy
29. Mäntymäki nikkeli - Belvedere Resources Oy

### Timantti

30. Kuusamo - Mantle Diamonds Ltd
31. Kuusamo - Sunrise Diamonds P.l.c.
32. Lentiira-Kaavi - European Diamonds P.l.c.
33. Kuhmo - Karelian Diamond Resources P.l.c.
34. Nurmes - Mantle Diamonds Ltd
35. Kaavi-Kuopio - Sunrise Diamonds P.l.c.
36. Kaavi - Mantle Diamonds Ltd

### Muut

37. Sokli fosfori, niobium - Kemira GrowHow Oyj
38. Kolari rauta - Northland Resources Ab
39. Mustavaara vanadiini - Adriana Resources Inc.
40. Punasuo talkki - Mondo Minerals Oy
41. Alanen talkki - Talc de Luzenac
42. Länttä litium - Keliber Resources Ltd Oy
43. Koivusaarenneva ilmeniitti - Kalvinit Oy
44. Paukkajanvaara uraani - Agricola Resources P.l.c.
45. Eno uraani - Areva
46. Hyypiämäki kalsiitti - Omya Oy



**Kuva 10.** Malmilöydöt ja kaivosyhtiöiden tutkimuskohteet.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> GTK (www.gtk.fi)

### 2.3.2 Metsä- ja metalliteollisuus

Metsä- ja metalliteollisuus ovat tärkeitä elinkeinoja Suomessa, Ruotsissa ja Venäjällä. Barentsin alueella on Pohjois-Norjaa ja Murmanskin aluetta lukuun ottamatta runsaat metsävarat ja pitkät perinteet metsäteollisuudessa. Erityisen suuret metsävarat ovat Luoteis-Venäjällä, jonne maan metsäteollisuus onkin painottunut. Raaka-ainetta on enemmän kuin sitä pystytään käyttämään ja puuta on kuljetettu paljon mm. Suomeen ja Ruotsiin. Viime aikoina Venäjän asettamat puun vientitullit ovat kuitenkin vähentäneet raakapuukuljetuksia merkittävästi ja kuljetettavan tavaran jalostusasteen odotetaan kasvavan. Luoteis-Venäjällä metsäteollisuus painottuu Arkangelin ja Karjalan alueille, Ruotsissa ja Suomessa Perämeren kaarelle sekä Kajaanin alueelle. Metalliteollisuus on painottunut Suomessa ja Ruotsissa Perämeren kaarelle ja Venäjällä Murmanskin alueen eteläosiin.<sup>14</sup>

Metsäteollisuudella on vahva asema Pohjois-Suomessa myös tulevaisuudessa, vaikka lyhyellä aikavälillä teollisuuden näkyihin liittyy epävarmuustekijöitä Venäjän puutulliratkaisujen ja alan rakennemuutoksen vuoksi. Esimerkiksi bioenergian laajempi hyödyntäminen avaa myös metsäteollisuudelle uusia mahdollisuuksia. Lisäksi lämpenevä ilmasto kiihdyttää puun kasvua ja myös Pohjois-Suomessa entistä suurempi määrä metsiä kypsyy hakkuuikäisiksi. Hakkuumäärät tulevatkin todennäköisesti kasvamaan seuraavien vuosikymmenten aikana.

Metalliteollisuudessa tulevaisuudennäkymät ovat hyvät ja alan jalostuskapasiteettia kasvatetaan. Esimerkiksi Outokumpu investoi Torniossa lähivuosina satoja miljoonia euroja ja mm. kaksinker-taistaa ferrokromin tuotannon. Metalliteollisuuden tuotteiden kysyntää kasvattaa lähivuosina merkittävästi Luoteis-Venäjän uusien kaasu- ja öljykenttiä rakennustyö.

### 2.3.3 Matkailu

Matkailijamäärät ovat viime vuosina kasvaneet voimakkaasti ja kasvun on arvioitu jatkuvan myös tulevaisuudessa. Pohjois-Suomessa tilastoitiin vuonna 2007 yhteensä noin 4,7 miljoonaa yöpymisvuorokautta. Vuosituhannen vaihteesta tilastoidut yöpymisvuorokaudet ovat kasvaneet yhteensä lähes 30 prosenttia. Suurin osa ulkomaisista matkailijoista tulee Keski-Euroopasta. Kansainvälisten matkailijamäärien odotetaan kaksin- tai kolminkertaistuvan 5–10 vuoden aikana.<sup>15</sup> Pohjois-Suomen matkailualan suuret investoinnit jatkuvat lähivuosina ja matkailusta kasvaa entistä merkittävämpi toimiala koko Pohjois-Suomessa.

Matkailun näkökulmasta tärkeimpiä liikenneyhteyksiä ovat lentoyhteydet ja kasvavat matkailijamäärät aiheuttavatkin suurimmat vaikutukset juuri lentoliikenteeseen. Tämä lisää liikennettä lentokenttien, matkailukeskusten ja liikenteellisten solmukohtien välillä. Myös rautatieliikenteen merkitys kasvaa lentoliikenteen hinnoittelun ja verotuksen todennäköisesti muuttuessa. Raideliikenteen houkuttelevuutta lisäävät kaivoshankkeita varten rakennettavat ja kunnostettavat radat, mm. Kolarin radan peruskorjaus sekä sen mahdollinen jatko Ylläkselle ja Leville. Kotimaisista matkailijoista suuri osa käyttää edelleen henkilöautoja, mikä lisää liikennettä maanteillä. Palvelut ovat monissa kohteissa niin hajallaan, että puutteellisten joukkoliikenneyhteyksien takia kohteeseen tullaan autolla. Tilanteen korjaamiseksi kaavoituksessa pyritään nykyään tukemaan kevyt- ja joukkoliikennettä.

<sup>14</sup> STBR I (2005): Road Transport Corridors Study: Future Trends.

<sup>15</sup> www.stat.fi



### 2.3.4 Öljy- ja kaasuteollisuus

Barentsin alueella on useita maailman suurimpiin kuuluvia maakaasu- ja öljyesiintymiä. Hammerfestin edustalla Norjassa sijaitsevan Snøhvit:n alue sisältää yhteensä noin 193 mrd. kuutiometriä kaasua ja noin 23 mrd. kuutiometriä muita tuotteita. Esiintymiltä on arvioitu kuljetettavaksi vuosittain noin 5,7 mrd. kuutiometriä (4,1 milj. tonnia) nesteytettyä maakaasua, noin 0,15–0,25 milj. kuutiometriä raakaöljyä ja noin 0,5–0,9 milj. kuutiometriä muita nesteitä. Suurin osa kuljetuksista tehdään meritse Eurooppaan ja Yhdysvaltoihin. Todennäköisesti pieni määrä kuljetuksista tehdään paikallisesti tai alueellisesti myös maanteitse.<sup>16, 17</sup>

Energiatuotannon painopiste on siirtymässä Norjanmereltä Barentsin merelle. Luoteis-Venäjällä Shtokmanovskojen kaasukentän lisenssinhaltijana on Gazpromin tytäryhtiö Sevmorneftegaz. Yhtiö on tehnyt sopimuksen kentän ensimmäisen vaiheen toteuttamisesta Sveitsiin rekisteröidyn Shtokman Development AG:n kanssa, jossa sillä on enemmistö ranskalaisen Totalin omistaessa 25 ja norjalaisen StatoilHydron 24 prosenttia. Varsinaista rakentamispäätöstä ei ole vielä tehty, mutta yhtiö on aloittamassa Teriberkassa Kuolan niemimaan pohjoisosassa hankkeen tukikohdan rakennustöitä. Shtokmanovskojen kaasukentällä arvioidaan olevan noin 3 000 mrd. kuutiometriä kaasua, josta pääosa tullaan nesteyttämään ja kuljettamaan Yhdysvaltoihin meritse ja Eurooppaan pääsääntöisesti putkia pitkin. Rakennusaikaisista kuljetuksista suurin osa todennäköisesti kuljetetaan meritse ja rautateitse.

Shtokmanovskoyen kentällä rakennustyöt tulevat työllistämään ison määrän ihmisiä, joista osa tulee myös Venäjän ulkopuolelta. Työntekijöitä varten tarvitaan uusia asuntoja, mikä edelleen lisää rakentajien ja kerrannaisvaikutusten kautta myös muiden työntekijöiden tarvetta alueella. Murmanskien alueelle ollaan suunnittelemassa noin 15 miljardin euron investointeja. Kasvavasta liikenteestä ja kuljetuksista suurin osa on paikallista tai Venäjän sisäistä, mutta jos kansainväliset yhteydet paranevat, saattaa liikenne suuntautua myös Pohjois-Suomeen etenkin erilaisten loma- ja vapaa-ajanmatkojen muodossa.

### 2.3.5 Muut elinkeinot

Barentsin alueen elinkeino on monipuolista ja vireää. ICT-ala on keskittynyt etenkin Perämerenkaaren yliopistokaupunkeihin, mutta sitä löytyy myös alueen muista keskittymistä. Myös kemianteollisuuden tuotantolaitoksista suurin osa on Perämeren kaarella. Kalateollisuus on merkittävä työllistäjä Norjan rannikolla, mutta myös Murmanskien alueella. Koko alueella vähittäistavarakauppa aiheuttaa merkittävän määrän liikennettä ja alueen suurimpiin keskuksiin on suunnitteilla useita suuria kauppakeskushankkeita, jotka voivat lisätä kansainvälistä ostosmatkailua Barentsin alueen sisällä.

Suurimmat kuljetusten kasvupotentiaalit liittyvät kalateollisuuteen. Suurin osa Norjan kalateollisuuden tuotteista kuljetetaan maanteitse Keski-Eurooppaan ja Venäjälle. Etenkin kalanviljelyllä on suuria kasvuodotuksia ja kansainvälisten kalakuljetusten odotetaan lisääntyvän jo lähitulevaisuudessa. Näissä kuljetuksissa Pohjois-Suomen kansainväliset käytävät ovat merkittävässä roolissa.

<sup>16</sup> STBR II (2007). Road Corridors in the Barents Region.

<sup>17</sup> STBR I (2005b). Road Transport Corridors Study: Future Trends. STBR publications 15/2005



**Kuva 11.** Pohjois-Suomen kansainväliset liikennekäytävät.

### 3. BARENTS ARC

#### 3.1 Yleistä

Pohjoisen Suomen kautta kulkevat kansainväliset liikennekäytävät liittävät Barentsin alueen Keski-Euroopan liikennejärjestelmään sekä edelleen Kaukoitään ja muuhun maailmaan johtaviin liikenneyhteyksiin. Seuraavassa Pohjois-Suomen ja Barentsin alueen kansainvälisten liikennekäytävien verkostoa kutsutaan nimellä **Barents Arc**. Barents Arc koostuu useammista toisiinsa liittyvistä liikennekäytävistä, joita ovat **Barents Link, Murmansk Link, Bothnian Link ja Narvik Link**. EU:n vuonna 2005 päättämät pääyhteydet EU:n jäsenten ja naapurimaiden välillä sisältävät ns. Pohjoisen akselin (Northern Axis), jonka pohjoisimman haaran muodostaa Pohjoismaiden ja Venäjän välisen yhteyden. Barents Arc sisältää em. Pohjoisen akselin pohjoisimman haaran ja sivuaa EU:n TEN-T-prioriteettiakselia, **Itämeren moottoritietä (Motorway of the Baltic Sea)**.

Suomen sisällä käytävät yhdistävät pohjoisen Suomen tärkeimpiä alueellisia keskuksia ja elinkeinoelämän logistiikan solmupisteitä toisiinsa sekä eteläisen Suomen keskuksiin ja kansainvälisiin yhteyksiin. Käytävät kytkevät Suomen etelässä Keski-Euroopan, lännessä Skandinavian sekä idässä Barentsin ja Venäjän alueen liikenneyhteyksiin.

Liikennekäytävät mahdollistavat monipuoliset multi- ja intermodaalikuljetukset. Käytävät tarjoavat Pohjois-Suomen sekä laajemmin koko Barentsin alueen elinkeinoelämän, asukkaiden ja matkailuelinkeinon käyttöön elintärkeitä yhteyksiä. Yhteyksien kehittäminen ja hyödyntäminen avaavat pohjoisimman Euroopan elinkeinoelämälle ja alueen asukkaille sujuvat logistiset yhteydet sekä edelleen uusia liiketoimintamahdollisuuksia.



**Kuva 12.** Bothnian Link ja sen tärkeimmät kehittämistoimenpiteet.

### 3.2 Bothnian Link

Bothnian Link muodostuu rata- ja tieyhteydestä välillä Etelä-Ruotsi–Haaparanta–Etelä-Suomi. Se yhdistää Barentsin alueen Pohjoismaiden eteläisiin metropolialueisiin ja samalla Northern Axis:n pohjoisen haaran Pohjolan kolmioon ja Merten moottoritiehen (Motorways of the Sea). Käytävä pyritään nostamaan EU:n TEN-T-prioriteettikohteeksi.

Oulu–Tampere-rata on Suomen toiseksi vilkkain tavaraliikenteen rataosa ja Helsinki–Tampere-radalla on Suomen suurin henkilöliikenne. Myös maantieliikenne on erittäin vilkasta ja siitä iso osa on raskasta liikennettä. Käytävän varrella on monipuolista teollisuutta ja muuta elinkeinoa, yliopistoja ja korkeakouluja sekä alueen suurimpia kaupunkeja. Käytävä on Suomen liikennejärjestelmän selkäranka. Ruotsin puolella käytävällä on paljon teollisuuden, etenkin metalliteollisuuden, kuljetuksia sekä rauta- että maantiellä. Pohjois-Norjan tavaraliikenteestä iso osa kuljetetaan käytävää pitkin Ruotsin läpi. Lisäksi Suomen ja Ruotsin välillä on Merenkurkun yli sekä matkustaja- että tavaraliikennettä ja mm. Luleån ja Raahen välillä on irtolastikuljetuksia Raahen terästehtaalle noin 3 milj. tonnia/vuosi.

Suurimmat liikenteen kasvupotentiaalit liittyvät Länsi- ja Pohjois-Suomen teollisuuden ja muun elinkeinon kasvuun, Pohjois-Suomen ja -Ruotsin uusien kaivosten sekä Venäjän transitoliikenteen kasvaviin kuljetusmääriin sekä matkustajaliikenteen ja etenkin matkailun kasvuodotuksiin. Liikennepoliittisen selonteon mukaan pääradan kapasiteettia ja akselipainoja nostetaan, mikä lisää entisestään raideliikenteen kilpailukykyä niin tavara- kuin henkilöliikenteessä. Tavaraliikenteen ennustetaan kasvavan vuoteen 2030 mennessä 40–65 prosenttia rataosasta riippuen ja henkilöliikenteen noin kolmanneksella vuoden 2006 tilanteesta. Myös Ruotsissa radan kehittämiseen panostetaan ja

suunnitteilla on useita hankkeita nykyisen radan oikaisemiseksi, jotka valmistuttuaan lisäävät rai-  
deliikenteen kilpailukykyä.

Käytävän tärkeimmät kehittämistarpeet ovat ratakapasiteetin nostaminen välillä Seinäjoki–Oulu ja Helsinki–Riihimäki, raideliikenteen kantavuuden nostaminen sekä tasoristeysten poisto ja radan oikaisu välillä Seinäjoki–Oulu ja rajanylityspaikkojen kehittäminen. Ruotsissa nykyisen radan oikaisemisen lisäksi ratakapasiteettia ollaan nostamassa välillä Sundsvall–Gävle ja Haaparanta–Sollefteå ja painorajoituksia välillä Boden–Umeå. Käytävää kehittämällä voidaan turvata Pohjois- ja Länsi-Suomen sekä Pohjois-Ruotsin ja -Norjan teollisuuden sekä muun elinkeinon kasvu. Samalla tarjotaan ympäristöystävällinen ja kilpailukykyinen vaihtoehto matkustajaliikenteelle. Myös Pohjanlahden satamien toiminta edellyttää hyviä maaliikenneyhteyksiä ja niitä Bothnian Corridor:n kehittäminen tukee.

Käytävälle suunnitellut tärkeimmät kehittämistoimenpiteet Pohjois-Suomessa seuraavan kymmenen vuoden aikana:

#### Tieyhteydet:

VT4 Oulu–Kemi	85 milj.€
VT4 Jyväskylä–Oulu, 1. vaihe	85 milj. €
VT8 Vaasa–Oulu, 1. vaihe	110 milj.€
<u>Yhteensä</u>	<u>280 milj. €</u>

#### Ratayhteudet:

Seinäjoki-Oulu, II-vaihe	350 milj. €
Ratapihat Torniossa, Oulussa, Ylivieskassa, Kokkolassa, Seinäjoella ja Tampereella	165 milj. €
Kokkola-Ylivieska, kaksoisraide	250 milj. €
Ylivieska-Vartius	390 milj. €
Oulu-Tornio	115 milj. €
<u>Yhteensä</u>	<u>1 270 milj. €</u>

#### Meriyhteudet:

Raahen meriväylän syventäminen (11 m)	20 milj. €
Kemin meriväylän syventäminen (13 m)	80 milj. €
Oulun meriväylän syventäminen (13 m)	20 milj. €
Kokkolan meriväylän syventäminen (14 m)	50 milj. €
<u>Yhteensä</u>	<u>170 milj. €</u>

#### Muut käytävästä tai käytävän osista käytetyt nimet

- Bothnian Arc
- Bothnian Corridor
- Suomen päärata



**Kuva 13.** Barents Link ja sen tärkeimmät kehittämistarpeet.

### 3.3 Barents Link / Narvik Link

Barents Link (ja sen jatkona Narvik Link) on Ruotsin ja Norjan pohjoisosista Oulun sekä Vartiuksen rajanylityspaikkojen kautta Luoteis-Venäjälle sekä Arkangelin kautta Trans-Siperian (TSR) radalle johtava liikennekäytävä. Käytävän läntinen osa muodostuu tie- ja ratayhteyksistä sekä näihin liittyvistä satamayhteyksistä välillä Narvik–Kiiruna–Haaparanta/Tornio–Oulu–Kajaani–Vartiussuoni/Lyttä. Venäjällä käytävän eteläinen haara suuntautuu Pietariin, Moskovaan ja Trans-Siperian radalle. Toinen haara jatkuu Vartiuksesta suoraan itään Arkangelin ja Belkomurin kautta Transsiperian radalle. Käytävä yhdistää Pohjoismaat Luoteis-Venäjään ja edelleen Kaukoitään. Käytävän läntinen osa ja eteläinen haara ovat osa EU:n Northern Axis liikennekäytävän linjausta. Käytävä sivuaa Merten moottoritietä (Motorways of the Sea).

Tällä hetkellä käytävän merkittävimmät kansainväliset kuljetukset ovat pellettikuljetukset Kostamuksesta Kokkolan satamaan ja raakapuun sekä sahatavaran kuljetukset Venäjältä Suomen tuotantolaitoksiin ja satamiin. Ruotsissa ja Norjassa tärkeimmät kuljetukset muodostuvat malmikuljetuksista Kirunan ja Gällivaren kaivoksilta Narvikin ja Luulajan satamiin. Pohjois-Ruotsissa tuotetaan noin 90 prosenttia EU:n rautamalmista. Lisäksi Norja vastaa suurimmasta osasta Euroopan kalatuotannossa, josta iso osa viedään Venäjälle. Venäjällä suurin osa liikenteestä on maan sisäisiä kuljetuksia tai kuljetuksia maan omiin satamiin.

Käytävän liikenteessä on arvioitu olevan runsaasti kasvupotentiaalia etenkin rataverkon tavarakuljetuksissa, mutta myös tiekuljetuksissa. Liikenteen on arvioitu kasvavan Luoteis-Venäjän ja Suomen välisellä rataverkolla, jossa kasvuksi on arvioitu vuoteen 2030 mennessä 2–4 miljoonaa tonnia. Etenkin transitokuljetusten määrä kasvaisi todennäköisesti nopeasti Lietmajärvi–Kotshkoma-

oikoradan avautumisen jälkeen. Transitoliikenteen kasvu koostuisi pääsääntöisesti Luoteis-Venäjän metalli-, puunjalostus- ja kaivannaisteollisuuden tuotteiden ja raaka-aineiden kuljetuksista. Tuotteita kuljetettaisiin Vartiuksen kautta länteen ja Pohjoismaisen teollisuuden raaka-aineita Vartiuksen ja Perämeren satamien kautta itään. Merkittävä osa rautatiekuljetusten kasvusta olisi konttikuljetuksia. Aasian ja Euroopan/Pohjois-Amerikan väliset kuljetukset muodostavat pidemmällä aikajaksolla myös huomattavan kuljetusmäärien kasvupotentiaalin.

Käytävän tärkeimmät kehittämistarpeet ovat Lietmajärvi–Kotshkoma-radnan avaaminen kansainväliselle liikenteelle, Belkomur-radnan rakentaminen, Venäjän tiestön parantaminen ja rajanylityspaikkojen kehittäminen. Lisäksi Suomen ja Venäjän välistä rautatieyhdyshyönteistä koskeva sopimus on tarvetta uudistaa konttiliikenteen käynnistämiseksi käytävässä. Käytävän kehittäminen tarjoaa kilpailukykyisen vaihtoehdon globaaleille tavaravirroille Aasian, Euroopan ja Pohjois-Amerikan välillä, mahdollistaa Perämeren satamien hyödyntämisen Venäjän ulkomaankaupassa, tarjoaa vaihtoehdoisen reitin Pohjoismaista ja Barentsin alueelta Pietarin alueelle ja lisää Pohjoismaiden ja Venäjän välisen kaupan mahdollisuuksia.

Käytävälle suunnitellut tärkeimmät kehittämistoimenpiteet Pohjois-Suomessa seuraavan kymmenen vuoden aikana:

#### Tieyhteydet:

VT4 Oulu–Kemi	85 milj.€
VT8 Vaasa–Oulu, 1. vaihe	110 milj.€
VT22 Kajaani–Oulu, 1. vaihe	37 milj.€
<b>Yhteensä</b>	<b>233 milj. €</b>

#### Ratayhteudet:

Oulu–Vartius	45 milj. €
Oulu–Kontiomäki	105 milj. €
Ratapihat Torniossa, Kemissä ja Oulussa, liikennepaikat Pirttikankaalla ja Maksniemessä	65 milj. €
Ylivieska–Vartius	390 milj. €
Oulu–Tornio	110 milj. €
<b>Yhteensä</b>	<b>715 milj. €</b>

#### Meriyhteudet:

Raahen meriväylän syventäminen (11 m)	20 milj. €
Kemin meriväylän syventäminen (13 m)	80 milj. €
Oulun meriväylän syventäminen (13 m)	20 milj. €
Kokkolan meriväylän syventäminen (14 m)	50 milj. €
<b>Yhteensä</b>	<b>170 milj. €</b>

#### Muut käytävästä tai käytävän osista käytetyt nimet

- Northern Axis
- N.E.W-corridor Northern link (Northern East-West freight corridor)
- Arkangelin käytävä (Oulu–Karjala–Arkangel–Komi)
- OUKA-kehittämiskäytävä (Oulu–Kajaani)
- Northlink (Kemi, Kokkola, Raahen ja Oulu–Kajaani–Arkangel–Komi)
- BEAR (Barents Euro Arctic Rail: Narvik–Tornio–Helsinki–Pietari)



**Kuva 14.** Murmansk Link ja sen tärkeimmät kehittämistoimenpiteet.

### 3.4 Murmansk Link

Murmansk Link koostuu tie- ja ratayhteydestä välillä Murmansk–Kantalahti–Salla–Kemi/Tornio, josta yhteydet jatkuvat länteen ja etelään. Käytävä yhdistää Pohjoismaat Murmanskin alueeseen ja on luonnollinen jatke Motorways of the Baltic Sea:lle. Barentsin alueen maissa on useita hankkeita käytävän kehittämiseksi.

Nykyiset kansainväliset kuljetusmäärät ovat melko pieniä ja koostuvat Suomen ja Venäjän välillä lähinnä raakapuu- ja teollisuuskuljetuksista sekä matkailuliikenteestä.

Käytävän kuljetusmäärillä on kuitenkin huomattavat kasvumahdollisuudet Salla–Alakurtti-radan rakentamisen jälkeen. Etenkin transitokuljetuksia lisäisi Barentsin alueen uusien kaasukenttien avaaminen, niiden myötä Murmanskin alueen nopea kehittyminen ja koillisväylän avautuminen. Murmanskin ja Barentsin meren alueelle on suunnitteilla useiden kymmenien miljardien investointeja. Koillisväylän avautuminen saattaa muuttaa globaaleja kuljetusvirtoja. Myös Itä-Lapin kaivosten avautuminen lisää kuljetuksia käytävää pitkin Perämeren satamiin. Yksistään Soklin kaivos lisää kuljetusmääriä noin kaksi miljoonaa tonnia vuodessa. Kuljetukset koostuisivat Venäjän suunnasta metalli-, puunjalostus- ja kaivannaisteollisuuden tuotteiden sekä raaka-aineiden kuljetuksista. Venäjän suuntaan kuljetukset koostuisivat mm. koneiden ja laitteiden, kulutustavaroiden, kemiantuotteiden, elektroniikan, rakennustarvikkeiden ja elintarvikkeiden kuljetuksista. Koillisväylän avautuminen lyhentää merkittävästi Itä-Aasian ja Euroopan välistä kuljetusmatkaa, mikä voi muuttaa globaaleja kuljetusvirtoja. Jäämeren satamien ja niiden maaliikenneyhteyksien merkitys korostuu. Merkittävä osa kuljetusten kasvusta olisi konttikuljetuksia.

Käytävän tärkeimmät kehittämistarpeet ovat radan rakentaminen välille Salla-Alakurtti, tieyhteyksien parantaminen etenkin Venäjällä ja rajanylityspaikkojen kehittäminen. Toimiva käytävä yhdistää Murmanskin ja Barentsin meren alueen suunnattomat raaka-ainevarat Pohjois-Suomen turvallisten yhteyksien kautta Perämeren satamiin ja edelleen tärkeimpiin markkina-alueisiin Keski- ja Länsi-Euroopassa. Samalla parannetaan Itä-Lapin uusien kaivosten toimintaedellytyksiä ja luodaan edellytyksiä koillisväylän hyödyntämiselle. Käytävän avulla osa Murmanskin radan tavaravirroista voidaan ohjata Perämeren satamiin ja kiertää Pietarin alueen ja Murmanskin radan sekä sataman kapasiteettiongelmat. Toimivasta yhteydestä hyötyy myös matkailuliikenne.



Käytävälle suunnitellut tärkeimmät kehittämistoimenpiteet Pohjois-Suomessa seuraavan kymmenen vuoden aikana:

**Tieyhteydet:**

VT4 Rovaniemen kohta 50 milj.€

**Ratayhteydet:**

Rovaniemi–Kemijärvi-radon sähköistys	25 milj.€
Sallan Kelloselkä–Kemijärven Isokylä peruskorjaus	80 milj. €
Tornion ratapiha	20 milj.€
<b>Yhteensä</b>	<b>125 milj. €</b>

**Meriyhteydet:**

Kemin meriväylän syventäminen (13 m) 80 milj. €

**Muut käytävästä tai käytävän osista käytetyt nimet**

- Barents Corridor
- Barents Road
- Salla Corridor



**Kuva 15.** Motorway of the Baltic Sea ja sen tärkeimmät kehittämistoimenpiteet.

### 3.5 Motorway of the Baltic Sea

Motorway of the Baltic Sea muodostuu Pohjan- ja Suomenlahden, Itämeren, Tanskan salmien sekä Pohjanmeren meriväylistä, satamista ja niiden maaliikenneyhteyksistä. Se yhdistää Pohjoismaat Keski- ja Länsi-Eurooppaan ja siltä on yhteydet kaikille keskeisille Pohjois-Suomen kansainvälisille liikennekäytävillä. Käytävä on yksi EU:n kolmestakymmenestä TEN-T-prioriteettikohteesta.

Suomen ulkomaankaupasta lähes 80 prosenttia tapahtuu merikuljetuksilla käytävää pitkin. Suomen lisäksi käytävä on erittäin tärkeä kuljetusväylä mm. Ruotsille, Venäjälle sekä Baltian ja Keski-Euroopan maille. Käytävällä on myös vilkasta matkustajaliikennettä.

Suurimpia liikenteen kasvupotentiaaleja ovat Pohjois-Suomen ja -Ruotsin uusien kaivosten kuljetukset ja Venäjän talouden kasvun aiheuttamat lisääntyvät kuljetukset sekä Pietarin alueen että Suomen satamien kautta. Myös koillisväylän avautuminen on yksi liikenteen kasvupotentiaali, mikäli yhteydet käytävältä Jäämerelle ovat kunnossa.

Pohjois-Suomen kannalta käytävän tärkeimpiä kehittämistarpeita ovat Perämeren satamien kapasiteetin lisääminen, meriväylien syventäminen sekä talvimerenkulun kehittäminen. Käytävän kehittäminen parantaa multimodaalisten kuljetusten toimintaedellytyksiä, Pohjois- ja Länsi-Suomen sekä Pohjois-Ruotsin teollisuuden ja elinkeinoelämän toimintamahdollisuuksia ja Venäjän kaupan kasvumahdollisuuksia. Toimivat merikuljetukset ovat Suomen ulkomaankaupan elinehto.

Käytävälle suunnitellut tärkeimmät kehittämistoimenpiteet Pohjois-Suomessa seuraavan kymmenen vuoden aikana:

**Meriyhteydet:**

Raahen meriväylän syventäminen (11 m)	20 milj. €
Kemin meriväylän syventäminen (13 m)	80 milj. €
Oulun meriväylän syventäminen (13 m)	20 milj. €
Kokkolan meriväylän syventäminen (14 m)	50 milj. €
<u>Yhteensä</u>	<u>170 milj. €</u>

### 3.6 Muut käytävät

Northern Lights Route muodostaa tie- ja ratayhteydet välillä Tornio–Kolari sekä tieyhteydet välillä Kaaresuvanto–Kilpisjärvi–Tromsø ja Ruotsissa välillä Haaparanta–Karesuando–Kaaresuvanto. Käytävä yhdistää Perämeren alueen Jäämerelle ja siltä on yhteydet keskeisille Pohjois-Suomen liikennekäytävälle.

Arctic Corridor:in muodostavat tieliikenneyhteydet välillä Rovaniemi–Ivalo, josta käytävä haarautuu seuraavasti: Raja–Jooseppi–Murmansk, Kaamanen–Näätämö–Kirkkonieniemi, Kaamanen–Utsjoki–Nuorgam–Vesisaari ja Kaamanen–Karigasniemi–Hammerfest–Nordkapp. Käytävä yhdistää Pohjois-Suomen voimakkaasti kehittyville Murmanskin ja Finnmarkin alueille. Käytävien kehittämistä ovat ajaneet pääosin suomalaiset osapuolet.

Käytävien nykyinen liikenne on melko vähäistä ja koostuu lähinnä raakapuukuljetuksista Perämeren alueen tuotantolaitoksiin, teollisuuden- ja päivittäistavaran maantiekuljetuksista sekä matkailuliikenteestä. Kansainväliset kuljetukset liittyvät matkailun lisäksi lähinnä norjalaisten kalakuljetuksiin Venäjälle ja Keski-Eurooppaan sekä Pohjois-Norjan jakeluliikenteeseen, joka tapahtuu osin Suomen ja Ruotsin kautta.

Käytävien liikennemäärillä on huomattava kasvupotentiaali liittyen Barentsin alueen uusien kaivosten sekä kaasukenttien avaamiseen, Murmanskin alueen kehittymiseen, kasvavaan matkailuun ja lisääntyviin raakapuu- ja kalateollisuuskuljetuksiin. Toteutuessaan Kolarin alueen uudet kaivokset lisäävät raideliikenteen kuljetuksia arviolta 13 miljoonaa tonnia/vuosi Perämeren satamien kautta. Soklin kaivoksen kuljetusmäärät tulevat olemaan noin kaksi miljoonaa tonnia/vuosi. Mittavat investoinnit energia-, kaivos- ja matkailuteollisuuteen lisäävät rakennustarvikekuljetusten lisäksi koko alueen työ- ja vapaa-ajanmatkoja. Norjan kalateollisuuden odotetaan kasvavan huomattavasti, mikä lisää kuljetuksia Keski-Eurooppaan ja Venäjälle. Mahdollinen ratayhteys Tromsø:ön avaa uusia mahdollisuuksia mm. kaivos- ja kalateollisuuden kuljetuksille sekä matkailulle.

Tärkeimpiä kehittämistarpeita ovat Kolarin radan kapasiteetin ja painorajoituksen kasvattaminen, VT21 parantaminen välillä Palojoensuu–Kilpisjärvi, tieyhteyksien parantaminen etenkin Venäjällä ja rajanylityspaikkojen kehittäminen. Lisäksi tulisi tutkia radan jatkamisen tarve Kolarista Tromsø:ön. Sujuvat liikenneyhteydet käytävillä mahdollistavat alueen kaivosten kuljetukset, matkailuliikenteen kehittymisen, kala- ja energiateollisuuden kuljetusten toimivuuden, teollisuuden kuljetusten onnistumisen voimakkaasti kehittyville Murmanskin ja Finnmarkin alueille, pendelöinnin sekä pitkällä tähtäimellä toimivat ratayhteydet Perämeren ja Jäämeren välillä.

Käytävälle suunnitellut tärkeimmät kehittämistoimenpiteet Pohjois-Suomessa:

#### Tieyhteydet:

VT21 Palojoensuu–Kilpisjärvi	50 milj.€
T4 Rovaniemen kohta	50 milj.€
<b>Yhteensä</b>	<b>100 milj. €</b>

#### Ratayhteydet:

Tornion ratapihan muutostyöt	20 milj.€
Äkäsjoki–Kolari–Laurila-radon sähköistys	59 milj.€
<b>Yhteensä</b>	<b>79 milj. €</b>

Muut käytävästä tai käytävän osista käytetyt nimet
→ E8-tie
→ Nordkalott-Banen (ratayhteys)

### 3.7 Pohjois-Suomen ilmakäytävät

Pohjois-Suomen nykyiset kansainväliset lentoyhteydet kulkevat pääsääntöisesti Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta. Tällä hetkellä ainoa toimiva suora kansainvälinen reittilentoyhteys on Oulusta Riikaan. Charterlentoja lennetään kuitenkin runsaasti etenkin talvella eri puolilta Eurooppaa Lappiin ja pohjoisen Suomen kentiltä Etelä-Euroopan sekä Kaukoidän lomakohteisiin. Uusia kansainvälisiä yhteyksiä on suunnitteilla kuitenkin lähes kaikille pohjoisen lentoasemille. Esimerkiksi SAS suunnittelee avaavansa yhteyden Tukholman ja Kittilän välille joulukuussa 2008 ja Aeroflot Nord on kiinnostunut avaamaan reitit Rovaniemen ja Murmanskin sekä Oulun ja Arkangelin välillä.

Suurimmat tarpeet uusille lentoyhteyksille liittyvät suoriin Barentsin alueen poikittaisiin lentoyhteyksiin sekä yhteyksiin Pohjois-Suomesta Pietariin ja Moskovaan sekä Tukholmaan ja Kööpenhaminaan. Lentoyhteyksien tarve kasvaa Luoteis-Venäjän ja Pohjois-Norjan voimakkaasti kehittyvillä alueilla huomattavasti mm. alueen ulkopuolelta tulevien työntekijöiden ja liikematkailun takia. Myös lisääntyvä matkailu etenkin Keski-Euroopasta ja Venäjältä sekä teollisuuden ja muun elinkeinon kehittyminen ja kansainvälistyminen lisäävät lentoliikenteen kysyntää. Pohjois-Suomen pyritään houkuttelemaan mm. halpalentoyhtiöitä tarjoamaan uusia suoria kansainvälisiä yhteyksiä. Charterlentoja pyritään kehittämään edelleen ja niiden matkustajamäärät ovat olleet viime vuosina reilussa kasvussa. Myös taksilentoliikenteelle pyritään luomaan hyvät edellytykset.

Uusien lentoyhteyksien lisäksi kehittämistarpeita on lähes kaikilla alueen lentoasemilla sekä yhteyksillä lentoasemien ja matkailukeskusten välillä. Toimivat lentoyhteydet mahdollistavat sujuvan liikkumisen sekä lisäävät matkailuliikenteen ja muun elinkeinon toimintaedellytyksiä koko Barentsin alueella. Nopeilla ja sujuvilla lentoyhteyksillä on mahdollista kompensoida pitkiä etäisyyksiä ja puutteellisia maaliikenneyhteyksiä.

Suorat, nopeat ja toimivat lentoyhteydet ovat avainasemassa harvaanasutun Barentsin alueen kilpailukyvyn kasvattamiseksi. Pohjois-Suomen lentoasemat kilpailevat keskenään, mutta ennen kaikkea Ruotsin Luleån kanssa, kansainvälisistä yhteyksistä. Polttoainekustannusten nousulla ja ilmaliikenteen päästörajoituksilla voi olla suuri merkitys lentoliikenteeseen. Lentoliikenteen osuus todennäköisesti vähenee ja nykyisiin reitteihin voi tulla muutoksia. Isoilla lentokoneilla ei ole taloudellista lennättää mukanaan raskaita polttoainemääriä, mikä puoltaa välilaskuja pitkillä lennoilla. Kun luonnollinen reitti Euroopasta Pohjois-Amerikkaan ja Kaukoitään kulkee Suomen kautta, voi Pohjois-Suomen lentoasemilla olla tässä omat mahdollisuutensa. Lisäksi em. asiat vaikuttavat lomamatkojen pituuksiin ja esimerkiksi osa Euroopasta lähtevistä matkailijoista voi jatkossa valita kaukokohteen sijasta Pohjois-Suomen, jonne on huomattavasti lyhyempi matka.

## 4. YHTEENVETO

### 4.1 Tulevaisuuden mahdollisuudet ja haasteet

Pohjois-Suomi joutuu tulevaisuudessa vastaamaan suuriin logistisiin ja elinkeinopoliittisiin haasteisiin. Uusien potentiaalisten kaivosten avaaminen yhdessä matkailun nopean kasvun kanssa luovat Pohjois-Suomeen suuren määrän uusia kuljetuksia sekä lukuisia uusia työpaikkoja. Myös metalliteollisuus on tekemässä alueelle isoja investointeja. Investoinnit aiheuttavat haasteen löytää riittävästi osaavaa työvoimaa, jota tarvitaan myös alueen ulkopuolelta. Uutta ja usein tilapäistä työvoimaa varten tarvitaan erilaisia palveluja. Tämä edellyttää yhteistyötä esimerkiksi alueen matkailukeskusten kanssa, joissa on majoitustilaa etenkin matkailusesongin ulkopuolella. Nykyinen infrastruktuuri ei riitä kaivostoiminnan valtaville kuljetusmäärille ja etenkin rautateitä joudutaan kunnostamaan ja rakentamaan lisää, mistä hyötyvät myös muut elinkeinot. Suomen kautta kulkevat kuljetuskäytävät joutuvat kilpailemaan kaivoskuljetuksista mm. Ruotsin ja Venäjän tarjoamien kuljetusvaihtoehtojen kanssa (mm. Kolarin ja Soklin kaivoskuljetukset). Metsäteollisuus on suurten rakennemuutosten kourissa ja tällä on vaikutuksia mm. alueen puukuljetuksiin.

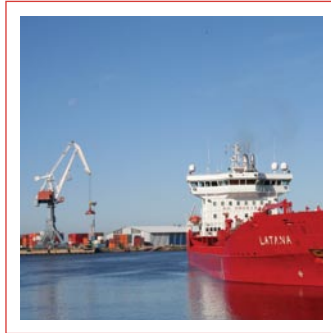
Barentsin alueella on meneillään useita suurhankkeita, joilla on vaikutuksia myös Pohjois-Suomeen. Shtokmanovskoyen kaasukentän rakentaminen vaatii kymmenien miljardien eurojen investointeja. Lisäksi kerrannaisvaikutusten ansiosta etenkin Murmanskin, mutta myös Finnmarkin alueet, tulevat saamaan osansa miljardi-investoinneista. Etenkin rakennus-, rakennusmateriaali- ja energiateollisuuden osaamiselle on tarvetta jo lähitulevaisuudessa. Osa rakennusaikaisista kuljetusreiteistä voi suuntautua Suomen läpi. Suomalaisten yritysten tulee pyrkiä pääsemään mukaan alueen kehittämiseen ja rakentamiseen. Tässä yhteistyö on avainasemassa.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksesta on todennäköistä, että ilmasto lämpimää ja ääriolosuhteet lisääntyvät. Tämän seurauksena kasvukausi pitenee, jäinen sekä luminen aika lyhenee ja myrskyt lisääntyvät. Lisääntyvät ääri-ilmiöt tulevat aiheuttamaan väylien kunnossapidolle haasteita. Merkittävimmät vaikutukset Barentsin alueen kuljetuksiin tullee olemaan Koillisväylän avautumisella. Väylän avautuminen lyhentää Euroopan ja Itä-Aasian välistä kuljetusmatkaa huomattavasti ja se voi muuttaa jopa globaaleja kuljetusketjuja. Jäämeren satamat ja niihin johtavat yhteydet tulevat korostumaan.

Euroopan laajuisen liikenneverkon TEN-T prioriteettihankkeiden luetteloa päivitetään vuoden 2010 tienoilla. Luettelossa mukana olevat käytävät ovat etusijalla jaettaessa EU-rahaa. Nykyisessä prioriteettihankkeiden esityksessä Pohjois-Suomesta on mukana ainoastaan Motorway of the Sea. Pohjois-Suomen, -Ruotsin ja -Norjan toimijoiden yhteistyön avulla on mahdollisuus saada Barents Arc tai sen osia mukaan uuteen TEN-T-prioriteettihankkeiden esitykseen.

### 4.2 Jatkotoimenpiteet

Pohjois-Suomen viranomaisten on tarve jatkaa tiivistä yhteistyötä kansainvälisen Barents Arc -käytäväverkoston kehittämiseksi. Yhtenä lähitulevaisuuden päätavoitteena on Barents Arc:n nostaminen EU:n TEN-T-prioriteettikohteeksi, jolloin käytävien kehittämishankkeiden rahoitusmahdollisuudet paranisivat. Kansainvälisten käytävien kehittäminen edellyttää kansainvälistä yhteistyötä. Barents Arc:n kehittämiseksi onkin tarve syventää yhteistyötä alueellisella ja valtakunnan tasolla muiden Pohjoismaiden sekä Venäjän kanssa. Erityisesti Ruotsissa on tehty viime aikoina useita hankkeita ja selvityksiä, jotka tukevat Barents Arc:n nostamista osaksi EU:n TEN-T-prioriteettihankelistaa. Lisäksi koko Barentsin alueella tulee varautua Koillisväylän avautumiseen, millä saattaa olla merkittäviä vaikutuksia globaaleihin kuljetusvirtoihin.



Pohjois-Pohjanmaan liitto  
Lapin liitto  
Keski-Pohjanmaan liitto  
Kainuun maakunta  
Oulun tiepiiri  
Lapin tiepiiri  
Ratahallintokeskus  
Liikenne- ja viestintäministeriö

Pohjois-Pohjanmaan liitto | Kauppurienkatu 8 A, | Puh./tel. +358 (0) 8 3214 000 | [info@pohjois-pohjanmaa.fi](mailto:info@pohjois-pohjanmaa.fi)  
Council of Oulu Region | 90100 OULU, Finland | Telefax +358 (0) 8 3214 013 | [www.pohjois-pohjanmaa.fi](http://www.pohjois-pohjanmaa.fi)