

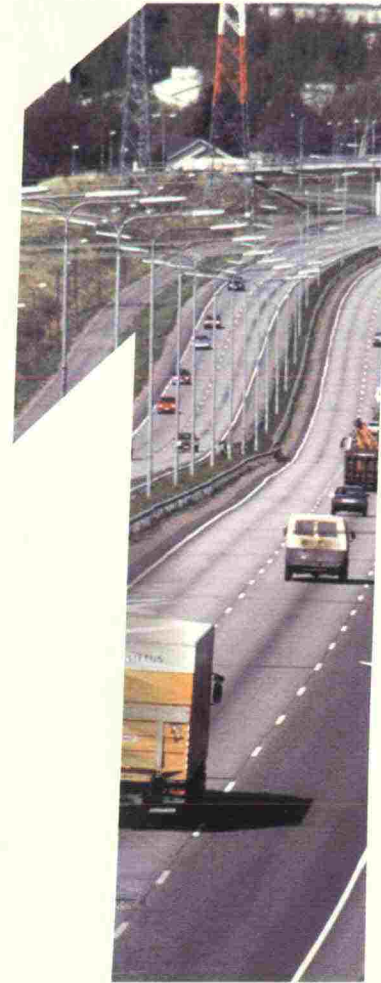
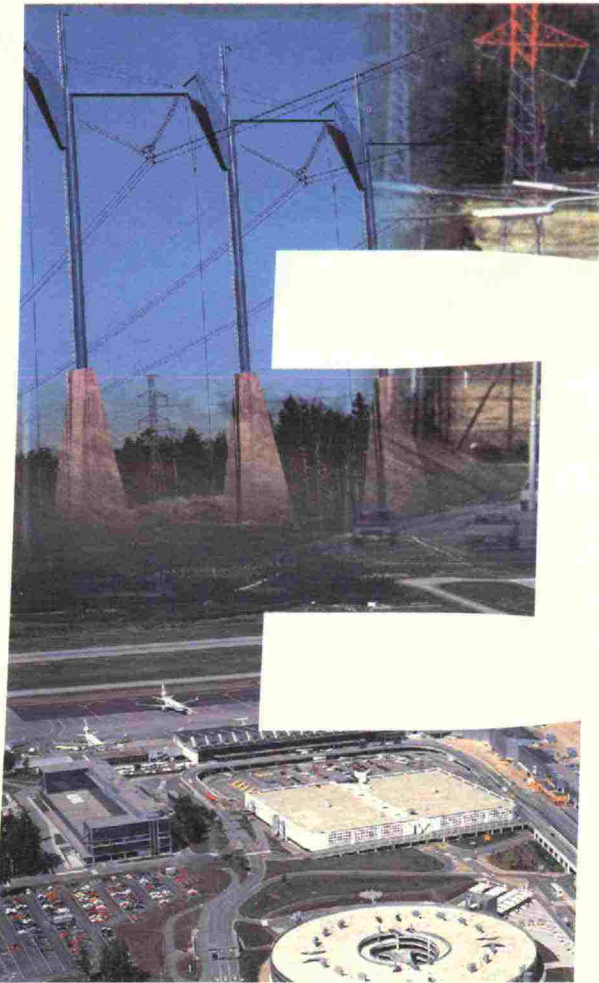
990823



Tielaitos

# Eurooppatien E18 kehittäminen Suomessa

Tilanne 1999



1999

Tielaitos  
Keskushallinto  
Turun tiepiiri  
Uudenmaan tiepiiri  
Kaakkois-Suomen tiepiiri

OR TIEH / EUR

ISBN 951-726-543-3  
Helsinki 1999

**Tielaitos**  
Keskushallinto  
Opastinsilta 12 A  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puh. 0204 44 150

**Seurantaryhmä:**

---

**Johtaja Aulis Nironen**  
Tielaitos, Keskushallinto

**Yli-ins. Ilkka Komsu**  
Tielaitos, Keskushallinto

**Tiejohtaja Pekka Jokela**  
Tielaitos, Turun tiepiiri

**Dipl.ins. Markus Salmi**  
Tielaitos, Turun tiepiiri

**Tiejohtaja Matti-Pekka Rasilainen**  
Tielaitos, Uudenmaan tiepiiri

**Yksikön päällikkö Pekka Kontiala**  
Tielaitos, Uudenmaan tiepiiri

**Suunnittelupäällikkö Kari Karessuo**  
Tielaitos, Uudenmaan tiepiiri

**Dipl.ins. Leo Koivula**  
Tielaitos, Uudenmaan tiepiiri

**Tiejohtaja Ville Mäkelä**  
Tielaitos, Kaakkois-Suomen tiepiiri

**Esikuntapäällikkö Timo Heiskanen**  
Tielaitos, Kaakkois-Suomen tiepiiri

**Dipl.ins. Reijo Kukkonen**  
Tielaitos, Kaakkois-Suomen tiepiiri

**Tekn.lis. Kari Lautso**  
LT-Konsultit Oy

**Dipl.ins. Timo Kärkinen**  
LT-Konsultit Oy

**LT-Konsultit Oy:**

---

**Tekn.lis. Kari Lautso**  
Projektipäällikkö

**Dipl.ins. Timo Kärkinen**  
Projektsihteeri

**Dipl.ins. Mari Punakivi**  
Lehdistökatsaus

**Dipl.ins. Hannu Pesonen**  
Liikennetarkastelut ja liikennetalous

**Dipl.ins. Jari Jakonen**  
Nykyisen tien ongelmat

**Dipl.ins. Minna Fontell**  
Lähivaikutusalueen kehitys

**MMM Tiina Saukkonen**  
Ympäristövaikutukset

**Sis.arkk. Liisa Ilveskorpi**  
Maisema ja tieympäristö

**Alikonsultit:**

---

**Ulkopoliittinen Instituutti**  
Erikoistutkija Christer Pursiainen,  
Venäjän kehitys

**Kari Hietala Oy**  
Kari Hietala, aluetalous



# **Eurooppatien E18 kehittäminen Suomessa**

**Tilanne 1999**



**TIEHALLINTO**

Kirjasto

**Kesäkuu 1999**

## SISÄLTÖ

ESIPUHE	5	4. E18-TIEN LÄHIVAIKUTUSALUEEN KEHITYS JA E18-TIEN KEHITTÄMINEN	28
YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	6	4.1 Tavoitteet	28
SAMMANDRAG OCH SLUTSATSER	9	4.2 Tienrakennushankkeet ja rakentaminen	28
1. E18- TIEN KANSAINVÄLINEN JA KANSALLINEN ROOLI	12	4.3 E18-tien lähivaikutusalueen kehitys	29
1.1 E18-tie osana Euroopan kuljetusjärjestelmää	12	4.4 Tienvarsipalvelut ja varustelu	32
1.2 Pohjoismaisen kuljetusjärjestelmän kehitys ja Pohjolan Kolmio	14	4.5 Maisema ja tieympäristö	33
1.3 Venäjän kehitys ja E18-tie	15	4.6 Kulkumuotojen välinen yhteistyö	36
1.4 E18-kuljetuskäytävä Suomessa	18	4.7 Opastus	37
2. LIIKENNE JA SEN KEHITYS	20	5. VAIKUTUKSET	38
2.1 E18-käytävän kuljetukset ja henkilöliikenne	20	5.1 Liikenteelliset vaikutukset ja liikennetalous	38
2.2 E18-tien liikenne ja sen kehitys	22	5.2 Vaikutuksista valtakunnan, seutu- ja kuntatasoilla	40
3. NYKYISEN TIEN ONGELMAT	24	5.3 Ympäristövaikutuksista	41
3.1 Liikennetekniset ongelmat	24	5.4 Työllisyysvaikutuksista	46
3.2 Tietekniset ongelmat	25	5.5 Transitoliikenteestä	47
3.3 Liikenneturvallisuus	26	6. TOTEUTTAMINEN	48
3.4 Ympäristö- ja muut ongelmat	26	6.1 Suunnitelmavalmius	48
		6.2 Toteuttamisohjelma	49
		6.3 Rahoitus	49
		LIITE:	
		E18-TIEN LEHDISTÖSEURANTA, NÄKÖKOHTIA USEIN ESITETTYIHIN KYSYMYKSIIN	52

## ESIPUHE

Eurooppatie 18 Suomessa on tieyhteys Turun ja Naantalın satamista pääkaupunkiseudun kautta Vaalimaan rajanylityspaikalle. E18-reitti muodostuu pääosin kansallisista valtateistä 1 ja 7 sekä kantatiestä 50 (Kehä III). Liikenteen luonne ja toimenpiteiden tarkemmat perusteet vaihtelevat jakson eri osilla, mutta erityisesti Euroopan yhdentyminen ja Venäjän avautuminen ovat korostaneet tarvetta nähdä E18-tien kehittämisessä yksittäisten hankkeiden lisäksi myös kokonaistavoitteiden asettelu ja yhtenäinen kehittämislinja. E18-tie on myös määritelty osaksi Pohjolan kolmiota, joka on nimetty yhdeksi EU:n 14:stä priorisoidusta liikenneinfrastruktuurin kehittämiskohteesta.

Eurooppatie E18 Suomessa Kehittämisselvitys valmistui huhtikuussa 1995. Selvityksessä tarkasteltiin ensimmäistä kertaa monista tiejaksoista muodostuvaa E18-yhteyttä kokonaisuutena ja monen kulkumuodon liikennejärjestelmän osana. Taustalla olivat Suomen liittymisen Euroopan unioniin, Venäjän muuttuneesta tilanteesta johtunut itärajan ylittävän liikenteen nopea kasvu sekä useat alueelliset ja paikalliset aloitteet.

E18-tien toteuttaminen on kuluneina neljänä vuotena edennyt pääosin kehittämisselvityksessä esitetyllä tavalla. Liikenteelle on avattu osuudet Turku-Paimio, Kehä III:n läntisin osuus

ja moottoriliikennetie Koskenkylä-Loviisa, Paimio-Muurla -osuuden rakentaminen on käynnissä ja Porvoo-Koskenkylä -osuudella toisen ajoradan rakentaminen alkaa syksyllä 1999. Tiellä on toteutettu lukuisia kokeiluja, joilla on tutkittu mm. sää- ja liikenneolosuhteiden mukaan muuttuvia nopeusrajoituksia, opastusjärjestelmiä ja ekokäytäviä.

Tämän seurantaraportin keskeisimmät tavoitteet olivat tien kehittämisen perustana olevien ennusteiden ja kannattavuusarvioiden päivittäminen sekä suunnitelmavalmiustilanteen selvittäminen. Työssä käytiin myös läpi julkisuudessa tieyhteyden kehittämisestä käytyä keskustelua ja haettiin lisävalaistusta keskeisimpiin avoimiin kysymyksiin. Kehittämisselvityksen päivittämisen tavoitteena oli lisäksi tuottaa ajantasaisia tietoja E18-tien vaikutusalueella oleville intressiryhmille.

Työn keskeisimpänä tuloksena todetaan, että

- tien kansainvälinen ja kansallinen merkitys on säilynyt tai korostunut
- tien kehittäminen on tapahtunut pääosin Kehittämisselvityksessä asetettujen tavoitteiden mukaisesti ja
- tieyhteyden kehittämisen perustana olevat ennusteet liikenteen kehittymisestä pitävät edelleen keskeisiltä osiltaan paikkansa.

Toteutunut kehitys on vastannut vuonna 1995 laadittuja arvioita. Merkittävin poikkeama on Venäjän taloudellisen tilanteen arvioitua huomponpi kehitys. Rajan ylittävän liikenteen määrä vaikuttaa merkittävästi lähinnä E18-tien itäisimmän osan toteuttamiseen, joka muutenkin on suunniteltu toteutettavaksi E18-hankkeista viimeisimpänä.

Selvitystyötä on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet edustajat Turun, Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen tiepiireistä sekä Keskushallinnosta. Tielaitoksessa työstä on vastannut projektipäällikkönä dipl.ins. Leo Koivula.

Selvityksen on laatinut LT-Konsultit Oy (tekn. lis. Kari Lautso, dipl.ins. Timo Kärkinen) alikonsultteinaan Kari Hietala (Kari Hietala Oy) sekä erikoistutkija Christer Pursiainen (Ulkopoliittinen instituutti).

Helsingissä, kesäkuussa 1999

Tielaitos

## YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### E18-tien kehittäminen on mukana Suomea koskevissa, koko Euroopan kattavissa liikenneverkoissa

Pohjolan kolmio on yksi EU:n määrittelemien TEN-verkkojen 14:stä tärkeimmästä kehittämiss-hankkeesta. Pohjolan kolmio kytkee Pohjoismaiden pääkaupungit toisiinsa, EU:n ydinalueille ja Venäjälle. Myös Pohjolan kolmion jatke, yhteys Vaalimaalta Pietarin kautta Moskovaan, kuuluu priorisoitujen EU:n ulkopuolisten hankkeiden joukkoon.

Pohjoisen ulottuvuuden käsite sisältää toimia lähialueidemme vakauden sekä yhteiskunnan ja talouden kehityksen turvaamiseksi. Yksi keino on pohjoisen Euroopan liikenneverkkojen kytkeminen yleiseurooppalaisiin verkostoihin. Tällä on taloudellista ja muuta vuorovaikutusta edistävä vaikutus.

### E18-tien kehittämisen liikenteellisissä perusteissa pieniä muutoksia

Liikenteen kehitys E18-tiellä on tähän mennessä vastannut hyvin laadittuja ennusteita ja kotimaisen liikenteen kehitys näyttää jatkuvan edelleen ennusteiden mukaisesti. E18-tien kehittämisellä pyritään vastaamaan liikenteen kasvuun oikea-aikaisilla ja oikein mitoitetuilla ratkaisulla.

Parhailaan käynnissä oleva voimakas muutto-liike kasvukeskuksiin ja pääkaupunkiseudulle

voimistaa liikenteen kasvua tien länsi- ja keski-osilla.

Itärajan ylittävä liikenne kasvoi ennusteen mukaisesti, mutta kasvu pysähtyi syksyllä 1998 Venäjän taloudellisen tilanteen heikkenemisen seurauksena. Jatkossa itäliikenteen kehittymisen mahdollisuudet vaihtelevat Venäjän taloudellisten olojen kehityksen mukaan. Lähes kaikissa tarkastelluissa skenaarioissa liikenteen kasvu Suomen ja Venäjän välillä jatkuu pitkällä aikavälillä, mutta kasvun arvioidaan olevan aikaisemmin ennustettua hitaampaa.

Rajan ylittävän liikenteen määrä vaikuttaa merkittävästi vain E18-tien itäisimmän jakson, Haminan ja Vaalimaan välisen tieyhteyden, kehittämiseen. Jakso on viimeisenä toteuttamisohjelmassa, ja sen rakentamisajankohta määrittää liikenteen kehityksen mukaan.

### E18-tien toteuttaminen on edennyt suunnitellun mukaisesti

E18-tien toteuttaminen on kuluneina neljänä vuotena edennyt pääosin kehittämisselvityksessä esitetyllä tavalla. Osuudet Turku - Paimio, Koskenkylä - Loviisa ja Kehä III välillä valtatie 1 - Vanhakartano ovat valmistuneet vuosina 1994-1998. Paimion ja Muurlan välinen tieosuus on rakenteilla ja valmistuu suunnitelmien mukaan vuonna 2002. Toisen ajoradan rakentaminen välille Porvoo - Koskenkylä alkaa vuoden 1999 syksyllä.

Vuonna 1994 laaditusta aikataulusta ollaan eniten jäämässä jälkeen Haminan kohdalla, jossa ei ole tehty lopullista päätöstä tien sijainnista. Päätöksen jälkeen tiensuunnittelu osuudella pääsee käyntiin. Muutamilla muillakin osuuksilla suunnitelmien valmiusaste lykkää hankkeiden toteuttamismahdollisuuksia. Rahoituksen niukkuus näyttää tällä hetkellä siirtävän E18-tieosien valmistumista.

### Useat tahot painottavat E18-tien kehittämistä

E18-tien kehittäminen sisältyy keskeisimpänä infrastruktuurihankkeena kaikkien Etelä-Suomen maakuntien liittojen strategiasuunnitelmiin, jotka ovat pohjana maakuntien kehittämisessä. Seitsemän eteläisimmän maakuntien liittojen muodostaman Etelä-Suomen liittouman yhteisessä kehittämissstrategiassa E18-tien toteuttaminen on asetettu ensimmäiseksi kuudesta kärkihankkeesta. Etelä-Suomen liittouman alue edustaa noin 50 % maamme väestöstä.

E18-tien toteuttamista on kiirehtinyt myös alueen liike-elämä. Yritykset ovat Kauppakamarien johdolla muodostaneet E18 Business Highway -yhdistyksen, joka korostaa tien merkitystä sekä kaupalle että teollisuudelle.

Myös Venäjän viranomaiset ovat korostaneet E18-tien merkitystä ja ovat merkittävästi parantaneet Vaalimaa - Pietari - Moskova -yhteyttä.

Valtatiellä 7 on liikenneturvallisuus koettu ongelmaksi. Ongelmat ovat usein liittyneet itäliikenteen kalustoon sekä kuljettajien asenteisiin ja ajotaitoon. Tämä on aiheuttanut alueella turvallisuusongelmia, jonka vuoksi alueen asukkaat ovat kiirehtineet tien parantamista.

Hankkeen vastustajat vetoavat paikallisiin ympäristöhaittoihin sekä eräisiin periaatteellisiin kysymyksiin. Näitä kysymyksiä pohditaan yksityiskohtaisemmin liitteessä, joka käsittelee E18-tien lehdistöseurantaa ja tiestä käytyä keskustelua.

### E18-tien kehittämiselle asetetut tavoitteet ovat toistaiseksi toteutuneet

Eurooppatien E18 kehittämiselle vuoden 1995 Kehittämisselvityksessä sekä sen jälkeen laadituissa selvityksissä on asetettu seuraavia tavoitteita:

Kehittää E18-tie kysynnän kasvua vastaavasti 10-15 vuoden kuluessa yleiseurooppalaisen liikenneverkon (TEN) laatutasoon, jossa tienkäyttäjille tarjotaan korkea, tasalaatuinen ja jatkuva palvelujen taso, mukavuus ja turvallisuus. .

- Tien kehittäminen on edennyt suunnitelman mukaisesti, joskin toteuttamisaikataulusta ollaan jäämässä jälkeen.

E18-tien vaikutusalueella olevien kehityshankkeiden toteutumisen tukeminen

- E18-tien kehittämisestä ja toteuttamisaikatauluista on jaettu tietoa niin, että tien vaikutusalueella on osattu varautua oikea-aikaisesti tien toteuttamiseen.

Liikennemuotojen välisen yhteistyön aktiivinen kehittäminen

- Yhteyksiä E18-tien alueella oleviin satamiin ja lentoasemille sekä joukkoliikenneyhteyksiä on parannettu ja kehitetään edelleen mm. yhteyksiä parantamalla ja lisäämällä opastusta.

Laaditaan kysynnän kasvuun sidottu palveluverkon vaiheittainrakentamissuunnitelma

- Palveluverkon kehittämisestä on laadittu koko E18-tien kattava selvitys, jota on tarkennettu tiepiireittäin.

Alueen maiseman erityispiirteiden huomioonottaminen hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa

- Uusien E18-tieosuuksien suunnittelussa on otettu huomioon laaditut suunnitteluohjeet.

E18-tieympäristön tehtävänä on tulevaisuudessa välittää Suomi-kuvaa, suomalaista arkkitehtuuria ja muotoilua

- E18-osahankkeiden yhteydessä on tehty tiemaisemaa korostavia järjestelyjä, esimerkiksi valtatie 1 ja Kehä III:n liittymässä muotoiltiin korkeaajännitepylväät maamerkeiksi.

E18-tielle keskitetään nykyaikaiset tie- ja liikennetekniikan sekä telematiikan kokeilut ja sovellutukset.

- Tarkastelujakson aikana tehty runsaasti tutkimuksia, suunnitelmia, kokeiluja ja käytännön toteutuksia, jotka liittyvät opastukseen, ympäristöön ja tieliikenteen telematiikan hyödyntämiseen liikenne- ja kelitietojen keruussa, liikenteen ohjauksessa ja tiedotuksessa.

Ekokäytävät ovat osa päätieverkon suunnittelua, samoin kuin muut eläimistön kulkua helpottavat järjestelyt. Toteutetuissa kohteissa on seurattu eläimistön liikkumista.

E18-tiellä on kokeiltu Pyhtään ja Haminan sekä Lohjanharjun ja Salon välillä sääohjausta, jossa tien nopeusrajoitukset säätyvät sää- ja kelitilanteen perusteella automaattisesti.

Telematiikkakokeilujen osana on Etelä-Suomen pääteillä luotu mahdollisuudet RDS-TMC -järjestelmän (Radio Data System - Traffic Message Channel) käyttöön. Siinä välitetään ajantasaista tietoa tietöistä, onnettomuuksista, ruuhkista ja kelistä ajoneuvoissa olevaan vastaanottimeen. Tarvittavat tietojen keruu- ja jakeluketjut on myös luotu.

Pääkaupunkiseudulla on meneillään liittytäpysäköintikokeilu, jossa pääteiden varsilla olevilla opasteilla kerrotaan mahdollisuuksista jättää auto liittytäpysäköintiin ja matkustaa keskustaan joukkoliikenteellä.

### Matka-aikojen lyheneminen ja liikenneturvallisuuden paraneminen ovat merkittävimmät liikenteelliset vaikutukset

E18-tien toteuttaminen parantaa merkittävästi liikenteen sujuvuutta ja vähentää matka-aikoja. Riittävä kapasiteetti helpottaa matka-aikojen ennakkointia ja pienentää niiden hajontaa.

Liikenteellisesti merkittävä vaikutus moottoriväylän toteuttamisella on myös E18-tien liikenneturvallisuuteen. Esimerkiksi E18-tien Muur-

lan ja Lohjanharjun (Lieviön) välisen osuuden toteuttamisen arvioidaan kymmenessä vuodessa vähentävän vaikutusalueen tietyssä tietyssä yhteensä noin 50 kuollutta ja 480 loukkaantunutta.

Varsinkin valtatiellä 7 on ollut liikenneturvallisuusongelmia, jotka ovat osittain aiheutuneet runsaasta itäliikenteestä. Tilannetta selvittänyt Etelä-Suomen poliisin lääninjohto luetteli loppuraportissaan useita liikenneturvallisuuden parantamiseen tähtääviä ehdotuksia, joista tärkeimpien joukossa ovat E18-tien parantaminen Haminan kohdalla sekä Loviisan ja Kotkan välillä.

### **E18-tie on kokonaisuutena kannattava, osahankkeiden kannattavuus vaihtelee**

E18-tien jäljellä olevien rakennettavien tai parannettavien tieosien rakentaminen on edelleen kannattavaa, vaikka kannattavimmat kehittämistoimet on jo tehty. Tieosittain kannattavuus vaihtelee välillä 0,6 - 2,7. Suurin kannattavuus on Kehä III:n hankkeilla ja pienin Hamina - Vaalimaa -hankkeella.

Kannattavuusarviot on tehty samalla menetelmällä kaikille tieosille. Kannattavuuslukuja arvioitaessa on erityisesti huomattava, että:

- kannattavuus on voimakkaasti riippuvainen toteutusajankohdasta ja rakentamisaikaisen rahoituksen riittävydestä
- kustannusarviotietoja on päivitetty ottamalla huomioon mm. aikaisempaa laajemmat ympäristöinvestoinnit
- arvioidut hyödyt sisältävät säästöjä aikajoneuvo- ja onnettomuuskustannuksissa sekä ympäristökustannuksissa

- työllisyys-, kerrannais- tai elinkeinoelämälle mahdollisesti syntyviä verkosto-, tuottavuus-, kilpailukyky-, markkina-alue- tms. etuja ei ole otettu huomioon muilta osin kuin mitä edellisen kohdan tekijöihin sisältyy.

### **YVA-prosessi on lisännyt kansalaisten osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksia**

E18-tien osahankkeista on aikavälillä 1994-1999 tehty seitsemän ympäristövaikutusten arviointia. Vaikutusarviointien tärkeimpiä kysymyksiä ovat olleet meluun, maisemaan, kasvillisuuteen ja eläimistöön liittyvät kysymykset, maankäyttö, pohjavesien suojeleminen ja haitallisten vaikutusten torjuminen.

Menettely on lisännyt asukkaiden osallistumismahdollisuuksia ja vaikuttanut konkreettisesti esitettyjä suunnitelmia parantavasti. Se on myös käynnistänyt vaikutusten seurantaprosessin.

Liikenneministeriö on vuonna 1996 tehnyt koko yhteysvälistä strategisen ympäristövaikutusarvion, jossa tarkasteltiin Pohjolan kolmio -kulkusetä käytävää usean kulkumuodon kokonaisuutena.

### **Työllisyysvaikutukset 12 000-15 000 henkilötyövuotta**

E18-tien rakentamisen työllisyysvaikutukset kerrannaisvaikutuksineen on arvioitu 12 000-15 000 henkilötyövuodeksi. Tienrakennus on eräs työllistävimmistä sektoreista, joihin valtion toimenpitein voidaan vaikuttaa. Henkilötyövuoden hinta on 360 000 - 450 000 mk. Alityöllisyysvaiheen aikana toteutettuna on mahdollis-

ta saavuttaa huomattavia yhteiskunnallisia säästöjä. E18-tien synnyttämien pysyvien työpaikkojen määräksi on arvioitu 130.

### **Tekniset valmiudet E18-tien kehittämiseksi moottoriväylätasoisiksi vuoteen 2010 mennessä ovat säilyneet**

Kehittämiselvityksessä laadittiin E18-tielle toteuttamisaikataulu, jossa koko tieyhteys on moottoriväylätasoinen vuoteen 2010 mennessä. Nykyisillä vuosirahoituksilla tähän ei pystytä, vaan tarvitaan hankkeiden aikaisempaa nopeamman rakentamisen mahdollistavia uusia rahoitustapoja. Sellaisia ovat kokonais- ja jälkirahoitus. Molemmista perusajatuksena toteuttamisen kannalta on, että tien rakentamiseen on koko työn ajan käytettävissä riittävästi rahaa, jolloin hanke voidaan toteuttaa optimaikataulussa. Tällä menettelyllä voidaan suurten tiehankkeiden rakentamisaika lyhentää jopa alle puoleen. Näin uusi väylä alkaa tuottaa hyötyä useita vuosia alkuperäistä aikataulua aiemmin.

Uudet rahoitusjärjestelyt mahdollistavat tien kehittämisen myös tehokkaammin. Rakennuskustannuksia saadaan näillä järjestelyillä leikattua 10 - 15 %. Aikaisempaan tapaan tarvitaan kuitenkin talousarviopäätökset hankkeiden kehittämisestä.

Tien suunnitelmavalmius on toistaiseksi vastannut tien toteuttamiseen käytettävissä olleita budjettivaroja. Jatkossa joillakin osuuksilla suunnitelmavalmius voi muodostaa kriittisen kapeikon. Suurin ongelma liittyy Haminan kohtaan, joka vielä odottaa periaateratkaisujen syntyä.



## SAMMANDRAG OCH SLUTSATSER

### Utvecklingen av väg E18 är inbegripen i de europeiska transportnät som berör Finland

Den nordiska triangeln är ett av de 14 viktigaste utvecklingsprojekt definierade av EU. Den Nordiska Triangeln sammanbinder Nordens huvudstäder med varandra, med EU:s centrala delar och med Ryssland. Även förlängningen av den Nordiska triangeln - förbindelsen från Vaalimaa till Moskva via S:t Petersburg - hör till de prioriterade projekten som ligger utanför EU.

Begreppet den nordliga dimensionen innefattar åtgärder för att säkra stabiliteten samt för att trygga utvecklingen av ekonomi och samhälle i våra närområden. En utväg är att sammanbinda nordliga Europas transportnät med de trans-europeiska. Detta medför ekonomiska fördelar och fördelar för växelverkan.

### Endast små förändringar i de trafikmässiga förutsättningarna för utvecklingen av väg E18

Trafikens utveckling på väg E18 har hittills motsvarat väl de uppgjorda prognoserna och den inhemska trafikutvecklingen ser ut att även i fortsättningen utvecklas i enlighet med prognoserna. Genom att utveckla väg E18 försöker man svara mot trafikens utveckling med lösningar i rätt tid och som är rätt dimensionerade.

Den kraftiga flyttningsrörelse till tillväxtcentra och till huvudstadsregionen som sker idag ökar trafiktillväxten på vägens västra och centrala delar.

Trafiken över östra gränsen ökade enligt prognosen, men tillväxten stannade av på hösten 1998 på grund av Rysslands försvagade ekonomi. Utvecklingsmöjligheterna för östtrafiken växlar i takt med utvecklingen av Rysslands ekonomi. I nära nog alla scenarier som tagits i betraktande kommer trafikökningen mellan Finland och Ryssland att fortsätta men tillväxten antas vara långsammare än vad som tidigare har uppskattats.

Den trafikmängd som korsar gränsen inverkar enbart på utvecklingen av den allra östligaste delen av väg E18; vägsträckan mellan Fredrikshamn och Vaalimaa. Sträckan är sist i verkställandeplanen och tidpunkten för dess utbyggnad bestäms på basen av trafikutvecklingen.

### Genomförandet av väg E18 har fortskridit enligt planerna

Utbyggnaden av väg E18 har under de senaste fyra åren fortskridit enligt den plan som presenterats i utvecklingsstudien. Delarna Åbo - Pemar, Forsby - Lovisa samt Ring III mellan Riksväg 1 och Gammelgård har färdigställts under åren 1994-98. Vägsträckan mellan Pemar och Muurla byggs och blir färdig 2003. Byggnad av den andra körbanan på delen Borgå - Forsby påbörjas hösten 1999.

Jämfört med den tidsplan som upprättades 1994 ligger man mest efter vid Fredrikshamn där ett

beslut om linjedragningen inte ännu tagits. Efter beslutet kan upprättandet av vägplan påbörjas. Planernas färdigställande framskjuter förverkligandet även på en del andra sträckor. Bristen på finansiering verkar i dag framskjuta färdigställandet av delsträckorna på väg E18

### Flera instanser förväntar sig en utveckling av väg E18

Utvecklingen av väg E18 innefattas som ett av de centralaste infrastrukturprojekten i alla södra Finlands regionförbunds strategiplaner. Dessa strategiplaner fungerar som bas för landskapens utveckling. I den utvecklingsstrategi, som är gemensam för de sju sydligaste landskapens koalition, har genomförandet av väg E18 prioriterats som nummer ett av de sex projekten i topp. Området som södra Finlands koalition täcker representerar ca 50% av landets befolkning.

Även områdets näringsliv har påskyndat förverkligandet av väg E18. Företagen har under ledning av handelskammarna i området grundat föreningen E18 Business Highway, som betonar vägens betydelse för handel såväl som industrin.

Även de ryska myndigheterna har betonat betydelsen av väg E18 och har för sin del avsevärt förbättrat förbindelsen Vaalimaa - S:t Petersburg - Moskva.

Trafiksäkerheten har erfarits som ett problem på riksväg 7. Problemen har ofta hänfört sig till

östtrafikens transportmaterial samt till chaufförernas attityder och förarskicklighet. Detta har förorsakat osäkerhet på området varför de boende har påskyndat förbättrandet av vägen.

Motståndarna till projektet hänvisar till lokala miljöolägenheter samt till vissa principiella frågor. Dessa behandlas utförligare i bilagan som omfattar det som skrivits i pressen och den diskussion som pågått om väg E18.

### De målsättningar som uppställts för väg E18 har tillsvidare uppfyllts

Följande mål har ställts upp för Europaväg E18 i Utvecklingsstudien från år 1995 samt i senare utredningar:

Att utveckla väg E18 på basen av efterfrågan till de transeuropeiska trafiknätens (TEN) standard inom 10-15 år, där väganvändaren erbjuds en service som är högklassig, jämn och fortgående med avseende på servicens nivå, bekvämlighet och säkerhet.

- Utvecklingen av vägen har fortskridit enligt planen, fastän förverkligande ligger efter i tidsplan

Att stöda utvecklingsprojekt som placerar sig inom väg E18:s verkningsområde.

- Information avseende väg E18:s utveckling och tidsplan för utbyggnad har distribuerats så att man inom vägens influensområde kunnat förbereda sig på utbyggnaden vid rätt tid.

Att aktivt utveckla samarbetet mellan olika transportsätt

- Förbindelser till hamnar och flygfält som ligger inom väg E18 verkningsområde har förbättrats och utvecklas vidare bl.a. genom att förbättra förbindelser och vägvisning.

En plan för att bygga ut servicenätet i skeden uppgörs på basen av efterfrågan.

- En utredning över servicenätet som täcker hela väg E18 har uppgjorts. Denna har preciserats separat för varje vägdistrikt.

Att beakta miljöns särdrag i projektets planering och förverkligande

- I planeringen av nya vägsträckor på E18 har tidigare framtagna planeringsanvisningar beaktats.

Vägmiljön vid E18 har i framtiden som uppgift att förmedla en bild av Finland, finsk arkitektur och design.

- I samband med delprojekten på väg E18 har åtgärder som framhäver väglandskapet genomförts. Som exempel kan nämnas formgivningen av pelarna för högspänningsledning som landmärke vid trafikplatsen vid Ring III och Riksväg 1.

Försök och tillämpningar av modern väg- och trafikteknik samt telematik koncentreras till väg E18.

- Under granskningsperioden har flera undersökningar, planer, försök och praktiska tillämpningar gjorts inom områdena vägvisning, miljö samt telematik. Inom telematikområdet har dessa gjorts avseende trafik-

och väglagsuppgifter, trafikreglering samt trafikantinformation.

Ekobroar är en del av huvudvägnätets planering såsom även andra tillämpningar för att underlätta djurvärldens framkomlighet. I de utbyggda objekten har djuren rörelser följts upp.

Väderstyrning, där hastigheterna regleras automatiskt på basen av väder och väglag, har prövats på väg E18 mellan Pyttis och Fredrikshamn samt mellan Lojoasen och Salo.

Möjligheten att ta i bruk ett RDS-TMC system (Radio Data System- Traffic Message Channel) har skapats på södra Finlands huvudvägar som en del av telematikexperimenten. I systemet förmedlas aktuell information om vägarbeten, olyckor, trafikstockningar och väglag till en mottagare i fordonet. Uppsamlings- och distributionskedjor för denna information har även utarbetats.

Inom huvudstadsregionen pågår ett försök med infartsparkering där trafikanten på huvudvägarna informeras om möjligheten att lämna sitt fordon på infartsparkeringar och fortsätta resan in till centrum med kollektiva medel.

### Kortare restider och förbättring av trafiksäkerheten är de största trafikmässiga inverkningarna

Utbyggnaden av väg E18 förbättrar avsevärt framkomligheten. En tillräcklig kapacitet underlättar uppskattningen av restider samt minskar på deras variation.

Utbyggnaden av väg E18 till motorled inverkar trafikmässigt mycket även på trafiksäkerheten.

T.ex. utbyggnaden av sträckan Muurla - Lojo beräknas minska antalet döda med ca 50 och antalet personskadade med ca 480 på det vägnät som väg E18 har en inverkan på.

Trafiksäkerhetsproblem har förekommit i synnerhet på Riksväg 7. Dessa har delvis förorsakats av den stora östtrafiken. Ledningen för södra Finlands länspolis har utrett situationen och räknar i sin slutrapport upp flera förslag ämnade att förbättra trafiksäkerheten. Bland de viktigaste är förbättringen av väg E18 vid Fredrikshamn samt mellan Lovisa och Kotka.

#### **Väg E18 är ett lönsamt projekt i sin helhet, delsträckornas lönsamhet varierar**

Byggnaden eller utvecklandet av de resterande delarna av väg E18 är fortfarande lönsamt även om de mest lönsamma utvecklingsprojekten redan åtgärdats. Lönsamheten varierar mellan 0,6 - 2,7 för de olika delarna. Projekten på Ring III har den största lönsamheten och den minsta återfinns i Fredrikshamn - Vaalimaa -projektet

Bedömningarna av lönsamheten har utförts på samma sätt för alla vägsträckor. Då man tar lönsamhetssiffrorna i betraktande bör i synnerhet följande beaktas:

- lönsamheten är kraftigt beroende av tidpunkten för byggnaden och en tillräcklig finansiering under byggskedet
- kostnadsuppgifterna har uppdaterats genom att beakta bl.a. miljöinvesteringarna som är större än tidigare
- den uppskattade nyttan innehåller inbesparingar i tids-, fordons- och miljökostnader

- fördelar nätverks-, produktivitets-, konkurrenskrafts-, marknadsområdes- e.d. fördelar som tillkommer sysselsättning, näringsliv eller i andra hand har inte beaktats i övrigt än vad som ingår i punkten ovan.

#### **Miljökonsekvensernas bedömningsprocess har ökat de boendes möjligheter att delta och påverka**

Under perioden 1994-98 har sju miljökonsekvensbedömningar utförts på väg E18:s delprojekt. De viktigaste frågorna i konsekvensbedömningarna har rört buller, landskap, växtlighet och djurliv samt markanvändning, grundvattenskydd och avvärjning av skadliga konsekvenser.

Förfarandet har ökat de boendes möjligheter att delta och inverkat konkret förbättrande på de presenterade planerna. En uppföljningsprocess av konsekvenserna har även satts igång.

Trafikministeriet har år 1996 tagit fram en strategisk konsekvensbedömning för hela sträckan. I denna bedömning granskades transportkorridoren den Nordiska Triangeln som en helhet bestående av olika transportslag

#### **Sysselsättningseffekten 12 000-15 000 manår**

Utbyggnaden av väg E18 har uppskattats ha en sysselsättningseffekt på 12 000-15 000 manår. Vägbyggnaden hör till de mest sysselsättande sektorerna, som man kan inverka på genom statliga åtgärder. Priset för ett manår är 360 000 - 450 000 mk. Vid undersysselsättning är det möjligt att uppnå märkbara samhällliga

inbesparingar. Mängden fasta arbetsplatser som väg E18 genererar, har beräknats vara 130.

#### **Den tekniska beredskapen att utveckla väg E18 till motorledsstandard fram till år 2010 har bibehållits**

I utvecklingsstudien framfördes en tidsplan för förverkligandet av väg E18 där hela vägen är utbyggd till motorledsstandard fram till år 2010. Genom den nuvarande årliga finansieringen är detta inte möjligt. Det behövs nya finansieringssätt som möjliggör ett snabbare utbyggnad av vägen än tidigare. Sådana är total- och efterfinansiering. I båda är grundtanken att det finns tillräckligt med medel för byggandet under hela byggnadstiden, vilket medger att projektet kan genomföras i en optimal tidsplan. Genom detta förfarande kan man förkorta byggnadstiden för stora vägprojekt med t.o.m. över hälften. Den nya vägen kan då ge avkastning flera år tidigare jämfört med den ursprungliga tidsplanen.

Nya finansieringssätt medger även en effektivare utveckling av vägen. Byggkostnaderna kan minskas med 10-15%. Såsom tidigare krävs dock budgetbeslut för utvecklingen av vägen.

Vägplaneringsberedskapen har tills vidare motsvarat de budgetmedel som funnits till förfogande för vägens förverkligande. I fortsättningen kan planeringsberedskapen bli en flaskhals på en del sträckor. Det största problemet anknyter till Fredrikshamns omfart, som ännu väntar på principbeslut avseende lösningen.

## 1. E18- TIEN KANSAINVÄLINEN JA KANSALLINEN ROOLI

### 1.1 E18-tie osana Euroopan kuljetusjärjestelmää

EU kilpailee maailman muiden johtavien talousryhmittymien kanssa. Näistä tärkeimmät ovat Pohjois-Amerikka ja Kaakkois-Aasia. Menestyäkseen tässä kilpailussa EU:n on hyödynnettävä myös alueensa ulkopuolisia mahdollisuuksia, joita erityisesti Itä-Eurooppa tarjoaa mm. läheisyytensä, luonnonvarojensa ja koulutetun työvoimansa johdosta. Yhdentyminen itään laajentaa markkina-alueita, mistä seuraa sekä suurtuotannon että erikoistumismahdollisuuksien etuja.

Yhdentymisen, palvelujen, tavaroiden ja ihmisten vapaa liikkuminen edellyttävät hyviä liikenneyhteyksiä. Toisaalta hyvät liikenneyhteydet nopeuttavat yhdentymiskehitystä. E18-tien kehittäminen toteuttaa tuota yhdentymispolitiikkaa niin EU:n sisällä kuin myös laajemminkin Itä-Euroopan suuntaan.

Tukeakseen yhdentymiskehitystä EU on määrittellyt pääliikenneverkkojensa (TEN) rakennetta yhteistyössä jäsenmaiden kanssa ja näin on Suomenkin liikenneverkkojen yleiseurooppalaiseen liikenneverkkoon kuuluvat osat määriteltä.

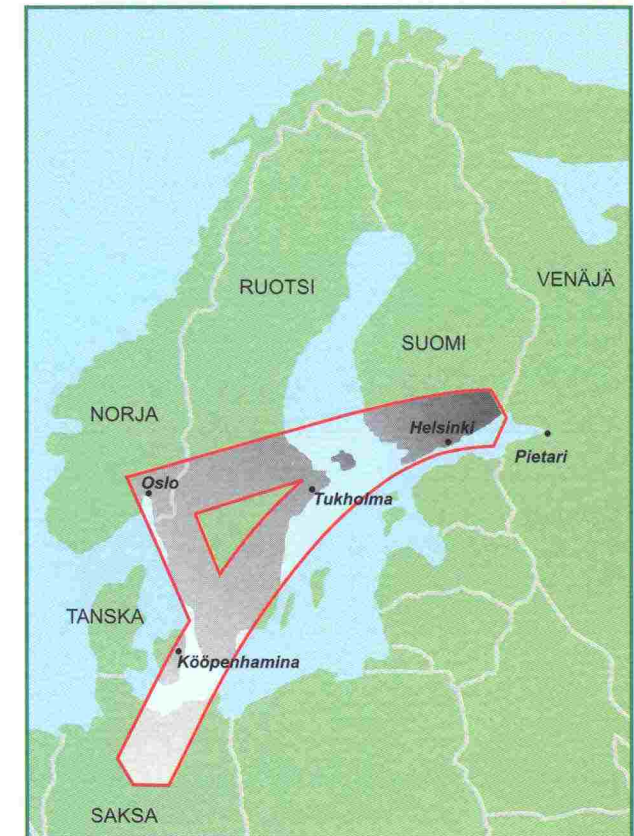
Lisäksi on määriteltä 14 eurooppalaista prioriteettiä projektia, joista yksi on ns. Pohjolan kolmio. Pohjolan kolmio yhdistää Suomen, Ruot-

sin, Norjan ja Tanskan pääkaupungit toisiinsa ja edelleen Keski-Eurooppaan ja Venäjälle. E18-tie on Pohjolan kolmion olennainen osa ja Turku - Helsinki - Vaalimaa -yhteys Pohjolan kolmion tärkein osa Suomessa. Pohjolan kolmio on monen kulkumuodon liikennejärjestelmä, jonka olennaisia osia ovat tiet, rautatiet, satamat, terminaalit ja lentoasemat.

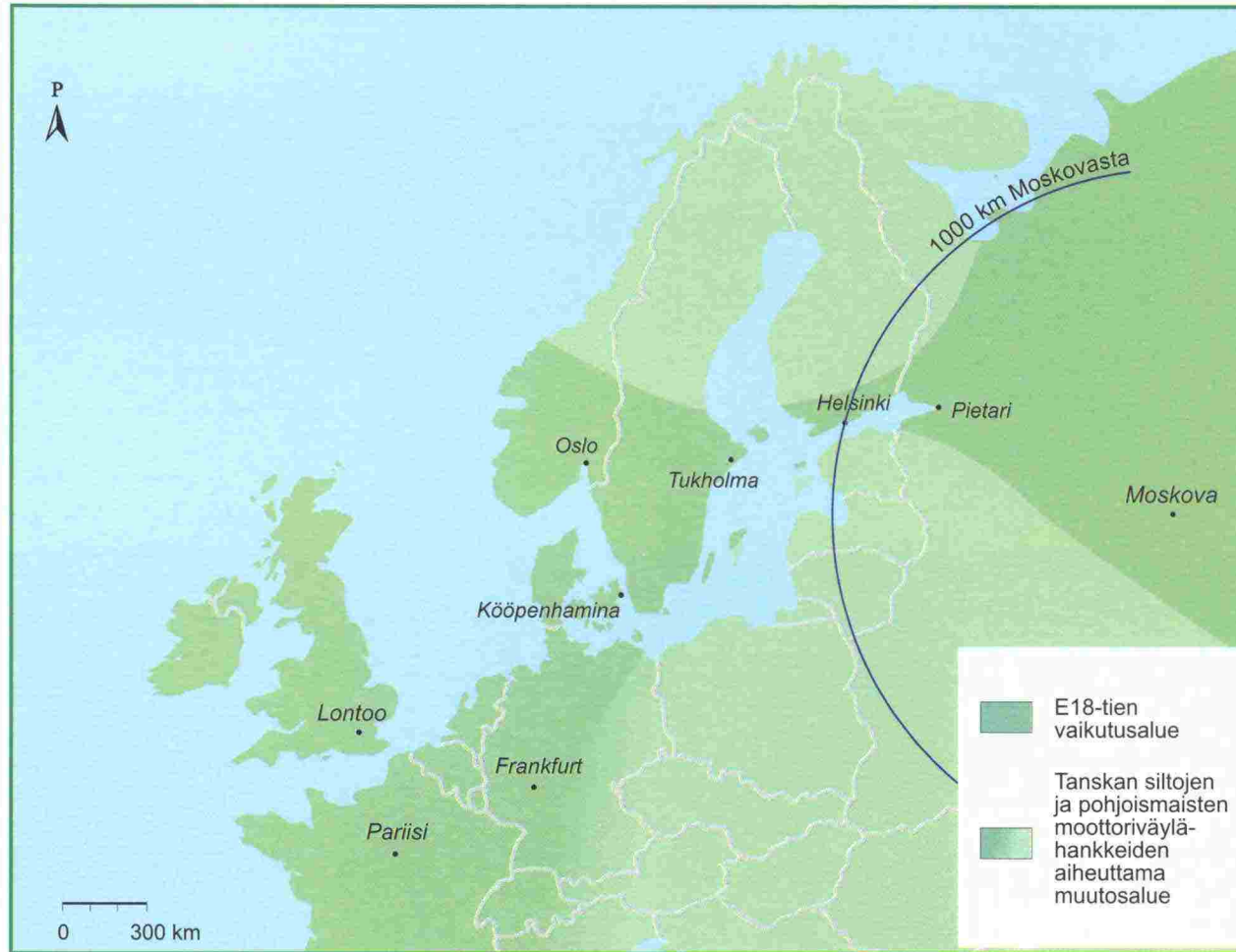
Myös E18-tien osuus Vaalimaa-Pietari ja jatke Pietari-Moskova kuuluvat EU:n tukemien ja priorisoitujen EU:n ulkopuolisten hankkeiden joukkoon.

Edellä esitetty asetelma on vuoden 1995 Kehittämisselvityksen laatimisen jälkeen säilynyt ja vakiintunut. Uusina asioina ja korostuksina eurooppalaiseen liikennepolitiikkaan liittyen ja E18-tien kehittämistä sivuten voidaan mainita:

- Pohjoisen ulottuvuuden käsitteen syntyminen. Käsite korostaa pohjoisten erityisolojen huomioonottamista ja pohjoisten mahdollisuuksien hyödyntämistä EU:n politiikassa.
- Kioton sopimus, joka rajoittaa hiilidioksidipäästöjä. Päästörajoitukset jakautuvat eri tavoin eri maille ja eri talouden sektoreille, mutta tullevat vaikuttamaan myös liikennesektorilla liikenteen kasvua hillitsevästi. Suomessa liikenteen osuus energiankulutuksesta on 18 %, kun se EU-maissa on keskimäärin 29 %.



Pohjolan kolmio



E18-tien vaikutusalue

- Ympäristöarvojen ja kestävän kehityksen periaatteiden edelleen korostuminen. Tämä näkyy mm. ympäristöystävällisimpien liikennemuotojen (vesiliikenne, rautatieliikenne) voimakkaana kehittämishaluna niiden kilpailukyvyyn lisäämiseksi tieliikenteeseen verrattuna. Liikenteen kasvun ja kansantuotteen kasvun välinen yhteys halutaan katkaista. Tämä voi tapahtua kehittämällä ja toteuttamalla monia keinoja yhtäaikaaisesti. Tutkimuksen kohteena olevia keinoja ovat mm. liikenteen oikeudenmukainen ja tehokas hinnoittelu, kulkumuotojen välinen yhteistyö, kilpailun vapauttaminen, telematiikka, etätyö, maankäyttösuunnittelu ja liikennejärjestelmien hallinta.

E18-yhteyden kanssa kansainvälisistä kuljetuksista kilpailevat Keski-Euroopan ja Itä-Euroopan välille kehitettävät yhteydet, mm. Berliini - Moskova -akseli. Niiden käyttöön liittyy kuitenkin vielä kankeita rajamuodollisuuksia ja muita palvelutasoa heikentäviä tekijöitä. E18-tielle jää aina, kilpailevien yhteyksien kehittyessäkin, oma luontainen vaikutusalueensa. Keskeisin merkitys tien edellytyksiä arvioitaessa on kuitenkin kotimaan sisäisen sekä Suomen tuonti- ja vientiliikenteen tarpeilla.

## 1.2 Pohjoismaisen kuljetusjärjestelmän kehitys ja Pohjolan Kolmio

Pohjolan kolmion kehittäminen on tärkein Pohjoismaita koskeva kansainvälinen liikennehanke. Pohjolan kolmion lisäksi tärkeimpiä kehitettäviä kansainvälisiä yhteyksiä ovat:

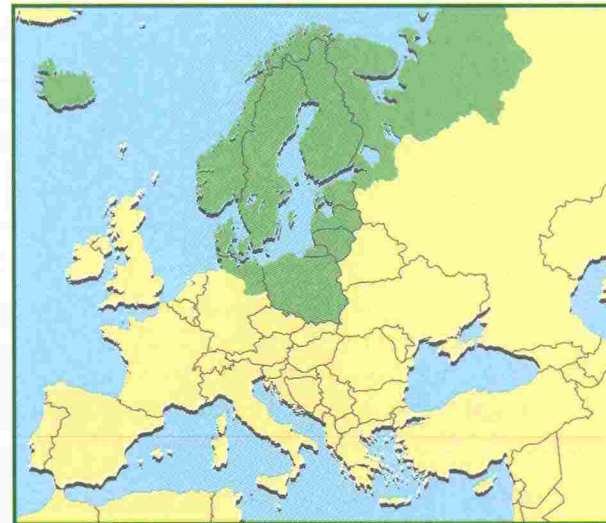
- Via Baltica - yhteys Suomesta Viron, Latvian ja Liettuan kautta Puolaan
- Helsinki - Vaalimaa - Pietari - Moskova (ns. Kreetan korridor IX)
- Itämeren vesiliikenneyhteydet
- Barentsin euroarktinen liikennealue.

Tärkeimmät Pohjolan kolmioon liittyvät **tiehankeet Ruotsissa** ovat E4-tie Tukholma - Helsingborg (- Kööpenhamina) sekä E18-yhteys Tukholma - Oslo. Tukholma - Helsingborg -yhteydestä on tällä hetkellä moottoritietä noin 84 %. Suunnitelmien mukaan tämä osuus nousee 96 %:iin vuoteen 2007 mennessä.

Tukholma - Norjan raja -osuudesta on moottoritietä noin 30 % ja tämä osuus nousee 39 %:iin vuoteen 2010 mennessä. Norjan ja Ruotsin rajan ylittävä liikenne E18-tiellä on vähäistä, vain noin 2200 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Tukholman seudulla E18-tiehen liittyy kalliita investointisuunnitelmia. Niin Ruotsissa kuin Norjassakin keskustellaan käyttömaksuihin perustuvista rahoitusmalleista liikennehankkeiden nopeuttamiseksi. Norjassa tietullijärjestelmiä on jo toteutettukin.

Merkittävimmät yksittäiset Pohjolan kolmion hankkeet ovat **Tanskan salmien Iso-Belt** ja Juutinrauma poikki rakennettavat kiinteät rautatie- ja maantieyhteydet. Iso-Beltin yhteys avattiin rautatieliikenteelle keväällä 1997 ja maantieliikenteelle kesällä 1998. Juutinrauman yhteyden arvioidaan valmistuvan vuoden 2000 kesällä. Juutinrauman yhteyteen liittyy lisäksi merkittäviä muita järjestelyjä, joista Kööpenhaminan ohittava moottoritieosuus on pääosin valmistunut samoin kuin Kastrupin lentoterminaalin laajennus ja Kastrupin ja Kööpenhaminan välinen ratayhteys. Viimeksi mainittu tukee myös uutta Örestadin kaupunginosaa, joka rakentuu Kööpenhaminan keskustan ja Kastrupin lentokentän väliseen maastoon ja jonka läpi Juutinrauman kiinteän yhteyden väylät kulkevat. Em. kiinteiden yhteyksien investoin-



Pohjoisen ulottuvuuden alue

tikustannukset yhteensä ovat noin 30 mrd markkaa.

Yhteyden ansiosta muodostuu Kööpenhaminan ja Malmön alueista yksi yhtenäinen talousalue. Yhteydet parantavat Tanskan ja erityisesti Ruotsin liikenteellistä kilpailuasemaa, jolloin Suomen asema suhteellisesti heikkenee.

Kööpenhaminasta on moottoritieyhteys Hampuriin ja edelleen muuhun Keski-Euroopan päätiiverkkoon.

**Pohjoinen ulottuvuus** on kokonaiskäsite, jonka avulla pyritään EU:n politiikan kehittämiseen ja sen etujen määrittelemiseen pohjoisen Euroopan muuttuvassa tilanteessa Suomen ja Euroopan unionin tavoitteiden edistämiseksi. Käsite sisältää toimia lähialueidemme vakauden sekä yhteiskunnan ja talouden kehityksen turvaamiseksi.



Eurooppatieverkko muissa Pohjoismaissa

Pohjoisen Euroopan liikenneverkot kytetään yleiseurooppalaisiin verkostoihin, mutta ne nähdään myös moniulotteisina kuljetus- ja kulttuurikäytävänä. Kehittämisen painopisteitä ovat Pohjolan kolmio eli Pohjoismaiden pääkaupunkien väliset liikenneväylät (tiet, rautatiet, meriliikenne, satamat), Helsinki - Pietari - Moskova -käytävä sekä Via Baltica, Vilnan kautta Varsovaan kulkeva liikenneväylä.

### 1.3 Venäjän kehitys ja E18-tie

E18-tien kehittämisen lähtökohdat eivät kansallisesti tai kansainvälisesti ole merkittävästi muuttuneet sitten vuoden 1995 lukuunottamatta arvioitua suurempaa maassamuuttoliikettä ja Venäjän kehittymisen vaikutuksiin liittyviä epävarmuustekijöitä. Vuonna 1995 tehty arvio Venäjän liikenteen kehittymisestä toteutui tarkasti, mutta arvion tekemiseen liittyi useita epävarmuustekijöitä. Tämä epävarmuus jatkuu edelleen. Elokuun 1998 äkillinen romahdus osoitti, että kehityksen suunta voi nopeastikin vaihtua. Koska Venäjän kehitysskenaariot ovat tärkeitä etenkin Suomen itäisille maakunnille ja E18-tien itäisille tieosille ja koska liikenteen kehitykseen liittyy tavallista enemmän epävarmuustekijöitä, on Venäjän kehitystä tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kuin esimerkiksi EU:n tai Pohjoismaiden kehitystä. Seuraava tarkastelu perustuu Ulkopoliittisen instituutin arvioihin Venäjän poliittisen ja taloudellisen tilanteen kehitysvaihtoehtoista, joiden perusteella on lopuksi tehty johtopäätös liikenteen kehittymisestä.

#### Venäjän vaihtoehtoisia kehitysskenaarioita

Venäjän tulevaisuuden arviointi on vuosikymmenen kuluessa muuttunut yhä hienojakoisemmaksi skenaarioiden hahmottelemiseksi. Niitä on esitetty talouden, finanssipolitiikan, poliittisen järjestelmän, aluepolitiikan, sosiaalipolitiikan, ulkopolitiikan jne. alueilla. Kullakin alueella on mahdollista erottaa useita vaihtoehtoisia lyhyen ja pitkän aikavälin skenaarioita. On selvää, että näiden eri osa-alueiden näkymät muodostavat mahdollisuuksien viidakon, joiden keskinäisestä todennäköisyysjärjestyksestä saatikka todellisista seurauksista on hyvin vaikeata muodostaa luotettava kokonaiskuvaa.

Mikäli halutaan löytää jonkinlaista pohjaa Venäjän tulevan kehityksen arvioimiseksi, skenaariot ovat välttämättömiä. Ne voidaan nähdä poliittisen johdon valitsemina strategioina, joilla pyritään tiettyihin poliittisen ja taloudellisen järjestelmän yhdistelmiin. Tällaisten enemmän tai vähemmän hallittujen arvioiden lisäksi voidaan ottaa mukaan erilaisia kaaosskenaarioita. Tällä perusteella voi erottaa ainakin kuusi toisistaan poikkeavaa jokseenkin mahdollista ennustetta.

- Nykyinen epävarmuus ja siitä seurauksena oleva päämäärättömyys jatkuu
- Alueet ottavat tosiasiallisen vallan, poliittiset ja talousjärjestelmät eriytyvät
- Lisääntyvä autoritarismi, paluu säädeltyyn talouteen

- Venäjä demokratisoituu, markkinatalous vakiintuu
- Lisääntyvä autoritarismi, markkinatalous päämääräksi
- Kaaos

Yllä oleva järjestys kuvaa skenaarioiden arvioitua todennäköisyyttä. Skenaarioilla on osittain erilainen aikajänne ja toiset niistä saattavat limittyä tai seurata toisiaan.

#### Kehityksen reunaehdot

Hahmoteltaessa erilaisia skenaarioita Venäjän tulevaisuudesta on otettava huomioon, että ne kaikki tapahtuvat joidenkin enemmän tai vähemmän pysyvien reunaehtojen vallitessa.

1) 1990-luvun alkupuolen optimismin jälkeen emme voi enää olettaa, että Venäjän "talousihme" toteutuu nopeasti, vaan se voi viedä vuosikymmeniä. Elokuun 1998 kriisi paljasti Venäjän talouden heikkouden ulkoisille vaikutuksille, erityisesti Aasian kriisille sekä öljyn ja raaka-aineiden hintojen laskulle. Tämä kriisi käynnisti jälleen inflaation, joka johti lopulta noin 70 prosentin inflaatioon vuonna 1998.

2) Raaka-aineiden, pääasiassa öljyn, maakaasun ja metallien vienti suuntautuu pääosin Eurooppaan. Tämä vientiriippuvuus on omiaan pitämään Venäjän kiinnostuneena hyvien ulkomaankauppasuhteiden säilymisestä.

3) Venäjän taloudellinen merkitys maailmantaloudessa on suhteellisen pieni. Venäjän ja ulkomaailman suhdetta kuvastaa, että EU:n koko

viennistä alueensa ulkopuolelle suuntautuu Venäjälle alle kolme prosenttia, kun taas EU muodostaa Venäjän viennin kohdealueena ylivoimaisesti suurimman osuuden noin neljälläkymmenellä prosentilla.

4) Lännellä on voimakkaita poliittisia syitä edistää Venäjän talouskriisin ratkaisua. Pahin tilanne olisi sellainen, jossa Venäjä hajoaisi. Tämä voisi johtaa mm. pakolaisvirtojen syntyyn ja joukkotuhoukseiden joutumiseen valvonnan ulkopuolelle.

### Venäjän luoteisen talousalueen kehitys

Pietarin tai laajemmin Venäjän Luoteisen talousalueen tulevaisuus on tiiviisti kytköksissä maan yleiseen kehitykseen. Toisissa skenaariovaihtoehdoissa alueen omat ratkaisut saavat kuitenkin merkittävämmän aseman kuin toisissa. Yllä mainituista skenaarioista (mikäli kaaosskenaario ohitetaan) kuitenkin ainoastaan valtiösääntelyyn suuntautuvaan autoritarismiin perustuva malli on sellainen, joka ei jättäisi alueille kovin paljon liikkumavaraa talouspolitiikassaan.

Luoteinen talousalue on kokonaisuutena eräs uudistusmielisimmistä ja kansainväliselle liiketoiminnalle ja muulle yhteistyölle avoimimmista venäläisistä alueista ja jo maantieteelliseltä sijainniltaan ihanneasemassa kehittyneen EU-maan naapurina. Pietari sekä Leningradin ja Novgorodin alueet ovat lisäksi tunnettuja länsimielisyydestään. (Suomen) Elinkeinoelämän Valtuuskunnan 1996 teettämässä tutki-

muksessa kysyttiin pietarilaisilta yrittäjiltä ja virkamiehiltä "mitä yhteysprojekteja Suomen kautta tulisi rahoittaa myös Venäjältä käsin", jolloin etusijan sai noin kuudellakymmenellä prosentilla Helsinki-Pietari moottoritiehanke. Suuria toiveita asetetaan Pietarin satamakapasiteetin ja sitä kautta kulkevan transitoliikenteen kasvuun.

Ulkomaisten investointien osalta Pietari sijoituu tuoreimpien tilastojen mukaan kolmanneksi Moskovan ja siperialaisen energiakeskuksen Tjumenin jälkeen. Tätä melko hyvää suhteellista sijoitusta arvioitaessa täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että Pietarin osuus on vain noin neljä prosenttia Moskovan saadessa lähes kuusikymmentä prosenttia kaikista ulkomaisista investoinneista. Vuonna 1997 investointien kasvuksi kirjattiin 4 prosenttia, ja ulkomaisten investointien osuus kaikista investoinneista on noin seitsemäsosa. Eniten ulkomaisia investointeja vuonna 1997 tekivät yhdysvaltalaiset yritykset (35 %), toiseksi eniten suomalaiset (22%), kolmanneksi iso-britannialaiset (9%) ja neljänneksi itävaltalaiset yritykset (9%). Tuonnin osuus Pietarin kulutustavaramarkkinoista oli 1997 noin 2/3 ja yli puolet tästä oli elintarvikkeita.

Vaikka yleisesti ottaen Venäjän merkitys taloudellisesti on pieni, joillekin maille kuten Suomelle Venäjä on tärkeämpi. Vuonna 1997 Venäjän osuus koko Suomen ulkomaankaupasta oli viennin osalta 6 prosenttia ja tuonnin osalta 8 prosenttia. Vuosittainen viennin kasvu Venäjälle on ollut suurempi kuin muiden vientialueiden kohdalla. Suomen teollisuus odottaa viennin

Venäjälle voivan kasvattaa osuuttaan kymmeneen prosenttiin, mikäli Venäjän taloustilanne paranee. Erityisesti pienet ja keskisuuret yritykset ovat kasvattaneet osuuttaan. Suurimmat ongelmat ovat liittyneet maksuliikenteeseen, rahoitukseen ja takuisiin sekä erilaisiin kaupan esteisiin.

Noin kolmanneksen Suomen viennistä muodostavat koneet ja kuljetusvälineet ja hieman vähemmän elintarvikkeet. Tuonnista lähes puolet on energian tuontia ja toinen suuri tuontiryhmä, noin 10 prosenttia, on puutavara. Myös malmeja, metalliromua sekä metallituotteita tuodaan suhteellisen runsaasti.

Suomalaisten idänkauppaa harjoittavien yritysten usko Venäjään markkina-alueena on vuoden 1998 kriisin jälkeenkin säilynyt vahvana. Kyselyn mukaan pidemmällä aikavälillä Venäjään uskoo 96 prosenttia yrityksistä ja vain 4 prosenttia on menettänyt uskonsa. Lähes 60 prosenttia aikoi pitää aktiviteetin ennallaan myös lähimpien kuukausien aikana, noin 15 prosenttia jopa lisää aktiviteettiään ja vain runsaat 25 prosenttia ilmoittaa vähentävänsä toimintansa Venäjän suuntaan.

Tämä antaa aiheen olettaa, että Suomen ja Venäjän Luoteisen talousalueen yhteistyössä on runsaasti kasvupotentiaalia tapahtuupa Venäjän kehitys minkä skenaarion mukaisesti tahansa - lukuunottamatta äärimmäisiä kaaosskenaarioita. Samalla on otettava huomioon, että Suomi on vielä seuraavan laajentumiskieroksen jälkeenkin toimiva portti EU:n suunnalta paitsi Pietariin myös Moskovan suuntaan.



## Liikenteen kehitys

Suomen ja Venäjän välisen liikenteen kehitystä arvioitaessa on huomattava seuraavaa. Taloudellisista ja poliittisista skenaarioista useimmat voivat johtaa samantyyppiseen lopputulokseen - liikenteen kasvuun. Vain kaaos tai Venäjän sulkeutuminen (jota ei enää kaupan länsiriippuvaisuuden vuoksi voida pitää todennäköisenä) voivat johtaa arvaamattomiin seurauksiin.

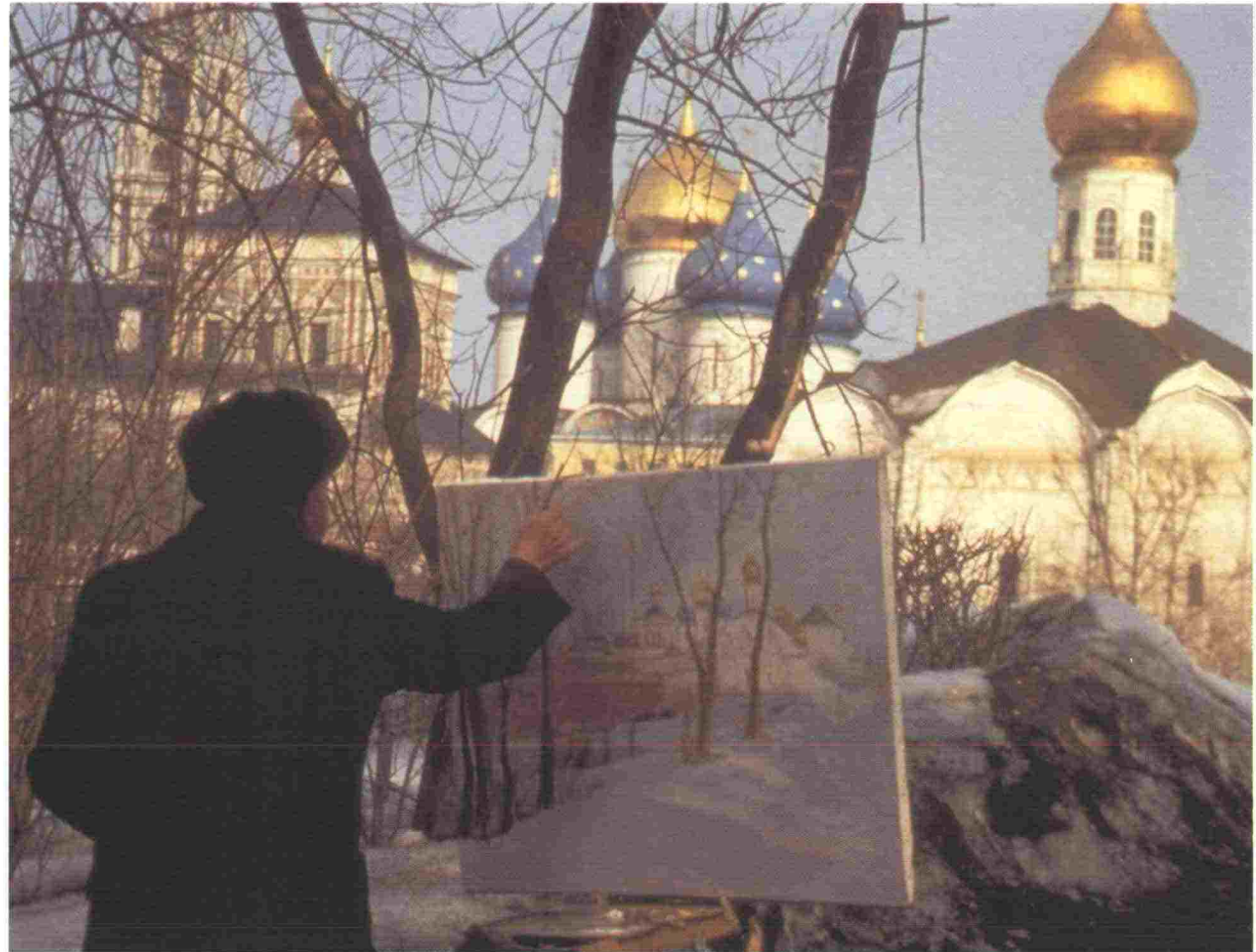
Verrattaessa liikennemäärien kehitystä Venäjän kansantuotteen kehitykseen 1990-luvun aikana huomataan, että liikennemäärät ovat kasvaneet vaikka talouskehitys on ollut laskeva. Kasvu on johtunut siitä, että jotkut talouden sektorit ovat päässeet kasvu-uralle ja että on muodostunut taloudellisesti hyvinvoivia kansalaisryhmiä.

Venäjän pääseminen takaisin hitaallekin kasvu-uralle (johon sillä luonnonvarojensa ja koulutetun työvoimansa ansiosta on mahdollisuus) aiheuttaisi taas voimakkaan kasvupyrähdyksen Suomen ja Venäjän välisessä liikenteessä. Venäjän 1 %:n BKT:n kasvu aiheuttaa noin 4 %:n vuosikasvun viennissä. Lisäksi olisi erityisesti otettava huomioon ne talouden sektorit, jotka kasvavat keskimääräistä nopeammin.

Kehittämisselvityksessä vuonna 1995 laaditut ennusteet ovat pitäneet erittäin hyvin paikkansa aina elokuussa 1998 tapahtuneeseen Venäjän talouden romahdukseen asti. Suomen ja Venäjän välisen liikenteen voidaan kuitenkin olettaa edelleen kehittyvän E18-tielle laadittujen ennusteiden periaatteiden mukaisesti Venäjän taloudellisten olojen jälleen vakautuessa.

Liikenteen kasvu kytkeytyy ns. transitoliikenteen vaiheeseen, sillanpääasemavaiheeseen ja päättyy tilanteeseen, missä Suomen ja Venäjän välinen liikenne noudattaa normaaleja kahden maan välisen liikenteen lainalaisuuksia. Lopputilan-

teeseen pääsemisen aikajänne on kuitenkin tällä hetkellä arvioituna pidempi kuin vuonna 1995 arvioitiin ja näin ollen on arviota Venäjän liikenteen kasvunopeudesta pienennettävä.

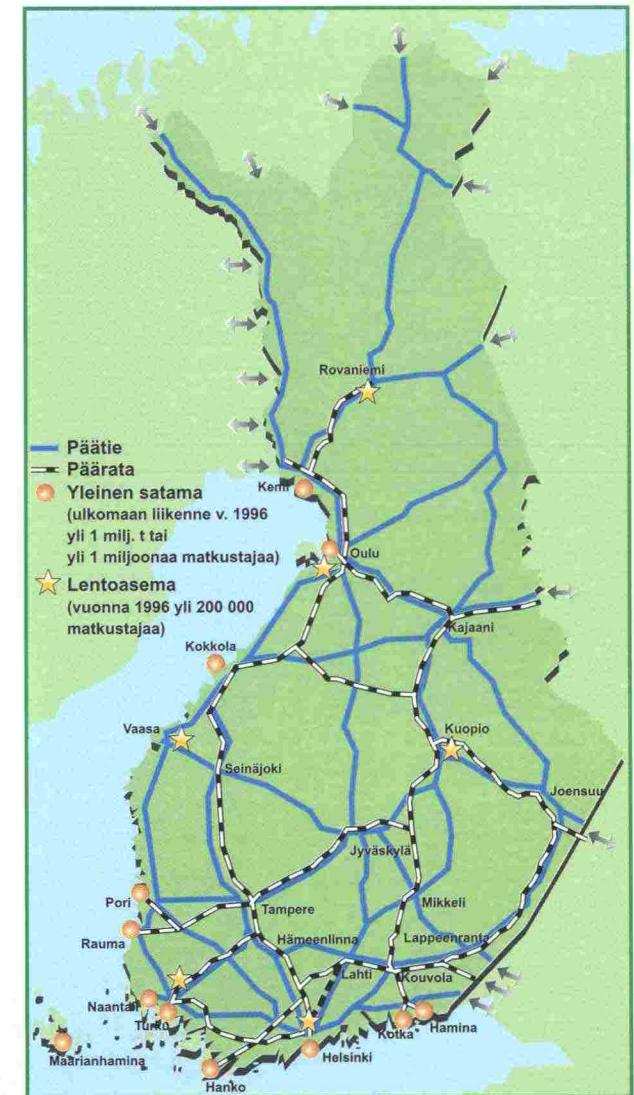


## 1.4 E18-kuljetuskäytävä Suomessa

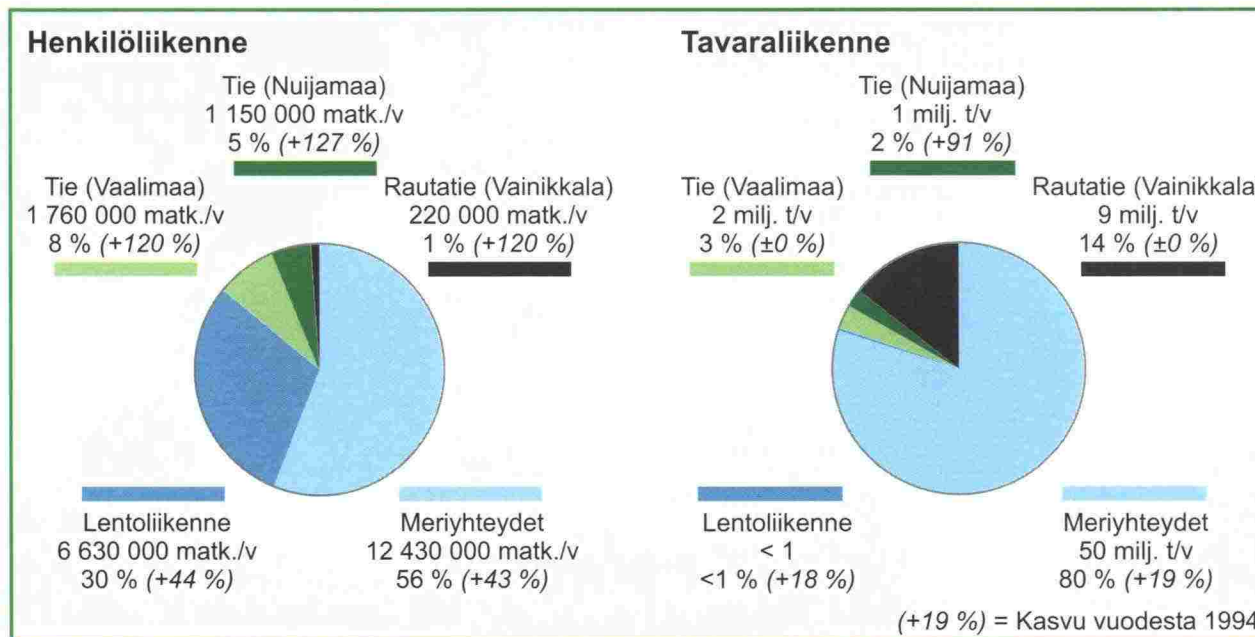
Etelä-Suomen kaikista kulkumuodoista koostuvassa kuljetusjärjestelmässä E18-tiellä on keskeinen merkitys, sillä se palvelee etelärannikon kaikkia satamia ja maan tärkeintä lentokenttää. Kansainvälisen liikenteen lisäksi kuljetuskäytävän tehtävänä on palvella maan sisäistä ja paikallista liikennettä ja yhdistää etelärannikon kaupungit toisiinsa ja erityisesti maan pääkaupunkiin. Seuraavassa tarkastellaan E18-tien kansainvälistä liikennettä ja sitä palvelevien yhteyksien kehittämistä. E18-tien roolia kotimaisen liikenteen välittäjänä tarkastellaan luvussa 4.

Suomen kansainvälisestä matkustajaliikenteestä noin 77 % ja kansainvälisestä tavaraliikenteestä 66 % käyttää kuljetuskäytävän palveluja.

Pohjolan kolmioon kuuluvan rataverkon kehittäminen on ohjelmoitu vuosille 1997 - 2010. Ratojen kehittäminen käsittää mm. ratageometrian parantamista, mikä mahdollistaa junien nopeuksien nostamisen. Liikenneministeriö päätti tammikuussa 1997 jatkaa Lahden oikoradan suunnittelua alustavan yleissuunnitelman vaihtoehdosta, joka eniten seuraa Lahden moottoritietä.



Suomen liikennejärjestelmä 2020 -raportissa esitetty pääliikenneverkko



E18-käytävän rajan ylittävän liikenteen määrät Suomessa vuonna 1998

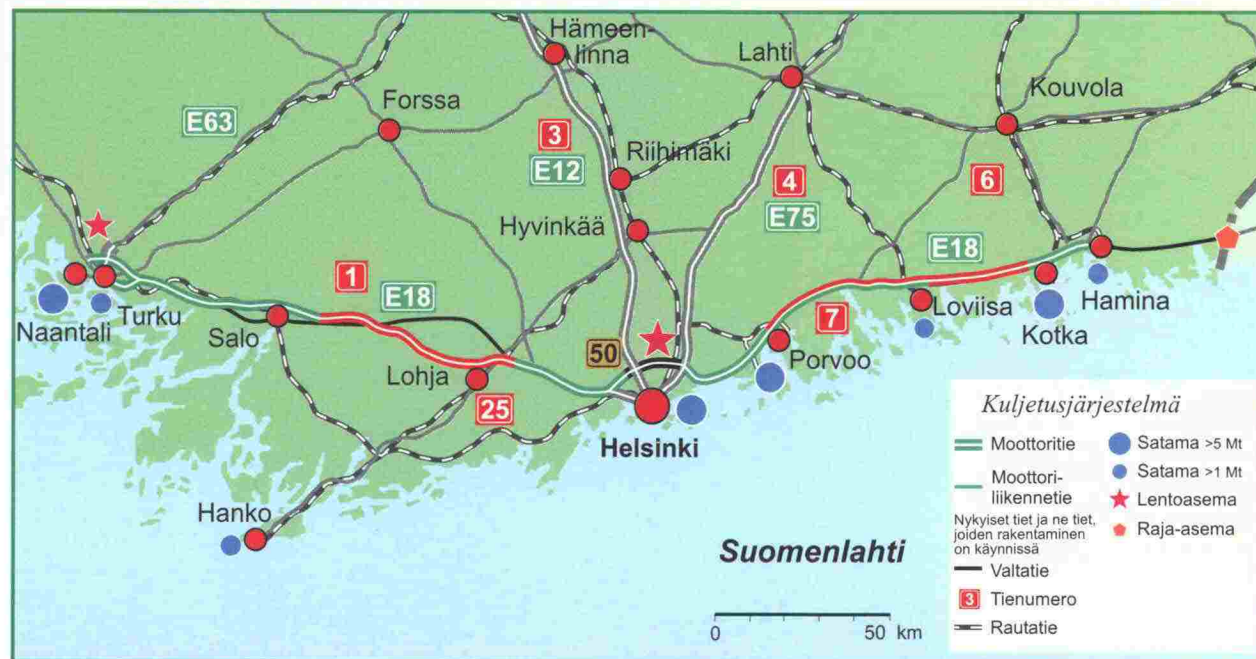
Turun satama, joka erityisesti yksikkötavara- ja henkilöliikenteeseen keskittyneenä on liikevaihdoltaan Suomen toiseksi merkittävin satama, ja Naantalın satama, jonka tavaraliikenne taas koostuu pääasiassa neste- ja irtotavaroista, muodostavat Euroopasta päin katsottuna saman meriväylän päässä yhden satama-alueen. Turun satama laajenee ja samalla tavaraliikenteen painopiste siirtyy aikaa myöten lähemmäksi Naantalia Pansion alueelle, jonne on laadittu sataman yleissuunnitelma. Pansion satamaan on viime vuosina keskittynyt myös aiemmin Hangosta ja Uudestakaupungista kulkenut junalauttaliikenne.

Kotkan ja Haminan satamia on kuluneiden neljän vuoden aikana laajennettu ja laajennushankkeita on edelleen käynnissä ja vireillä.

Helsingin Vuosaaren sataman liikenneyhteyksien yleissuunnitelmat on tehty. Sataman I-vaiheen tarkoitus valmistua vuoden 2005 aikana, jolloin Länsisataman toiminnot voidaan siirtää Vuosaareen.

Helsinki-Vantaan lentoaseman kolmas kiitortta valmistuu vuonna 2002. Matkustajia vuonna 1997 oli yhteensä 11 miljoonaa. Ennuste vuodelle 2015 on 20 miljoonaa ja vuodelle 2025 yhteensä 30 miljoonaa matkustajaa.

Venäjältä Suomeen johtavaa öljyputkea on suunniteltu jo pitkään. Putken kautta on tarkoitus johtaa Fortumin jalostamolle vuodessa 10-12 miljoonaa tonnia öljyä, josta puolet jalostettaisiin ja loput välitettäisiin ulkomaille. Öljyputken rakentamiskustannukset Suomen rajalta Porvooseen ovat noin 750 miljoonaa markkaa.



E18-kuljetuskäytävä Suomessa

## 2. LIIKENNE JA SEN KEHITYS

### 2.1 E18-käytävän kuljetukset ja henkilöliikenne

#### Kuljetukset

Suomen etelärannikon **satamien** kautta kuljettiin vuonna 1998 noin 50 miljoonaa tonnia, joka oli 25 % enemmän kuin vuonna 1994. Vuodesta 1997 vain Sköldvikissä ja Loviisassa liikennemäärät kasvoivat merkittävästi.

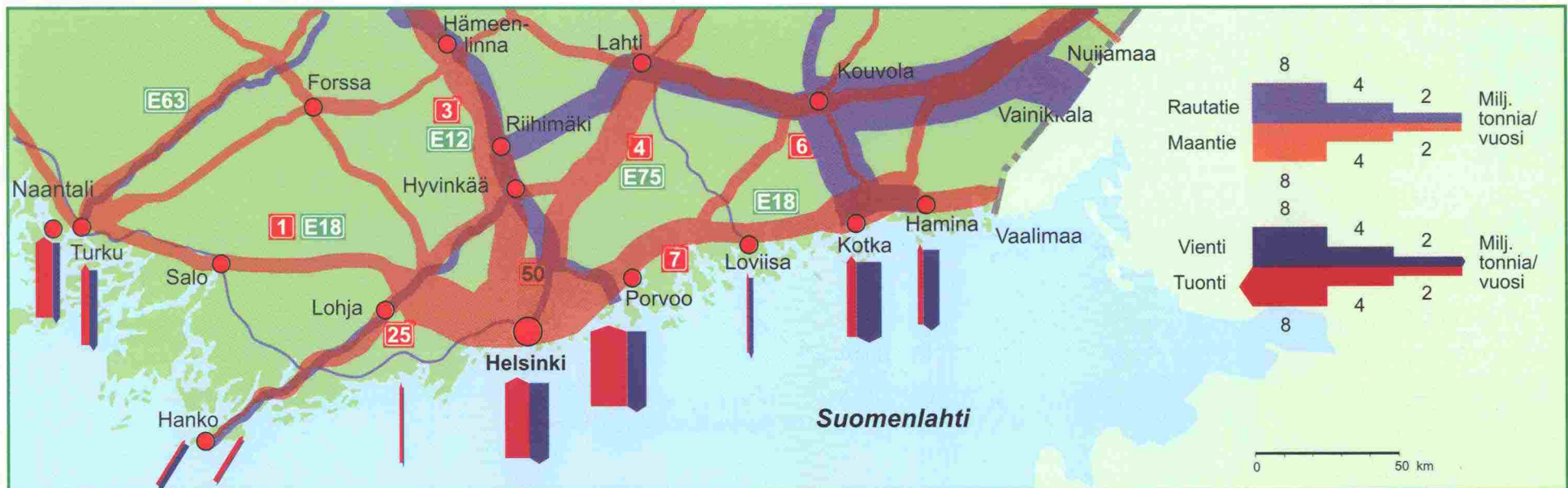
Kauttakuliikenteen osuus Etelä-Suomen satamien koko liikenteestä vuonna 1998 oli 8 %,

kun se vuonna 1994 oli 10 %. Kauttakuliikenteen tonnimäärä vuonna 1998 oli lähes sama kuin vuonna 1994. Kaikesta Suomen kauttakuliikenteestä vuonna 1998 kulki 90 % Etelä-Suomen satamien kautta.

Rajan ylittävien **tieliikenteen** kuljetusten määrä Vaalimaan rajanylityspaikalla vuonna 1998 oli 2 miljoonaa tonnia (1,4 miljoonaa tonnia vuonna 1994). Liikenteestä 77 % oli vientiä itään. Kauttakuljettuja oli vajaat 1,1 miljoonaa tonnia, josta 93 % suuntautui itään (80 % vuonna 1994). Viennin määrä laski edellisestä vuodesta 25 % ja tuonnin 6 %.

Tieliikenteen kuljetusten määrä Nuijamaan rajanylityspaikalla on kasvanut yli kaksinkertaiseksi vuodesta 1994. Vuonna 1998 kuljetuksia Nuijamaalla oli noin 1,5 miljoonaa tonnia, joista 80 % oli vientiä itään. Transitokuljetusten osuus oli 26 %.

Tieliikenteen transito kasvoi voimakkaasti vuoden 1998 alkuun asti, jonka jälkeen määrät laskevat kesään mennessä noin neljänneksen. Elokuun 1998 jälkeen transitoliikenne maanteitse putosi noin viidennekseen vuoden vaihteen tilanteesta Venäjän talouden heikentyneen tilanteen vuoksi.



E18-käytävän tavaraliikenne

Maantiekuljetukset Venäjälle ovat pääasiassa kap-paletavaraa (elintarvikkeita ja kestokulutushyö-dykkeitä). Venäjältä tuodaan autoilla puutava-  
 ra.

Vainikkalan rajaylityspaikan kautta kuljetettiin **rautateitse** tavaraa vuonna 1998 yhteensä 8,7 miljoonaa tonnia, mikä on hieman enemmän kuin vuonna 1994. Tuonnin osuus oli 90 %, samoin kuin vuonna 1994. Transiton osuus kai-  
 kista Vainikkalassa rajan ylittävästä tavaraliikenteestä vuonna 1998 oli 30 %.

Rautateillä rajan ylittävä, Suomen satamien kaut-ta kolmansiin maihin vietävä transitoliikenne on joukkotavaraa (kemikaaleja, lannoitteita ja öljy-tuotteita), joka kulkee pääosin Kotkan ja Hami-  
 nan satamien kautta.

Etelä-Suomen satamien kautta kulki vuonna 1998 yhteensä 410 000 konttia. Niistä 57 % kul-  
 ki Helsingin sataman kautta. Kontissa kulkee keskimäärin noin 13 tonnia tavaraa.

E18-käytävän kuljetuksista **lentoliikenne** hoi-taa tonnimääräisesti alle 0,1 %, mutta arvoltaan lentotuonti vuonna 1998 oli 11 % kaikesta tuon-  
 nista Suomeen. Lentorahdin osuus on viime vuosina noussut. Huomattavaa on, että Keski-Euroopan ilmatilan täyttyminen lisää Suomen ilmareitin mahdollisuuksia.

### Henkilöliikenne

E18-käytävän ulkomaan matkustajaliikenteen määrä vuonna 1998 oli noin 21 miljoonaa mat-  
 kustajaa. Vuonna 1994 vastaava määrä oli 15 miljoonaa matkustajaa.

Vilkkain ulkomaanliikenteen terminaali vuonna 1998 oli Helsingin satama, jonka kautta kulki yhteensä 8,6 miljoonaa matkustajaa. Kasvua vuodesta 1994 oli 62 %. Turun sataman matkus-  
 tajamäärä on viime vuosina pysynyt noin 3,5 miljoonassa.

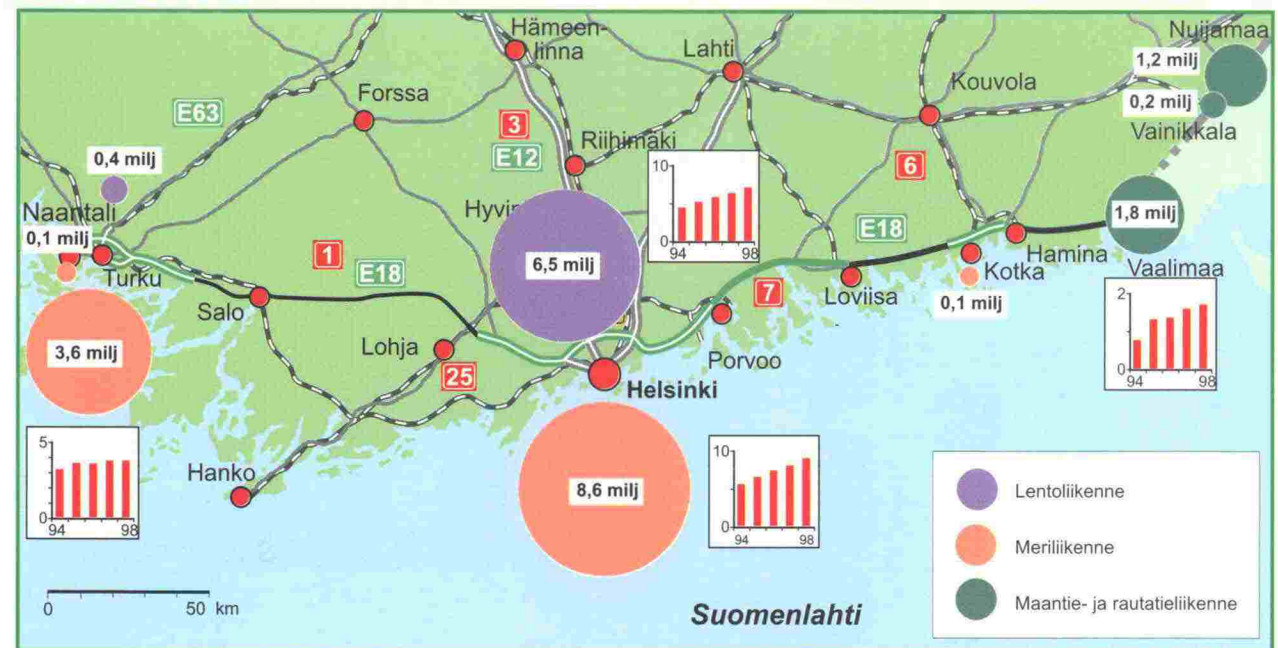
Kaikista meriliikenteen matkoista suuntautui Ruotsiin 61 % ja Viroon 36 %. Suurin kasvu edel-  
 lisvuodesta oli Viroon suuntautuvassa liikenteessä.

Ulkomaan lentoliikenne keskittyy Helsinki-Vantaan lentoasemalle, jonka kautta kulki vuon-  
 na 1998 yhteensä 6,5 miljoonaa ulkomaan-

lentojen matkustajaa. Liikenne on kasvanut vuodesta 1994 noin 41 %. Reittilennoilla kulke-  
 neiden osuus kaikista matkustajista oli yli 80 %.

Turun lentokentän kautta kulki vuonna 1998 yhteensä 162 000 ulkomaanlentojen matkusta-  
 jaa. Liikenne on kasvanut vuodesta 1994 lähes 100 %.

Vaalimaan ja Vainikkalan rajanylityspaikkojen kautta kulki vuonna 1998 noin kaksi miljoonaa matkustajaa (50 % enemmän kuin vuonna 1994). Junalla kulkevien osuus on laskenut: se oli noin 11 %, kun se vuonna 1994 oli 36 %.



E18-käytävän Suomen rajan ylittävä matkustajaliikenne vuonna 1998

Helsingin ja Turun välisessä rautatieliikenteessä otettiin käyttöön nopeat Pendolino-junat vuonna 1996. Junien maksimi matkanopeus on noin 200 km/h. Nopean junaliikenteen alkaminen on lisännyt rantaradan matkustajamääriä selvästi: Helsingin ja Karjaan välillä vuonna 1994 kulki 0,79 milj. matkustajaa, vuonna 1998 jo 1,66 milj. matkustajaa, kasvu yli 100 %. Karjaan ja Turun välillä kasvua on ollut noin 50 %: vuonna 1998 osuudella oli 1,09 milj. matkustajaa. Tie-liikenteessä jälkimmäinen matkustajamäärä tarkoittaa noin 1300 henkilöautoa vuorokaudessa.

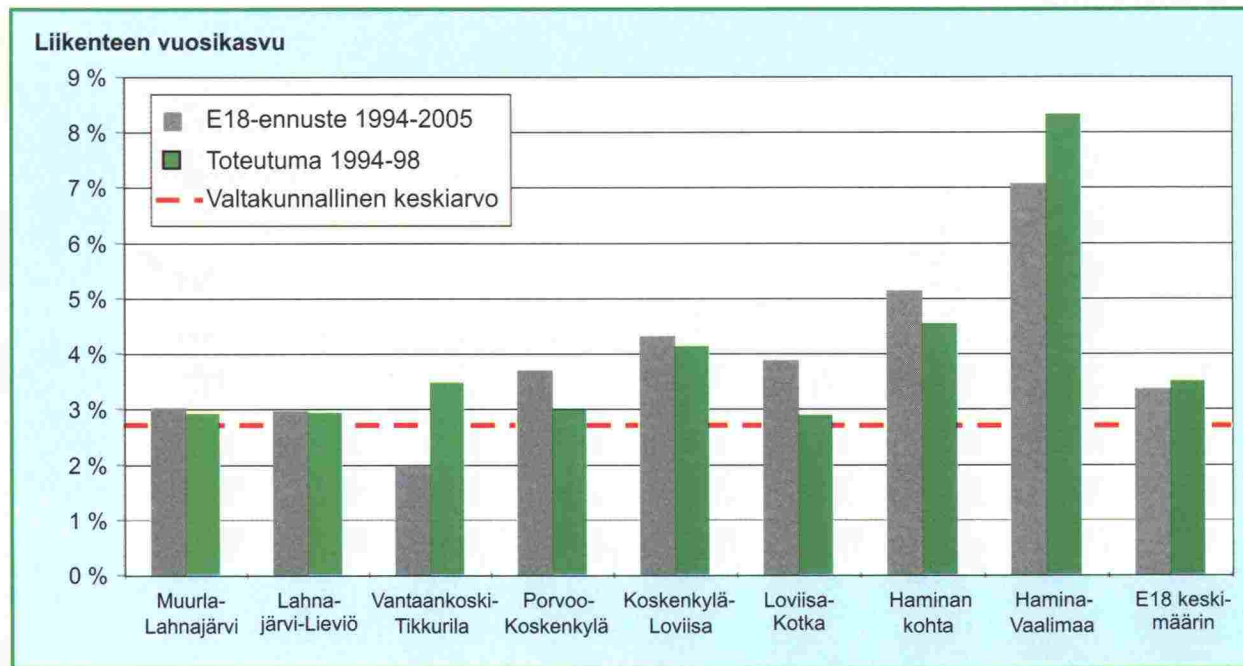
## 2.2 E18-tien liikenne ja sen kehitys

Suurimmat liikennemäärät E18-tiellä ovat Kehä III:lla Vantaalla, noin 40 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Koko E18-tien keskimääräinen liikenne on nyt 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Turun ja Haminan välillä keskimääräinen liikenne on 13 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

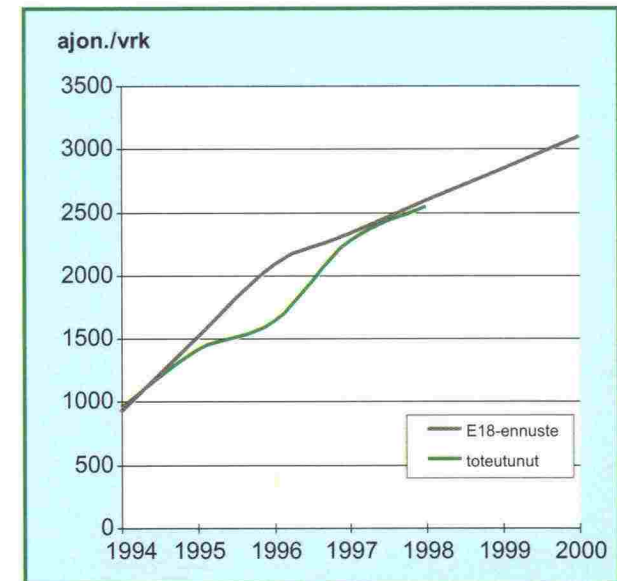
Liikennemäärät E18-tiellä ovat toistaiseksi kehittyneet hyvin vuonna 1994 laaditun Kehittämisselvityksen ennusteiden mukaisesti. Suu-

rimmat poikkeamat ennusteesta ovat liikenteen arvioitua nopeampi kasvu Kehä III:lla ja valtiatiellä 7 osuudella Hamina-Vaalimaa.

E18-tien kehittämisselvityksessä laadittiin myös ennuste Vaalimaalla rajan ylittävän liikenteen kasvuille. Tämä ennuste vastaa hyvin tarkasti toteutunutta vuosina 1997 ja 1998. Vuonna 1996 toteutunutta jäi ennustetta alhaisemmaksi, mikä johtui tullin ruuhkautumisesta ja liikenteen siirtymisestä muille raja-asetuille. Tulliaseman uusimisen jälkeen ruuhkat poistuivat.



Liikennemäärien kehitys E18-tiellä vuosina 1994-1998



Liikennemäärien kehitys Vaalimaan raja-asetilla vuosina 1994-1998

Vuonna 1998 Vaalimaalla rajan ylitti keskimäärin 2500 ajoneuvoa päivässä, joista raskaasta liikennettä oli vajaat 30 %. Raskaasta liikenteestä 54 % on transitoa. Turun ja Naantalintien satamien kautta kulki noin 1300 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita 40 %.

### Liikenne-ennuste vuodelle 2020

Tämän selvityksen yhteydessä ei ole laadittu uusia liikenne-ennusteita E18-tielle tai sen osahankkeille. Selvityksen kanssa yhtäaikaaisesti tehdyssä liikennetaloustarkastelussa liikenne-ennustetiedot kerättiin hankekohtaisista suunnitelmista. Seuraavassa esitettävät liikennemäärät perustuvat tämän tarkastelun tuloksiin.

Koko E18-tien keskimääräinen liikenne vuonna 2020 on 18 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kasvua nykyisestä on 50 %. Turun ja Haminan välillä keskiarvo on 19 400 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Rajan ylittävän liikenteen määrä on vuoteen 1998 asti vastannut hyvin tarkasti laadittuja ennusteita. Itärajan ylittävä liikenne väheni nopeasti elokuussa 1998 Venäjällä tapahtuneen talousromahduksen jälkeen. Liikennemäärien kehitystä seurataan ja tarvittaessa liikenne-ennusteita korjataan. Rajan ylittävä liikenne vaikuttaa vain E18-tien itäisimmän osan rakentamisaikatauluun.



E18-tien liikennemäärät vuonna 1998 (ajoneuvoa vuorokaudessa)



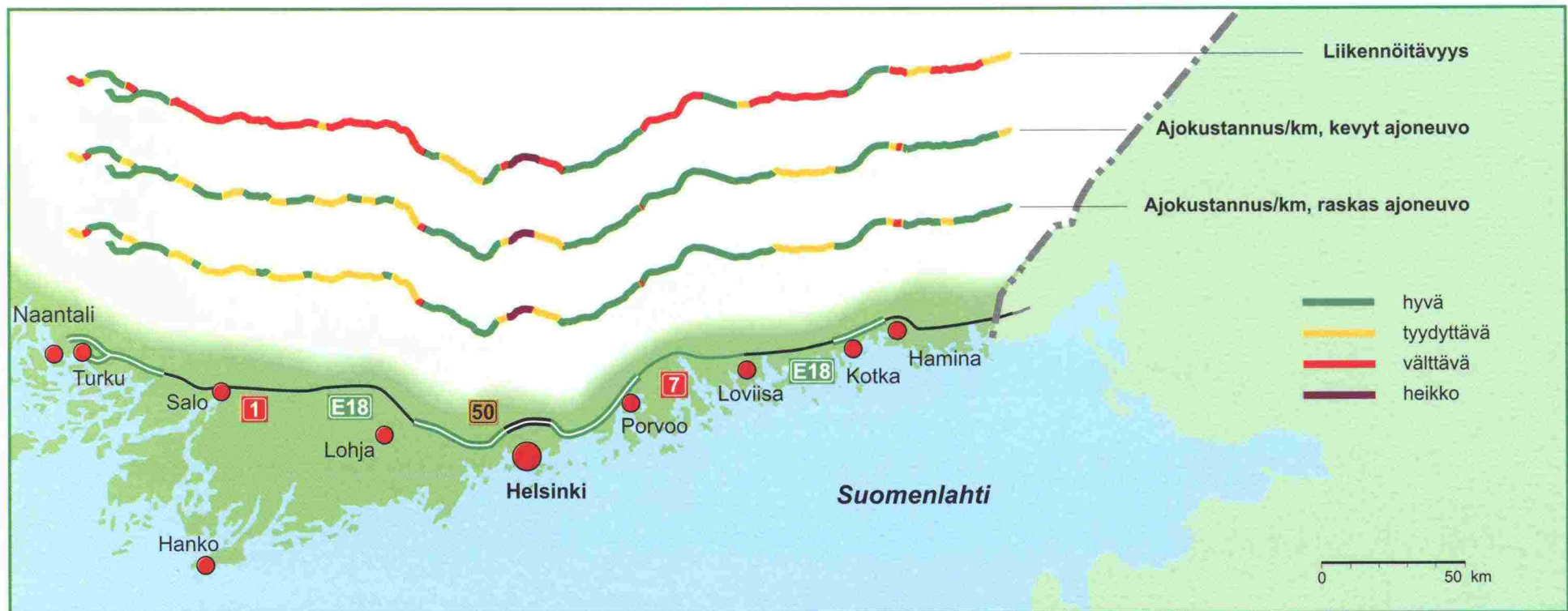
E18-tien liikenne-ennuste vuodelle 2020 (ajoneuvoa vuorokaudessa)

### 3. NYKYISEN TIEN ONGELMAT

#### 3.1 Liikennetekniset ongelmat

E18-tien kehittämiselvityksessä käytiin läpi tien liikenteelliset ja tekniset ongelmat. Vuoden 1994 jälkeen ovat ongelmat poistuneet jaksoilta Turku - Paimio ja Kehä III välillä valtatie 1 - Vanhakartano, jotka on rakennettu moottoriteiksi, sekä osuudelta Koskenkylä - Loviisa, joka syksyllä 1998 avattiin moottoriliikennetienä.

Jäljellä ovat edelleen liikennöitävyysongelmat Kehä III:lla Vanhakartanon ja Tikkurilan välillä, Haminassa ja Salossa. Nopeimmin tilanne helpottaa Salossa, jossa tienrakennus Paimion ja Muurlan välisellä moottoritiellä on käynnissä. Tieosuus valmistuu vuonna 2002.



Nykyisen E18-tien liikenteellinen taso vuoden 2010 ennustekuormalla



### 3.2 Tietekniset ongelmat

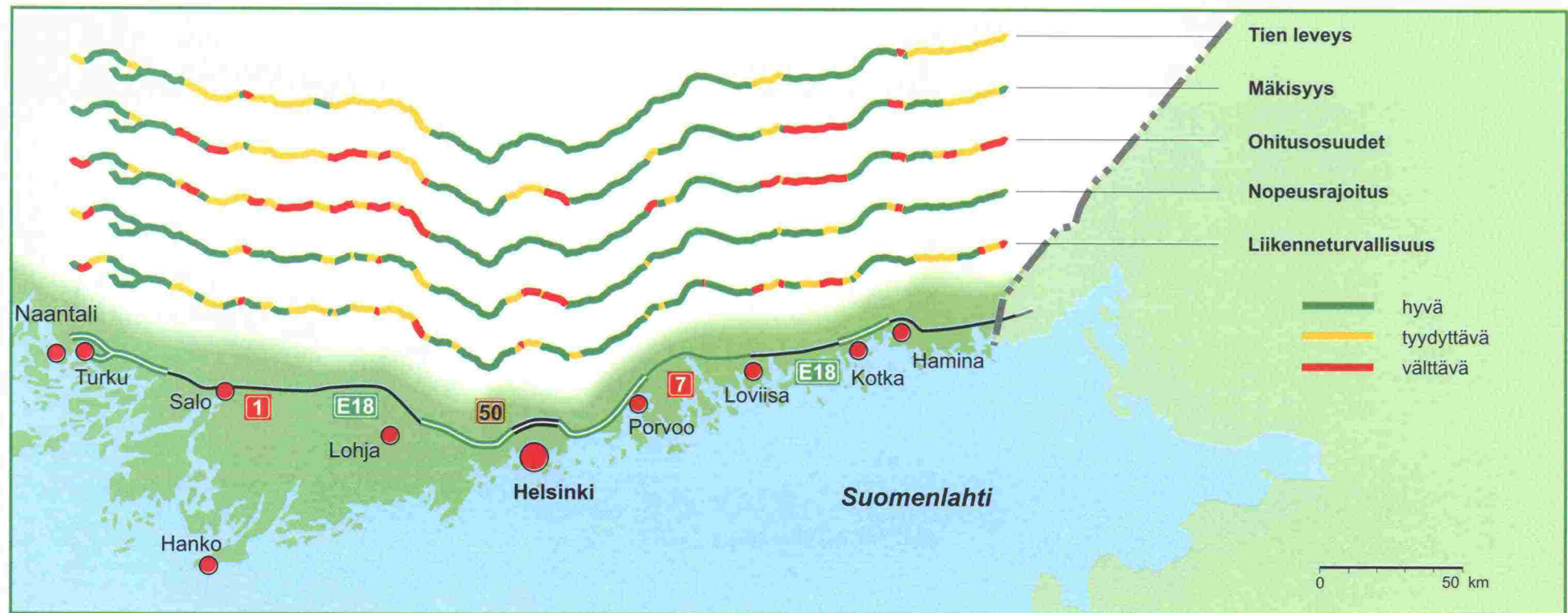
E18-tien tietekniset ongelmat, kuten tien kapeus, mäkiys, ohittamismahdollisuuksien puute, nopeustaso, siltojen alikulkukorkeudet ja tien rakenne, keskittyvät vanhoille sekaliikennetieosuuksille, kuten valtatie 7 Loviisan ja Kotkan välillä, ja kaupunkiosuuksille, kuten Salo ja Hamina. Ongelmat ovat pääosin pysyneet ennallaan viimeiset neljä vuotta.

Erikoiskuljetuksien kannalta E18-tiellä on useita ongelmakohtia, joista osa on nykyisillä kaksi-kaistaisilla osuuksilla, osa moottoritiejaksoilla. Ongelmia erikoiskuljetuksille aiheuttavat yleensä kuljetuksien korkeutta rajoittavat sillat. Tällaisia on mm. Porvoon ohitustiellä, Kotkassa ja Haminassa. Kohdat kierretään yleensä alemman tieverkon tai katuverkon kautta.

Nykyisin suurien ja raskaiden kuljetuksien, esimerkiksi Kotkan länsipuolen satamista Vaali-

maalle, pitää kiertää Koskenkylän, Kouvolan ja Lappeenrannan kautta. Matka on noin 270 km, kun suora yhteys on noin 65 km.

Erikoiskuljetukset otetaan huomioon uusien teiden suunnittelussa. Osa em. ongelmista poistuu, kun uudet E18-tieosuudet toteutetaan, mutta kaikista rajoituksista ei E18-tiellä päästä eroon.



Nykyisen E18-tien tekninen taso

### 3.3 Liikenneturvallisuus

E18-tien liikenneturvallisuudesta laadittiin erillinen selvitys vuonna 1996. Selvityksen keskeisimmät tulokset vahvistivat moottoritieosuuksien paremman turvallisuuden kaksikaistaisiin valtateihin verrattuna sekä E18-tien Haminan kohdan huomattavasti muita osuuksia korkeamman onnettomuustiheyden (onnettomuutta ajettua kilometriä kohden).

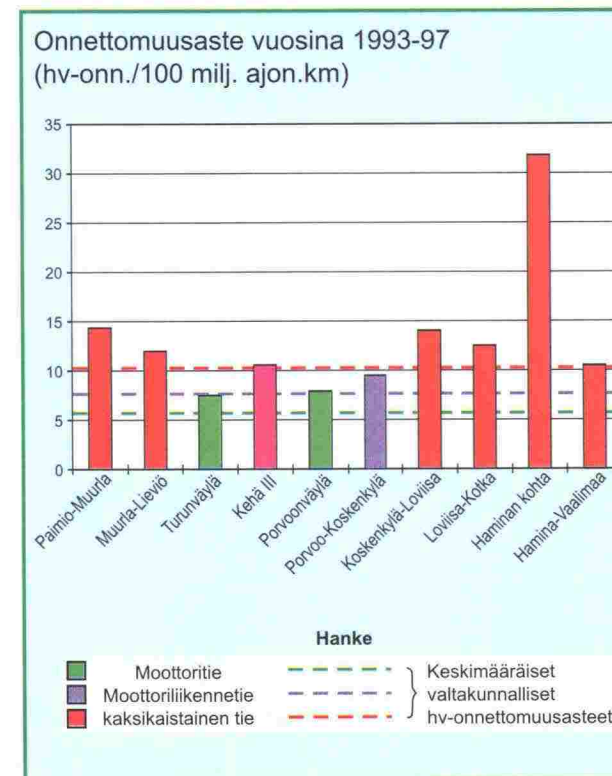
Joillakin E18-tien osuuksilla talviajan onnettomuuksien osuus on huomattavan korkea. Tällainen on esimerkiksi valtatie 1 osuus Helsingistä länteen. Osasyynä ovat tien tekniset ominaisuudet, mm. kaarteisuus. Ongelmaa pahentavat ajotottumukset: kuljettajat ajavat tiellä hyvien keliolosuhteiden mukaisesti. Äkilliset kelin muutokset aiheuttavat arviointivirheitä, jotka helposti johtavat onnettomuuksiin. Kyseisen osuuden liikennemäärät ovat suuria, jolloin pienetkin häiriöt ruuhka-aikoina saattavat johtaa nopeasti onnettomuuksiin.

E18-tien itäisimpien osien liikenneturvallisuus on ollut ongelma, joka on aiheuttanut laajalti keskustelua. Syynä ovat olleet itäliikenteen kuljettajien asenteet, ajotaito ja kaluston huono kunto.

Aihetta on tutkittu ja siitä on julkaistu useita raportteja, joista viimeisin on Etelä-Suomen poliisin lääninjohdon E18-projektin loppuraportti "Parempaan turvallisuuteen Helsingin ja Vaalimaan välillä". Siinä on lueteltu useita lii-

kenneturvallisuuden parantamiseen tähtääviä ehdotuksia, joista tärkeimpien joukossa ovat E18-tien parantaminen Haminan kohdalla sekä Loviisan ja Kotkan välillä.

Valtatiellä 7 huono liikenneturvallisuus koetaan ongelmaksi, joka aiheuttaa turvattomuutta. Aasukailta saadussa palautteessa onkin toivottu E18-tien nopeaa kehittämistä.



E18-osuuksien onnettomuustiheydet suhteessa valtakunnallisiin keskiarvoihin (1993-1997)

### 3.4 Ympäristö- ja muut ongelmat

E18-moottoritiehankkeiden perusteluna on esitetty niiden liikennetaloudellisen kannattavuuden lisäksi myös ympäristöllisiä perusteita. Nykyisillä valtatie 1:llä ja 7:llä sekä Kehä III:lla todetaan olevan paikallista asutusta ja maankäyttöä häiritsevää melu-, päästö-, ja estevaikutushaittaa sekä pohjavesien suojaustarpeita. Näiden ympäristöhaittojen korjaamiseksi on tehty erillisiä suunnitelmia ja toimenpiteitä.

Nykyisen tieympäristön ongelmia ja niiden parantamiskeinoja on esitetty myös E18-osahankkeiden ympäristövaikutusten arviointeihin kuuluvissa nykyisen liikenneverkon parantamismahdollisuuksien arvioinneissa ja suunnitelmissa. Näitä ongelmia pitää ratkaista tasavertaisesti uusien E18-tiehankkeiden kanssa tulevien moottoritien rinnakkaisteiden kehittämisen yhteydessä.

**Pohjavesien** suolaantuminen ja kemikaalionnettomuuksien aiheuttama pilaantumisriski ovat eräs vakavimmista E18-liikennekäytävän nykyisistä ympäristöongelmista. Nykyisten teiden pohjavesien suojaus on puutteellinen. Tarve nykyisen tiestön pohjavesialueiden suojaukseen on ilmeinen. Tehokas pohjavesien suojaus on alentanut vedenottamon kloridipitoisuutta selvästi mm. vt 7:n varrella olevassa Hagabölesä Pernajassa.

**Melu** koetaan merkittäväksi liikenteen aiheuttamaksi asumisviihtyvyyttä alentavaksi ongelmaksi monessa kohtaa nykyisen E18-tien varrella. Ongelmallisimmat kohdat nykyisellä tiellä tällä hetkellä ovat Salon keskusta, Suomusjärven ja Saukkolan taajamat, Kehä III, Pernajalahti, Karhula ja Hamina. E18-tien toteuttaminen parantaa tilannetta huomattavasti, koska Kehä III:a ja Pernajalahtea lukuunottamatta alueet jäävät vanhan tien varrelle.

Kokonaisuudessaan E18-hankkeiden toteuttaminen ilman melunsuojauksen huomioonottamistakin vähentää liikennemelulle altistuvien ihmisten määrää. Aiheesta laaditun selvityksen (E18-tiehankeen melu- ja päästövaikutukset, 1996) mukaan melulle altistuvien määrä vähennee noin 900:lla (21 %). Yli 65 dB:n melu-  
vyöhykkeellä asuvien lukumäärä pienenee runsaalla 400:lla. Paikalliselle liikenteelle jäävän entisen E18-tieosuuden melu-  
vyöhyke kaventuu tuntuvasti nykyisestä liikennemäärien ja ajonopeuksien pienentyessä. Tätä kehitystä tulee kuitenkin seurata ja ryhtyä tarvittaessa meluntorjuntatoimenpiteisiin entistenkin E18-tien varrella.

Ilmastomuutosta pidetään yleisesti maapallon suurimpana ympäristöuhkana. Liikenne on tärkein yksittäinen ilmasto-  
lämmittävien päästöjen lähde maailmassa. Ja vaikka nykyisen E18:n liikenteen aiheuttamien päästöjen pitoisuuksien ohje-  
arvot eivät ylity ja ne pysyvät ohje-  
arvojen alapuolella myös ennustetilanteessa, ovat kasvihuonepäästöt liikenteen yleiskasvusta johtuen tulevaisuudessa nykyistä suuremmat.

Lisääntyvän liikennemäärän aiheuttama hiilidioksidipäästöjen (CO<sub>2</sub>) kasvu lisää kasvihuoneilmiötä ja sen aiheuttamia ilmastomuutoksia. Muiden päästöjen kuin hiilidioksidin määrät laskevat ennusteiden mukaan nykyisestä teknologian kehittyessä. Hiilidioksidipäästöjen määrä ajoneuvokilometriä kohden laskee. Vuonna 1997 Suomessa liikenteen osuus kaikista hiilidioksidipäästöistä oli 20 %. Henkilöautoliikenteen osuus siitä oli noin puolet eli 10 %.

Nykyinen valtatie koetaan maankäytöllisenä esteenä taajamien ja kaupunkikeskustojen kehittymiselle. Vilkasliikenteiset väylät, kuten valtatie 1 Salossa ja valtatie 7 Haminassa, koetaan toiminnalliseksi esteeksi, mikä vähentää alueiden viihtyisyyttä. Tilanne muuttuu E18-tien toteuttamisen yhteydessä, kun nopea pitkä-

matkainen liikenne siirtyy pois kaupunkialueilta. Estevaikutusta kaupunkien väleillä pienennetään alikuluin ja risteysjärjestelyin.

**Vaalimaan tullissa** kasvoivat liikennemäärät nopeasti vuosina 1994 ja 1995, mikä ruuhkautti tullin. Liikennettä siirtyi Nuijamaalle, mikä näkyi myös Vaalimaan liikennemäärissä vuonna 1996. Tullin tiloja laajennettiin, jonka jälkeen ongelmat poistuivat.

**Epävarmuus tien toteuttamisen ajankohdasta** ja tien yksityiskohtaisen linjauksen sijainnista aiheuttaa epävarmuutta myös vaikutusalueen asukkaille ja elinkeinoelämälle, lykkää kehittämisinvestointeja tai johtaa pahimmassa tapauksessa virheinvestointeihin.



## 4. E18-TIEN LÄHIVAIKUTUSALUEEN KEHITYS JA E18-TIEN KEHITTÄMINEN

### 4.1 Tavoitteet

E18-tien tehtävänä on tukea ja mahdollistaa sen vaikutusalueella olevien toimintojen kehittymistä ja vastata mahdollisimman ympäristöystävällisesti, tehokkaasti ja turvallisesti liikenteen kysyntään. Tässä mielessä tiellä on monta roolia, joita aikaisemmissa luvuissa on jo käsitelty. Liikennemäärillä mitattuna näistä rooleista tärkein on kuitenkin tien lähivaikutusalueen palveleminen ja sen kehittymisen tukeminen. Tätä roolia on selvitetty maakuntatasolla käymällä läpi niiden maakuntien kehittämisstrategiat, joiden alueella tie kulkee ja selvittämällä minkälaisia tavoitteita maakuntien liitot ovat tien kehittämiseksi asettaneet. Myös valtakunnan tasolla on esitetty visioita Suomen aluerakenteen kehittymisestä (Ympäristöministeriö 1995). Myös tämän vision tukemisessa E18-tien kehittämisellä on keskeinen tehtävä.

Vuoden 1995 Kehittämisselvityksessä ja sen jälkeen tehdyissä selvityksissä on edellämainittujen yleistavoitteiden lisäksi määritelty eräitä yksityiskohtaisempia tavoitteita, joiden toteutumisesta seuraavassa tarkastellaan. Näitä tavoitteita olivat mm:

- Kehittää E18-tie kysynnän kasvua vastaavasti 10-15 vuoden kuluessa yleiseurooppalaisen liikenneverkon (TEN) laatutasoon, jossa tienkäyttäjille tarjotaan korkea, tasalaatuinen ja jatkuva palvelujen taso, mukavuus ja turvallisuus.

- E18-tien vaikutusalueella olevien kehityshankkeiden toteutumisen tukeminen
- Liikennemuotojen välisen yhteistyön aktiivinen kehittäminen
- Laaditaan kysynnän kasvuun sidottu palveluverkon vaiheittainrakentamissuunnitelma
- Maisemamaakuntien erityispiirteiden huomioon ottaminen hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa
- E18-tieympäristön tehtävänä on tulevaisuudessa välittää Suomi-kuvaa, suomalaisia arkkitehtuuria ja muotoilua
- E18-tielle keskitetään nykyaikaiset tie- ja liikennetekniikan sekä telematiikan kokeilut ja sovellutukset.

Seuraavassa on tarkasteltu näiden tavoitteiden toteutumista osa-alueittain sekä käyty läpi muuta eri aihepiireissä tapahtunutta kehitystä.

### 4.2 Tienrakennushankkeet ja rakentaminen

E18-tien kehittäminen moottoriväyläksi Turun ja Vaalimaan välillä käsittää yhdeksän tienrakennushanketta, joista kaksi voidaan jakaa edelleen osahankkeiksi.

**Hanke 1 Turku - Paimio** on valmistunut vuonna 1997. Hankkeen kustannukset olivat 928 Mmk.

**Hanke 2 Paimio - Muurla** käsittää moottoritien rakentamisen Paimiosta Salon pohjoispuolitse Muurlaan. Jakson pituus on 35 km ja kustannusarvio 890 Mmk. Jakson rakentaminen on käynnissä ja se valmistuu vuonna 2002.

**Hanke 3 Muurla - Lohjanharju (Lieviö)** käsittää moottoritien rakentamisen Muurlasta Lohjanharjulle. Jakson pituus on 60 km ja kustannusarvio 1960 Mmk. Hanke voidaan toteuttaa kahdessa vaiheessa: Muurla - Lohja ja Lohja - Lohjanharju (Lieviö).

**Hanke 4 Kehä III** käsittää tien parantamisen nykyisellä paikallaan. Hanke jakautuu kolmeen osaan, joista läntisin osuus, valtatie 1 - Vanhakartano, on valmistunut vuonna 1997. Hankkeen kustannukset olivat 290 Mmk.

Osuuden Lentoasemantie - Tikkurila pituus on 4 km ja kustannusarvio 450 Mmk.

Osuuden Vanhakartano - Lentoasemantie pituus on 7 km ja kustannusarvio 390 Mmk.

**Hanke 5 Porvoo - Koskenkylä** käsittää nykyisen moottoriliikennetien täydentämisen moottoritieksi. Jakson pituus on 25 km ja kustannusarvio 270 Mmk. Jakson rakentaminen käynnistyy vuonna 1999.

**Hanke 6 Koskenkylä - Loviisa** käsittää nykyisen moottoriliikennetien täydentämisen moottoritieksi. Osuuden pituus on 15 km ja kustannusarvio 90 Mmk.

**Hanke 7 Loviisa - Kotka** käsittää moottoritien rakentamisen Loviisasta Kotkaan. Jakson pituus on noin 36 km ja kustannusarvio 700 Mmk.

**Hanke 8 Haminan ohikulkutie** käsittää Haminan keskustan ohittavan moottoriväylän rakentamisen. Tien sijainnille on kaksi vaihtoehtoa. Lopullinen tieratkaisu on valitsematta. Vaihtoehtojen kustannusarviot ovat 340 - 450 Mmk.

**Hanke 9 Hamina - Vaalimaa** käsittää moottoriliikennetien rakentamisen Haminan itäpuolelta Vaalimaan rajanylityspaikalle. Jakson pituus on 30 km ja kustannusarvio 300 Mmk.



*E18-tien rakennushankkeet*

### 4.3 E18-tien lähivaikutusalueen kehitys

Etelä-Suomen alue- ja yhdyskuntarakenteen oletetaan edelleen kehittyvän siten, että kasvukeskusten ja kehityskäytävien merkitys korostuu entisestään. Suomen aluerakenteen kehityskuvassa E18-tien lähivaikutusalue sijoittuu luokkaan kaupunkivyöhykkeet ja -seudut. E18-tien kehittäminen tukee em. ympäristöministeriön visiota.

E18 -tien lähivaikutusalueeseen kuuluvat Varsinais-Suomen, Uudenmaan, Itä-Uudenmaan ja Kymenlaakson maakunnat. Neljän maakunnan muodostamalla lähivaikutusalueella asuu 38 % Suomen väestöstä eli noin 2,0 miljoonaa asukasta. Työpaikkoja alueella on Tilastokeskuksen (1998) mukaan noin 820 000, mikä on noin 42 % kaikista Suomen työpaikoista.

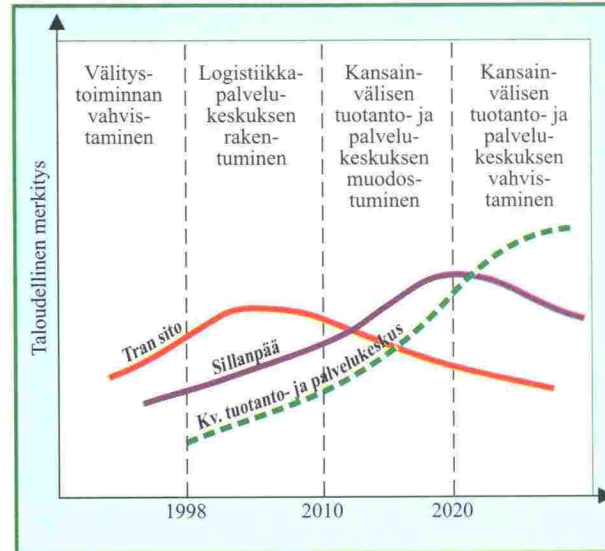
Etelä-Suomen maakuntien liitto (Etelä-Karjalan, Kanta-Hämeen, Itä-Uudenmaan, Kymenlaakson, Päijät-Hämeen, Uudenmaan ja Varsinais-Suomen maakuntien liitot) on julkaisut vuonna 1998 Etelä-Suomen yhteyskäytävän kehittämisstrategian, joka luo yhteisen eteläsuomalaisen näkemyksen eräistä alueen keskeisimmistä kehittämiskohteista.

Etelä-Suomen kehittämisstrategiassa hahmotelussa visiossa Itämeren alue muodostaa oman talousalueensa ja Etelä-Suomi toimii välittäjänä idän ja lännen välillä sekä politiikan, sivistyksen, kulttuurin että talouden alueella. Kehityksen vaiheet muotoutuvat seuraavasti:

- **Kauttakulkuväylän** eli välitystoiminnan vaiheessa perustana on hyvin toimiva infrastruktuuri, jota täydentävät monipuoliset logistiikka-, liikenne- ja muut palvelut.
- **Sillanpäättevä** kuvaa tilannetta, jossa kansainväliset yritykset toimivat Suomen puolelta Venäjälle ja Skandinaviaan. Kehitys perustuu yrityspalveluihin ja teknologian siirtoon liittyvään yhteistyöhön.
- **Yhdentymisvaiheessa** Etelä-Suomesta on muodostunut kansainvälisiä yrityspalveluja tarjoava palvelu ja tuotantokeskus - korkea-asteinen Itämeren alueen liiketoimintakeskus.

Etelä-Suomen yhteyskäytävän merkittävimpänä kilpailuetuna nähdään sijainti sekä toimivat ja turvalliset yhteydet. Yhteyksikäytävä on Venäjän lähin läntinen Gateway-alue. Alue on ainoa läntinen merikuljetusten välittäjäalue, josta on suora pääsy Venäjän rataverkkoon ja josta käsin on suorien rekkakuljetusten piirissä koko luoteinen Venäjä, Valko-Venäjä ja Baltian maat. Alueelta on hyvät yhteydet Pohjoismaihin ja keskiseen Eurooppaan. Hyvin toimivat kuljetusjärjestelmät ja korkealaatuiset logistiset palvelut ovat etu muihin Itämeren Gateway-alueisiin verrattuna. Logistinen osaaminen nähdään Gateway-kilpailukyvyyn toisena keskeisenä vahvuutena yhteysverkkojen ohella.

Liikenneyhteyksien parantamisen tavoitteina ovat henkilöliikenteen nopeuttaminen, tavara-liikenteen tehostaminen, tietoliikenneyhteyksien parantaminen ja kehittäminen, uusien rahoitustapojen etsiminen infrastruktuuri-in-



Idänportti-strategian vaiheet

vestointeihin, logistiikkapalvelujen kehittämisen ja markkinointi sekä eri liikennemuotojen verkottumisen edistäminen.

Etelä-Suomen yhteyskäytävän kehittämisstrategia painottuu infrastruktuurin kärkihankkeisiin. Strategisiksi hankkeiksi on määritelty kuusi infrastruktuurihanketta, joista ensimmäinen on Eurooppatie E18. Muut kärkihankkeet ovat ratayhteys Turku - Helsinki - Lahti - Pietari, pääkaupunkiseudun satama Vuosaarissa ja Etelä-Suomen satamien kehittäminen, Helsinki-Vantaan lentoaseman kehittäminen, lautta-liikenteen turvaaminen Suomen ja Ruotsin välisessä meriliikenteessä (Pohjolan kolmio/E18) ja kuljetus- ja jakelujärjestelmien kehittäminen telematiikan avulla. Hankkeet vahvistavat Etelä-Suomen strategista asemaa Itämeren alueel-

la ja tukevat Etelä-Suomen kehittämistä yhtenä talousaluekokonaisuutena.

Maakuntien omassa aluekehittämisohjelmissa E18-tie on keskeinen hanke. Seuraavassa on esitelty Etelä-Suomen merkittävimmät kehityshankkeet maakunnittain.

**Varsinais-Suomen** maakunnan vuonna 1994 valmistuneessa kehittämisohjelmassa ensimmäisenä painopisteenä oli Kohtaamispaikka idän ja lännen välillä. Painopiste sisälsi tavoitteen kehittää maakunnasta portti lännen ja idän välille sekä sen edellyttämät yhteysverkot. Tuolloin suunnitelluista hankkeista ovat parhaiten edenneet liikenneyhteydet, kuten E18-tie, rantaradan sähköistys ja Pendolino-junaliikenne. Varsinais-Suomen välittäjäasema idän ja lännen välillä on viime aikoina ollut muuttumassa eri maiden yhteyksien lisääntyessä Venäjälle sekä Venäjän ja muun Euroopan välisten liikenneyhteyksien parantuessa. Varsinais-Suomen vuonna 1997 valmistuneessa aluekehittämisohjelmassa aikaisemmin tärkeinä pidettyihin liikenneyhteyksiin ja idän suhteisiin painottuneen ajattelun tilalle haetaan sisällöltään ja alueeltaan laajempia kehittämis- ja tutkimuskohteita.

Varsinais-Suomi pyrkii kehittymään Itämeren alueen keskuksiksi, joka erikoistuu ympäristö-, terveys- ja teknologiakysymyksiin. Varsinais-Suomen kilpailukyvyyn keskeisinä edellytyksinä nähdään puutteellisten liikenneyhteyksien parantaminen ja pullonkaulojen poistaminen. Varsinais-Suomen osalta keskeisiä tavoitteita verkon rakentamisessa ovat liikenneturvallisuus ja kestävän kehityksen periaatteet sekä

toisaalta kansainväliset yhteydet Ruotsiin, muualle Skandinaviaan, Baltiaan ja Manner-Euroopan suuntaan sekä yhteydet alueen kautta Venäjälle. Maankäytön suunnittelun luonteen nähdään muuttuvan, kun siirrytään uusien alueiden rakentamisesta nykyisen yhdyskuntarakenteen täydentämiseen. Turku - Salo -väli on kehittämissä yhtenäiseksi työssäkäyntialueeksi.

**Uudellamaalla** tavoitteena on kehittää alueesta vetovoimainen, kasvava eurooppalainen talousalue. Tiedepuistoilla, kuten Innopoli, Viikki, Arabianranta ja Biomedicum, on elinkeinopolitiikassa merkittävä rooli kehittämissästrategian laatukasvuun perustuvassa elinkeinotoiminnan kehityksessä. Maankäyttöä ja toimintojen sijoittumista ohjataan tukemaan elinkeinoelämän vahvojen, korkeaan osaamiseen perustuvien toimialojen toimintaedellytyksiä. Uudenmaan liiton merkittävä elinkeinokehitystä edistävä hanke on Uudenmaan osaamiskeskus.

Uusimaa nähdään maan talouden veturina, laajana monikeskuksisena työssäkäyntialueena. Kaavoituksellisesti varaudutaan noin 12 000-15 000 asukkaan vuosittaiseen lisäykseen. Osa väestönkasvusta ohjataan elinkeinoelämää kehittämällä ja taloudellisin tukitoimin maakunnan reuna-alueille, pääkaupunkiseudulle kasvusta suuntautuu noin kaksi kolmannesta. Uudenmaan aluerakenteen kehittäminen tapahtuu nykyistä rakennetta täydentäen.

Infrastruktuurin kehittämissästrategiaan kuuluu E18-tien rakentaminen, Helsingin satama siirto pääosin Vuosaaren ja ratayhteyksien paran-

taminen Pietariin. Ensimmäisenä vaiheena rakennettaisiin oikorata Lahteen. Ohjelmaan kuuluvat rakenteilla oleva Helsinki - Vantaan lentoaseman kolmas kiitotie ja terminaalien sekä lentokenttäalueen liikenneyhteyksien parantaminen. Lentokentän ja sen maaliikenneyhteyksien kehittämisellä on keskeinen osa Uudenmaan logistiikkakeskuksen kehittämistyössä. Yksi olennaisista parannuksista on ratayhteyden saaminen lentokenttäalueelle.

Kehä III:n alue pääkaupunkiseudulla on työpaikkarakentamisen painopistealue, johon houkutellaan yritystoimintaa hyvällä logistisella asemalla. Kaupunki tavoittelee alueelle tuotannollista yritystoimintaa ja pyrkii edistämään yritysten keskinäistä verkottumista mm. sijoituskysymyksissä. Kaupunki haluaa tarjota elinkeinoelämälle myös modernin tietoyhteiskunnan infrastruktuurin.

**Itä-Uudellamaalla** välittäjäasemaa ja E18-tietä halutaan hyödyntää entistä enemmän maakunnan hyväksi ja vahvistaa maakunnan asemaa kansainvälisenä toimijana. Kehittämissästrategianä on toimiva liikenne- ja muu perusrakenne sekä sen kehittäminen.

Itä-Uusimaa on maan teollistunein maakunta, jonka vahvoja elinkeinoaloja ovat energiantuotanto, kemian- ja sähköteknillinen teollisuus sekä matkailu. Useimmat kehityshankkeet keskittyvät E18-tien vaikutusalueelle. E18-väylän nähdään tarjoavan erinomaiset mahdollisuudet korkeatasoisten matkailu- ja yrityspalvelujen tarjontaan.

E18-tien palvelutason ja vetovoiman parantaminen kuuluvat maakunnan kärkihankkeisiin. Maakunnan ja maan suurin satama Sköldvik palvelee alueen kemianteollisuutta. Loviisan satama on erikoistunut irtotavarakuljetuksiin.

**Kymenlaakson** kehittämissäohjelman keskeinen sisältö on maakunnan siirtyminen 1990-luvun alussa rakentuneesta idän ja lännen porttiasemasta monipuoliseksi kansainvälisen tuotannon ja palvelujen keskuksiksi. Keskeisinä tekijöinä muutoksessa ovat kattavat logistiikkapalvelut sekä tietoyhteiskunnan vaatiman osaamisen olennainen parantaminen.

Irtotavarakuljetuksen vähentyessä Kymenlaakson satamissa konttien ja arvotavaran kuljetus kasvaa. Sillanpäätehtävässä maakunta on pääsyt alkuun; kansainvälisiä yrityksiä on sijoitumassa Kymenlaaksoon. Maakunta on siirtymässä pelkän kauttakulkuliikenteen hoitamisesta monipuoliseksi logistiikkapalvelukeskukseksi.

Kymenlaaksossa on vuosina 1994-97 saatu avatuksi monia tie-, rautatie- ja meriliikenteen pullonkauloja, kuten Vaalimaan tulli- ja raja-aseman järjestelyt sekä kaupalliset palvelut, konttiterminaalien ja varastojen rakentaminen. Vaalimaan rajan ja maantieliikenteen sujuvuutta ovat kuitenkin heikentäneet Venäjän viranomaisten arvaamaton lupa- ja maksukäytäntö. Tullin tilanne on nyt korjaantunut.

Vuonna 1998 laadittu Kymenlaakson kauppakamarin logistiikka-ohjelma keskittyy maakun-

nan tulevan kehityksen kannalta keskeisen toimialan, logistiikan, nykytilanteen analyysiin ja menestystekijöiden määrittelyyn sekä toimenpide-esitysten tekemiseen. Logistiikkapalvelujen osuus Kymenlaakson työpaikoista vuonna 1996 oli 8,5 %. Logistiikka on Kymenlaaksoissa kasvava ja vahvistuva toimiala. Yritysten tulojen lisäksi logistiikka tuo maakuntaan julkisen sektorin maksutuloja satamamaksujen, verojen ja uusien työpaikkojen kautta.

#### 4.4 Tienvarsipalvelut ja varustelu

Tienvarsipalveluissa on tapahtunut vain vähäisiä muutoksia viime vuosien aikana. Tämä johtuu pääosin siitä, että uusia tieosuuksia on avattu liikenteelle vain väleillä Turku - Paimio ja Koskenkylä - Loviisa.

Kokonaan uusia levähdysalueita on vuoden 1994 jälkeen E18-tielle avattu Sarvilahdessa Loviisassa ja Makarlassa Piikkiössä. Ainoa uusi palvelualue on Tammissilta Paimiossa.

E18-tien suunnittelua yhtenäistämään laadittiin vuonna 1996 selvitys "E18 suunnitteluperiaatteiden kehittäminen". Siinä esitettiin suuntaviivat tiemiljööön, liikenteen ohjauksen ja tienvarsipalveluiden suunnittelulle. Turun ja Uudenmaan tiepiirit ovat laatineet analyysit nykyisistä E18-tiellä olevista palveluista.

Vuonna 1997 valmistui suunnitteluohje "Pysäköimis- ja levähdysalueet". Siinä keskitytään levähdysalueiden palvelutasoa parantaviin kysymyksiin ja annetaan esimerkkejä erilaisista ratkaisuksista.

Levähdysalueista on puutetta Kehä III:lla. Eriyisesti raskas liikenne tarvitsisi lisää pysäköimismahdollisuuksia alueella. Tarve perustuu osittain vuonna 1996 muuttuneeseen työaikalainsäädäntöön, joka edellyttää, että kuljettajat pitävät virkistystaukoja aikaisempaa enemmän.

**Tieliikenteen telematiikkaa** on kehitetty voimakkaasti. Tielaitos toteutti E18-tiellä vuosina 1996-1998 telematiikan kokeiluohjelman. Lähes 50 projektissa tutkittiin ja kehitettiin uusia telematiikkaan perustuvia ratkaisuja liikenteen turvallisuuden, sujuvuuden ja ajomukavuuden parantamiseksi.

Kokeilussa selvitettiin liikenteen telematiikan vaikutuksia ja hyödyllisyyttä, sekä miten telematiikan käyttöä voidaan laajentaa koko maahan. Kokeilun keskeiset osa-alueet olivat tiedon keruu, tiedon hallinta, tiedon välitys ja liikenteen ohjaus sekä vaikutusten arviointi. Muutama kokeiluprojekti oli myös osana eurooppalaisia telematiikan tutkimushankkeita.

Kokeilun aikana tiesääasemaverkkoa tihennettiin uudentyypisillä tiesääasemilla ja kelin havainnointia täydentämään kehitettiin liikkuvan havaintoaseman prototyyppi. Digitaalinen kuvankäsittely todettiin lupaavaksi liikenteen mittaustavaksi liikennemäärien ajantasaiseen havainnointiin.

Uudelle eurooppalaiselle radion liikennetiedotuskanavalle RDS-TMC (Radio Data System - Traffic Message Channel) on luotu valmiudet Etelä-Suomessa. Järjestelmässä liikennetiedot voidaan välittää suoraan ajoneuvoissa oleviin

ajoneuvopäätteisiin. Ajantasaiset liikennetiedot keskitettiin omalle kotisivulleen internetissä ([www.tieh.fi/alk](http://www.tieh.fi/alk)). Internetiä hyödynnettiin myös kokeilussa liikennetiedon välitystä GSM-puhelimiin ja liikenteen tiedotuspisteisiin.

Liikenteen nopeuksien säätely kelin mukaan on käytössä Pyhtään ja Haminan välillä sekä Lohjanharjun (Lieviön) ja Salon välillä. Automaattisesti sään ja kelin mukaan muuttuvien nopeusrajoitusmerkkien käyttöä tukevat muuttuvat liikennemerkit, joilla voidaan kertoa keli-tilanteesta tiellä. Tie- ja liikenneolojen mukaan muuttuvien nopeusrajoitusten vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen ovat olleet suotuisia.

Muuttuvien nopeusrajoitusten käyttöönottoa Suomen pääteillä on selvitetty E18-kokeilualueella saatujen tulosten pohjalta. Muuttuvien nopeusrajoitusten vaikutuksista ei kuitenkaan vielä ole kattavaa tietoa.

Porvoon moottoritieellä kokeillaan hirvien automaattista havainnointia ja hirvistä varoittamista muuttuvien hirvivaroituserkkien avulla. Mitä huonommat olosuhteet tiellä olivat, sitä suurempi oli merkkien vaikutus ajonopeuteen.

E18-tiekäytävässä on meneillään Interreg II C-ohjelmaan kuuluva yhteistyöprojekti, jonka yksi osa on luoda alueen kattava informaatioverkko. Työssä luotavan internet-palvelun tavoitteena on kattaa tiekäytävän kunnat, alueen kaupalliset palvelut ja nähtävyydet. Projekti valmistuu vuonna 2001. Projektin muut osat käsittelevät E18-korridorin maankäytön ja liikenteen erityiskysymyksiä.



## 4.5 Maisema ja tieympäristö

### Aiemmin asetetut väyläarkkitehtuurin tavoitteet ja aihiot E18-tietä varten

Muutaman viime vuoden aikana on eri yhteyksissä asetettu tavoitteita ja kehitetty visioita ja ideoita E18-tien väyläarkkitehtuurille.

E18-tieympäristön kehittämistä koskevassa raportissa (E18 suunnitteluperiaatteiden kehittäminen, Tiemiljö, Tielaitoksen selvityksiä 54/1996) asetettiin tavoitteiksi

- suomalaisen kulttuurimaiseman välittyminen väylällä liikkujalle
- kansainvälisen Eurooppatien korostaminen visuaalisesti suomalaisen muotoilun keinoin
- väylärakenteiden mahdollisimman hyvä soveltaminen lähiympäristöön.

Keinoiksi ja ideoiksi esitettiin mm. seuraavia. Väylägeometria sovitetaan lähiympäristöön siten, että kulkijalle avautuu näkymiä etelä-suomalaiseen kulttuurimaisemaan. E18-tien visuaalisen ilmeen tunnuksiksi suositeltiin väylän varusteiden ja rakenteiden muotoilua yhtenäiseen, suomalaista muotoilua henkivään tyyliin sekä tunnusvärein, sini-vihreän väriskaalan käyttöä rakenteissa.

Valoa suositeltiin käytettäväksi korostamaan optista ohjausta. Lisäksi suositeltiin uuden, tunnusvärein toteutetun kilometripylvään käyttöä 5 km:n välein. Levähdysalueet suositeltiin kehitettäväksi E18-tien julkiskuvaa ilmentävin

ja arkkitehtonisin keinoin ja rakentein nykyistä korkeatasoisemmaksi. Samoin suositeltiin pyssäkkivarustuksen parantamista ja yhtenäisen arkkitehtonisen linjan noudattamista.

Toisessa, väylän länsiosan väyläilmeen kehittämistä koskevassa raportissa (E18 Väyläarkkitehtuuri, 1995) korostettiin väylän ja kulttuurimaiseman hyvän yhteensovittamisen ja näkymien avautumisen tärkeyttä. Lisäksi selvityksessä esitettiin väylän kokonaisimagon tärkeyttä. Keinoina esitettiin visuaaliselta hahmoltaan näkyvien elementtien, kuten siltojen ja kallioleikkauksien korostamista arkkitehtuurin, taiteen ja valaistuksen keinoin.

Näiden E18-tien väyläarkkitehtuurin yleistä kehittämistä käsittelevien projektien lisäksi on laadittu pääkaupunkiosuuden, Kehä III:n, väyläarkkitehtuurin kehittämistä koskeva visionäärinen suositus. Siinä suositetaan E18-tieympäristöraportin periaatteiden soveltamista pääkaupunkijaksolla korostetun kaupunkimaisesti.

Erityisesti suositetaan liikenteenohjausvarusteiden muotoilua yhtenäisen tyyliin sekä siltojen ja melusteiden arkkitehtuurin yhtenäisiä aiheita. Valaistuksella suositellaan korostettavaksi optista ohjausta ja paikkojen identiteettiä, esimerkiksi siltoja porttiaiheina.



## Väyläarkkitehtuurin toteutuminen viimeaikaisissa tienparannushankkeissa E18-tiellä

Viime vuosina on parannettu E18-tien joitakin jaksoja ja kohteita. Hankkeet ovat olleet eri tiepiirien alueilla toteutettuja itsenäisiä rakennusprojekteja, joissa E18-tien väyläarkkitehtuurin tavoitteita on toteutettu satunnaisesti. Ainoa kattava kehittämishanke on ollut prof. Antti Nurmesniemen tekemä kilometripylvään tuotekehitys. Kilometripylvästä kokeillaan Kotkan ja Haminan välillä.

Turku - Paimio -väyläjaksolla ei merkittävästi kehitetty ja toteutettu E18-väylälle asetettuja arkkitehtuurin tavoitteita. Syynä tähän on tiesuunnittelun pitkä aikajänne: suunnittelu oli jo käynnissä kun E18-tien suunnitteluperusteet julkaistiin. Laadukasta ympäristöä osuudella toteutettiin ympäristörakentamisen keinoin.

Turunväylän ja Kehä III:n liittymäalue toteutettiin kansainvälisen E18-tien ja pääkaupunkiseudun porttikohtana. Liittymästä suunniteltiin avara maisematila sulavine tielinjoinen, meluaitoineen, -kaiteineen ja siltoineen. Liittymän keskipisteeseen sijoittuneet voimajohtopylväät muotoiltiin sisääntulokohdan leimaaviksi ympäristötaideteokseksi ("Sinikurjet"). E18-tien tunnusväriä sovellettiin taideteoksessa, sillassa ja melusteissa.

E18-tien jaksolla Kehä III:lla Turunväylän liittymästä Vanhakartanoon on nähtävissä arkkitehtonisia ominaispiirteitä silloissa (pilarimuodot, terrassoidut etuluisikat, kaiteet) ja meluval-

lien plastisissa muodoissa. Näillä piirteillä ei ole E18-väyläarkkitehtuurin ominaisuuksia, mutta erikoiskaide toistuu myös muualla lähialueella.

Tien itäosalla on toteutetulle jaksolle Koskenkylä - Loviisa suunniteltu korkeatasoinen levähdysalue Sarvilahteen.

## Suunnitelmissa esiintyviä E18-tien väyläarkkitehtuurin ominaisuuksia

Muutamissa viimeaikaisissa suunnitelmissa on nähtävissä E18-väyläarkkitehtuurin tavoitteiden toteuttamista.

Kehä III:lle on laadittu tiesuunnitelma välille Vantaankoski-Tikkurila. Jaksolle on laadittu ympäristön arvoon perustuva siltojen ja ympäristörakenteiden arkkitehtoninen luokitus sekä arkkitehtuurin ominaisuuksien suositukset. Samoin on laadittu suositus väylävarusteiden ja laitteiden arkkitehtuurin ominaisuuksista. Aiheet perustuvat E18-tieympäristön kehittämissuunnitelmiin. Niissä määritellään arkkitehtisuunnittelun suuntaviivat ja tarve sekä värin käyttöperiaatteet.

Valtatielle 1 on laadittu tiesuunnitelma Lohjan ja Lohjanharjun (Lieviön) välille ja samassa yhteydessä suunnitelmat Lohjan sisääntuloväylän parantamiseksi. Lisäksi on haettu ideakilpailulla parannuksia Karnainen - Lahnajärvi -jakson yleissuunnitelmaan. Näissä suunnitelmissa on tarkkaan tutkittu väylän sovittamista arvokkaaseen kulttuuri- ja luonnonympäristöön siten, että väylä on mahdollisimman käyttäjäystävällinen, kaunis ja mahdollisimman vähän

häiriötä aiheuttava. Nämä tavoitteet tukevat hyvin E18-tien kehittämisperiaatetta.

Väylän silta- ja melueterakenteissa kertautuu E18-tunnusväri. Lisäksi Lohjan kohdalla on ehdotettu sisääntulon porttikohtien korostamista käyttämällä lohjalaista vaaleaa maa-ainesta ympäristön tuennoissa ja betoniksi jalostettuna siltojen arkkitehtuuriaiheissa.



## 4.6 Kulkumuotojen välinen yhteistyö

Kulkumuotojen välinen yhteistyö **henkilöliikenteessä** tarkoittaa matkakokonaisuuden sujuvuuden parantamista ja erityisesti sujuvia mahdollisuuksia vaihtaa kulkumuotoa, esimerkiksi autosta junaan tai bussiin. E18-tien suunnittelussa ja toteuttamisessa tämä tarkoittaa hyviä yhteyksiä terminaaleihin, opastusta ja vaihtomahdollisuuksia tärkeimmillä pysäkeillä.

Pääkaupunkiseudulla on meneillään liityntäliikennekokeilu, jossa kaikilla päätulosuunnilla on rautatie- ja metroasemille varattu pysäköintitilaa. Keskustaan matkalla olevat autoilijat voivat jättää autonsa asemille ja jatkaa junalla tai metrolla keskustaan. Järjestelmää kehitetään edelleen. Siihen liittyen on mm. valtatiellä 1 muuttuva opastusjärjestelmä, jolla annetaan Helsingin keskustaan kulkevien junien ja bus-sien lähtöaikatietoja.

E18-tie on Etelä-Suomen logistisen järjestelmän keskeinen osa. Jotta järjestelmä toimisi hyvin, edellyttää se sujuvan ja turvallisen tien lisäksi hyviä yhteyksiä ja opastusta satamiin ja asemille. **Tavaraliikenteessä** yhdistetyt kuljetukset ovat joko laiva-auto, laiva-juna tai auto-juna -kuljetuksia.

Kuljettajille tarjottavat palvelut eivät ole viime vuosina merkittävästi muuttuneet. Pulaa levähdysaluepalveluista on erityisesti Kehä III:lla.



## 4.7 Opastus

E18-tielle laadituissa suunnitteluperiaatteissa esitettiin useita moottoritiejaksojen opastukseen liittyviä parannuksia.

Ensimmäisinä suunnitteluperiaatteiden pohjalta toteutetut E18-tien opasteet olivat etäisyystaulut, joissa oli kaukokohteeksi merkitty myös Pietari. Tällaisia etäisyystauluja on tien varrella tällä hetkellä noin 20. Tauluista on tienkäyttäjiltä saatu positiivista palautetta.

Suunnitteluperiaatteissa esitettiin, että kaikki tien eritasoliittymät numeroidaan. Tämä järjestely helpottaa huomattavasti opastusta ja reitti-neuvontaa. Järjestelmän toteuttamiseen tähtäävä suunnittelu on alkamassa vuonna 1999.

E18-tielle on myös suunniteltu viiden kilometrin välein olevat "kilometripylväät", joissa on tien tunnuksen lisäksi ilmoitettu etäisyys seuraavaan kaukokohteeseen. Pylväitä on kokeiltu Kotkan seudulla.

Historialliset ja maisemakohteet sekä muut arvokkaat tieltä havaittavat kohteet viitoitetaan ruskeapohjaisiin opastein. Tämä menettely on käytössä useissa Euroopan maissa, mm. Ranskassa ja Iso-Britanniassa. Historiallinen Kuninginkantie on tällä hetkellä viitoitettu ruskeapohjaisiin kylteihin. Muita vastaavasti viitoitettavia kohteita harkitaan.



## 5. VAIKUTUKSET

### 5.1 Liikenteelliset vaikutukset ja liikennetalous

E18-tien toteuttamisen tärkeimmät **liikenteelliset vaikutukset** ovat tien ruuhkaisuuden poistaminen, matka-aikojen ja niiden vaihtelun pienentäminen sekä liikenneturvallisuuden parantaminen.

Lähellä kapasiteettiaan toimiva tie on hyvin herkkä häiriöille. Pelkästään huonot sääolosuhteet voivat aiheuttaa väylän ruuhkautumisen, joka hidastaa liikennettä merkittävästi jopa useiden tuntien ajan. E18-tie palvelee maan tärkeimpiä matkustaja- ja tavaraliikenteen terminaaleja. Siksi tien häiriöherkkyyden vähentäminen on erittäin tärkeää.

Ilman moottoriväylän toteuttamista ylittyisi E18-tien välityskyky ennusteajankohtana useissa kohdissa, mikä aiheuttaisi toistuvia ruuhkia ja siitä johtuvaa ajokustannusten nousua.

Liikenneturvallisuuden kannalta moottoritie on selkeästi paras väylätyyppi. Esimerkiksi kuolemaan johtavia onnettomuuksia tapahtuu tavallisilla kaksikaistaisilla valtatiellä ajettua kilometriä kohden 3,5 kertaa niin paljon kuin moottoritiellä. Suuri ero perustuu vastakkaisten ajosuuntien erottamiseen omille ajoradoilleen sekä risteävän liikenteen puuttumiseen. Esimerkiksi E18-tien Muurla - Lohjanharju (Lieviö) -osuuden toteuttamisen arvioidaan kymmenessä vuodessa vähentävän vaikutusalueen tieverkossa yhteensä noin 50 kuollutta ja 480 loukkaantunutta.

E18-tien kehittäminen muodostuu osahankkeista, joiden vaikutukset ja kannattavuus vaihtelevat. Tässä yhteydessä on tarkasteltu niiden hankkeiden kannattavuutta, joiden rakentamista ei ole vielä aloitettu. Tarkastelut on tehty kaikkien hankkeiden osalta yhdenmukaisin perustein ja menetelmin. Hankkeiden **liikennetaloudellisten vaikutusten arviointi** perustuu Tielaitoksen kehittämällä IVAR-ohjelmistolla tehtyihin analyysihin. Tämä menettely arvioi hyötyjä varovaisemmin kuin useat muut

menetelmät. IVAR-analyysijä on täydennetty voimakkaasti kuormittuvien liittymien ja verkollisten vaikutusten osalta.

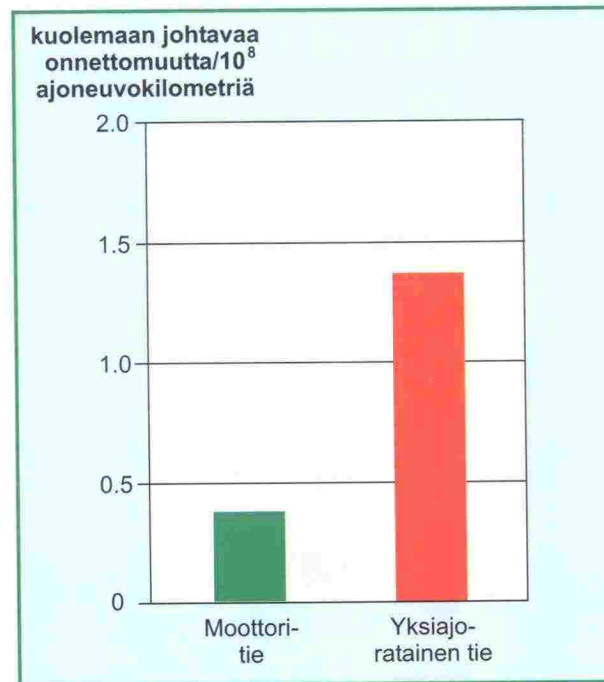
Kaupunkialueilla hankkeiden vaikutukset muodostuvat pääosin liikennevaloissa ja liittymissä muodostuvien ruuhkien ja onnettomuuksien poistumisesta, kaupunkien ulkopuolella taas tielinjan palvelutason ja liikenneturvallisuuden parantumisesta. Hankkeet aiheuttavat myös liikennemäärämuutoksia sekä paikallisesti että laajemmalla alueella.

Hankkeiden kannattavuusarviot täsmentyvät usein vasta suunnitteluprosessin lopussa, jolloin ratkaisusta ja investoinneista lopullisesti päätetään. Osahankkeiden kannattavuus riippuu lisäksi hankkeiden rakentamisen ajankohdasta ja kestosta.

E18-osahankkeiden yhteenlaskettu kannattavuus on arvioitujen hankkeiden osalta noin 1,5 riippuen mm. rakentamisen ajoittumisesta, rahoitustavasta sekä lopullisista ratkaisuista.

**Muurla-Lohja-Lohjanharju (Lieviö)** -hanke muodostuu kahdesta vaiheesta. Ensivaiheessa rakennetaan moottoritie Lohjanharjulta (Lieviöstä) Lohjalle ja myöhemmässä vaiheessa Lohjalta edelleen Lahnajärven kautta Muurlaan.

Ensimmäinen toteutusvaihe ratkaisee valtatie 25 ongelmia. Tiellä on tulevaisuudessa huomattavia välityskykyongelmia erityisesti valo-ohjatuissa tasoliittymissä. Liittymien suuri määrä myös heikentää liikenneturvallisuutta. Mootto-



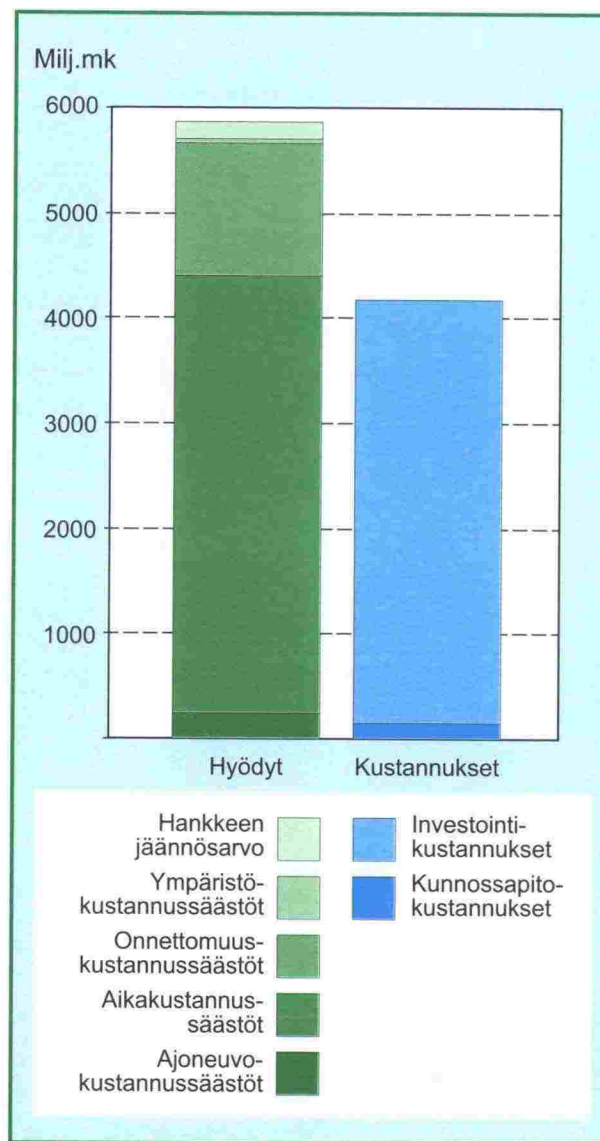
Onnettomuusasteet eri väylätyypeillä

ritien rakentaminen Lohjanharjulta (Lieviöstä) Lohjalle poistaa nämä ongelmat, mutta ensivaiheen kannattavuutta heikentää uuden tien nykyistä pidempi linjaus, joka on suunniteltu lopullista tilannetta ajatellen. Ensimmäisen rakentamisvaiheen hyöty-kustannussuhde on välillä 1,5-2 riippuen mm. rakentamisen ajankohdasta ja kestosta. Säästöistä noin 90 % on aikakustannussäästöjä ja noin 10 % onnettomuuskustannussäästöjä. Yli neljännes säästöistä syntyy liittymissä.

Toisessa vaiheessa moottoritietä jatketaan Lohjalta Lahnajärven kautta Muurlaan, josta siinä tilanteessa on yhtenäinen moottoritie Turkuun asti. Toisen vaiheen rakentaminen siirtää valtatie 1 liikenteen uuteen maastokäytävään ja luo uuden yhteyden Lohjan seudulta Turun suuntaan. Uusi yhteys aiheuttaa liikenteen siirtymää uudelle väylälle sekä paikallisesti että laajemmalla alueella. Toisen vaiheen hyöty-kustannussuhde on noin 1,1 riippuen mm. rakentamisen ajankohdasta ja kestosta. Säästöistä on poikkeuksellisen suuri osa, lähes puolet, onnettomuuskustannussäästöjä. Säästöistä noin 20 % tulee tielinjalta muodostuvista säästöistä ja 10 % laajoista verkollisista vaikutuksista.

**Kehä III välillä Vantaankoski-Tikkurila** muodostuu kahdesta osasta. Ensivaiheessa parannetaan Kehä III välillä Lentoasemantie-Tikkurila ja myöhemmin välillä Vanhakartano-Pakkala. Kehä III:n liikenteestä suurin osa on pääkaupunkiseudun sisäistä liikennettä.

Hankkeen vaikutukset perustuvat pääosin jaksolla olevien ylikuormittuvien, liikennevalo-



Koko E18-tien hyötyjen ja kustannusten jakautuminen

ohjattujen liittymien parantamisesta saavutet-taviin hyötyihin. Kehä III:n parantaminen aiheuttaa myös reittisiirtymiä pääkaupunkiseudun muilta poikittaisyhteyksiltä. Pääosa hyödyistä on aikakustannussäästöjä. Hankkeen molempien vaiheiden hyöty-kustannussuhde on 2,5-3 riippuen mm. hankkeen ajoituksesta ja pääkaupunkiseudun muun liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittymisestä.

**Loviisa-Kotka** -jaksolla yleissuunnitelman mukainen hanke on nykyistä tietä korvaavan moottoritien rakentaminen. Hankkeen hyödyistä suurin osa on linjaosuksilta syntyviä aika- ja onnettomuuskustannussäästöjä. Hankkeen hyötykustannussuhde on lähellä yhtä riippuen mm. hankkeen rakentamisajankohdasta ja valittavasta linjauksesta. Hankkeen kannattavuus moottoritienä ei nouse kovin korkeaksi nykyisen tien suhteellisen vähäisten liikennemäärien ja korkeiden rakentamiskustannusten takia.

Loviisa-Kotka -hankkeen yhteydessä täydennetään myös **Koskenkylä-Loviisa** -moottoriliikenteen moottoritieksi. Koska nykyisen tien liikennemäärät ovat melko vähäiset, jää toisen ajoradan rakentamisen hyöty-kustannussuhde edullisista rakentamiskustannuksista huolimatta yhden tuntumaan. Hyödyt ovat aika- ja onnettomuuskustannussäästöjä.

**Haminan kohdalla** nykyisen tien liikennekustannuksia kasvattavat erityisesti katuverkon ruuhkaisuus sekä liikenneturvallisuus- ja ympäristöongelmat. Tien sijainnista ei ole tehty päätöstä. Tien sijainnille on kaksi vaihtoehtoa, Haminan keskustan alittava tunneli ja kaupun-

gin keskustan pohjoispuolitse kiertävä linjaus. Kymenlaakson liitto laatii parhaillaan maakuntakaava-alueuunnosta tien pohjoisen linjauksen pohjalta.

**Hamina-Vaalimaa** -jaksolla liikennekuormitus lähestyy nykyisen tien välityskykyä selvästi myöhemmin kuin muilla osahankkeilla. Ratkaisuperiaatetta ei ole vielä valittu eikä suunniteltu, joten kannattavuuden arvioinnille ei ole riittäviä lähtökohtia. Alustavien kaavailujen mukaan hanke muodostuisi moottoriliikennetien rakentamisesta nykyisen tien rinnalle. Myöhemmin moottoriliikennetie on mahdollista täydentää moottoritieksi.

Tieosien suunnitelmavalmiuden ja kannattavuuden perusteella voidaan hankkeet jakaa kahteen ryhmään. Ryhmien sisäiseen järjestykseen ei tässä ole otettu kantaa, koska kannattavuuserot eivät ole merkittävien suuria ja koska rahoitusmahdollisuudet tulevat olennaisella tavalla vaikuttamaan aikatauluun.

Kannattavuustarkastelun perusteella ovat kiireellisimmät hankkeet:

- Kehä III
- Haminan kohta
- Muurla - Lohjanharju (Lieviö).

Näistä kuitenkin Haminan ohituksen toteuttaminen siirtyy, koska tarvittavia päätöksiä tien linjauksesta ei ole.

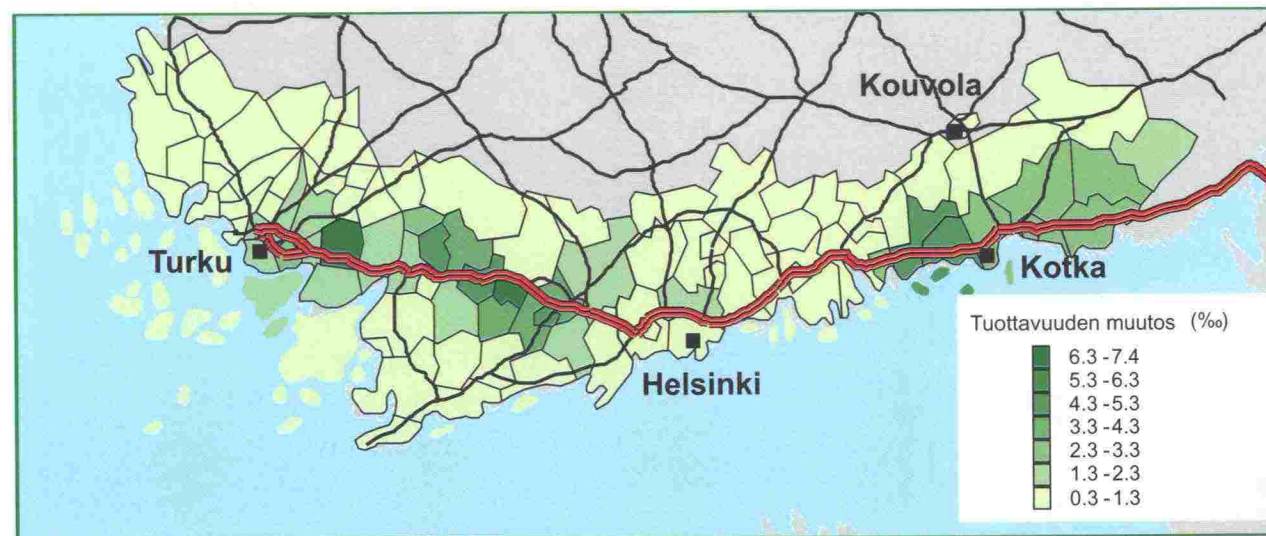
Muiden tieosien, Muurla - Lohja, Koskenkylä - Loviisa - Kotka ja Hamina - Vaalimaa kannattavuus on heikompi. Hamina - Vaalimaa -yhteyden rakentaminen jää riippumaan Venäjän lii-

kenteen kehityksestä. Muiden tieosien kannattavuus on olennaisesti riippuvainen rakentamisajankohdasta ja rahoitustavasta. Kannattavuuden lisäksi on otettava huomioon yhtenäisestä standardista syntyvä korridorivaikutus Turku - Helsinki ja Helsinki - Hamina -väleille. Tämä, erityisesti maakuntien liittojen yhdessä korostama vaikutus, luo suotuisat edellytykset elinkeinoelämän sijoittumiselle tiekäytävän varrelle, parantaa niiden tuottavuutta ja kilpailukykyä, kasvattaa markkina-alueita, parantaa työvoiman saantimahdollisuuksia ja edesauttaa verkottumista. Em. tekijät jäävät pääosin liikennetaloudellisen kannattavuustarkastelun ulkopuolelle.

## 5.2 Vaikutuksista valtakunnan, seutu- ja kuntatasoilla

Tällä hetkellä suuntautuu etelään ja siten myös E18-tien lähivaikutusalueelle huomattavan suuri muuttoliike. Maassamuutto on ollut nykyistä suurempaa vain 1970-luvun alkuvuosina, jolloin maataloudesta irtosi työvoimaa ja muutti kaupunkeihin suurena muuttoaaltona. Tämä aalto seurasi suurta Ruotsiin muuttoaaltoa vuosina 1969-70.

E18-tien Kehittämiselvityksen yhteydessä muodostettiin hankkeen aluetaloudellisten vaikutusten analysointia varten mittavat ja hyvät aineistot. Niillä selvitettiin nyt myös muuttoliikkeen vaikutuksia



Tuottavuuden nousuvaikutuksen suuruusluokka kunnittain



Tulokset ovat hyvin selkeät. Kuten kehittämisselvityksessä esitettiin, tiehankkeen suurimmat suhteelliset aluetaloudelliset hyödyt kohdistuvat väliinputoajakuntiin, joissa taajama-aste, koulutusaste ja tavoitettavuus ovat alhaisia. Nettomuutto sen sijaan kohdistuu kuntiin, joissa tavoitettavuus ja taajama-aste ovat korkeita. Nämä kunnat ovat myös yleensä suuria kuntia, joissa myös tuottavuus on suuri, eli liikevaihtoa on runsaasti henkilöä kohden. Absoluuttisesti hyödyt ovat suurimmat näissä kunnissa, vaikka niiden suhteellinen merkitys jää pieneksi.

E18-tie vahvistaa suhteellisesti eniten nykyisten muuttovoittokuntien ja -alueiden väliin jääviä katvealueita. Nämä hyödyt ovat toistaiseksi niin heikkoja, että ne eivät tasoita tulomuuton alueellista kohdentumista E18-tien vaikutusalueen sisällä. Pidemmällä aikavälillä tällaista on lievässä muodossa odotettavissa. Tällöin nykyisen muuttoaallon huippu on ohitettu.

Muuttoliike merkitsee myös koulutuserojen kasvua tulo- ja lähtöalueiden välillä. Tilanne olisi todella paha ilman alueellisia korkeakouluja. Yliopistokaupungit vetävät koulutettua/kouluuttautumaan tulevaa nuorisoa. Niistä tapahtuu sitten leviämisaikutuksia vaikutusalueilleen. Näiden leviämisaikutusten vahvistaminen voisi olla tehokasta aluepolitiikkaa. Tällaisen aluepolitiikan hättävaihtokorkeana olisi kuitenkin liikennesuorituksen kasvaminen ja etuna rakentamistarpeen väheneminen muuttotappioalueilla.

### 5.3 Ympäristövaikutuksista

#### YVA:n toteutuminen E18 hankkeissa

YVA-laki eli laki ympäristövaikutusten arvioinnista tuli voimaan vuonna 1994. Laki edellyttää, että moottoriteistä ja moottoriliikenneteistä tehdään ympäristövaikutusten arviointi. E18-tiehen liittyviä lakisäätöisiä moottoriteiden ympäristövaikutusarvioita on tehty vuodesta 1994 vuoteen 1999 yhteensä seitsemän:

- valtatie 1 Paimio - Muurla (Turun tiepiiri 1995)
- valtatie 1 Lohja - Salo (Uudenmaan tiepiiri 1996)
- Kehä III:n (kt 50) parantaminen välillä Vantaankoski - Tikkurila (Uudenmaan tiepiiri 1997)
- valtatie 7 Porvoo (Harabacka) - Koskenkylä (Uudenmaan tiepiiri 1996)
- valtatie 7 Koskenkylä - Loviisa (Uudenmaan tiepiiri 1992-1994)
- valtatie 7 Loviisa - Kotka (Kaakkois-Suomen tiepiiri 1997)
- valtatie 7 parantaminen moottoritieksi Haminan kohdalla (Kaakkois-Suomen tiepiiri 1996)

Kukin YVA on sisältänyt:

- arviointiohjelman laadinnan ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon
- osallistumismenettelyn järjestämisen

- vaikutusten arvioinnin ja vaihtoehtojen vertailun
- arviointiselostuksen laadinnan ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon.

YVA-menettelyn mukaisina yhteysviranomaisina ovat olleet paikalliset ympäristökeskukset eli Lounais-Suomen, Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskukset.

#### Merkittävimmät E18-hankkeiden ympäristövaikutukset

E18-tien tiesuunnitteluun liittyneissä seitsemässä YVA:ssa ilmenneet keskeisimmät ja merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat kohdistuneet kaikkiin YVA-laissa määriteltyihin ympäristön osa-alueisiin. Seuraavassa on tarkasteltu merkittävimpiä ja useimmin esiintyneitä eli keskeisimpiä vaikutuksia.

##### *Melu*

Moottoriteiden uusien tielinjausten rakentaminen levittää meluhaittoja sellaisille asutusalueille ja arvokkaille luontokohteille, joilla niitä ei vielä ole. Vaikka uusille väylille rakennettavat melusuojaukset lieventävät haittaa, tarvitaan myös nykyisten väylien melunsuojausta mm. valtatiellä 1 ja Kehä III:lla.

##### *Kulttuurimaisema ja -perintökohteet*

Moottoritien rakentamisesta arvokkaiden kulttuurimaisemakokonaisuuksien halki aiheutuu muutoksia mm. Halikonjokilaaksossa, Uskelanjokilaaksossa, Ruotsalassa, Kruusilassa, Laperlassa, ja Kymijoen laaksossa.

*Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus*

Moottoritien alle jää useita luontokohteita tai tie sijoittuu niiden läheisyyteen siten, että kohteiden suojeluarvo vaarantuu. Tällaisia kohteita on mm. Sammatin - Nummi-Pusulän järviylängöllä, Lohjanharjulla sekä Pernajanlahden linnustoalueella (Natura 2000 -kohteita) ja Röisuon metsäalueella. Moottoritie muodostaa myös esteen hirvien ja muiden eläinten liikkumiselle. Haittaa lievennetään mm. toteuttamalla ekokäytäviä ja eläinalikukuja.

*Maankäytön kehittyminen*

Nykyisten valtateiden 1 ja 7 aiheuttaman estevaikutuksen väheneminen uuden moottoritien rakentuessa koetaan positiivisena ympäristömuutoksena mm. Salossa. Osassa valtatie 1 varrella olevista pienistä paikkakunnista taas pelätään tienvarsitaajamien palvelujen heikkenemistä ja kylien syrjäytymistä.

*Pohjavesien laadun turvaaminen*

Uusien moottoriteiden ja moottoriliikenneteiden myötä rakennetaan pohjavesien suojuuksia. Mikäli vaarallisten aineiden kuljetukset siirtyvät niille, pystytään pohjavesien laatua turvaamaan. Nykyiselle tiestölle jää kuitenkin riskikuljetuksia ja teiden suolausta, mikä on ympäristöriski. Suolauksen aiheuttama ongelma on tunnistettu ja se otetaan huomioon suunnittelussa kun toimitaan pohjavesialueilla.

**Asukasosallistuminen E18 YVA-hankkeissa**

Eräs merkittävä YVA:n vaikutus on ollut asukasosallistumisen järjestäminen. Suunnittelun vuorovaikutteisuus on parantanut suunnitelmien laatua ja lisännyt uusien teiden rakentamisen hyväksyttävyyttä.

YVA-hankkeissa on saatu myös kriittistä yleisöpalautetta. Näissä on korostettu nykyverkon parantamista ja kehittämistä tasavertaisena ja potentiaalisena suunnitelmavaihtoehtona. Näin syntyy ongelmallinen vertailuasetelma, joka juontuu siitä, että YVA toteutetaan vaiheessa, jolloin uuden tielinjauksen suunnittelusta on jo tarveselvitysten perusteella päätetty.

**Haitallisten vaikutusten torjuntakeinot**

E18-tien moottori- ja moottoriliikenneteiden suunnitelmissa ja tehdyissä ympäristövaikutusten arviointiselostuksissa on esitetty haitallisten ympäristövaikutusten lieventämiskeinoja niiden haittojen osalta, joihin teiden teknisessä suunnittelussa on pystytty vaikuttamaan. Näillä toimenpiteillä on pystytty lieventämään osaa haitallisista ympäristövaikutuksista.

YVA-menettely itsessään on selvästi parantanut E18-tiestä tehtyjen suunnitelmien ympäristömyötäisyyttä, minkä voi huomata uusien tielinjauksivaihtoehtojen syntymisestä ja tien rakentamiseen sisällytetyistä teknisistä ratkaisuista. Näin ympäristövaikutusten arvioinnista on tullut osa nykyaikaista tiensuunnittelukäytäntöä,

mikä on ollut yksi YVA-lain keskeisistä tavoitteista.

Tärkeimpiä haitallisten vaikutusten torjuntakeinoja tehdyissä seitsemässä YVAssa ovat olleet:

- meluntorjunta meluvalleihin ja -esteihin sekä nopeusrajoituksin
- tunnelivaihtoehdot taajamissa ja luonnonmaisemassa
- alikulut (maa- ja metsätalous, virkistys)
- pohjavesien suojaus
- pintavesien imeyttäminen
- läjitysalueiden keskittäminen ja maisemointi
- tielinjan siirrot kriittisissä maisema- ja luontokohteissa sekä melukohteissa
- riistaeläimille suunnitellut ali- ja ylikulku-paikat
- pitkät vesistöylitykset ja maasillat luonnonympäristön säilyttämiseksi (myös eläimistön kulku)
- maisemanhoito, ympäristönmukainen maastonmuotoilu, istutukset, ketokylvöt.

**Yhteysviranomaisten lausunnot E18-hankkeiden YVA-menettelyistä**

Yhteysviranomaisten lausunnot ympäristövaikutusten arviointiohjelmista kertovat havainnollisesti YVA-menettelyn toteutumisesta suunnitteluhankkeessa ja vuorovaikutuksessa.

YVA-selostus ja siitä annettu lausunto on YVA-lain mukaan otettava huomioon tiehankkeen toteuttamispäätöstä tehtäessä. Näin E18-hankkeista tehdyt YVA:t tulevat ohjaamaan myös tien jatkosuunnittelua ja varsinaista tien rakentamista.

Yhteysviranomaisten antamiin lausuntoihin sisältyvät kaikkien lausunnonantajien (kunnat, maakuntien liitot, maakuntamuseot, maaseutuelinkeinopiirit sekä paikalliset intressitahot, asukkaat) ja ympäristökeskuksen omat lausunnot. Yhteysviranomaisen lausunnoissa ei ole yleensä otettu kantaa hankkeiden vaihtoehtojen paremmuuteen vaan niissä on tarkasteltu YVA-menettelyn toteutumista ja vaikutusarvioinnin riittävyyttä.

E18-tiehankkeiden YVA:n yhteysviranomaisten lausuntojen yhteenveto ja keskeisimmät kohdat:

- E18-tien ympäristövaikutusten arvioinnit on tehty riittäväällä tarkkuudella ja YVA-lainsäädännön mukaan
- vaikutusten arvioinnit ovat jääneet paikoin liian yleiselle tasolle mm. päästöjen ja luonnon monimuotoisuuden osalta, mistä on esitetty lisäselvitystarpeita, jotka otetaan jatkosuunnittelussa huomioon
- nykyisen tien parantamismahdollisuuksien tarkastelu (0+ vaihtoehto) olisi pitänyt tehdä itsenäisemmin ja tasavertaisemmin lähes jokaisessa vaikutusten arvioinnissa
- YVA on joillakin tieosuuksilla sijoittunut hankkeen suunnitteluun ja päätöksentekoon nähden liian myöhäiseen vaiheeseen, mikä

on huonontanut kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia. Useimpien laajojen tiehankkeiden suunnittelu on aloitettu mahdollisesti jo vuosikymmeniä sitten. YVA-laki tuli voimaan vasta kuluvan vuosikymmenen puolivälissä.

- yksittäistapauksissa lausunnoissa on otettu kantaa linjausvaihtoehtojen paremmuuteen ympäristön näkökulmasta mm. Pernajanlahden suojelualueen kohdalla, Loviisan - Kotkan tieosuudella ja Haminan kohdalla
- meluntorjuntaa on haluttu paikoin tarkennettavan ja suunniteltavan tasavertaisesti myös 0+ vaihtoehtojen osalta (melunsuojaus on tarpeen mm. Kehä III:lla Vantaankosken ja Tikkurilan välillä jo nykytilanteessa, myös Pernajanlahden luonnonsuojelualueelle on esitetty meluntorjuntaa, Haminan kohdalla tarkennustarpeita)
- pohjavesien suojauksen jatkosuunnitteluun on kiinnitetty erityistä huomiota

### Seuranta ja haittojen lieventämistoimenpiteiden toteutuminen

Kussakin hanke-YVA:ssa on esitetty YVA-lain mukaisesti seurantaohjelma. Useimmiten seurannassa on keskitytty pohjavesiin, kasvillisuuteen ja eläimistöön. Luonnonympäristön seuranta on käynnistynyt näytävästi valtatiellä 7 Koskenkylän ja Loviisan välillä Röisuon metsäalueen kohdalla sekä Pernajanlahden linnustoalueella. Röisuon eläinalikulkujen kohdalla tutkitaan jälkien perusteella hirvien ja muiden nisäkkäiden

liikkeitä ja alikulkujen toimivuutta. Metsäalueen kohdalla tutkitaan myös kasvillisuuden ja pieneliöstön tilaa. Pernajanlahdella on ollut jo pidempään käynnissä linnuston seuranta.

Rakennettujen tai tiesuunnitelmavaiheessa olevien E18-tiehankkeiden toteutuneet haitallisten ympäristövaikutusten lieventämiskeinot ovat kohdistuneet pohjavesien suojaukseen, meluntorjuntaan, maisemaan sekä eläimistöön.

#### *Pohjavesien suojaus*

Uusille valtatie 1 moottoritieosuuksille ja valtatie 7 moottoriliikennetielle on tehty pohjavesialueiden suojaukset. Samalla on käynnistetty myös pohjavesien laadun seuranta.

#### *Meluntorjunta*

Uusien moottoriteiden melua torjutaan taajamien ja asutusalueiden kohdilla. Karhulan kohdalle ollaan suunnittelemassa puisia melusteita ja Aittakorven-Otsolan välille on tehty jo meluvalleja valtatiellä 7. Meluntorjunta on ollut yksi tunnelivaihtoehtojen tai tielinjauksien muutosten kriteereistä mm. Pernajassa ja Haminassa.

#### *Tien sovittaminen maisemaan*

Moottoritietä valtatiellä 1 välillä Paimio-Muurla on sovittu maisemaan matalalla tiepenkereellä Halikonjokilaakson, Uskelanjokilaakson, Kevolan ja Ruotsalan kulttuurimaisemaosuuksilla. Vesistöylityksissä on käytetty pitkiä siltoja pengerryksien sijaan. Valtatiellä 7 Koskenkylä-Loviisa -tiejaksolla kalliroleikkauksia ja pengerryksiä on pyritty maisemoimaan mahdollisimman alkuperäisiksi käyttämällä paikallisia kasvilajeja ja luonnonketolajistoa.

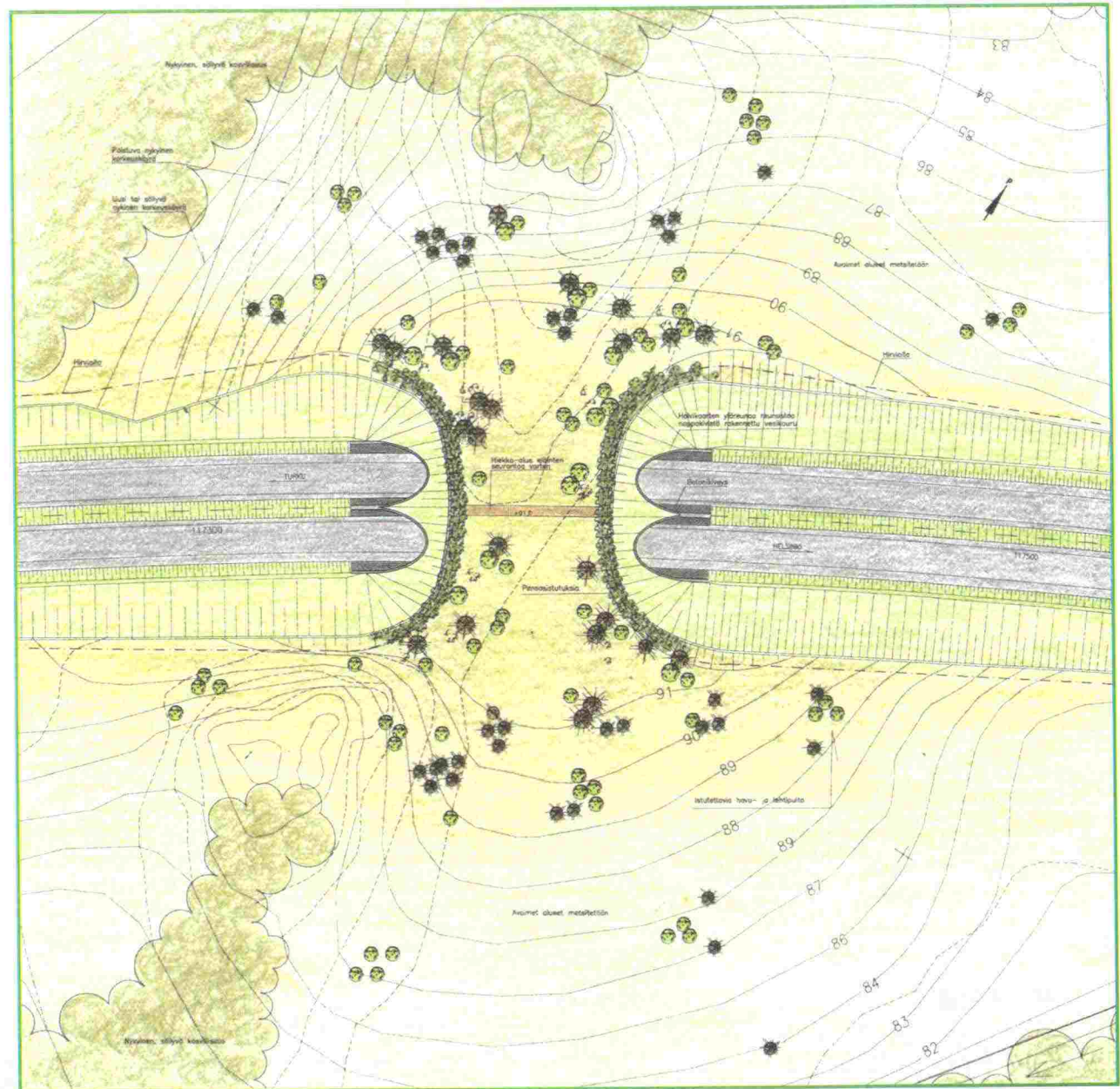
### Eläinalikukkujen rakentaminen

Valtatielle 7 ja 1 on rakennettu eläinalikukkuja hirville ja muille suuremmille nisäkkäille. Syksyllä 1998 avatulla Koskenkylän-Loviisan välisellä tieosuudella on yksi pitkä maasilta ja kolme suurempiaukkoista alikulkusiltaa, jotka on suunniteltu erityisesti hirville otollisiksi. Hirvet suosivat erityisesti pitkää maasiltaa, mutta kulkevat seurannan tulosten mukaan myös tavallistenkin metsäautoteiden alikulkusiltojen läpi.

Eläinalikukukokeilu valtatiellä 7 on ollut hankkeesta vastaavan ja seuranta tekevien asiantuntijoiden mukaan tähän asti onnistunut. Myös yleisö on kokenut eläinalikulut positiivisena kehityksenä suomalaisessa tiensuunnittelussa ja -rakentamisessa, mikä on lisännyt huomattavasti valtatie 7 Koskenkylä-Loviisa -välin tiehankkeen hyväksyttävyyttä.

Valtatielle 1 Paimio - Muurla on myös tulossa eläinalikukkuja. Yksi alikuluista, joka on luonnonsuojellisesti arvokkaassa Riihojannotkosssa, on rakennettu siten, että sen yhteydessä ei ole metsäautotietäkään. Tiejaksolle on tehty myös pitkä maasilta sekä riistanhoitajien kanssa suunniteltuja metsäalueiden tunnelijaksoja.

E18-tien suunnittelussa eläinalikukkujen ja vihersiltojen merkitys kasvaa. Muurla - Lohja - Lohjanharju (Lieviö) -osuudelle on tulossa mm. vihersiltoja.

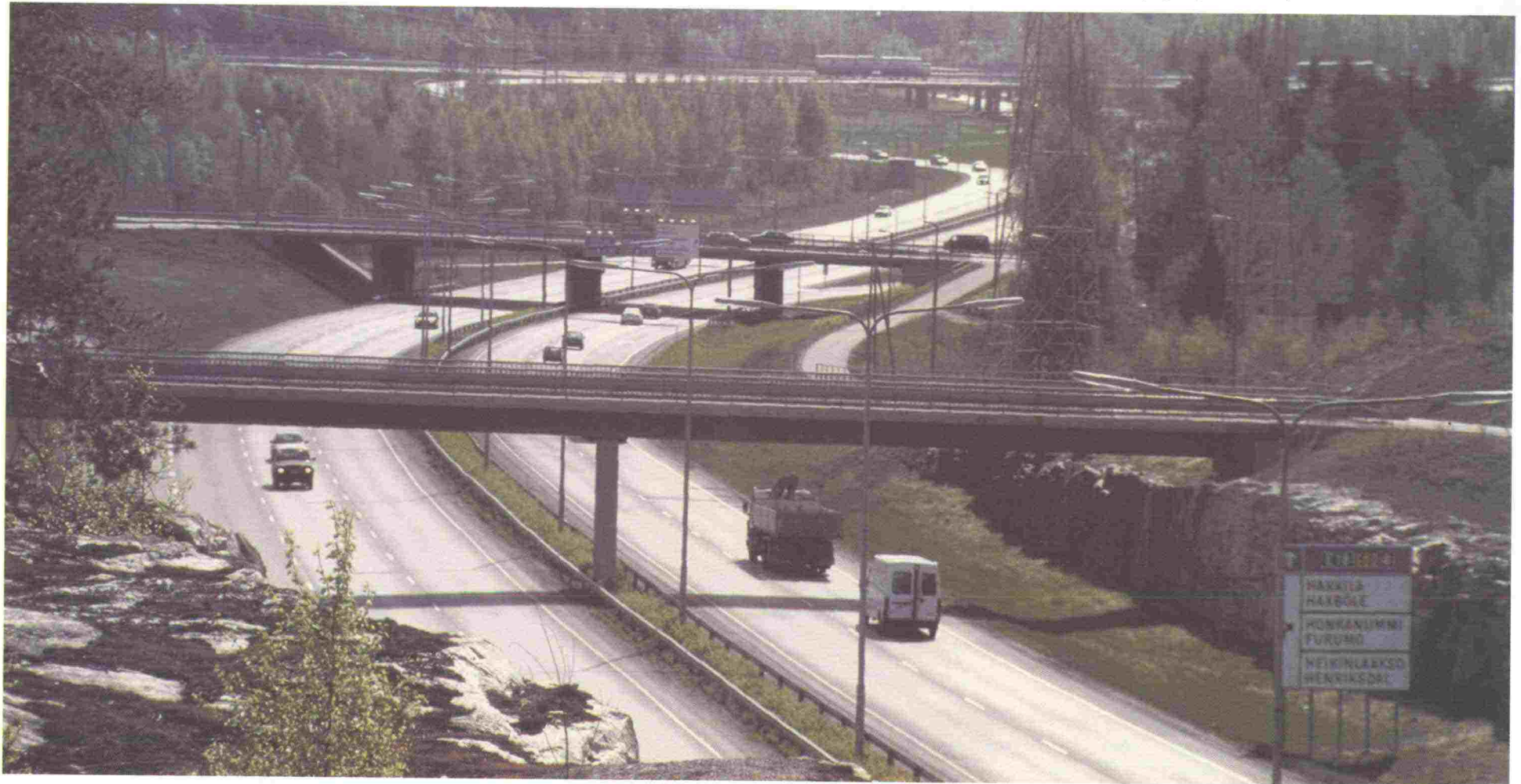


### YVA-prosessin arviointia

YVA-laki on vielä suhteellisen uusi ja sen sovellutuskäytännöt kehittyvässä. Voidaan sanoa, että strategisen ympäristövaikutusarvion (SYVA) tekoa vasta harjoitellaan, ei ainoastaan Suomessa vaan muuallakin Euroopassa. Osa

ympäristövaikutusarviointeihin liittyvistä ongelmista ratkeaa, jos SYVA ja YVA liittyvät tulevaisuudessa saumattomasti toisiinsa. Silloin esimerkiksi päätökset suurten liikennehankkeiden periaatteellisesta toteuttamisesta tai toteuttamatta jättämisestä tehdään SYVA:n perusteella ja liikennehankkeiden osien toteuttamisesta

YVA:n perusteella. Ensimmäisessä vaiheessa selvitetään strategiset 0+ -vaihtoehtoon, kulku-  
muotojakautumaan, kasvi-  
huonepäästöihin yms.  
vaikuttavat kysymykset ja toisessa vaiheessa keskitytään paikallisiin ympäristökysymyksiin, koska vaikutusmahdollisuuksia ensimmäisen vaiheen kysymyksiin ei juuri ole.



## 5.4 Työllisyysvaikutuksista

E18-tien kehittämiselvityksessä arvioitiin tien rakentamisen työllisyysvaikutusten olevan kerrannaisvaikutuksineen noin 15 000 henkilötyövuotta. Pysyviä työpaikkoja arvioitiin tuottavuuden nousun ja kilpailukyvyn parantumisen seurauksena syntyvän tien vaikutusalueelle noin 130.

Laadittujen selvitysten mukaan E18-tien työllisyysvaikutus kerrannaisvaikutuksineen on 12 000 - 15 000 henkilötyövuotta tuottavuuden noususta riippuen. Tämä tukee vuonna 1995 tehtyjä arvioita. Se merkitsee henkilötyövuoden hinnaksi muutettuna 360 000 - 450 000 mk/henkilötyövuosi.

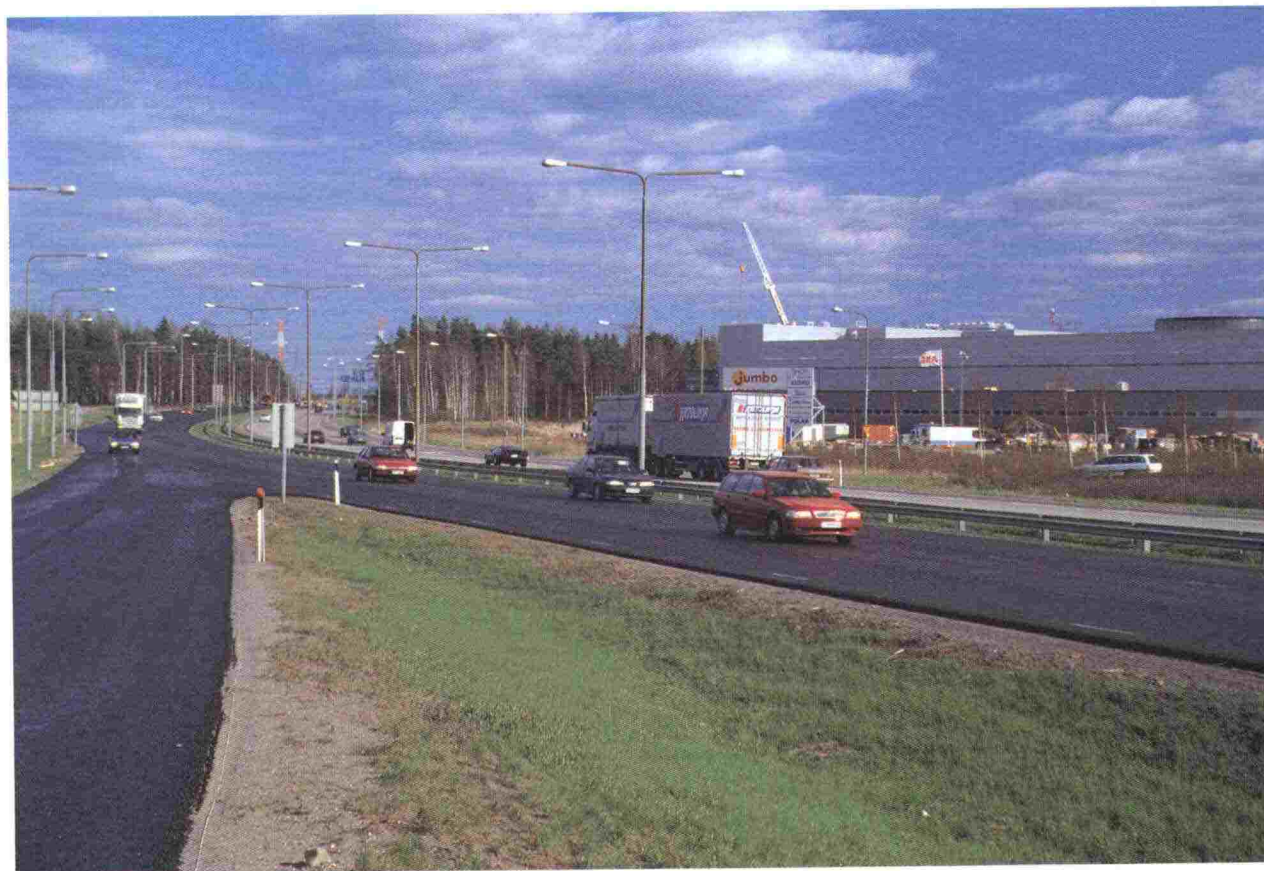
Tienrakennus on yksi työllistävimmistä sektoreista. Saman suuruista investointia kohti työllistävimmät sektorit ovat maa- ja metsätalous, elintarvikkeiden valmistus, vaateolisuus, kauppa- ja ravitsemustoiminta sekä tietoliikenne ja maa- ja vesirakennus. Näistä vain maa- ja vesirakennussektorien investoinneista päättää julkinen sektori.

Työllisyysvaikutuksia on selvitetty myös kaikkien Pohjolan kolmioon liittyvien hankkeiden ajoituksen kannalta (Liikenneministeriö 1996). Työssä selvitettiin sekä toteuttamisen nopeuttamisen että hidastamisen vaikutukset.

Hankkeiden nopeuttamisen viidellä vuodella todettiin tuovan merkittäviä kustannussäästöjä mittakaavavaikutusten ja alityöllisyystilanteesta aiheutuvien edullisten panoshintojen takia. Työllisyystilanne paranisi rakentamisen ajaksi yh-

teensä 30 000 henkilötyövuodella. Kustannussäästöt olisivat lähes 10 %, eli noin 1,3 mrd. mk.

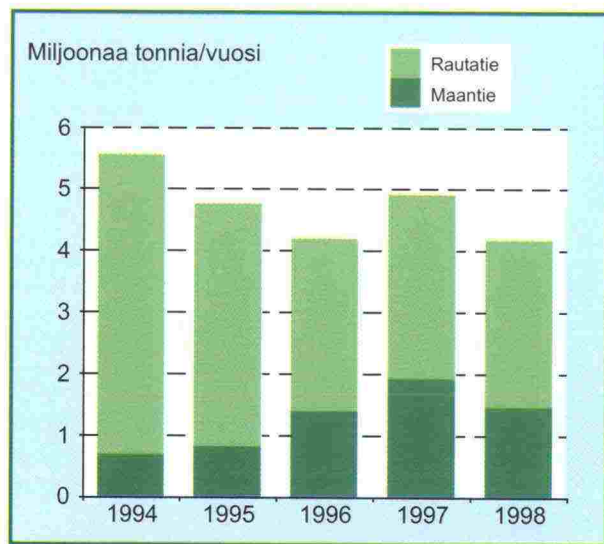
Hankkeiden toteuttamisen hidastamisella olisi täsmälleen päinvastaiset vaikutukset. Lisäkustannukset olisivat noin 1,5 mrd. mk. Lisäksi suomalaisilta yrityksiltä jää saamatta hankkeiden nopeasta toteuttamisesta aiheutuva kilpailuetu Baltian ja etenkin Venäjän markkinoilla.



## 5.5 Transitoliikenteestä

Transito- eli kauttakulkuliikenne tarkoittaa kuljetuksia, jotka matkallaan lähtö- ja määräpaikan välillä kuljetetaan kolmansien maiden kautta. Suomen kohdalla kyse on pääasiassa Venäjän ja Keski-Euroopan välisistä kuljetuksista, joissa Pietarin alueen satamakapasiteetin puutteen vuoksi käytetään Suomen etelärannikon satamia.

Transitoliikenteestä on ollut julkisuudessa paljon keskustelua. Yleisimmin on ihmetelty miksi Suomen kannattaa tavoitella transitoliikennettä alueelleen, kun esimerkiksi Sveitsi ja Itävalta koettavat päästä siitä eroon. Merkittävin



Transitoliikenteen määrän kehitys 1994-1998

ero näiden maiden välillä on se, että Suomessa transito joutuu kulkemaan sataman kautta ja vaihtamaan kulkumuotoa, jolloin liikenteestä syntyy myös taloudellista hyötyä. Sveitsissä ja Itävallassa kyse on liikenteestä, joka kulkee rekoilla maan läpi ilman pysähdyksiä.

Transitoliikenteen määrä on vuosittain vaihdellut neljän ja kuuden miljoonan tonnin välillä. Transiton määrällinen kehitys näyttää tällä hetkellä laskevalta. Tonnimääräisesti valtaosa kauttakulkuliikenteestä kulkee rautateitse.

Transitoliikenteen määrät Etelä-Suomen satamissa vuonna 1998:

Hamina	864 000 t
Kotka	2 305 000 t
Helsinki	432 000 t
Hanko	56 000 t
Turku	67 000 t
Naantali	7 000 t
<b>Yhteensä</b>	<b>3 731 000 t</b>

Transitoliikenteen taloudellisista vaikutuksista Suomessa on tehty tutkimus (Turun yliopiston merenkulkualan koulutuskeskus 1995). Selvitys pohjautuu vuoden 1994 liikenteeseen, jolloin transiton määrä Suomen satamissa oli noin 6 milj. tonnia. Vuonna 1998 transiton määrä oli 4,1 milj. tonnia. Vuoden 1998 aikana Suomen satamien kautta kulki tavaraa yhteensä 77 milj. tonnia.

Tutkimuksessa mukana olleita tekijöitä olivat eri tahojen saamat suorat tulot transitoliikenteestä sekä transitoliikenteen aiheuttamat väyläkus-

tannukset ja ulkoiset kustannukset, eli pakokaasupäästöjen haitat, melu ja onnettomuudet.

Tutkimuksen tulosten mukaan transitoliikenteen myyntitulot vuonna 1994 olivat yhteensä 1,3 mrd.mk. Eniten tuloa saivat VR ja nesteoperoijat. Arvonlisäyksen osuus kokonaistulosta oli noin 62 %, eli transitoliikenne lisäsi kansantuloa noin 830 milj.mk.

Transitoliikenteen työllistävä vaikutus vuonna 1994 oli noin 2700 henkilöä. Suurin työllistävä vaikutus oli rautateillä.

Transitoliikenteestä aiheutuvat tulot ovat erityisen riippuvaisia kuljetusketjun kotimaisuusasteesta sekä liikenteen määrästä ja laadusta. Jos lastin kuljettamisen hoitavat kokonaan ulkomaalaiset, jäävät tulot liikenteestä aiheutuvia väyläkustannuksia pienemmiksi.

Vuonna 1998 vientikuljetuksista tonnimääräisesti 30 % kuljetettiin suomalaisella ja 70 % venäläisellä kalustolla. Kuljetusten vähentyessä on venäläisten osuus entisestään kasvanut, ja oli tammikuussa 1999 jo 80 %.

Tuontikuljetuksissa suhde on päinvastainen: 80 % suomalaisella ja 17 % venäläisellä kalustolla. Syynä on se, että tuonnista merkittävä osa on puutavaraa, jonka kuljettamiseen tarvittavaa kalustoa venäläisillä liikkeillä ei ole.

## 6. TOTEUTTAMINEN

### 6.1 Suunnitelmavalmius

E18-tien suunnitelmavalmius sekä ympäristövaikutusten arviointitilanne osahankkeittain on esitetty seuraavassa. Mukana eivät ole rakenteilla olevat tai vuonna 1999 käynnistyvät hankkeet, joita ovat valtatie 1 välillä Paimio - Muurla ja toinen ajorata valtatielle 7 välillä Porvoo - Koskenkylä.

**Muurla - Lohja (Karnainen)** -osuudesta on laadittu yleissuunnitelmat liikenneministeriön vuonna 1990 tekemän hankepäättöksen mukaisesti. Hanketta on käsitelty kahdessa yleissuunnitelmassa, jotka on laadittu väleiltä Muurla-Lahnajärvi (1996) ja Lahnajärvi-Karnainen (1993). Tiesuunnitelman laatiminen käynnistyi vuonna 1998.

**Lohja - Lohjanharju (Lieviö)** -osuudesta on laadittu yleissuunnitelma vuonna 1993 (Karnainen-Lieviö). Osuuden tiesuunnitelma valmistui syksyllä 1998.

**Koko jaksosta Muurla - Lohjanharju** on laadittu lakisääteinen ympäristövaikutusten arviointi, joka valmistui 1996. Arviointiselostuksesta saadun lausunnon mukaan selvitykset

E18-YHTEYSVÄLI	Kustannusarvio Mmk	1999-2010 1)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Turku - Helsinki</b>	890		Paimio - Muurla (rakenteilla)											
<b>Valtatie 1</b>	1600	1600				◆	Muurla - Lohja							
	360	360		◆	Lohja - Lohjanharju (Lieviö)									
<b>Pääkaupunkiseutu</b>	450	450	◆	Kehä III osa 1										
<b>Kehä III</b>	390	390		◆	Kehä III osa 2									
<b>Helsinki - Vaalimaa</b>	270		◆	Porvoo - Koskenkylä rakentaminen alkaa syksyllä 1999 2)										
<b>Valtatie 7</b>	90	90	◆	Koskenkylä - Loviisa 2)										
	700	700			◆	Loviisa - Kotka								
	350	350					◆	Hamina						
	300	300						◆	Hamina - Vaalimaa					
<b>YHTEENSÄ (Mmk)</b>	<b>5400</b>	<b>4240</b>												

◆ **Suunnitelmavalmius**  
(tievesuunnitelma on hyväksytty ja lainvoimainen)

1) aloituspäätökset tekemättä  
2) toinen ajorata



ovat riittäviä moottoritien ja nykyisen tien parantamisen vertaamiseksi. Liikenneministeriö antoi helmikuussa 1998 hankkeesta toimenpidepäätöksen, eli päätöksen suunnittelun jatkamisesta.

**Kehä III:n** parantamisesta Vanhakartanon ja Vantaankosken välillä (osa 2) on tehty hankepäätös vuonna 1992, jonka jälkeen vuonna 1996 on laadittu tieosuuden kehittämiselvitys. Yleissuunnitelman laadinta on käynnissä.

**Kehä III:n** parantamisesta välillä Vantaankoski - Tikkurila (osa 1) on laadittu elokuussa 1996 valmistunut ympäristövaikutusten arviointi. Jakson tiesuunnitelma valmistui vuonna 1998.

**Porvoo - Koskenkylä** -väliltä on laadittu ympäristövaikutusten arviointi vuonna 1997. Osuuden tiesuunnitelma on valmis.

**Koskenkylä - Loviisa** -välillä on laadittu ympäristövaikutusten arviointi vuonna 1993. Jakson tiesuunnitelman laadinta käynnissä.

**Loviisa - Kotka** -välin yleissuunnitelma valmistui syksyllä 1998. Siinä esitetyistä tielinjavaihtoehdoista toteutettava valitaan lausuntojen perusteella.

**Haminan kohdasta** on laadittu lakisääteinen ympäristövaikutusten arviointi (YVA), jossa vertailtiin viittä eri vaihtoehtoista tielinjausta. Ympäristökeskuksen lausunnon sekä ympäristö- ja liikenneministeriön kanssa käytyjen neuvottelujen perusteella laadittiin yleissuunnitelmat kahdesta vaihtoehdosta, eli tunnelivaihtoehdosta Summa - Tervasaari - Tallinmäki

ja pohjoisesta vaihtoehdosta Summa - Husula - Haru. Samassa yhteydessä tarkennettiin Haminanlahden ylittävää vaihtoehtoa. Tammikuussa 1999 Kymenlaakson maakuntahallitus päätti, että maakuntakaavaluonnos laaditaan Tielaitoksen kannanoton pohjalta pohjoisen vaihtoehdon mukaisesti. Hanke voidaan toteuttaa vasta kun hallinnollinen valmius on olemassa.

**Hamina - Vaalimaa** -väliltä on laadittu tarveselvitys vuonna 1994. Tien pääsuunta on ratkaisematta.

## 6.2 Toteuttamisohjelma

E18-tien rakentamishankkeet ohjelmoitiin Kehittämiselvityksessä hankkeiden kannattavuuden, rahoitusmahdollisuuksien ja työmaiden joustavan järjestelyn perusteella.

Oheisessa taulukossa on esitetty E18-tien toteuttaminen hankkeiden suunnitelmavalmiuden mukaisesti. Hanke voidaan aloittaa aikaisintaan silloin, kun hankkeen tiesuunnitelma on hyväksytty ja se on lainvoimainen.

Hankkeiden kesto on merkitty nopeimman mahdollisen toteuttamisen mukaisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa joko kokonais- tai jälkirahoitusmallin käyttöä.

Hankkeista Paimio - Muurla on käynnissä ja Porvoo - Koskenkylä käynnistyy syksyllä 1999.

Liikenneinfrastruktuurin ministerityöryhmä julkaisi mietintönsä joulukuussa 1998. Siinä ehdotetaan, että liikenneväylänpidon vuotuis-

ta rahoitusta nostetaan nykyisestä 600 Mmk:lla. E18-hankkeista mietinnössä ehdotetaan kaudella 2000-2003 aloitettavaksi Kehä III Lentoasemantie - Tuusulantie.

## 6.3 Rahoitus

E18-tien keskeneräisten ja aloittamattomien hankkeiden rahoitustarve on vuoden 1999 jälkeen noin 5000 Mmk, mistä keskeneräisten hankkeiden osuus on (Porvoo - Koskenkylä mukaan lukien) 900 Mmk. Loviisan ja Kotkan välisen moottoritien kustannusarvio on tarkempien suunnitelmien laadinnan yhteydessä nousut selvästi aikaisempaa arvioita korkeammaksi, mutta muiden hankkeiden kohdalla muutokset ovat pieniä.

### E18-hankkeiden toteutunut rahoitus

E18-tien kehittäminen on rahoitusmahdollisuuksien kiristyessäkin priorisoitu korkealle, mutta aivan optimaaliseen rahoitukseen ei viimeaikoina ole ylletty millään suurimmista budjettirahoitteisista tiekohteista.

Valtio on ottanut E18-tien rakentamiseen lähes 2 mrd mk Euroopan Investointipankin edullista ja pitkäaikaista lainaa. Suoranaista tukea hankkeelle sen suunnitteluun, pääomakuluihin sekä telematiikkakokeiluihin on saatu EU:n TEN-verkkojen kehittämisrahastosta vuosina 1995-1998 noin 25-30 Mmk/v. TEN-hankkeiden toteutuksessa päävastuu on kuitenkin kansallisilla viranomaisilla. Pohjolan Kolmion kehittämisessä Suomi on suurin hyötyjä ja hanke liit-

tyy Suomen nykyisin EU:ssa aktiivisesti markkinoimaan ns. *pohjoiseen ulottuvuuteen*, johon kuuluu mm. Venäjän ja EU:n lähentäminen. Pohjolan kolmion hankkeiden edistäminen on eräs konkreettinen viesti siitä, että Suomi tukee vakaasti tätä kehityssuuntaa.

### Erilaisia rahoitusmalleja

Lahdentiellä käynnistynyt yksityis/jälkirahoitusmenettely on muuttanut suurten tiehankkeiden rahoitukseen liittyvää ajattelutapaa. Enää ei olla välttämättä sidottuja perinteiseen vuosipaloina tapahtuvaan budjettirahoitukseen, jos jokin muu menettely voidaan selkeästi perustella ja lainsäädännön puitteissa toteuttaa. Riittävien kokemusten vielä puuttuessa ei uusia em. mallin mukaisia kohteita ole käynnistetty, mutta sen sijaan on päätetty ns. kokonaisrahoitusmallista hankkeella Porvoo – Koskenkylä.

**Perinteisessä budjettirahoituksessa** hankkeen rahoitus määräytyy vuosittain valtion tulo- ja menoarvion yhteydessä. Tulevien vuosien rahoituksesta ei ole varmuutta ennakolta, mikä vaikeuttaa hankkeen työohjelmointia sekä suurten urakkakokonaisuuksien muodostamista ja kilpailuttamista.

**Kokonaisrahoitusmallissa** koko hankkeelle myönnetään valtion talousarviossa rahoitus sitovasti yhdellä kertaa. Koko hanke voidaan tarjota urakoitavaksi, jolloin urakoitsija voi hyödyntää hankkeen mittakaavaetuja sekä päästä rakentamiskohteiden nopeudessa optimiaikatauluun.

**Jälkirahoitusmallissa** hankkeen toteutus rahoitetaan valtion budjettitalouden ulkopuolelta, ja

hankkeen toteuttaja saa korvauksen sekä investoinnista että sen rahoituskuluista vähitellen jälkikäteen. Toteutukseen liittyvät samat mittakaava- ja nopeusedut, jotka ovat kokonaisrahoitusmallissa. Ulkopuolisen rahoitushankinnan lisäksi mallissa voi olla erilaisina variaatioina muita velvoitteita toteuttajalle sekä erilaisia vaihtoehtoja maksettavan korvauksen määräytymiselle. Lahdentiellä sovellettavassa mallissa toteuttajan vastuulla on myös rakennussuunnittelu sekä tien hoito ja ylläpito 15 vuoden ajan hankkeen valmistumisen jälkeen. Tieyhtiö saa korvauksen ns. varjotullijärjestelmän pohjalta, eli tiellä tarkoin laskettavien liikennemäärien mukaan. Varjotullien yksikköarvot ovat olleet tarjouskilpailun keskeinen kriteeri.

Jos jälkirahoitusmallia muunnetaan siten, että varjotullien sijasta tienkäyttäjiltä kerätään tien päällä oikeasti maksu jokaisesta ajokerrasta, on kyseessä oikea **tullitiemalli**. Tällöin ei jälkikäteistä budjettirahoitusta enää tarvita. Mallia ei kuitenkaan pidetä Suomen pääteiden kehittämiseen sopivana monestakaan syystä.

Perinteisellä budjettirahoituksella esimerkiksi tieosan Muurla-Lahnajärvi-Lohja-Lohjanharju (Lieviö) rakentaminen näyttäisi nykyisessä rahoitustilanteessa kestävän vastaavien hankkeiden perusteella arvioituna noin 10-12 vuotta. Vuosittainen rahoitus olisi noin 165-200 Mmk ja kokonaiskustannukset 1970 Mmk (ilman rahoituksen kustannuksia).

Kokonais- ja jälkirahoitusmallilla rakentaminen tapahtuisi optimiaikataulussa, joka on noin 3-4 vuotta.

Kokonaisrahoitukseen perustuvassa toteuttamismallissa vuotuinen rahoitustarve olisi rakentamisen aikana noin 420 Mmk ja kokonaiskustannukset 1700 Mmk (ilman rahoituskustannuksia). Optimiaikataulussa tapahtuvan rakentamisen on arvioitu tuottavan noin 15 %:n säästöt (290 Mmk) rakentamiskustannuksissa.

Jälkirahoitusmallissa kustannukset kohdistuvat tieosan rakentamisen jälkeiselle ajalle, jonka pituus on 11-16 vuotta 15 ja 20 vuoden sopimusajalla. Vuotuinen rahoitustarve olisi investointikustannusten osalta 15-20 vuoden sopimusajalla ja 4 - 8 %:n laskentakorolla 190 - 240 Mmk rahoituskustannuksineen (ilman hoito- ja kunnossapitokustannuksia) ja kokonaiskustannukset 2100-3840 Mmk. Rahoituskustannusten osuus tästä on noin kolmannes.

Kokonaisrahoituksen ja jälkirahoituksen etuna on nopea toteutuminen ja siitä saatavat yhteiskuntataloudelliset hyödyt 6-8 vuoden ajalta perinteisen budjettirahoituksen pohjalta tapahtuvaan rakentamiseen verrattuna. Jälkirahoitusmallin haittana ovat suuret liikenneministeriön hallinnonalaan kohdistuvat rahoituskustannukset, jotka ovat sopimuskauden pituuden ja laskentakoron mukaan 540 Mmk (4 %, 15 v.) - 1850 Mmk (8 %, 20 v.). Budjettirahoitusmallissa rahoituskustannukset kohdistuvat valtiovarainministeriölle. Yhteiskuntataloudellisesti ei tällä korkokulujen kohdistamisella ole merkitystä.

Nopealla rakentamisella saavutettavia liikennetaloudellisia hyötyjä on edellä arvioitu laskemalla eri toteutusmallien investointien ja säästöjen nykyarvot 30 vuoden laskentajaksolla

(rakentaminen alkaa vuonna 2004, korkokanta 6 %). Jälkirahoitusmenettelyllä kokonaisvaikutus on huomattavasti perinteistä budjettirahoitusta ja kokonaisrahoitusta korkeampi. Investointien nykyarvot ovat samaa suuruusluokkaa johtuen jälkirahoitusmenettelyn maksujen ajoituksesta ja jakautumisesta pitkälle aikavälille. Liikennetaloudelliset säästöt ovat kokonais- ja jälkirahoitusmenettelyllä noin 500 Mmk perinteistä budjettirahoitusta suuremmat.

Liikenneinfrastruktuurin ministerityöryhmän mietinnössä (LM 48/98) ehdotetaan seuraavia budjettitekniisiä muutoksia:

- Liikenneväylien kehittämishankkeisiin varataan kerralla niiden edellyttämä rahoitus ja vuotuisten kehysten asettamisesta luovutaan. Tällä tavoin pienennettäisiin hankkeiden kustannuksia 10-15 %.
- Mikäli jälkirahoitusmallia käytetään, rahoituskustannuksia (noin 1/3 jälkirahoitus-sopimuksen arvosta) ei budjetoida hankkeen kustannuksiksi, koska normaalilla budjettikäytännöllä rahoitettavissa hankkeissakaan ei niin menetellä.

Edellä mainitulla periaatteilla olisivat eri rahoitusmallit yhteiskuntataloudellisesti vertailukelpoisia ja niistä voitaisiin valita, tapauksesta riippuen, edullisin ja tehokkain.



## LIITE: E18-TIEN LEHDISTÖSEURANTA, NÄKÖKOHTIA USEIN ESITETTYIHIN KYSYMYKSIIN

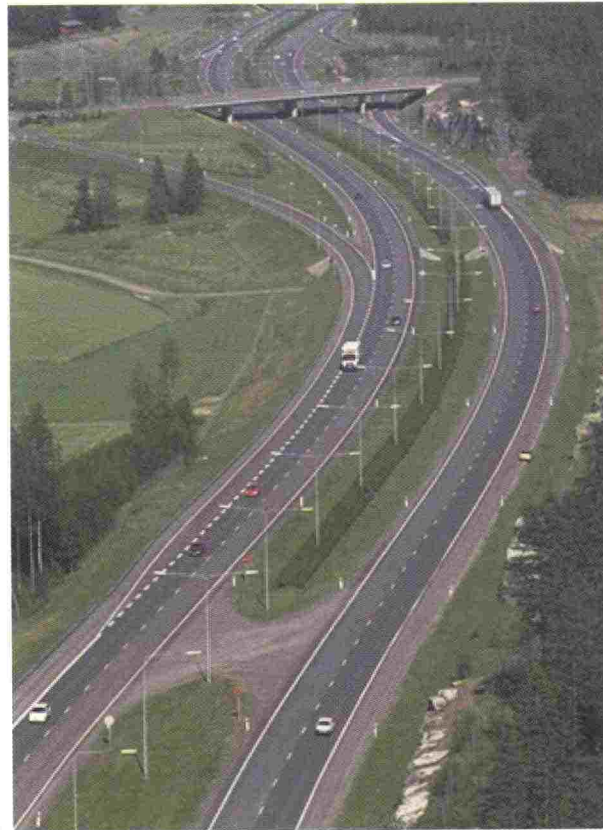
### Lehdistöseuranta

Seurantaselvityksen eräänä osana käytiin läpi lehdistössä ollutta keskustelua E18-tiestä. Tärkeimmin käytiin läpi Kehittämisselvityksen valmistumista seuranneen vuoden lehdet. Sen jälkeen keskustelu painottui tiekokonaisuudesta yksittäisiin osahankkeisiin liittyviin ongelmiin.

Seuratuissa lehdissä oli E18-tietä koskevia kirjoituksia huhtikuusta 1995 toukokuuhun 1996 yhteensä 1118. Niistä sävyllään myönteisiä oli 579, kielteisiä 150 ja neutraaleja 389. Kirjoituksista suurin osa oli tavallisia artikkeleita ja vain pieni osa mielipidekirjoituksia. Mielipiteen ilmaisijoissa oli enemmän hankkeen vastustajia kuin kannattajia.

Lehdistä kerättiin myös usein esiintyvät kysymykset sekä asiat, joista toistuvasti esiintyi väärinkäsityksiä. Tällainen on mm. virheellinen tulkinta siitä, että E18-tien toteuttaminen siirtää transitokuljetukset Turkuun, josta tavara kuljetetaan rekoilla Pietariin. Monissa kirjoituksissa E18-tietä on tarkasteltu jostain yksittäisestä näkökulmasta ja sen kaikkien roolien (kansainvälisen, seudullisen ja paikallisen liikenteen väylä, osa meri-, ilma- ja maaliikenteen muodostamaa järjestelmää, alueellisten kehityssuunnitelmien tukeminen jne) hahmottaminen on ollut vaikea-

ta. E18-tietä koskevan kirjoittelun yhteydessä on herännyt keskustelua myös eräistä tärkeistä periaatteellisista kysymyksistä. Keskeisimpiä ongelmia on käsitelty seuraavassa.



### Näkökohtia E18-tiestä esitettyihin kysymyksiin

#### Lisääkö moottoriteiden rakentaminen liikennettä?

Uusi moottoritie saa aikaan liikennejärjestelmässä monentyyppisiä muutoksia. Liikennettä siirtyy alemmalta tieverkolta korkealuokkaisemmalle tieverkolle (reitINVALINTAMUUTOS). Määräpaikan valinnassa voi tapahtua muutoksia saavutettavuuksien muuttuessa. Näillä tekijöillä on liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta parantava vaikutus. Myös ajokustannukset laskevat.

Osa liikenteen muutoksista johtuu kulku-  
muodon valinnan muutoksista. Siirtymiä voi tapahtua joukkoliikenteestä, vaikka myös joukkoliikenteen olosuhteet paranevat. Joukkoliikenteen palvelutasoa parannetaan mm. järjestämällä taajamien läheisyydessä tärkeimmille pysäkeille liityntä- ja saattopysäköintimahdollisuus. Myös joukkoliikenteen opastusjärjestelmiä on kehitetty viime vuosina.

Muutoksia liikenteessä voi pitkällä aikavälillä syntyä myös sitä kautta, että maankäyttö reagoi syntyneeseen uuteen tilanteeseen ja eri alu-

eiden saavutettavuusmuutoksiin. Asukkaat ja työpaikat pyrkivät sijoittumaan hyvien liikenneyhteyksien varrelle, jolloin myös liikenteen lähtö- ja määräpaikat muuttuvat.

Hallittuna tämä ilmiö tehostaa liikenteen ja maankäytön yhteistoimivuutta, mutta hallitsemattomana se saattaa johtaa kaupunkirakenteen hajautumiseen siihen liittyvine kielteisine ilmiöineen. Kunnat voivat kaavoitusmonopolinsa avulla hallita tätä kehitystä.

Parantuneet yhteydet synnyttävät myös jossain määrin sellaisia uusia matkoja, joita ei ilman liikennejärjestelmän parantamista tehtäisi ollenkaan. Vain tällöin on kysymys kokonaan uudesta liikenteestä. Tutkimusten mukaan uuden tien synnyttämien kokonaan uusien matkojen määrä on noin 3 % tien liikenteestä. Tämä näkyy liikkuvuuden yleisenä lisääntymisenä ja on luettava osaksi yleisen hyvinvoinnin lisääntymistä, ihmisten parantuneiksi mahdollisuuksiksi toteuttaa erilaisia tarpeitaan. Tämän kehityksen kielteisenä puolena voi olla liikenteen kasvuun liittyvä haitallisten ympäristövaikutusten lisääntyminen.

### **Vaikeuttaako moottoriteiden rakentaminen kansainvälisten päästösopimusten noudattamista ja onko se kestävän kehityksen mukaista?**

Kysymystä pitää tarkastella kokonaisuutena ja laajasta kansainvälisestä näkökulmasta. Ilmastomuutoksia voidaan tehokkaimmin torjua, jos kaikki valtiot osallistuvat omalta osaltaan päästöjen vähentämiseen ja päästöjen vähentäminen kohdistetaan sinne, missä se voi tehokkaimmin tapahtua. Autoilun verotus Suomessa on korkeaa eurooppalaista tasoa. Tämä pitää huolen siitä, että autoilun kynnys on Suomessa korkeammalla kuin muualla. Kansainvälisesti arvioiden noudattaa Suomi tässä suhteessa päästöjen kannalta liikennesektorilla keskimääräistä ankarampaa politiikkaa.

Päästösopimuksia ja tavoitteita on noudatettava. Tehokas tapa vähentää päästöjä on niiden hinnoittelu. Tieliikenteen verotus peittää Suomessa kuitenkin tällä hetkellä selvästi liikenteestä syntyvät kustannukset ja kehittämisinvestoinnit ulkoisvaikutuksineen (= mm. päästöhaitat). Tärkeää olisi vähentää päästöjä sellaisilla sektoreilla (liikenteen osuus Suomen energiankulutuksesta on noin 18%, kun se on EU-maissa keskimäärin 29 %), joilla se voi tapahtua tehokkaammin kuin liikennesektorilla. Kehittyvän päästökaupan avulla voi päästöjen vähentäminen myös ulkomailta osoittautua erääksi keinoksi. Jos näin ei poliittisista tai muista syistä ole mahdollista tehdä, on liikenteen verotusta edelleen lisättävä. Tällä olisi liikennemääriä ja päästöjä vähentävä vaikutus, mutta

sekään ei poistaisi selvästi kannattavien E18-tiesien rakentamistarvetta.

On myös harkittava johtaisivatko hinnankorotuksetkaan kestäväan kehitykseen, johon kuuluvat kestävan ympäristöpolitiikan lisäksi myös kestävä sosiaalinen ja taloudellinen kehitys, sillä kaikki nuo komponentit tarvitsevat toisiaan. Kestävän ympäristöpolitiikan toteuttaminen ilman taloudellista tehokkuutta ja sosiaalista tasapainoa ei ole kestäväällä pohjalla.

### **Lisäävätkö moottoritiet ympäristöhaittoja?**

Moottoriteillä on toisaalta ympäristöhaittoja lisäävä ja toisaalta niitä vähentävä vaikutus. Suurimmat haitat liittyvät useimmiten rakentamiseen, maisema-, luonnon- ja kulttuurihistoriallisiin arvoihin.

Melu- ja päästömuutosten nettovaikutus on useimmiten myönteinen johtuen siitä, että ne kohdistuvat harvempiin ihmisiin liikennemäärien ja ruuhkautumisten vähetessä asuttujen alueiden läheisyydessä.

Liikenneturvallisuus koko verkossa paranee lähes poikkeuksetta liikennesuoritteen siirtyessä liikenneturvallisuuden kannalta ylivoimaiselle tietyypille.

Turvallisuuden paranemisen vuoksi vähenevät myös vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät riskit. Pohjavesien pilaantumiseen liittyviä riskejä torjutaan uusia teitä rakennettaessa ennaltaehkäisevästi jo rakennusvaiheessa tehokkain teknisin ratkaisuin.

Nykyaikaisin suunnittelun keinoin on mahdollista olennaisesti vähentää myös monia muita ympäristöhaittoja. Ympäristövaikutusten arviointiprosessi on lakisääteinen tapa tunnistaa ja ehkäistä ympäristöongelmia sekä kuulla kansalaisten näkemyksiä ja yksityiskohtaisia toiveita. Lakisääteiset ympäristövaikutusarviot on tehty tai tehdään kaikista rakennettavista moottoritieosuuksista ja ne otetaan huomioon ratkaisuja toteutettaessa. Liikenneministeriö on myös tehnyt E18-tietä käsittelevän ns. strategisen ympäristövaikutusten arvioinnin.

### **Tulisiko tieliikenteeseen käytettävät investointivarat käyttää rautatieliikenteen kehittämiseen?**

Tie- ja raitininvestoinneilta edellytetään samantyyppistä yhteiskuntataloudellista kannattavuutta samoilla laskentaperiaatteilla arvioituina. Yhteiskuntataloudellisesti kannattavat raitininvestoinnit tulisikin toteuttaa ja joukko huomattavia investointeja onkin käynnissä ja suunnitella.

Tie- ja rataliikenteellä on kummallakin oma selvä roolinsa: rautatieliikenne palvelee parhaiten pitkämatkaista tavar- ja henkilöliikennettä sekä asemien läheisyydessä olevaa maankäyttöä. Tieliikenneverkko on laaja ja kattava ja tarjoaa näin parhaan vaihtoehdon erityisesti sellaisille matkoille ja kuljetuksille, jotka eivät ole rataverkon vaikutuspiirissä. Tieliikenteen (henkilöautot ja bussit) osuus henkilöliikenteen

matkoista on noin 95 %, kuljetetuista tavartonneista myös noin 95 % ja tavaraliikennesuoritteesta noin 65 %. Edellä mainittujen lukujen valossa on ymmärrettävää, että rautatieliikenne kehitettynäkin soveltuu korvaamaan vain pienen osan tieliikenteen matkoista ja että tieliikenteen kehittäminen on välttämätöntä. Myös maissa, joissa rautatieverkko on hyvin tiheä, on tieliikenne vallitseva kuljetusmuoto. EU:n maissa tieliikenteen osuus tavaraliikenteen suoritteesta on keskimäärin 72 %.

E18-tiellä on rinnakkainen ratayhteys, joka kulkee kuitenkin eri reittiä tien kanssa. Kummankin liikenneyhteydet palvelevat samaa liikennekäytävää, mutta enimmäkseen eri paikkakunnilla olevia käyttäjiä ja erityyppisten tavaroiden kuljetuksia. Liikenneyhteydet eivät näinollen korvaa vaan täydentävät toisiaan.

Eräs tärkeä eurooppalainen ja suomalainen liikennepolitiikan periaate onkin eri liikennemuotojen välisen yhteistyön kehittäminen. Periaate lähtee sen tosiasian tunnustamisesta, että kaikkia liikennemuotoja tarvitaan ja kunkin liikennemuodon erityisedut olisi pyrittävä hyödyntämään parhaalla mahdollisella ja taloudellisella tavalla, jotta varsinainen tarve - koko matkaketti - voitaisiin tehdä mahdollisimman sujuvaksi ja edulliseksi. E18-tien eräs tärkeimpiä tehtäviä on toimia yhteytenä Etelä-Suomen matkustaja- ja tavarasatamiin, Helsinki-Vantaan kansainväliselle lentokentälle, sekä palvella tavar- ja henkilöliikenteen matkakettiä tieliikenneosuuksilla. Näihin tavoitteisiin

johtavia toimia toteutetaan tarpeen ja mahdollisuuksien mukaan, useimmiten ne liittyvät joukkoliikennejärjestelyihin, opastukseen ja tiedottamiseen sekä terminaalilyhteyksien parantamiseen.

### **Edellyttävätkö liikennemäärät moottoritien rakentamista?**

Moottoritien elinkaari on vähintään 50 vuotta ja se luo pitävät lähtökohdat yhdyskuntakehitykselle 100 vuoden tähtäimellä. Eriasteiset suunnittelu-, päätöksenteko- ja kuulemisvaiheet sekä rakentaminen vievät helposti kymmenen vuotta. Tämän jälkeen tie on käytössä kymmeniä vuosia. Pitkästä elinkaaresta johtuen on päätöksenteon välttämättä perustuttava liikenneennusteisiin, jotka puolestaan perustuvat arvioihin mm. taloudellisesta kehityksestä, autonomistuksesta, väestömäärästä ja -rakenteesta, maankäytöstä jne. Näiden ennusteiden tekemisestä Tielaitoksella on kymmenien vuosien kokemus ja jälkiarvioinnit ovat osoittaneet, että ennusteet ovat pitkälläkin aikavälillä osuneet varsin hyvin oikeaan suuruusluokkaan.

Moottoriväylien rakentamisen perusteena ei missään ole vain liikennemäärä, vaikka liikenneministeriö ja Tielaitos ovat suuntaa-antavat liikennemääräkriteerit kirjanneetkin. Perusteisiin vaikuttavat myös liikenneverkkokokonaisuuksiin vaikuttavat kysymykset, liikenteen luonne ja koostumus sekä maankäytön ja aluerakenteen pitkän aikavälin kehitysnäkymät.

Hyvänsä kaksikaistaisen tien tekninen taso ei turvaa tien kohtuullista liikennöitävyyttä kuin enintään 10 000 - 12 000 auton vuorokausiliikenteeseen asti. On huomattava, että Suomessa puhutaan autoista niiden kokoa erittelemättä. Toinen yleinen tapa on puhua henkilöautoyksiköistä, jolloin esimerkiksi perävaunullinen kuorma-auto vastaa tieoloista riippuen useita henkilöautoja.

Tieinvestointien tarpeellisuuden keskeinen mittari on teiden yhteiskuntataloudellinen kannattavuus. Käytäntö on osoittanut, että moottoriteillä tuo kannattavuusraja yleensä saavutetaan viimeistään, kun liikennemäärä on yli 12 000 autoa vuorokaudessa. Ennusteiden mukaan tuo liikennemäärä ylitetään E18-tien kaikilla osilla niiden arvioituna valmistumisajankohtana tai pian sen jälkeen.

Kannattavuutta mitataan ns. hyöty-kustannussuhteella, jonka on oltava vähintään 1.0, jotta hanke olisi kannattava (tulevien vuosien diskontatut hyödyt ovat vähintään investointien suuruiset). Valtion kireästä rahatilanteesta johtuen toteutettaviksi tulevat kuitenkin vain investoinnit, joiden hyöty-kustannussuhde on suurempi kuin 1.0. Näihin kuuluu myös E18-tie, johon siis investoidaan, koska se on kannattava - ei siksi, että se on E18-tie.

Niukoista investointimahdollisuuksista ja korkeasta hyöty-kustannussuhdevaatimuksesta seuraa myös, että toteutettavien hankkeiden kannattavuus säilyy, vaikka perusoletuksissa, kuten liikennemäärä- tai rakennuskustannusarviot, tapahtuisi kohtalaisen suuriakin muu-

toksia. Tässä mielessä hukkainvestoinnin riskit ovat hyvin pienet. Kannattavuuslaskelmissa otetaan huomioon investointi- ja kunnossapitokustannukset, ajoneuvo- ja onnettomuus-kustannussäästöt, aikasäästöt ja ulkoiset vaikutukset, kuten melu- ja päästömuutokset.

### **Moottoritien rakentamista perusteellaan turvallisuudella. Ovatko ne todella niin turvallisia?**

Moottoriteiden turvallisuusvaikutus on huomattava ja se syntyy kahdesta syystä. Ensinnäkin 100 milj. ajoneuvokilometriä kohden on moottoriteillä loukkaantumiseen johtavien onnettomuuksien määrä 6 ja kuolemaan johtavien onnettomuuksien määrä 0.4, kun vastaavat luvut kaksikaistaisilla pääteillä ovat 10 ja 1.4. Kuolemaan johtavaan onnettomuuteen joutumisen riski kaksikaistaisella pääteillä on siis 3.5-kertainen moottoritiehen verrattuna.

Syynä moottoriteiden parempaan turvallisuuteen on risteävän liikenteen puuttuminen ja kohtaamisonnettomuudet, joita moottoriteillä ei juuri tapahdu. Toiseksi on huomattava, että osa muun liikenneverkon liikenteestä siirtyy moottoriteille, jolloin onnettomuudet muussa verkossa vähenevät enemmän kuin mitä ne moottoriteillä nousevat.

### **Miksei nykyistä tietä paranneta uuden moottoritien rakentamisen sijasta?**

Usein nykyisen tien parantaminen moottoritien rakentamisen vaihtoehtona on varteenotettava vaihtoehto. Myös E18-tiellä tätä vaihtoehtoa on selvitetty.

Esimerkiksi valtatie 1 suunnittelussa nykyisen tien parantamiseen liittyvät vaihtoehdot ovat olleet mukana kaikissa suunnitteluvaiheissa, mutta ne on karsittu, koska ne ovat liikenne-turvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden kannalta moottoritietä huonompia. Nykyisen tien parantamisen vaikutukset tien varren asukkaisiin olisivat huomattavat ja haitoista joutuisivat karsimaan merkittävästi useammat ihmiset kuin uudella nyt suunniteltavalla moottoritielinjauksella.

Tien korkeusasemaa ja linjausta jouduttaisiin muuttamaan lukuisissa kohdissa. Haitat korostuvat asutuksen kohdalla, jossa asuntoja jää tien alle tai aivan tien läheisyyteen. Meluntorjuntaa ei voitaisi rakentaa kaikkiin paikkoihin, koska talot ovat hyvin lähellä tietä.

Nykyisen tien parantamisen yhteydessä liittymiä pitäisi karsia, jolloin valtatie rinnalle pitäisi rakentaa paikallista liikennettä palveleva rinnakkaistieverkko. Mm. hitaat ajoneuvot kuten traktorit, kevyet moottoripyörät, polkupyörät voisivat liikennöidä vain rinnakkais-tiellä. Rinnakkaistiet leventäisivät tarvittavaa tietilaa nykyisestäään.

Liittymien karsiminen ja rinnakkaisteiden rakentaminen leikkaa alueen tontteja, muuttaa

nykyisiä ajoyhteyksiä ja pidentää kuljettavia matkoja. Tämä haittaa asukkaiden päivittäistä elämää. Nykyisen tien parantaminen on halvempaa kuin moottoritien rakentaminen, mutta tien parantamisella ei saavuteta niin paljon hyötyjä kuin moottoritien rakentamisella. Näin moottoritien rakentaminen on kokonaisuuden kannalta edullisempaa kuin nykyisen tien parantaminen, koska moottoriteillä säästöjä saadaan enemmän sujuvammalla liikenteellä ja vähentyneillä onnettomuuksien määrillä.

Liikennemäärien kasvaessa tulee vastaan kynnyks, jolloin moottoritien rakentaminen muodostuu kannattavammaksi kuin nykyisen tien parantaminen, joka sekin maksaa. Jos tämän kynnyksen ylittyminen on etukäteen selvästi nähtävissä ei nykyisen tien parantamiseen ole järkevää olennaisesti panostaa, sillä investoinnin vaikutusaika jää lyhyeksi.

Moottoritie tarvitsee tuekseen rinnakkaistien. Ns. nykyinen tie jää palvelemaan tätä roolia yhteytenä, jonka avulla maankäytön liittäminen tieverkkoon voi tapahtua.

Uuden väylän tarvitsemasta maa-alasta ja ympäristövaikutuksista syntyy haittoja, joita verrataan nykyisen tien parantamisesta aiheutuviin haittoihin. Päätös valittavasta toimintatavasta syntyy kaikkien haittojen ja hyötyjen vertailun lopputuloksena.

Tutkimus- ja kokeilutoimintaa on eri puolilla maailmaa käynnissä sellaisen tiettyypin löytämiseksi, joka parhaiten palvelisi liikennettä tilanteissa, missä tavallinen kaksikaistainen rat-

kaisu on liian pieni, mutta täysimittainen moottoritie liian iso. Tielaitos on tutkinut ja ottanut käyttöön kapeampia kaksiajorataisia, nelikaistaisia teitä.

### **Tarvitaanko E18-tie Venäjän liikennettä varten? Eivätkö Keski-Euroopan kuljetukset hakeudu muille reiteille?**

Venäjän rajan ylittävä liikenne on Suomen kaupankäynnin ja turismin kannalta tärkeää, sillä se on huomattava tulolähde Suomelle. Osa tästä liikenteestä on transitoliikennettä, joka tuottaa tuloja suomalaiselle merenkululle sekä satama- ja kuljetustoiminnoille. Nämä tulot ovat suuremmat kuin kauttakululiikenteen aiheuttamat kustannukset ns. ulkoiset kustannukset (mm, melu ja päästöt) mukaanluettuina. Tässä mielessä Suomen tilanne poikkeaa olennaisesti mm. Sveitsin tilanteesta, missä transitoliikenteen haitat korostuvat, mutta tulot jäävät pieniksi. Suomen kannalta nämä tulot pienenevät, jos ulkomaisen laiva- ja autokaluston sekä työvoiman käyttö edelleen lisääntyy.

Rajan ylittävä liikenne, josta transito on vain osa, on kuitenkin vain pieni osa E18-tien liikenteestä eikä sillä yksin voi perustella tien rakentamistarvetta. Ainoastaan välillä Hamina - Vaalimaa on Venäjän liikenteen osuus huomattava. Hamina - Vaalimaa -tieosa on E-18-tien toteuttamishjelmassa viimeisenä ja se toteutetaan aikanaan, jos liikennemäärät sitä edellyttävät. Tähän on kuitenkin suunnitelmissa syytä varautua, sillä Pietarin ja Leningradin alu-

een 7 miljoonan asukkaan talousalue on huomattava potentiaali, jonka taloudellisesta ja poliittisesta kehityksestä myös liikennemäärien kasvu on riippuvainen. Yhden prosenttiyksikön talouskasvu tuolla alueella synnyttää usean prosenttiyksikön kasvun maidemme välisessä liikenteessä. Tämä johtuu markkina-alueiden läheisyydestä, Pietarin talousalueen suuresta koosta sekä keskimääräistä nopeammin kasvavien talouden osasektoreiden vaikutuksesta.

Osa Venäjän ja Keski-Euroopan välisestä liikenteestä kulkee tällä hetkellä Suomen ja lähinnä E18-tien itäisimpien osien kautta, koska reitti koetaan turvallisemmaksi, toimivammaksi ja rajan ylityksien osalta sujuvammaksi kuin vaihtoehtoiset reitit. Ajan myötä tämä kilpailuetu voi pienetä tai poistua, mutta E18-tielle jää aina oma luontainen vaikutusalueensa, jolta kuljetukset sille ohjautuvat joka tapauksessa. Samoin sille jää suuri osa Suomen ja Venäjän välisestä auto-liikenteestä.

E18-tie tukee erityisesti eurooppalaista meriliikennettä, joka on ylivoimaisesti tehokkain ja ympäristöystävällisin kulkumuoto suurille tavaramäärille ja pitkille matkoille.



## Miten Venäjä ja Pohjoismaat kehittävät E18-tietä ja kansainvälisiä yhteyksiään?

Venäjän vaikeasta taloudellisesta tilanteesta johdun ovat sen mahdollisuudet oman tieverkkonsa kehittämiseen olleet rajoitetut. Tästä huolimatta on E18-tiehen investoitu. Maailmanpankin lainalla on Suomen rajan ja Pietarin sekä Pietarin ja Moskovan välisillä tieosuuksilla tehty kunnostus- ja päällystystöitä. Viipurin ohikulkutien rakentaminen aloitettiin vuonna 1998 ja ensimmäinen osa valmistuu töiden etenemisestä riippuen vuonna 1999 tai 2000. Tämän lisäksi on tiellä tehty siltojen kunnostustöitä ja investointeja raja-aseman toiminnan tehostamiseksi. Pietarin kaupungin ohittavia yhteyksiä ollaan niinkään parantamassa. Vaalimaa - Pietari -tieosuutta pidetään tällä hetkellä jo hyväkuntoisena.

Ruotsin ja Tanskan merkittävimmät investoinnit Pohjolan kolmioon ovat kiinteät yhteydet Tanskan salmien poikki, joista Ison Beltin yhteys on avattu liikenteelle ja Juutinrauman yhteys Tanskan ja Ruotsin välille valmistuu vuonna 2000. Näiden investointien yhteisarvo on n. 30 mrd. mk. Tukholman ja Kööpenhaminan välisestä tieosuudesta on moottoritietä 84%. Kööpenhaminasta yhteys jatkuu moottoritienä Hampuriin. Tätä kautta Pohjoismaat liittyvät keskieuropalaiseen tieverkkoon. Investoinnit vaikuttavat erityisesti Ruotsin suhteellisen kilpailukyvyyn kasvuun.

## Onko EU:n rahoituksella merkitystä E18-tien rakentamiselle? Onko E18-tien rakentamisen rahoittaminen pois muilta hankkeilta?

E18-tie on osa ns. Pohjolan Kolmiota ja EU:n määrittelemää yleiseurooppalaista TEN-liikenneverkkoa. Pohjolan Kolmio on määritelty kuuluvaksi 14 tärkeimmän eurooppalaisen liikennehankkeen joukkoon. TEN-hankkeiden toteutusvastuu on kuitenkin kansallisilla viranomaisilla EU:n rahallisen tuen jäädessä varsin rajalliseksi muualla kuin ns. koheesiomaissa. E18:n kehittämiseen saatu TEN-tuki on viime vuosina ollut noin 30 Mmk/v. Lisäksi tien rakentamiseen on saatu lähes 2 mrd mk Euroopan Investointipankin edullista ja pitkäaikaista lainaa.

Kaikki suora budjettirahoitus on lähtöisin samasta valtion kassasta, joten eri rahankäyttökohteet ovat luonnostaan toistensa kilpailijoita. E18-tie on kuitenkin kannattavimpia suomalaisia tiehankkeita ja investointien siirtäminen muihin tieinvestointeihin ei ole tehokasta rahankäyttöä, elleivät ne täytä samoja kannattavuusvaatimuksia kuin E18-tie. Alueiden välisen päätieyhteyksien kehittämistarpeessa E18-teillä ei kuitenkaan ole merkittäviä ajankohtaisia kilpailijoita; muut kohteet ovat paikallisempia tai ylläpitoluonteisempia.

Suomi markkinoi nykyisin EU:ssa aktiivisesti ns. pohjoista ulottuvuutta johon kuuluu mm. Venäjän ja EU:n lähentäminen. Pohjolan kolmion hankkeiden edistäminen on eräs konkreettinen viesti siitä, että Suomi tukee vakaasti tätä kehityssuuntaa.

## Mitä moottoritien tarjoamat erityispalvelut ovat? Mitä on telematiikka?

Suomen päätieverkon pituudesta on moottoritietä n. 3,4 %, mutta ne hoitavat kuitenkin päätieverkon liikenteestä noin 18 %.

Liikennemäärien keskittäminen korkealuokkaisille väylille parantaa mahdollisuuksia tarjota käyttäjille parempien peruspalveluiden (kunnossapito, turvallisuus, ympäristön laatu) lisäksi erityispalveluita. Nämä liittyvät tienvarsi-palveluihin, opastukseen, tiedottamiseen, tien varusteluun, tieympäristöön, turvallisuuteen, olosuhteiden mukaan muuttuvaan liikenteen ohjaukseen ja ajantasaiseen liikenteen tiedotukseen.

Telematiikalla tarkoitetaan tietoliikennettä ja automaattista tietojenkäsittelyä hyödyntävää tekniikkaa. Uusia telematiikkaan perustuvia ratkaisuja liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden sekä ajomukavuuden parantamiseksi on kehitetty ja kokeiltu E18-tiellä. Telematiikkaa hyödyntäviä palveluita E18-tiellä tällä hetkellä ovat mm. sää- ja keliolosuhteiden mukaan muuttuvat nopeusrajoitukset, tieliikenteen informaatiopisteet ja internet-sovellukset (mm. sää- ja raja-asematiedot sekä liikenteen ruuhkennusteet).

Telematiikkaan perustuu myös euroopanlaajuisen radion avulla toimiva RDS-TMC (Radio Data System - Traffic Message Channel) -järjestelmä, jonka avulla voi kuunnella tai katsella näyttöpäätteeltä ajoneuvon sijainnin huomioonottavia ajankohtaisia liikennetiedotteita. Myös

kunnossapito-, ympäristönhoito-, opastus- ja palvelualuestandardit on mahdollista asettaa moottoriteillä muita väyliä huomattavasti korkeammiksi, koska liikenteen keskittämisestä johtuen kannattavuusrajat saavutetaan nopeammin.

### Mikä on Tielaitoksen rooli E18-tie hankkeessa?

Liikenneministeriö asettaa Tielaitokselle yleiset toiminnalliset tavoitteet ja valmistelee koko hallinnonalansa budjettiesitykset kaikki kulkumuodot huomioonottaen. Suurista hankkeista, kuten E18-tien osuuksista, tehtävät päätökset tapahtuvat aina viime kädessä eduskunnassa budjettien hyväksymisen yhteydessä.

Tielaitoksen tehtävänä on huolehtia Suomen tieverkon kehittämisestä ja kunnossapidosta mahdollisimman tehokkaasti ja yhteiskunnan kysyntää vastaavasti. Tässä roolissa Tielaitos mm. valmistelee ja perustelee esityksiä tieverkon kehittämiseksi, tässä tapauksessa E18-tiehen liittyen. Kysyntä heijastuu paitsi liikennemäärinä myös asukkaiden, kansalaisjärjestöjen, kuntien, maakuntaliittojen, poliittisten puolueiden jne. kannanottoina ja muiden viranomaisten suunnitelmina, joita kaikkia Tielaitos seuraa.

Tielaitoksen tehtävänä on budjettinsa puitteissa myös ylläpitää riittävää suunnitelma- ja toteuttamisvalmiutta jotta, jos päätökset sitä edellyttävät, tarvittavat toimet voidaan toteuttaa tehokkaasti ja aikataulujen mukaisesti. Myös tämä selvitys on osa tuon valmiuden ylläpitoa.



**Lisätietoja:**

**Tielaitos, Keskushallinto**

PL 33  
00521 HELSINKI  
puh. 0204 44 150  
fax 0204 44 2202

**Tielaitos, Turun tiepiiri**

PL 636  
20101 TURKU  
puh. 0204 44 152  
fax. 0204 44 4998

**Tielaitos, Uudenmaan tiepiiri**

PL 70  
00521 HELSINKI  
puh. 0204 44 151  
fax 0204 44 2717

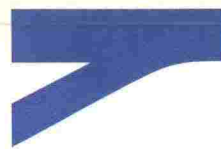
**Tielaitos, Kaakkois-Suomen tiepiiri**

PL 13  
45101 KOUVOLA  
puh. 0204 44 153  
fax 0204 44 6215

**LT-Konsultit Oy**

Melkonkatu 9  
00210 HELSINKI  
puh. (09) 615 811  
fax (09) 6158 1430

**Internet:** [www.tieh.fi/e18](http://www.tieh.fi/e18)



Tielaitos

## Eurooppatien E18 kehittäminen Suomessa

### E18-osahankkeiden suunnitelmavalmiuden mukainen aikaisin toteuttamisaika

E18-YHTEYSVÄLI	Kust.arv Mmk	1999- 2010 1)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
<b>Turku - Helsinki</b>	890		Paimio - Muurla (rakenteilla)												
<b>Valtatie 1</b>	1600	1600				◆	Muurla - Lohja								
	360	360		◆	Lohja - Lohjanharju (Lieviö)										
<b>Pääkaupunkiseutu</b>	450	450	◆	Kehä III osa 1											
<b>Kehä III</b>	390	390		◆	Kehä III osa 2										
<b>Helsinki - Vaalimaa</b>	270		◆	Porvoo - Koskenkylä rakentaminen alkaa syksyllä 1999 2)											
	90	90	◆	Koskenkylä - Loviisa 2)											
	700	700				◆	Loviisa - Kotka								
	350	350						◆	Hamina						
	300	300							◆	Hamina - Vaalimaa					
<b>YHTEENSÄ (Mmk)</b>	<b>5400</b>	<b>4240</b>													

◆ Suunnitelmavalmius  
(tiedosuunnitelma on hyväksytty ja lainvoimainen)

1) aloituspäätökset tekemättä  
2) toinen ajorata