

# **Tutkimus ja kehittäminen**

## **Tulokset 2004**



LIIKENNE- JA  
VIESTINTÄMINISTERIÖ

KUVAILELEHTI

Julkaisun päivämäärä

29.4.2005

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Tiina Judén, LVM		Julkaisun laji Raportti	
t&k-vastuuhenkilöt, LVM		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Tutkimus ja kehittäminen: tulokset 2004			
Tiivistelmä <p>Liikenne- ja viestintäministeriön t&amp;k-ohjelmat ja -projektit toimivat laajassa yhteistyössä kuntien, yritysten, hallinnonalan virastojen, yliopistojen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Tutkimustuloksia hyödynnetään aktiivisesti ja sen eteen tehdään suunnitelmallista viestintätöitä.</p> <p>Ministeriö perustaa visionsa, tavoitteidensa asettamisen samoin kuin strategioidensa toteuttamisen t&amp;k-toiminnasta saataviin tietoihin. Projektit toimivat ideoita synnyttävinä ja toimintaa suuntaavina tietoperustoina ministeriön päätöksentekoprosessin eri vaiheissa. Tutkimustulosten sovellusarvo ministeriössä on korkea liikenne- ja väyläpolitiikan sekä tietoyhteiskunta- ja viestintäpolitiikan alueilla. Tähän käytettävä määräraha on vuosittain 7–9 miljoonaa euroa. Rahoitusyhteistyö hallinnonalan ja sidosryhmien käytännössä moninkertaistaa tämän.</p> <p>Ministeriö teettää vuosittain pitkäjänteisiä ja laajempia t&amp;k-ohjelmakokonaisuuksia sekä lukuisia pienempiä projekteja ja selvityksiä. Ohjelmiin kuuluvien ja erillisten projektien yhteismäärä on vuosittain noin 250 kappaletta.</p> <p>Tässä julkaisussa on yleiskuvaus liikenne- ja viestintäministeriön teettämän t&amp;k-toiminnan tuloksista vuodelta 2004. Tulokset on esitetty ohjelmittain ja projekteittain. Kaikista näistä on saatavana lisätietoa joko yhteyshenkilöiltä, ministeriön verkkosivuilta, julkaisuista tai ohjelmien omilta sivuilta.</p>			
Avainsanat (asiasanat) Tutkimus, kehittäminen, tulokset, liikenne, viestintä, tietoyhteiskunta			
Muut tiedot Yhteyshenkilöt / LVM Janne Hallikainen, Martti Mäkelä			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 41/2005		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkojulkaisu)	ISBN 952-201-382-X (painotuote) 952-201-383-8 (verkkojulkaisu)
Kokonaissivumäärä 44	Kieli suomi	Hinta 8 €	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Edita Publishing Oy		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Tiina Judén, kommunikationsministeriet		Rapport	
F&U-ansvariga personer, kommunikationsministeriet		Uppdragsgivare	
		Kommunikationsministeriet	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation (även den finska titeln)			
Forskning och utveckling: resultaten 2004			
Referat			
<p>Kommunikationsministeriets FoU-program och -projekt utförs i tätt samarbete med kommuner, företag, ämbetsverk på förvaltningsområdet, universitet, högskolor och forskningsinstitut. Forskningsresultaten utnyttjas aktivt och informationsarbetet i fråga om resultaten om är noggrant planlagt.</p> <p>Ministeriets visioner, måluppställning och strategier grundar sig på den information som FoU-verksamheten ger upphov till. FoU-projekten främjar nytänkandet och fungerar som riktgivande informationsunderlag i de olika faserna av beslutsfattandet vid ministeriet. Ministeriet utnyttjar forskningsresultaten inom trafik- och farledspolitikerna samt inom informationssamhälls- och kommunikationspolitiken. För detta ändamål används årligen ett anslag om 7–9 miljoner euro. I praktiken mångfaldigas beloppet av finansieringssamarbetet mellan förvaltningsområdet och dess intressentgrupper.</p> <p>Ministeriet låter årligen göra långsiktiga och omfattande FoU-programhelheter samt ett antal mindre projekt och utredningar. Det totala antalet fristående projekt samt projekt som hör till olika program är ca 250 stycken om året.</p> <p>Denna publikation ger en generell överblick över resultaten av kommunikationsministeriets forsknings- och utvecklingsverksamhet. Resultaten uppvisas programvis och projektvis. Ytterligare information om samtliga program och projekt fås antingen av kontaktpersonerna, från ministeriets webbsida, publikationerna eller programmens egna webbsidor.</p>			
Nyckelord			
Forskning, utveckling, resultat, trafik, transport, kommunikation, informationssamhället			
Övriga uppgifter			
Kontaktpersoner på kommunikationsministeriet: Janne Hallikainen och Martti Mäkelä			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Kommunikationsministeriets publikationer 41/2005		1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	952-201-382-X (trycksak) 952-201-383-8 (nätpublikation)
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
44	finska	8 €	offentlig
Distribution		Förlag	
Edita Publishing Ab		Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) Tiina Judén and R&D team,		Type of publication Report	
Ministry of Transport and Communications,		Assigned by Ministry of Transport and Communications	
		Date when body appointed	
Name of the publication Research and development: results in 2004			
Abstract <p>The Finnish Ministry of Transport and Communications' R&amp;D programmes and projects are carried out in broad cooperation with municipalities, enterprises, government departments within the administrative sector, universities and research institutes. The results are actively utilised and the information is systematically disseminated.</p> <p>The R&amp;D results form a basis for the Ministry's vision, goal setting and strategy implementation. Projects act as information foundations that produce ideas and direct the operations in different stages of the Ministry's decision-making process. The results are applied to a high degree in the fields of transport and infrastructure policy and information society and communications policy. The annual allocation for that purpose is 7-9 million euros. In practice, the sum is multiplied by the finance cooperation with the administrative sector and interest groups.</p> <p>The Ministry commissions long-term and comprehensive R&amp;D programmes and a range of smaller projects. The annual number of programme-related and individual projects amounts to 250.</p> <p>This report outlines the results of R&amp;D activities commissioned by the Ministry in 2004. The results are represented according to programmes and projects. Further information on all of these can be obtained from the contact persons or the Ministry's and programmes' web pages and publications.</p>			
Keywords Research, development, results, transport, communications, information society			
Miscellaneous Contact persons at the Ministry: Mr Janne Hallikainen, Mr Martti Mäkelä			
Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 41/2005		ISSN 1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	ISBN 952-201-382-X (printed version) 952-201-383-8 (electronic version)
Pages, total 44	Language Finnish	Price € 8	Confidence status Public
Distributed by Edcita Publishing Ltd		Published by Ministry of Transport and Communications	

## **ESIPUHE**

Tähän julkaisuun on koottu liikenne- ja viestintäministeriön teettämän tutkimus- ja kehittämistoiminnan tulokset vuodelta 2004. Julkaisussa on lyhyesti kuvattu keskeisimmät ja tärkeimmät tulokset. Lisätietoja on aina saatavilla ja niiden lähteet on merkitty kohdittain. Tulokset on esitetty teemoittain, ohjelmittain ja projekteittain.

Tietoa liikenne- ja viestintäministeriön ja hallinnonalan t&k-toiminnasta löytyy osoitteesta [www.mintc.fi](http://www.mintc.fi).

Helsingissä huhtikuussa 2005

Martti Mäkelä  
Tutkimusyksikön päällikkö

## Sisällysluettelo

1	JALOIN Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen 2001-2004	7
2	ELSA Esteettömän liikkumisen t&k-ohjelma	8
3	ITS Finland verkosto	9
4	Joukkoliikenne	9
5	Liikenneturvallisuus	11
6	AINO Ajantasaisen liikenneinformaation t&k-ohjelma 2004-2007	12
7	LINTU Liikenneturvallisuuden pitkän aikavälin tutkimus- ja kehittämisohjelma	13
8	Ympäristö ja ajoneuvotekniikka	15
9	Liikenneinfrastruktuuri	18
10	Tavaraliikenne ja logistiikka	19
11	Vaarallisten aineiden kuljetukset	20
12	Merenkulku ja vesiliikenne	22
13	FITS Liikenteen telematiikan rakenteiden ja palveluiden t&k-ohjelma 2001-2004	23
14	TEDIM Telematics in Foreign Trade Logistics 1995-2005	24
15	EGLO – Enhancing Global Logistics 2004–2007	26
16	Lähialuetutkimus	26
17	Media	28
18	Viestintäverkot	29
19	ArviD - digi-tv-klusteriohjelma 2004-2005	33
20	Verkkoliiketoiminta	34
21	ERA-NET TRANSPORT	37

## 1 JALON KÄVELYN JA PYÖRÄILYN EDISTÄMINEN 2001-2004

Jaloin –hanke oli liikenne- ja viestintäministeriön vuosille 2001-2004 ajoittunut kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen edistämishanke. Sen tavoitteena oli saattaa kävely ja pyöräily liikennemuotoina tasa-arvoiseen asemaan muiden liikennemuotojen rinnalle suunnittelussa ja päätöksenteossa. Työohjelma koostui tutkimus- ja kehittämisohjelmasta sekä kestävä liikenteen mallikuntatoiminnasta Jyväskylässä, Keravalla, Lempäälässä ja Salon seudulla. Ministeriön kävely- ja pyöräilypoliittisten ohjelmien kärkihankkeiden edistäminen oli osa toimintaa. Jaloin-ohjelmassa toteutettiin 20 tutkimus- ja kehittämisprojektia, joissa useimmissa oli mukana yksi tai useampi yhteistyötaho rahoittajana ja tulosten hyväksi käyttäjänä. Projektit olivat käytännönläheisiä ja niiden tulokset soveltuvat yleisesti käytettäviksi. Viestintä oli oleellinen osa tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Merkittävimmät tutkimustoiminnan tulokset olivat seuraavat:

- Kevyen liikenteen hankkeiden arviointimenetelmän luominen
- Perusteet kevyen liikenteen laskentamenetelmien kehittämiseksi
- Pyöräpysäköinnin varusteiden ja alueiden kehittäminen
- Kaduilla tehtävien töiden lupamenettelyn ja katujen kunnossapitoa koskevan lainsäädännön kehittäminen
- Jalankulkijoita palvelevan keltitiedotuksen käynnistäminen
- Ohjeet yksityisteiden käyttämiselle kevyen liikenteen reitin osina

Muista tuloksista mainittakoon:

- Kevyen liikenteen väylien laatutasotavoitteiden ja peruspalvelutason määrittely
- Malli seudullisen kevyen liikenteen yhteyden parantamiselle pienillä toimenpiteillä
- Liikunnan huomioon otto kevyen liikenteen väylien suunnittelussa ja hoidossa
- Talvipyöräilyn edistämisen edellytykset ja terveysvaikutukset
- Kyläympäristöjen kehittäminen asukkaiden kohtaustaikkana

Tampereen teknillinen yliopisto suoritti Jaloin-ohjelman arvioinnin kuultuaan ohjelmassa mukana olleita yhteistyötahoja ja alan asiantuntijoita. Hankkeiden konkreettisuuteen ja tulosten sovellettavuuteen oltiin tyytyväisiä. Eri projektien välinen vuorovaikutus ja yhteistyö niiden ohjauksessa toimivat. Enemmän perustutkimusta kaivattiin. Toiminnan jatkamista pidettiin välttämättömänä ja sen suuntaamisesta laadittiin alustava ohjelma.

Liikenne- ja viestintäministeriö lähetti kirjeellään 28.8.2004 Jaloin-ohjelman loppuraportin ja tulosten yhteenvedon yhteistyötahoille ja suuremmille kunnille tiedoksi ja hyödynnettäväksi. Liikenne- ja viestintäministeriön kävelyn ja pyöräilyn tutkimustoiminnan jatkamisesta on tehty Jaloin-ohjelman pohjalta oma ohjelma lähivuosille. Tärkeimpänä jatkotoimenpiteenä ministeriö laatii työn pohjalta kävely- ja pyöräilypoliittisen asiakirjan omaa toimintaansa ja yhteistyön tukemista varten.

## 2 ELSA ESTEETTÖMÄN LIIKKUMISEN T&K-OHJELMA

Esteettömän liikkumisen tutkimus- ja kehittämisohjelmalla on ollut vuoden 2004 painotuksena käytännön hankkeiden käynnistäminen, Esteetön kunta –verkoston perustaminen sekä esteettömyysaiheen esille nosto artikkelien ja esitelmien muodossa. Vuonna 2004 on muodostettu myös opintopiiri, jossa kolmen eri oppilaitoksen lopputyötekijää saavat tukea esteettömään liikkumiseen liittyvistä opinnäytetöistä. Opintopiirin käytännön toteutuksesta vastaa Stakes.

Elsa hankehakuja toteutettiin vuoden 2004 keväällä ja syksyllä. Ensimmäinen haku painotui tutkimus- ja kehittämishankkeiden käynnistämiseen ja toinen haku kuntien käytännön työn tukemiseen. Ensimmäisen hankehaun myötä käynnistettiin 12 hanketta, joissa oli liikenne- ja viestintäministeriön lisäksi osarahoittajina mm. sosiaali- ja terveysministeriö, Tiehallinto, Ratahallintokeskus, lääninhallitukset ja useat kunnat. Toisen hankehaun kautta on käynnistetty tai ollaan käynnistämässä noin 10 hanketta.

ELSA –hankkeita on käynnissä mm. seuraavista aiheista:

- esteettömät laatukäytävät
- esteettömät paikallisliikenteen esimerkkilinjat
- esteettömyys talvihoidossa
- esteettömyys liikenneturvallisuuksuunnitelmissa
- liikkumisympäristön esteettömyyden vaikutukset ikääntyneiden toimintakykyyn
- valaistus ja kuulutukset
- esteetön kaukoliikennebussi
- esteetön kutsuohjattu palveluliikenne

Esteettömyyskartoitusten ja toimenpideohjelmien laadintaa tullaan tukemaan muutamassa kunnassa.

Esteetön kunta –verkostossa ovat vuoden 2005 alkupuolella mukana seuraavat kunnat: Asikkala, Espoo, Halikko, Haukipudas, Helsinki, Honkajärvi, Hyrynsalmi, Hyvinkää, Ikaalinen, Jyväskylä, Jämsä ja Sonkajärvi, Karvia, Kiuruvesi, Kotka, Lapua, Lehtimäki, Muurla, Naantali, Nokia, Oulu, Pelkosenniemi, Pori, Raahe, Raisio, Rauma, Ristijärvi, Savonlinna, Siilinjärvi, Tampere, Tornio, Vaasa, Vammala, Varpaisjärvi. Verkoston toiminta on ollut tiedon lisäämistä ja välittämistä, läänikohtaisia tapaamisia ja hankehakuun aktivointia. Kuntaverkostoon pidetään yhteyttä mm. lääninhallitusten esteettömyyden yhdyshenkilöiden kautta.

Lisätietoja ylitarkastaja Irja Vesanen-Nikitin p. 09 160 28544,  
@mintc.fi tai koordinaattori Maija Stenvall p. 09 6185 1332 @ltcon.fi,  
www.elsa.fi



### 3 ITS FINLAND VERKOSTO

Liikenne- ja viestintäministeriö on vuonna 2003 yhdessä suomalaisten yritysten ja liikennealan viranomaisten kanssa perustanut ITS Finland -nimisen, avoimen verkoston edistämään liikenteen ongelmien ratkaisemista tieto- ja viestintätekniiikan avulla. Verkoston tavoitteena on edistää liikenteen ja logistiikan telematiikkatuotteiden ja -palvelujen kehittämistä ja käyttöönottoa sekä parantaa alan tunnettuutta. ITS on lyhenne sanoista Intelligent Transport Systems eli älykkäät liikennejärjestelmät. ITS Finlandin käynnistysvaihe on organisoitu kolmivuotisenä projektina, jolla on oma johtoryhmä, ja verkoston jäsenet maksavat sopimukseen perustuvaa vuosimaksua. Vastaava verkosto olemassa monissa maissa.

ITS Finlandin toimintasuunnitelmaan on kirjattu vuotuinen strategiaprosessi, johon kuuluu markkinaselvitys ja tulevaisuustyöskentely ennen kehittämisstrategian julkaisemista. Verkosto pyrkii myös aktiivisesti käynnistämään hankkeita, jotka tuottavat konkreettisia ja pysyviä liikenteen telematiikan palveluja.

ITS Finlandin keskeiset saavutukset vuonna 2004:

- liikenteen telematiikkaa koskeva kotimaan markkinaselvitys tuotettiin verkoston sisäiseen käyttöön
- julkaistiin: Liikennetelematiikan tulevaisuus, ITS Finlandin tulevaisuustyöskentely 2004, ITS Finland julkaisuja 1/2004
- julkaistiin: Liikenneinformaatio ajan tasalle, ITS Finlandin liikennetelematiikan kehittämisstrategia 2004-2007, ITS Finland julkaisuja 2/2004
- edistettiin eurooppalaisen eCall-hätäviestijärjestelmän kehittämistä ja käyttöönottoa Suomessa
- verkosto laajeni kattamaan 50 osapuolta ja organisoitui neljäksi teemaryhmäksi: mobiilitelematiikka, logistiikka, joukkoliikenne ja arvoketjuyhteistyö
- ITS Finland perusti yhdessä muiden maiden verkostojen ja Erticon kanssa kansainvälisen yhteistyöfoorumin Network of National ITS Associations

Lisätietoa verkkosivuilta [www.its-finland.fi](http://www.its-finland.fi) tai koordinaattorilta Antti Rainio, @navinova.fi, p. 050 520 8605

### 4 JOUKKOLIIKENNE

#### *Henkilöliikenteen info-ohjelma HEILI*

Vuosina 2001 – 2004 toiminut henkilöliikenteen info-ohjelma (HEILI) päättyi 31.12.2004. Ohjelma koordinoi erityisesti liikenteen telematiikkaa hyödyntävien joukkoliikenteen kehityshankkeiden välistä yhteistyötä ja samalla vastasi tiedon vaihdosta eri hankkeiden välillä.

Ohjelman keskeiset tulokset on koottu 1.12.2004 julkaistuun loppuraporttiin (<http://www.heili.info/raportti/loppuraportti>), joka löytyy myös liikenne- ja viestintäministeriön sivuilta, hankekuvaukset koottiin myös CD:ksi. Raportti antaa lukijalleen kuvan siitä, miten henkilöliikenteen informaatiojärjestelmät ovat kehittyneet ohjelman toiminta-aikana.

Raportissa on lueteltu ohjelmassa mukana olleet yksittäiset hankkeet. Osa hankkeista on toteutettu HEILI-ohjelman ulkopuolella alan toimijoiden omana työnä.

Ohjelman hankkeissa toteutettiin mm. palveluja ja järjestelmiä joukkoliikenteen matkan suunnitteluun ja tosiaikaiseen tiedotukseen sekä joukkoliikenteen häiriönhallintaan. Lisäksi ohjelmassa toteutettiin eri palveluiden tarvitsemia taustarakenteita, ns. informaatioinfrastruktuuria, jonka perustalle voidaan synnyttää palveluihin liittyvää liiketoimintaa. Ohjelmassa toteutettujen palveluiden välittömässä vaikutuspiirissä on päivittäin 2,5 miljoonaa suomalaista, internetpalvelut huomioituna palvelut ovat käytännössä jokaisen kansalaisen saavutettavissa. Kaikkiaan ohjelman aikana toteutettiin noin 50 kappaletta erillistä hanketta.

Ohjelman internet-sivujen päivitys jatkuu vuoden 2005 loppuun. Vuoden 2005 aikana sivuille lisätään 31.12.2004 vielä käynnissä olleiden hankkeiden tulokset.

Lisätietoja yli-insinööri Armi Vilkman-Vartia p. 09 160 28486  
@mintc.fi tai koordinaattori Juhani Vehviläinen p. 040 556 2627  
koordinaattori@heili.info, www.heili.info

### *Matkakeskusverkko 2007*

Matkakeskusohjelmassa on vuonna 2004 osallistuttu kahden matkakeskuksen toteuttamiseen (Kamppi ja Varkaus) ja viiden suunnitteluun (Joensuu, Kajaani, Kuopio, Mikkeli ja Oulu). Toteutettu toimintapolitiikka on ministeriön näkemyksen mukaan ollut valtion joukkoliikenteen kehittämisrahoituksen osalta riittävää. Ohjelman toteuttamista on hidastanut lähinnä paikallisen tason matkakeskusten toteuttamista koskevat erilaiset näkemykset ja Ratahallintokeskuksen riittämättömät mahdollisuudet rahoittaa matkakeskukseen kiinteästi liittyvien ratapihojen ja laitureiden rakentamista.

### *Matkojen yhdistelyn sekä palvelu- ja kutsujoukkoliikenteen kehittämisohjelma*

Yhteiskunnallisten kuljetuspalvelujen kehittämistyöryhmä keskittyi vuonna 2004 jakamaan informaatiota mm. kunnille matkojen yhdistelyn kehittämisestä ja kuljetuspalvelujen kilpailuttamisesta. Työryhmä teki selvityksen palveluliikenteiden vaikuttavuudesta, laadusta ja käyttäjäkunnasta. Työryhmän toimikausi päättyi vuoden 2004 lopussa.

Liikenne- ja viestintäministeriön asettama laaja-alainen työryhmä teki esityksen yhteiskunnan korvaamien matkojen järjestämisen hallinnoinnista ja rahoituksesta. Työryhmän esitysten pohjalta matkojen yhdistely laajennetaan koko maahan valtakunnallisesti yhtenäisten periaatteiden mukaisesti. Tavoitteena on perustaa Suomeen noin 20 laaja-alaista matkapalvelukeskusta. Matkojenyhdistelykonsepti toteutetaan eri yhteiskunnallisten tahojen yhteistyönä lääninhallitusten koordinoitussa toimintaa.

### *Emires-hanke*

EU:n viidenteen puiteohjelmaan kulunut EMIRES-hanke päättyi syksyllä 2004. Hankkeen pohjalta Joensuun palvelukeskusta matkojenyhdistelypalveluineen kehitetään edelleen ja laajennetaan Joensuun alueella.

### *ARTS-hanke*

ARTS-hanke päättyi toukokuussa 2004. Suomeen kohdistuvassa hankkeen osassa tuotettiin uusia julkisen liikenteen palveluja, jotka ovat mahdollistaneet mm. ”ovelta ovelle” tapahtu-

van asiointi- ja liityntämatkustamisen kunnan eri kyläkuntien, taajamien ja kuntakeskusten välillä kutsuohjatun joukkoliikenteen avulla. EU-hankkeessa oli mukana kahdeksan kohdetta eri puolilta Eurooppaa ja hanke tuotti ”Maaseudun joukkoliikenteen käsikirjan” ([www.rural-transport.net](http://www.rural-transport.net)), joka pyrkii auttamaan maaseudun joukkoliikenteen suunnittelussa, liikennöinnissä ja arvioinnissa ja jossa annetaan neuvoja maaseudun joukkoliikenteen parantamiseksi ja uuden liikennepalvelun luomiseksi.

Lisätietoja ylitarkastaja Merja Nikkinen p. 09 160 28555 @mintc.fi

## 5 LIKENNETURVALLISUUS

*Taajamien turvallisuus sekä alueellinen ja paikallinen liikenneturvallisuustyö:*

Kuntia aktivoivassa kuntakannustin –hankekokonaisuudessa käynnistettiin vuoden 2004 aikana kymmenen uutta tutkimus- ja kehittämisprojektia, jotka olivat pääasiassa kuntien tai seudullisia liikenneturvallisuussuunnitelmia. Hankekokonaisuus on tukenut valtioneuvoston tieliikenteen turvallisuutta koskevassa periaatepäätöksessä kunnille asetettujen tavoitteiden toteutumista ja aktivoinut kuntien liikenneturvallisuustyötä. Saadut kokemukset ovat olleet positiivisia, ja hankkeelle on toivottu jatkoa lääni- ja paikallistasolta. Vuoden lopulla aloitettiin kuntakannustin-hankkeen raportointi- ja arviointityö.

Itä-Suomen läänissä aloitettiin kaksivuotinen liikenneturvallisuustoimija-kokeilun valmistelu yhdessä Tiehallinnon, lääninhallituksen ja Liikenneturvan kanssa. Varsinaiset kokeiluvuodet ovat 2005 ja 2006.

Etelä-Suomen läänissä osallistuttiin hankkeeseen, jossa läänin liikenneturvallisuussuunnitelman seurannan avuksi kehitettiin työkalua.

*Tienkäyttäjien vuorovaikutuksen parantaminen:*

Liikennevalvonnan kehittämiseksi valmistui kaksi tutkimusta. Toisessa, Liikennevalvonnan kehittämisen mahdollisuudet (VALMA), arvioitiin erilaisten liikennevalvonta menetelmien ja kohdentamisen liikenneturvallisuusvaikutuksia ja hyötykustannussuhteita. Toisessa raportointiin kantatie 51:lla havaittuja automaattisen liikennevalvonnan vaikutuksia ajonopeuksiin. Tutkimuksia hyödynnettiin valmistettaessa loppuvuodesta yhdessä SM:n kanssa liikennevalvonnan kehittämisohjelmaa.

### *SARTRE 3*

Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe –hanke valmistui ja raportointi vuonna 2004. Raportin perusteella voidaan sanoa suomalaisten omaavan kansainvälisessä vertailussa hyvin turvallisuusmyönteiset asenteet ja mielipiteet.

*Suistumis- ja kohtaamisonnettomuuksien vähentäminen ja niiden seurauksien lieventäminen:*

Yhdessä Liikennevakuutuskeskuksen, Ajoneuvohallintokeskuksen ja Turun yliopiston kanssa käynnistettiin tutkimus yksittäis- ja suistumisonnettomuuksista. Ihan vuoden lopulla käynnistettiin vielä moottoripyöräilijöiden ja mopoilijoiden kuolemaan johtaneiden onnet-

tomuuksien tutkimus. Näissä tutkimuksissa hyödynnetään erityisesti liikennevahinkojen tutkijalautakuntien aineistoja.

Nopeusrajoitusten yleisohjeen uudistamiseksi teetettiin yhdessä Tiehallinnon kanssa tutkimushanke Talviajan nopeudet ja raskas liikenne. Tämä oli osittain Konginkankaalla tapahtuneen suuronnettomuuden seurauksena päätettyjen liikenne- ja viestintäministeriön välitöiden toimenpiteiden toteuttamista. Tähän liittyen tutkittiin erikseen perävaunullisille kuorma-autoille ehdotetun ajoneuvokohtaisen 70 km/h nopeusrajoituksen vaikutuksia. Näiden tutkimusten tuloksia hyödynnettiin päätettäessä uusista talvi- ja pimeän ajan nopeusrajoituksista, jotka tulivat kaksivuotisena päätöksenä voimaan jo talvikaudelle 2004-2005.

#### *Seuranta ja arviointi:*

Vuonna 2003 käynnistetyn ”Liikenneturvallisuustyön ja –strategian kehittäminen” hankkokonaisuuden alla toteutettiin erityisesti liikenne- ja viestintäministeriön liikenneturvallisuustyötä palvelevia selvityksiä. Hankekokonaisuuteen kuului myös liikenneonnettomuuksien tilastointiin liittyvää kehitystyötä.

Handsfree –lainsäädännön vaikutusten selvittämistä jatkettiin tutkimuksessa, jossa toistettiin heti lain voimaan tulon jälkeen tehty haastatteluasetelma sekä käyttäytymisen seurantamittaukset. Handsfree laitteiden käytössä on tapahtunut vähenemistä verrattuna aikaisempaan tutkimukseen. Kaikkiaan kuitenkin laki on vähentänyt matkapuhelimen käyttöä ajon aikana, ja sen liikenneturvallisuusvaikutuksia voidaan pitää myönteisenä.

Liikennekäyttäytymisen seurantajärjestelmän toteuttamista on jatkettu kolmivuotisena hankkeena. Jatkossa tälle työlle tulee asetettavaksi lisävaatimuksia, sillä erilaisten käyttäytymisindikaattorien mittaamiselle on varsinkin EU-tasolla herännyt voimakasta mielenkiintoa.

#### *Muut liikenneturvallisuushankkeet:*

Lääkärien ilmoitusvelvollisuus tuli voimaan 1.9.2004. Sen käynnistämiseksi tuettiin lääkäreiden koulutushanketta, jossa pääasiallinen vetovastuu oli sosiaali- ja terveysministeriöllä. Lain voimaan tulon liittyi myös eduskunnan velvoite järjestää seuranta ja tutkimusta lain toteutumisen ja vaikutusten arvioimiseksi. Tästä käynnistettiin ensimmäiset keskustelut.

Toteutettiin Liikenneturvan evaluointi. Työn havainnot ja suosituksia hyödynnetään kehittämällä Liikenneturvan ohjausta ja yhteistyötä sen kanssa.

Lisätietoja yli-insinööri Juha Valtonen p. 09 160 28615, @mintc.fi

## **6 AINO AJANTASAISEN LIIKENNEINFORMAATION T&K-OHJELMA 2004-2007**

Liikenne- ja viestintäministeriön liikenteen telematiikan tutkimus- ja kehittämistyö ohjelmatasolla jatkuu vuosina 2004-2007 ajantasaisen liikenneinformaation tutkimus- ja kehittämisohjelmalla AINO. AINO:n päämääränä on kehittää liikenteen ajantasaisen tiedon keruuta, hallintaa ja hyödyntämistä ja näin luoda edellytyksiä konkreettisille liikennetelema-

tiikan palveluille, jotka parantavat liikennejärjestelmän turvallisuutta, tehokkuutta ja kestävyyttä sekä lisäävät kansalaisten hyvinvointia ja Suomen elinkeinoelämän kilpailukykyä.

Tehokkaan fokusoitumisen, verkottumisen ja organisoitumisen aikaansaamiseksi ohjelma on jaettu viiteen eri alaohjelmaan:

- joukkoliikennetieto
- kuljetustieto
- liikenneverkon tilatieto
- kuljettajan tuki ja
- palvelupuitteet

Neljässä ensimmäisessä keskitytään edistämään ajantasaisen tiedon keruuta, hallintaa ja hyödyntämistä kyseisen aihealueen telematiikkapalveluissa.

Vuonna 2004 ohjelma saavutti seuraavat merkittävät tulokset:

- Ohjelman ensimmäiseen, palvelupainotteisiin hakuun saatiin 57 pääosin korkeatasoisista hanke-ehdotusta, joiden perusteella käynnistettiin 25 hanketta.
- Käynnissä oli vuoden lopussa toistakymmentä konkreettisiin palveluihin johtavaa hanketta.
- Käynnistettiin ohjelman toinen, tutkimuspainotteinen avoin haku.

Lisätietoja liikenneneuvos Matti Roine p. 09 160 28568, @mintc.fi,  
Seppo Öörni p. 09 160 28545, @mintc.fi, koordinaattori Risto Kulma-  
la, VTT p. 020 722 4990, @vtt.fi tai hankesihteeri Juhani Vehviläinen,  
Jussa Consulting p. 040 556 2627, @kolumbus.fi  
www.aino.info

## **7 LINTU LIIKENNETURVALLISUUDEN PITKÄN AIKAVÄLIN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISOHJELMA**

LINTU-ohjelma käynnistettiin keväällä 2002. Ohjelma perustettiin vahvistamaan pitkäjänteisen liikenneturvallisuustutkimuksen edellytyksiä niin, että valtioneuvoston asettamat liikenneturvallisuustavoitteet saavutettaisiin ja lähestyttäisiin liikenneturvallisuusvision kuvailemaa tilaa tieliikenteestä. Muita ohjelman tavoitteita ovat:

- tuottaa uutta tutkimustietoa päätöksenteon tueksi
- lisätä liikenneturvallisuustyön tunnettavuutta ja arvostusta
- selkeyttää ja konkretisoida liikenneturvallisuusvisiota sekä
- lisätä ja syventää alan tutkimusyhteistyötä.

Kolmivuotisen (2003-2005) ohjelman rahoitukseen liikenne- ja viestintäministeriön ohella osallistuvat Tiehallinto ja Ajoneuvohallintokeskus. Ohjelman suunnitteluun ja ohjaukseen osallistuu myös Liikenneturva. Vuonna 2004 valmistuivat seuraavat tutkimushankkeet, joissa selvitettiin:

- talviliikenteen turvallisuus Suomessa ja Ruotsissa
- linja-autonkuljettajien näkemyksiä joukkoliikenteen turvallisuuden kehittämistä
- liikennehankkeiden kustannustehokkuus liikenneturvallisuuden suhteen
- ENSILUMI - Mitä kuljettaja oppii vaikeisiin olosuhteisiin mukautuessaan?
- KOTISIIVU - Autoilijoiden henkilökohtaiset turvallisuusohjelmat
- ikääntyvän väestön ajotaidon ylläpito: jatkokoulutusinterventio ja sen seuraukset myöhempään ajamiseen, seuranta-tutkimuksen jatkovaihe
- henkilöauton korikorjauksen ja ikääntymisen vaikutus liikenneturvallisuuteen

Vuonna 2003 käynnistetyistä hankkeista jatkuivat seuraavat hankkeet:

- kaavoituksen liikenneturvallisuuden kehittäminen
- nuorten kuljettajien elämäntavan ja arvojen vaikutus liikenneturvallisuusasenteisiin, käyttäytymiseen ja onnettomuuksiin
- kuntien liikenneturvallisuusindeksit

Talvella 2004 käynnistettiin ”Iäkkäiden kuljettajien ajokykyarvioinnin nykytila ja ongelmat” –tutkimushanke.

Kevättalvella 2004 järjestetyn tarjouskierroksen perusteella käynnistettiin seuraavat hankkeet:

- liikenneturvallisuuden tehokas parantaminen (TEPA)
- tavaraliikenteen kuljetusten liikenneturvallisuusvastuu (TAKU)
- miten jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikennekuolemat voitaisiin estää (KELIKU)
- esiselvitys todennettavaan ajokäyttäytymiseen perustuvista auto- ja liikennevakuutusmaksuista
- päätöksentekijöiden mielipiteet liikenneturvallisuudesta ja käsitykset kansalaismielipiteestä (PÄÄT)

Kesäkuussa 2004 järjestettiin seminaari, jossa valmistuneita tai valmisteilla olevia tutkimuksia esiteltiin ja järjestettiin tiedotusvälineille tiedotustilaisuus. Loppuvuodesta käynnistettiin LINTU-ohjelman seuraava tarjouskierros.

Lisätietoja yli-insinööri Juha Valtonen p. 09 160 28615 @mintc.fi tai  
koordinaattori Annu Korhonen p. 09 720 642 64 @lineakonsultit.fi,  
www.lintu.info

## 8 YMPÄRISTÖ JA AJONEUVOTEKNIikka

*Nastarenkaiden kuluttavuus*-tutkimuksessa selvitettiin tien kulumiseen vaikuttavien ajoneuvotekijöiden merkitystä VTT:n kehittämällä yliajokokeella. Tutkimuksen mukaan henkilöautokannan nastarenkaiden aiheuttama teiden kuluminen tulee lähivuosina kasvamaan rengaspaineen kasvun, autojen painon muutoksen ja ajonopeuksien kasvun vuoksi. Tutkimus antaa taustatietoa nasta- ja ajoneuvovaatimusten kehittämiseen tiekulutuksen vähentämiseksi.

*Kuorma-autokaluston päästökertoimia* kartoittava tutkimushanke jatkui Tekesin HDenergia-tutkimushankkeeseen liitettynä. HDenergia-hankkeella pyritään raskaan kaluston energiankäytön tehostamiseen. Päästökertoimia kartoittavassa hankkeessa mitattiin Euro 3 tason kuorma-autojen päästökertoimia ja polttoaineenkulutusta. Tavoitteena on kehittää eri ajoneuvotyyppien ominaiskulutuksen määrittämistä kuormitusasteen ja ajosyklin funktiona. Tuloksia voidaan käyttää ajoneuvokaluston optimointiin ja energiankulutuksen laskentaan.

*Bussikaluston evaluointi* –hankkeessa haetaan Euro 3-autojen päästö- ja kulutusmittauksilla tietoa käytössä olevien autojen todellisista päästöistä. *Ajoneuvokalusto ja tieliikenteen energianhuolto 2020* –hankkeessa haetaan keinoja EU:n vaihtoehtopolttoainestrategian mukaisen polttoaineohjelman toteuttamiseen autokaluston ja polttoaineiden jakeluinfraktuurin kannalta. Molemmat hankkeet jatkuvat vielä vuonna 2005.

Lisätietoja erityisasiantuntija Juhani Hienonen p. 09 160 28507,  
@mintc.fi

*Ilmastojärjestelmän mallitustoiminta Suomessa*. Liikenne- ja viestintäministeriö ryhtyi vuonna 2004 rahoittamaan kolmivuotista hanketta, jonka päättyessä Suomessa voidaan ottaa käyttöön yleiseurooppalainen Ilmastojärjestelmän malli ilmastonmuutoksen tutkimiseksi. Hanke on osa eurooppalaista tutkimuskonsortiota. Tavoitteena on toisaalta tuottaa perustietoa ilmastoskenaarioiden tueksi, toisaalta antaa tietoa odotettavissa olevista ilmaston muutoksista käytännön tarpeita varten. Hanke vahvistaa alan kotimaista osaamista ja yhteistyötä sekä välittää ajankohtaista tietoa ilmastopolitiikan valmistelun ja kansallisen päätöksenteon tueksi. Hanke tuottaa tietoa myös kansainvälisiin ilmastopolitiikan neuvotteluihin osallistujille. Vuoden 2006 jälkeen mallitustoiminta pyritään sisällyttämään Ilmatieteen laitoksen talous- ja toimintasuunnitelmaan vuosittaisena menoeränä.

*FINE-ohjelma liikenteen pienhiukkasista*. Liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa ohjelmaan sisältyvää hanketta ”*Liikenteen pienhiukkaspäästöt ajoneuvojen testimittausten yhteydessä*”. Liikenteen pienhiukkastutkimushankkeen tavoitteena on tuottaa tietoa liikenteen pakokaasupäästöjen hiukkaskokojakautumasta, muutunnasta, niiden mittaamisesta ja vaikutuksista. Keskeisiä kysymyksiä, joihin pyritään löytämään vastauksia ovat mm. pitäisikö pienhiukkasen lukumäärä- ja massamittauksissa pyrkiä mittaamaan vain nokimoodin hiukkasia vai myös ns. nukleaatiomoodin hiukkasia, jotka saattavat olla merkittävin moodi pakokaasun hiukkasjakaumassa. Lisäksi pyritään selvittämään, miten voidaan parhaiten mitata liikenteen todellisia päästöjä kaupunkien katukuilussa ja tienvarsilla ja miten dynamometrimittaukset ja pakokaasuista ulkoilmassa muodostuvat päästöt korreloivat. Tutkimuksen avulla pyritään myös vaikuttamaan kansainvälisillä foorumeilla (EU, ECE, WHO) siihen, miten liikenteen aiheuttamien pienhiukkasten sääntelyn osalta tulisi edetä. Hanke jatkuu vuoteen 2006 saakka.

*Ympäristöministeriön Ympäristöklusteriohjelman kolmas vaihe 2003-2006.* Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui vuonna 2004 ympäristöministeriön Ympäristöklusteriohjelman kolmanteen vaiheeseen rahoittamalla ohjelmassa viittä eri hanketta. Nämä olivat (1) Meluntorjunta taajamissa (MELUTTA), (2) Liikenneperäisen tärinän huomioiminen maankäytön, liikenteen ja rakennusten suunnittelussa, (3) Liikennesektorin ilmastostrategia keskisuurissa kaupungeissa, (4) FIN-MIPS Liikenne ja (5) Direktiivilajit suunnittelussa.

1. *MELUTTA-hanke eli Meluntorjunta taajamissa* –hanke on osa ympäristöklusteriohjelmaa. Hankkeen toteuttajina on VTT, Akustiikkakeskus ja Diskurssi Oy. Tutkimushankkeen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa taajamien keskeisten meluongelmien torjumiseksi ja ratkaisemiseksi sekä hyvän ja terveellisen ympäristön edistämiseksi. Tutkimushankkeessa on neljä keskeistä tutkimuskokonaisuutta: 1) melukartoitusmenetelmien yhdenmukaistaminen niin, että eri aikoina ja alueilla tehtyjen kartoitusten tuloksia voidaan helpommin vertailla, samalla luodaan perusta EY:n ympäristömeludirektiivin mukaisten meluselvitysten laadinnalle ja niistä raportoinnille; 2) melun arvottaminen, jolla pyritään tuottamaan tietoa ympäristömelun haitoista ja kustannuksista; 3) meluntorjuntatoimenpiteiden vaikuttavuus, jossa pyritään arvioimaan uusien meluntorjuntatoimenpiteiden tehokkuutta; ja 4) vuorovaikutteinen suunnittelu, jonka puitteissa tarkastellaan ympäristömeludirektiivin osallistumis- ja läpinäkyvyysperiaatteiden käytännön soveltamista. Tutkimushanke tukee näin osaltaan EY:n ympäristömeludirektiivin täytäntöönpanoa sekä huhtikuussa 2004 valmistuneen valtakunnallisen meluntorjunnan toimintaohjelman tavoitteita.
2. *Liikenneperäisen tärinän huomioiminen suunnittelussa* –hankkeen tavoitteena on lisätä tietämystä tärinän nykyisistä laskentamahdollisuuksista, tehdä kenttämittauksia maaperästä ja laatia maaperän laskentamallit. Hanke toteutetaan kolmivaiheisena niin, että maaliskuussa 2003 valmistui kirjallisuusselvitys liikenneperäisen tärinän toimivuusvaatimuksista ja toimivuuden osoittamisesta. Toisessa vaiheessa (vuosina 2003-2005) kehitetään ohjeet liikenneperäisen tärinän leviämisen arviointia ja tärinäkarttojen laadintaa varten. Tutkimus jatkuu tämän jälkeen kolmannella vaiheella, jonka puitteissa tuotetaan lopputuotteet ja ohjeet niiden käytöstä (ehdotus tärinän ohjearvoiksi). Liikenne- ja viestintäministeriöllä ei ole enää mahdollista rahoittaa hanketta vuoden 2005 aikana.
3. *Liikennesektorin ilmastostrategia keskisuurissa kaupungeissa* –hankkeessa (2003-2004) selvitettiin kuntien mahdollisuuksia liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen. Päästöjen vähentämismahdollisuuksia kartoitettiin toisaalta kunnan eri toimialojen aiheuttaman liikenteen näkökulmasta ja toisaalta taas kunnan koko liikennesektorin kannalta. Pilottikaupunkina oli Tampere. Laadittujen selvitysten perusteella päästöjen vähentämistavoitteen saavuttaminen edellyttää monien eri toimijoiden välisiä yhteistyötä. Paikallishallinnolla eli kuntatasolla on erittäin suuri merkitys päästöjen vähentämistoimenpiteiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Hankkeen loppuraportit (3 (+1) kpl) ovat saatavilla Tampereen teknillisen yliopiston sivuilta (<http://www.tut.fi/liku/ilma/>).
4. *FIN-MIPS Liikenne* –tutkimuksen aiheena ovat liikenteen MIPS –mittarit Suomessa. MIPS –mittari (material input per unit service) ilmaisee toimintojen tai tuotteiden elinkaarenaikaista luonnonvarojen kulutusta. Hankkeen tavoitteena on edesauttaa ekotehokkuuden parantamista. Mittarit määriteltiin hankkeen ensimmäisessä vaiheessa erikseen raide-, lento-, meri-, polkupyörä- ja yleisten teiden liikenteelle. Vuonna 2005 tutkitaan yleisten teiden ulkopuolella tapahtuvan ajoneuvoliikenteen ja pääkaupunkiseudun raideliikenteen luonnonvarojen kulutusta, muodostetaan kokonaisnäkemys Suomen liikennejärjestelmän materiaali-intensiteetistä ja sen pienentämismahdolle.



suuksista sekä luodaan ohjeistus luonnonvarojen käytön huomioimiseksi liikenneinfrastruktuurin suunnittelussa. Hanke päättyy vuonna 2005.

5. *Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa* –hankkeessa selvitettiin eri direktiivilajien huomioon ottamista hankesuunnittelussa. Työ valmistui joulukuussa 2004 (raportti Suomen ympäristö –sarjassa nro 742). Pääpaino työssä oli luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien tarkasteluissa. Raportissa esitellään nämä lajit sekä annetaan niille laji- tai lajiryhmäkohtaiset suunnitteluohjeet, jotka on suunnattu sekä liikenneväylä- ja voimajohtohankkeiden että kaavoituksen ja muun maankäytön suunnittelun tueksi.

*MOSSE – monimuotoisuuden tutkimusohjelma* käynnistyi eri rahoittajatahojen toimesta ja maa- ja metsätalousministeriön hallinnoimana vuonna 2003. Tutkimusohjelman keskeinen tavoite on soveltamiskelpoisen tiedon tuottaminen käytännön suojelu- ja hoitotoimien tueksi sekä monimuotoisuusseurantojen tarpeisiin. Liikenne- ja viestintäministeriö rahoitti ohjelmassa vuonna 2004 kahta hanketta: (1) Tieväylien vaikutus eläinkantoihin ja eläinten liikkuvuuteen ja (2) Tieliikenteen vaikutus sammakkoeläinpopulaatioiden perimään.

1. *Tieväylien vaikutus eläinkantoihin ja eläinten liikkuvuuteen* – tutkimushanke on kolmivuotinen (2003-2005) ja liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa hanketta yhdessä Tiehallinnon kanssa. Hankkeen tavoitteena on saada tietoa siitä, miten eläinten kulkua helpottavat järjestelyt, kuten alikulut tai vihersillat tulisi sijoittaa tieympäristöön.
2. *Tieliikenteen vaikutus sammakkoeläinpopulaatioiden perimään* –hanke päättyi vuonna 2004. Hankkeen tarkoituksena oli selvittää, miten eriasteisesti liikennöidyt tiet vaikuttavat eläinpopulaatioiden väliseen geenivirtaan ja siten populaatioiden väliseen geneettiseen erilaistumiseen. Tutkimuslajeina käytettiin kahta Suomen yleisintä sammakkoeläinlajia. Tulosten kautta on mahdollista ottaa kantaa siihen, miten liikenneväylien aiheuttamaa riskiä perimälle voidaan suunnittelun keinoin tai teknisin ratkaisuin vähentää.

*Suomen Akatemian Itämeren tutkimusohjelma (BIREME)*. Liikenne- ja viestintäministeriö rahoitti vuonna 2004 Suomen Akatemian Itämeren tutkimusohjelmassa tutkimusta ”*Vieras-lajit Itämerellä (BITIS)*”. Tutkimuksessa selvitetään tulokaslajien kulkeutumista laivojen painolastitankeissa ja rungon päällyskasvustossa sekä lajien ekologista merkitystä Suomenlahdella. Tutkimukseen sisältyy kolmen etelärannikon tärkeän sataman (Kotka-Hamina, Hanko-Koverhar ja Turku-Naantali) riskinarviointi. Tutkimus valmistuu vuoden 2005 loppuun mennessä.

*Ympäristöjärjestelmien arviointi*. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ympäristötyö on rakennettu ISO 14001 –periaatteita noudattavan ympäristöjärjestelmän muotoon. Ympäristöjärjestelmiin kuuluu olennaisesti jatkuvan kehittämisen periaate. Järjestelmän kehittämiseksi toteutettiin keväällä 2004 hallinnonalan ympäristöjärjestelmätyön toimivuuden ulkoinen arviointi. Arviointi koski kaikkiaan kahtatoista hallinnonalan organisaatiota ja näiden ympäristöasioiden hoitoa sekä erikseen tarkasteltuna että suhteutettuna koko hallinnonalan yhteiseen ympäristöjärjestelmätyöhön. Arvioinnin (Liikenne- ja viestintäministeriö 57/2004) mukaan hallinnonalan ympäristöjärjestelmän suurimpana vahvuutena on pitkäjänteinen yhteistyö ympäristökysymyksissä sekä toimiva tiedonvaihto organisaatioiden kesken. Ensisijaisiksi kehittämiskohteiksi arvioinnissa määriteltiin toimintatapojen seuranta- ja arviointijärjestelmien sekä johdon katselmustoiminnan vahvistaminen. Yhteisen ympäristöjärjestelmän olisi arvioinnin mukaan myös entistä selkeämmin huomioitava hallinnonalan organisaatioiden erilaiset roolit ja ympäristöasioiden hoitamista olisi kehitettävä osana organisaatioiden erilaisia ohjausmekanismeja. Ympäristöjärjestelmien arvioinnissa esiin

nousseet ehdotukset toimintatapojen kehittämiseksi on otettu huomioon liikenne- ja viestintäministeriön kolmannen ympäristöohjelman valmistelussa.

*Liikenteen energiankulutuksen vähentämiseksi* liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa VTT:n hanketta, jonka tavoitteena on liikenteen päästöjen ja energiankulutuksen tietojärjestelmän (EMISTRA) kehittäminen. Järjestelmää tarvitaan liikenteen vapaaehtoisten energiansäästösopimusten seurantaan varten. Lisäksi liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa Motivan-hankkeita, joiden avulla pyritään saamaan tietoa siitä, miten tehokkaita ja toimivia vapaaehtoiset energiansäästösopimukset SKAL:n ja LAL:n kanssa ovat olleet.

*Liikkujan viikko ja Autoton päivä* toteutettiin 16.-22.9.2004 yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön ja ympäristöministeriön valtakunnallisen koordinaation sekä järjestöjen kanssa. Viikon tavoitteena oli herättää ajatuksia ja keskustelua liikenteen merkityksestä kestävässä kehityksessä ja tuoda esiin ympäristöystävällisiä ja terveellisiä liikkumisvaihtoehtoja. Liikkujan viikon teemat ja tapahtumat edistivät kestävästä liikkumisesta ja tietoista liikkumismuotojen valintaa. Autottoman päivän vaikutuksia kaupunki-ilman laatuun ja meluun seurattiin mm. Helsingissä.

Lisätietoja liikenneneuvos Raisa Valli p. 09 160 28560, @mintc.fi  
ylitarkastaja Risto Saari, p. 09 160 28878, @mintc.fi  
ja tutkija Saara Jääskeläinen, p. 09 160 28661, @mintc.fi

## 9 LIIKENNEINFRASTRUKTUURI

Liikenneinfrastruktuurin ministerityöryhmän mietintö valmistui helmikuussa 2004. Työryhmän aikana tuli esiin mm. hankkeiden perusteluun ja vaikutusten esittämiseen liittyviä kehittämistarpeita. Tämä johti useiden kehittämisprojektien käynnistymiseen kevään ja syksyn kuluessa. Valtion talouden tutkimuskeskuksen (VATT) kanssa solmittiin kolmivuotinen puitesopimus väylähankkeiden kansantaloudellisiin vaikutuksiin liittyvän tietopohjan vahvistamiseksi. Kymmenestä liikenneverkon kehittämisen ”menestystarinasta” laadittiin selvitys, jossa väylähankkeista hyötyneet yritykset, kunnat ja muut toimijat kertoivat kokemuksestaan.

Myös ohjelmatason vaikutusten havainnollistamista kehitettiin ja investoinneista laadittavia esitteitä, ns. hankekortteja, kehitettiin. Liikenneinvestointeja koskevan tiedon hallintaan kehitettiin nettipohjainen järjestelmä, joka otettiin käyttöön vuoden 2004 lopussa. Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui merkittäväällä rahoitusosuudella myös Länsimetron selvitykseen, mm. sen ympäristövaikutusten arviointiin.

Infrafoorumin toimikausi päättyi vuoden 2004 lopussa ja foorumi valmisteli kautensa lopuksi omat väyläpoliittiset kannanottonsa. Vuoden 2004 aikana laadittiin selvityksiä myös valtakunnallisen runkoverkon suunnittelua varten. Tiehallinnon, Ratahallintokeskuksen ja Merenkululaitoksen tulosohjauksen kehittämistyö jatkui. Keväällä 2004 valmistui raportti Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen arvioinnista.

Suomen kansainvälisten liikenneyhteyksien tutkimus jatkui. ”Itämeren moottoritien” kehitystä varten laadittiin runsaasti kartta- ym. aineistoa. Vuoden 2005 alussa komissio avaa haun konkreettisten merten moottoritiehankkeiden TEN-rahoitustuelle. Liikenne- ja viestintäministeriö pyrki edistämään projekti-ideoiden syntymistä ja tarjosi mm. satamien käytettäväksi projektien kehittelyyn liittyvää asiantuntija-apua. EU:ssa käynnissä olevan ns. Wi-

der Europe -hankkeen sekä Suomen kansallisen logistiikkaohjelman tausta-aineistoksi laadittiin selvitys EU:n ja Venäjän välisistä liikenneyhteyksistä.

Liikenne- ja viestintäministeriö osallistuu vuosina 2004 - 2005 uudistettavan alan perusteoksen ”Liikenne ja väylät” rahoitukseen ja ministeriön asiantuntijat ovat osallistuneet myös käsikirjan artikkeleiden laadintaan. Yhteistyössä Tilastokeskuksen ja VTT Rakennustekniikan kanssa kehitettiin edelleen maa- ja vesirakennusalan suhdannejulkaisua.

Lisätietoja yli-insinööri Juha Parantainen p. 09 160 28383, @mintc.fi

## 10 TAVARALIIKENNE JA LOGISTIikka

*Tavaraliikenteen telematiikka:* Kuljetusalan sähköisen liiketoiminnan työryhmän edustajat osallistuivat kansainväliseen sanomatyöhön. Hankkeissa kehitettiin standardeihin perustuvia XML-tietosisältöjä ja niiden soveltamisohjeita. Sisältöjen ylläpidosta ja päivityksestä vastaa TIEKE, jonka kotisivujen kautta tietosisältöjen hyödyntäminen kannattaa aloittaa. ([www.tieke.fi](http://www.tieke.fi) -> sähköinen liiketoiminta)

*Logistiikka- ja kuljetusjärjestelmän tehokkuus:* Tutkittiin kuljetuksia toimialoittain ja luotiin uusi käsite kuljetusintensiivisyys (liikenne- ja viestintäministeriö 26/2004). Kaupunkien jakeluliikenteen kehittämisen EU-hanke City Freight valmistui ([www.wspgroup.fi/lt/cityfreight/](http://www.wspgroup.fi/lt/cityfreight/)). Rautatiekuljetusten kilpailukykyä tutkittiin ja kehitettiin useissa jatkuvissa hankkeissa. EU-hanke tavaraliikenteen terminaaleista päättyi ([www.eutp.org](http://www.eutp.org)).

*Logistiikka- ja kuljetuselinkeinon kehittäminen:* Kuorma-autojen verotusta Euroopassa selvitettiin (liikenne- ja viestintäministeriö 70/2004). Julkaistiin tutkimus logistiikka-alan yritysten verkostostrategioista (liikenne- ja viestintäministeriö 69/2004). Teetettiin laaja selvitys Suomen ja Venäjän logistisesta kumppanuudesta ([ETLA B209](#)). Selvitettiin satamatoimintojen kehittämistä ja satamia koskevan lainsäädännön uudistamista (liikenne- ja viestintäministeriö 65/2004). Luotiin tiekuljetusyrityksen toimintamalli, jonka avulla pieni, enintään viiden auton yritys, voi suunnitella kuljettajien työajan ja kuljetustehtävät säädöksiä noudattaen (liikenne- ja viestintäministeriö xx/2005). Logistiikan osaamista Etelä-Suomen maakuntien liittouman alueella kehittänyt Lolli-ohjelma päättyi. Käynnistettiin hanke, jossa luodaan työkalu elinkeinoelämän kuljetusten liikenneturvallisuusriskien analysointiin.

*Tavaraliikenteen mallit:* Osallistuttiin kansainväliseen hankkeeseen, jossa analysoitiin Skandinavian ja Manner-Euroopan välisiä kuljetuskäytäviä vuonna 2015. FRISBEE liikennetietojärjestelmää ylläpidettiin.

*Logistiikka ja ympäristö:* Kuljetusketjujen telemaattisen ympäristömittauksen kehittämishanke TEMIL jatkui. Kansainvälinen COST 346 –hanke ajoneuvojen energiankulutuksen ja päästöjen laskentamenetelmien kehittämiseksi jatkui.

Lisätietoja erikoistutkija Jari Gröhn p. 09 160 28501, @mintc.fi

## 11 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSET

### *Vaarallisten aineiden kuljetukset 2002, Viisivuotisselvitys*

Tässä selvityksessä kartoitettiin tiedot Suomessa vuonna 2002 kuljetetuista vaarallisista aineista eri kuljetusmuodoissa ja eri kuljetusreiteillä.

Vaarallisia aineita kuljetettiin Suomessa vuonna 2002 maanteitse yhteensä 12,3 miljoonaa tonnia. Valtaosa tiekuljetuksista suoritettiin Etelä- ja Länsi-Suomen läänien alueella. Rautateitse vaarallisia aineita kuljetettiin 6,1 miljoonaa tonnia. Eniten vaarallisia aineita kuljetettiin rataosuuksilla, jotka kulkevat Vainikkalasta Kouvolan kautta Kotkaan, Haminaan ja Kilpilahahteen. Suurin osa tie- ja rautatiekuljetuksista oli palavien nesteiden kuljetuksia (lähes 70 %). Seuraavaksi eniten kuljetettiin syövyttäviä aineita (15 %) ja kaasuja (tie 5 %, rautatie 11 %).

Vuoden 2002 vaarallisten aineiden aluskuljetusten määrä oli yhteensä 39,2 miljoonaa tonnia, josta kappaletavaran osuus oli 0,7 miljoonaa tonnia (n. 2 %). Vilkkaimmat satamat olivat Hamina, Helsinki, Kilpilahti, Kotka, Naantali, Pori ja Rautaruukki. Suurin osa aluskuljetuksista koostui raakaöljyn ja öljytuotteiden kuljetuksista (66 %).

Iimakuljetuksina vaarallisia aineita kuljetettiin noin 1,2 tuhatta tonnia.

### *Satamassa tapahtuva vaarallisten aineiden kuljetus. Turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma.*

Työn tarkoituksena oli laatia malli satamassa tapahtuvaa vaarallisten aineiden kuljetusta ja tilapäistä säilyttämistä koskevan turvallisuusselvityksen ja sisäisen pelastussuunnitelman laatimiseksi. Velvoite näiden laatimisesta sisältyy valmisteilla olevaan valtioneuvoston asetukseen vaarallisten aineiden kuljetuksesta satama-alueella.

Turvallisuusselvityksen ja sisäisen pelastussuunnitelman laatimisen yhteydessä satamanpitäjä ja satamassa tapahtuvaan vaarallisten aineiden kuljetukseen ja tilapäiseen säilyttämiseen osallistuvat yritykset yhdessä varmistuvat seuraavista asioista:

- Satamassa toimivilla yrityksillä on toimintaperiaatteet turvallisen toiminnan varmistamiseksi ja turvallisuusjohtamisjärjestelmä näiden periaatteiden toteuttamiseksi.
- Satamassa tapahtuvasta vaarallisten aineiden kuljetustoiminnasta ja siihen liittyvästä tilapäisestä säilyttämisestä ihmisille ja ympäristölle aiheutuvat vaarat on tunnistettu.
- Tarpeellisiin toimenpiteisiin onnettomuuksien estämiseksi ja niistä ihmisille ja ympäristölle aiheutuvien seurausten rajoittamiseksi on ryhdytty.

Selvityksen liitteenä on malliohje turvallisuusselvityksen ja sisäisen pelastussuunnitelman sisällöstä. Liitteenä on myös kysymyssarjat, joiden avulla voidaan järjestelmällisesti kerätä tietoja satamasta, siellä tapahtuvasta vaarallisten aineiden kuljetustoiminnasta, turvallisuuden johtamisesta sekä vaarallisiin aineisiin liittyvistä onnettomuusmahdollisuuksista sekä niihin varautumisesta. Satamanpitäjä ja satamassa toimivat vaarallisten aineiden kuljetustoimintaan osallistuvat yritykset voivat käyttää tietoja hyväksi, kun ne arvioivat toimintansa turvallisuutta ja laativat valmisteilla olevan valtioneuvoston asetuksen edellyttämää turvallisuusselvitystä ja sisäistä pelastussuunnitelmaa.

### *Vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät turvatoimet, turvasuunnitelma ja turvakoulutus*

Vaarallisten aineiden kuljetusta koskeviin säädöksiin on tarkoitus tulla vuoden 2005 alkupuoliskolla voimaan säännös, jonka mukaan suuren riskin sisältävien vaarallisten aineiden lähettämiseen ja kuljetukseen osallistuvalla yrityksellä tulee olla turvasuunnitelma. Turvasuunnitelman avulla on tarkoitus varautua terrorismin kaltaiseen tahalliseen vahingontekoon. Lisäksi henkilöstön koulutuksessa on oltava turvatoimia koskeva osio.

Tässä työssä selvitettiin suomalaisten yritysten vaarallisten aineiden kuljetusten turvasioiden nykytilaa. Yhteensä 19 suomalaisen yrityksen turva-asioista vastaavia henkilöitä haastateltiin. Yrityksissä turvariskejä pidettiin yleisesti melko pieninä. Turva-asioiden hoitoon oltiin motivoituneita ja niihin oli myös panostettu. Lukuisten aliurakoitsijoiden käyttö tuo moniselitteisyyttä turva-asioiden hoitoon.

Turvasuunnitelman laatimista varten laadittiin turvasuunnitelmamalli, jonka tarkoituksena on auttaa vaarallisten aineiden kuljetusten parissa toimivia yrityksiä ottamaan huomioon ja pienentämään näiden aineiden kuljetukseen liittyviä mahdollisia turvariskejä. Turvasuunnitelmamallin avulla yritys voi muokata oman turvasuunnitelmansa omaan toimintaansa sopivaksi. Turvasuunnitelman keskeistä sisältöä ovat turvaorganisaation määrittäminen, riskien arviointi ja niiden hallinta, turvakoulutuksen määrittely, henkilöstöasiat, kuljetuskalusto ja turvallisuuslaitteet ja turva-asioiden huomioiminen operatiivisessa toiminnassa. Myös toiminta uhkatilanteissa, tietoturva-asiat, turvasuunnitelman ylläpidosta huolehtiminen ja turva-uhasta, vaara- tai onnettomuustilasta tiedottaminen kuuluvat turvasuunnitelman sisältöön.

### *Tieympäristön riskiluokitus*

Vuonna 2000 EU Life -projektissa kehitettiin eri yhteistyötahojen kanssa internetpohjainen työkalu vaarallisten aineiden kuljetusten ja niiden ympäristöriskien hallintaan (TradGIS), josta saatiin positiivisia kokemuksia.

Liikenne- ja viestintäministeriö on jatkanut tämän sovelluspalvelun kehittämistä. Sovellukseen on linkki Vaarallisten aineiden kuljetusyksikön [www-sivuilta](http://www.mintc.fi/liikennetietoa) osoitteesta [www.mintc.fi/liikennetietoa](http://www.mintc.fi/liikennetietoa).

Sovelluksen avulla voidaan:

- arvioida vaarallisten aineiden kuljetusreittien ominaisuuksia ja ympäristöriskejä,
- saada onnettomuustapauksissa nopeasti tietoa onnettomuuspaikan tieympäristöstä (kuten maapohjasta, virtaus suunnista ja vesistöolosuhteista) sekä ensisijaisista torjuntatoimista ja
- hakea tietoja kuljettavista vaarallista aineista.

Tieympäristön riskiluokitus kattaa tällä hetkellä tärkeimmät vaarallisten aineiden kuljetusreitit Keski-, Kaakkois- ja Lounais-Suomessa. Sovellusta kehitetään edelleen ja riskiluokitusta tullaan laajentamaan.

## 12 MERENKULKU JA VESILIIKENNE

### *Shortsea Promotion Centre Finland*

Shortsea Promotion Centre Finland (SPC) on vuonna 2000 perustettu EU-vetoinen valtakunnallinen keskus, joka tukee vesiliikenteen käytön edistämistä EU-alueella tiedotuksen ja tutkimuksen sekä tutkimustulosten levittämisen avulla yhteistyössä sidosryhmien ja muiden alalla toimivien tahojen kanssa pyrkien mm. vaikuttamaan päätöksentekoon niin kansallisella kuin koko EU:n tasollakin. SPC:n yleisenä tavoitteena on edistää vesikuljetusten toimintaedellytyksiä. Erityisenä tavoitteena on myös, että Suomen erityisolosuhteet otetaan riittävästi huomioon EU-tasolla. SPC Finland on osa Euroopan laajuista verkostoa. Hanke liittyy läheisesti myös komission ylläpitämään Shortsea Focal Point-verkostoon ja vireillä olevaan Itämeren moottoritie –suunnitelmaan. SPC on ns. jatkuva hanke, jota on tarkoitus rahoittaa ainakin vuoteen 2006 asti.

### *Saimaan kanavan kautta tapahtuvien kuljetusten taloudellisuuden arviointi*

Selvitystyön tarkoituksena on arvioida Saimaan kanavan kautta tapahtuvien kuljetusten taloudellisuutta, ottaen erityisesti huomioon Venäjän federaation kanssa käytävät neuvottelut Saimaan kanavan vuokrasopimuksen uusimiseksi. Selvityksiä jatketaan vuonna 2005.

### *EU MARTOB*

MARTOB-projekti oli EU:n tukema tutkimushanke alusten painolastivesien mukana kulkeutuvien eliöiden leviämisen estämiseksi ja matalarikkisiä polttoaineita koskevien yksityiskohtien selvittämiseksi. Hanke käynnistettiin vuonna 2001 ja se päättyi kesäkuussa 2004. Koko projektiorganisaatio koostui yhteensä 25 partnerista ja kahdeksasta EU-maasta. Suomesta konsortiossa oli VTT:n lisäksi mukana Åbo Akademi. Työn tuloksena odotetaan suosituksia nykyisen painolastiveden käsittelymenetelmän vaihtoehtoiksi ja suosituksia parhaaksi menetelmäksi rikkipäästöjen rajoittamisen tarkistamiseksi ja valvomiseksi.

### *Talviliikenteen jääluokkamääräykset*

Tutkimus liittyy Itämeren suojelukomission (HELCOM) puitteissa tapahtuvaan työhön ja siinä selvitettiin Itämeren talviaikaisen laivaliikenteen nykyisiä määräyksiä ja sääntöjä, eri jääluokkien välisiä eroja, jäätilanteen vaikutuksia onnettomuusriskeihin ja liikenteen sujuvuuteen sekä vaadittavalta jääluokalta edellytettäviä ominaisuuksia. Työn tavoitteena oli parantaa Itämeren talviaikaisen alusliikenteen sujuvuutta ja vähentää talviaikaisia ympäristöriskejä yhdenmukaistamalla liikenne rajoituksia ja jääluokkavaatimuksia kaikissa Itämeren rannikkovaltioissa. Tutkimus liittyy läheisesti myös Suomen ja Venäjän välisiin talvimerenkulkua koskeviin neuvotteluihin.

### *Vaaratilanteiden luottamuksellinen raportointi Suomen merenkulussa. Viimeaikainen kehitys Suomessa ja Euroopassa*

Hankkeessa päivitettiin VTT:n tutkimusraportti ”Vaaratilanteiden luottamuksellinen raportointi – Suomen olosuhteisiin soveltuvan järjestelmän selvitys”. Työn aikana käytiin läpi EU:n piirissä tehty työ EU-tasoisien raportointijärjestelmän vaatimuksista, samoin muualla Euroopassa, erityisesti Iso-Britanniassa ja Norjassa tehty työ. Selvitystyön tuloksena on ehdotus toimintasuunnitelmaksi Suomen oloihin soveltuvan raportointijärjestelmän toteuttamiseksi ja sen aikatauluksi.

### *Merenkulun valtiontuet eräissä EU:n jäsenvaltioissa*

Tutkimuksessa selvitettiin laivanvarustustoimintaan liittyviä vero- ja muita tukimuotoja Suomen kannalta tärkeimmissä eurooppalaisissa kilpailijamaissa. Selvityksen tuloksia on tarkoitus käyttää hyväksi ministeriön asettaman pitkän aikavälin merenkulkupoliittisia ratkaisuja pohtivan työryhmän työssä.

Lisätietoja ylitarkastaja Harry Favorin p. 09160 28492, @mintc.fi

## **13 FITS LIIKENTEEN TELEMATIIKAN RAKENTEIDEN JA PALVELUIDEN T&K-OHJELMA 2001-2004**

Vuoden 2001 keväällä käynnistyneen FITS-ohjelman (Finnish R&D Programme on ITS Infrastructures and Services) tavoitteena oli kehittää liikenteeseen liittyviä julkisia ja kaupallisia palveluita sekä rakenteita, joita tarvitaan niiden toteuttamisessa. FITS oli jatkoa liikenne- ja viestintäministeriön TETRA-ohjelmalle 1998 – 2001. Ohjelma kattoi liikenteen ja kuljetusten seurannan, häiriöiden hallinnan, matkustajainformaation, älykkään liikenteenohjauksen, nopeuksien säätelyn, automaattivalvonnan ja terminaalien telematiikan osa-alueet. Vuonna 2004 päättyneessä ohjelmassa oli yli 140 hanketta, joiden yhteislaajuus oli noin 23 miljoonaa euroa.

Ohjelma tuotti uusia palveluita ja järjestelmiä sekä liikennetelematiikalle välttämättömiä tausta-rakenteita eli ns. informaatioinfrastruktuuria, jonka perustalle voidaan synnyttää ja on jo synnytetty palveluihin liittyvää liiketoimintaa. Näistä palveluista ja järjestelmistä on välitöntä sujuvuus-, tehokkuus-, turvallisuus- ja mukavuushyötyä sekä kansalaisille että elinkeinoelämälle matkojen ja kuljetusten yhteydessä. Tuloksia voi hyödyntää kehitettäessä uusia palveluja, arvioitaessa palvelujen ja niiden eri osien toimivuutta ja vaikutuksia sekä tehtäessä päätöksiä liikennetelematiikan palvelujen ja järjestelmien toteuttamisesta sekä alan tutkimus- ja kehittämistoiminnan suuntaamisesta.

Vuonna 2004 ohjelma saavutti seuraavat merkittävät tulokset:

- Tuotettiin määrällistä ja helposti omaksuttavaa tietoa eri telematiikkasovellusten vaikutuksista ja yhteiskuntataloudellisuudesta.
- Kehitettiin meriliikenteen telematiikan järjestelmäarkkitehtuuri.
- Kehitettiin liikennetilanteen itseoppiva ennustemalli tieliikenteeseen.
- Toteutettiin useita liikenteen älykkään ohjauksen sovelluksia Suomen kaupungeissa.
- Laadittiin häiriönhallinnan toimintamallit sekä meri- että rautatieliikenteeseen.
- Kehitettiin konttiliikenteen sähköistä sinettiä.

Ohjelman keskeiset tulokset on koottu loppuraporttiin, jonka sähköinen versio on luettavissa ohjelman internetsivuilla.

Lisätietoja liikenneneuvos Matti Roine p. 09 160 28568, @mintc.fi  
tai koordinaattori Risto Kulmala, VTT p. 020 722 990, @vtt.fi  
[www.vtt.fi/rte/projects/fits](http://www.vtt.fi/rte/projects/fits)

## 14 TEDIM TELEMATICS IN FOREIGN TRADE LOGISTICS 1995-2005

TEDIM-ohjelman tavoitteena on toimia Itämeren alueen keskeisenä kuljetus- ja logistiikkayhteistyön kehittämisforumina. TEDIM-ohjelmassa kehitetään Pohjoisen ulottuvuuden yhteisiä logistiikan tietojenkäsittelyalustoja. Ohjelman avulla perehdytetään kuljetuksiin ja logistiikkaan liittyviin uusiin säännöksiin ja parhaisiin käytäntöihin. Kaikilla toimenpiteillä tuetaan kuljetuksia ja logistiikkaa palvelevien telemaattisten ratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa Itämeren alueella.

TEDIM-yhteistyötä toteutetaan EU-ohjelmien ja kansainvälisten rahoituslaitosten sekä muiden kansainvälisten toimijoiden resursseja hyödyntäen. Tärkeänä strategisena painopisteenä on laajojen Itämeren alueen kehitysprojektien käynnistäminen.

TEDIM-ohjelmassa on kehitetty yritysten tarpeiden ja kansallisten aloitteiden pohjalta toimintamalleja, jotka ovat hyödynnettävissä ja edelleen kehitettävissä muualla Itämeren alueella. Erityistä huomiota on kiinnitetty uusien hankkeiden tukemiseen ja mahdollisuuksien mukaan niiden verkottamiseen EU-hankkeisiin.

Ohjelma-alueita vuonna 2004 olivat yritysten logistisen ketjun hallinta sekä kuljetustoimintaan tarvittavien yhdenmukaisten menetelmien ja tiedonkäsittelytapojen kehittäminen. Vuonna 2004 edettiin liikenne- ja viestintäministeriön tutkimusrahoilla rahoittamissa TEDIM-projekteissa seuraavasti:

### *BaSIM*

EU:n ”Merten moottoritiet” –konseptin mukainen hanke. Tavoitteena on luoda Itämeren telemaattinen järjestelmä, jonka kautta voidaan saada eri kuljetusmuotoja koskevaa tietoa nykyaikaisen informaatioteknologian keinoin monimuotoisten kuljetusketjujen suunnittelun perustaksi. Hanke-esitystä valmisteltiin Interreg III B ohjelmaan ja hakemus jätettiin helmikuussa 2004. Rahoitus järjestyi ja hanke käynnistyi syksyllä 2004. Siihen osallistuu 29 osapuolta kaikista Itämeren alueen yhdeksästä maasta.

### *LokoBalt*

Logistiikan koulutustoiminnan kehittämiseksi uusissa EU:n jäsenmaissa on kansainvälisenä yhteistyönä käynnistetty LokoBalt - tutkimus, jossa selvitetään logistiikan koulutuksen ja harjoittelun kysyntää ja tarjontaa Baltian maissa sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Tavoitteena on kartoittaa nykytilanne, tunnistaa tarpeet ja ehdottaa konkreettisia toimenpiteitä. Tutkimukset tukevat Baltiassa toimivaa logistiikkasektoria (mm. suomalaiset yritykset ja koulutusorganisaatiot) parantamalla työvoiman ammattitaitoa. Selvitys käynnistyi kesällä 2004 ja se valmistuu tammi-helmikuussa 2005.

### *Logistiikan tulevaisuus Itämeren alueella*

Kolme laajalti logistiikan ja liike-elämän kokemusta omaavaa asiantuntijaa kirjoittivat oman visionsa logistiikan kehittämismahdollisuuksista. Työn tuloksena saatuja kehittämissuunnitelmia käytetään suunnannäyttäjänä konkretisoitaessa TEDIM-ohjelman vuonna 2003 valmistunutta Riian strategiaa sekä kehitettäessä uusia hankkeita. Selvitys valmistui kesällä 2004.



### *BaltChem – esiselvitys kemian logistiikan kehitysohjelmasta*

Esiselvityksen tavoitteena oli etsiä ja tunnistaa mahdollisuuksia kehittää kemianalan logistiikkaa Itämeren alueella. Taustaksi selvitettiin kemianteollisuuden tavaravirtoja Itämeren alueella. Esiselvitykseen osallistui lukuisia alan yrityksiä ja kiinnostus aihetta kohtaan on suuri. Selvityksen lopputuloksena todettiin, että kemian sektoriin ja vaarallisiin kuljetuksiin liittyy paljon muutostekijöitä, joihin olisi löydettävä ratkaisuja ja kehitettävä tältä osin yhteistoimintaa Itämeren alueella eri maiden ja yritysten välillä. Esiselvitys valmistui syksyllä 2004 ja sitä seuraava projektivalmistelu jatkuu vuonna 2005.

### *Logistics Best Practice*

EU:n kuudenteen puiteohjelmaan on valmisteltu ja jätetty joulukuussa 2004 hankesuunnitelma osioon Logistics Best Practice. Hanke-esityksen toteuttamista varten muodostettiin laaja EU-alueen konsortio, jossa on useita osallistujia myös TEDIM-alueen ulkopuolisista maista mm. Belgia, Englanti, Espanja, Hollanti, Italia, Kreikka ja Ranska.

Toteutuessaan hanke on merkittävä mahdollisuus mm. TEDIM:ssä kehitettyjen parhaiden käytäntöjen levittämisessä EU-alueelle.

Hankehakemuksen valmistelussa kehitettyjä menetelmiä ja yhteistyöverkostoa voidaan hyödyntää myös riippumatta komission päätöksestä koskien nimenomaista hankehakemusta.

### *Daily Goods Services in the Baltics*

Hankkeessa kehitetään, testataan ja sovelletaan uusia menetelmiä, joilla lisätä lähikauppojen kilpailukykyä osana päivittäistavarakaupan logistista järjestelmää. Hankkeeseen osallistuvien tahojen ryhmä on koottu ja toimintasuunnitelmasta on sovittu. Projektissa on mukana Suomen ja Viron liikenneministeriöt sekä yrityksiä Virosta ja Suomesta. Esiselvitys käynnistyi syksyllä 2004 ja se valmistuu kevään 2005 aikana.

### *Supply Chain Co-operation in Russia and the Baltic*

Hankkeen tavoitteena on kehittää toimitusketjun hallintaosaamista ja käytäntöjä Venäjällä ja Baltian maissa elintarviketeollisuuden näkökulmasta. Työssä keskitytään teollisuuden ja kaupan sekä HoReCa-sektorin (Hotelli/Ravintola/Catering) välisen yhteistoiminnan kehittämiseen. Hanke tukee näille alueille suuntautuvaa suomalaista yritystoimintaa. Esiselvitys käynnistyi joulukuussa 2004 ja se valmistuu keväällä 2005.

### *TEDIM-juhlaseminaari 2004*

26.-27. helmikuuta 2004 Helsingissä järjestettiin kaksipäiväinen TEDIM 10-vuotisjuhlaseminaari. Ensimmäisenä päivänä järjestettiin yleinen korkeamman tason istunto, toisena päivänä keskityttiin merenkulkuun ja rautateihin liittyviin kysymyksiin. Seminaariin osallistui noin 200 osanottajaa 20 eri maasta. Lisäksi seminaarista tehtiin TEDIM News letter ja esitelmät koottiin TEDIM Jubilee Seminar –julkaisuun, jota on painettu englannin- ja venäjänkielisenä. Julkaisut löytyvät [www.tedim.com](http://www.tedim.com).

## 15 EGLO – ENHANCING GLOBAL LOGISTICS 2004–2007

EGLO-ohjelma käynnistettiin toukokuussa 2004 VALO-ohjelman arvioinnin perusteella. Tämän logistiikan kehittämiseen keskittyvän ohjelman tavoitteena on tukea Suomessa toimivien yritysten globaalia kilpailukykyä logistiikkaa tutkimalla ja kehittämällä. Ohjelman painopisteinä ovat verkostojen rakenne ja toimintamallit sekä toiminnan operatiivisen ohjauksen kehittäminen. Tavoiteltu ohjelman kokonaislaajuus on 5 miljoonaa euroa.

Edeltäjiinsä KETJU- ja VALO-ohjelmiin verrattuna lähestymistapa on kansainvälisempi ja tavoitteena on myös kansainvälisiä yhteishankkeita.

Vuonna 2004 EGLO-ohjelmassa toteutettiin ensimmäinen tutkimushakukierros, jonka perusteella käynnistettiin marraskuussa viisi hanketta. Valmistuneita hankkeita ei vuonna 2004 ollut.

Lisätietoja erikoistutkija Jari Gröhn p. 09 160 28501, @mintc.fi tai koordinaattori Ismo Mäkinen p. 09 8559 8355, @consello.com.  
www.eglo.info

## 16 LÄHIALUETUTKIMUS

*Lapin lääninhallituksen lähialueyhteistyöhanke, ”moniammatillinen liikenneturvallisuusyhteistyö”*

Hankkeen keskeisimpinä tuloksina voidaan pitää seuraavia:

- Yhteistyön käynnistäminen Lapin läänin liikenneturvallisuusasian neuvottelukunnan ja Murmanskin alueen liikenneturvallisuuskomission välillä syyskuussa 2004.
- Yhteistyöverkoston laajentaminen koskemaan viranomaisten lisäksi myös ammattiautoilijoita heidän etujärjestöjensä välityksellä.
- Yhteisten konkreettisten liikenneturvallisuuskampanjoiden suunnittelu ja liikenneturvallisuusyhteistyöstä tiedottaminen sekä Lapissa että Murmanskissa.
- Yhteistyötä on suunniteltu laajennettavaksi tulevana vuosina siten, että pyritään edistämään gsm-kuuluvuutta raja-alueilla.

Suomalaisin opein viety liikennekasvatustietous ja kampanjointi on otettu positiivisesti vastaan Murmanskissa. Alueelle on muun muassa perustettu TACIS-projektin yhteydessä liikennekasvatusluokka (koulu nro 49). Luokan toiminta on jatkunut ja liikenneturvallisuusasiat ovat jatkuvasti keskeisesti esillä. Murmanskin alueella on jatkettu liikenneturvallisuuskampanjointia ja tiedotusta, ja media onkin tehnyt aktiivisesti juttuja alueiden välisen liikenneturvallisuustyön merkityksestä ja saavutuksista.

Liikenneturvallisuushanke on lähtenyt hyvin käyntiin. Osaksi se selittyy sillä, että hankkeessa on voitu hyödyntää TACIS –projektin kautta luotua yhteistyöverkostoa. Toisaalta luotu verkostokaan ei aina takaa yhteistyön toimivuutta käytännössä, sillä erot suomalaisen ja venäläisen toimintakulttuurin välillä ovat suuret.

Gsm-kuuluvuus puuttuu pitkältä matkalta Sallan-Kantalahden ja Rajajoosepin-Murmanskin väliltä. Viranomaistyönä asiaa on vaikea edistää muuten kuin tarjoamalla mahdollisuuksia

teleoperaattoreille yhteistyön lisäämiseen. Myös Tiehallinnon mukaan saaminen yhteiseen hankkeeseen muutenkin kuin läänin liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnan välityksellä tukisi paremmin laaja-alaista liikenneturvallisuusyhteistyötä.

Suurimmat kehittämistarpeet ovat edellä mainitun gsm-kuuluvuuden edistämisessä. Myös liikenneturvallisuustoimien jalkauttaminen siten, että tavalliset kansalaiset hyötyvät turvallisuuden lisääntymisestä on tulevaisuuden suuri haaste. Erityisesti nuorten ja aikuisten asenteisiin vaikuttaminen on haastava tehtävä myös Murmanskin alueella.

Toiminnan vaikuttavuuden mittaaminen on korostunut viime vuosina. Tulevaisuudessa voisi pohtia enemmän niitä keinoja, joilla voidaan analysoida toimenpiteiden merkitystä liikenneturvallisuuteen. Murmanskissa seurataan liikenneonnettomuuskehitystä Suomea vastaavin periaattein, mutta sitä ei analysoida yhtä systemaattisesti kuin Suomessa. Tämän toimintatavan ja syy-seuraus –suhteiden etsiminen toisi pitkällä aikavälillä konkreettisia tuloksia ja mahdollisesti uutta näkökulmaakin toiminnan merkityksellisyydelle.

### *Pietarin liikenneturvallisuusprojekti*

Vuonna 2004 on saavutettu seuraavia tuloksia:

- Luotu ensimmäisiä kiinteitä yhteyksiä suomalaisten ja pietarilaisten liikenneturvallisuusasiantuntijoiden välille pysyvän ja molemminpuolisen teknologian vaihdon saralla.
- Analysoitu Pietarin yliopiston liikenneturvallisuusinstituutin koulutusohjelman liikenneturvallisuusosiot, vertailtu niitä Helsingin teknisen korkeakoulun vastaaviin ja tehty ehdotus aihepaketista. Näin instituuttia autetaan kytkeytymään Bolognan koulutuksen ja tutkintojen harmonisointisopimukseen, jonka Venäjä on allekirjoittanut. Opetusohjelman suunnittelussa ja koulutuksessa on käytetty apuna juuri valmistunutta Venäjän liikenneturvallisuusopasta.
- Tehty pilottikohteena Engelsin valtakadun sovitun katujakson alustava liikenneturvallisuusanalyysi. Se sisältää ehdotukset katujakson nopeiksi liikenneturvallisuuden parantamistoimiksi. Työssä on käytetty hyväksi Arkangelissa, Murmanskissa, Petroskoissa ja Syktyvkarissa samansisältöisessä työssä testattuja ja opittuja metodeja. Kyseinen katuosuus on pääsisääntulo Suomen suunnasta Pietarin kaupunkiin ja sen vuoksi tärkeä niin suomalaisille kuin venäläisillekin autoilijoille.
- Tuotettu esiselvitys (hankkeen v. 2004 työraportti), jossa on tarkasteltu kriittisesti, mikä on itäisen metropolin liikenneturvallisuustyössä mahdollista ja kannattavaa ja mikä mahdotonta.

Hanke on palvellut ja palvelee Suomen lähialueyhteistyön keskeisten tavoitteiden saavuttamista, koska liikenneturvallisuusyhteistyö integroi Venäjää kiinteämmin eurooppalaiseen vuorovaikutussuhteeseen sekä edesauttaa toimivan hallinnon vakiintumista Suomen lähialueilla. Hankkeen tuloksena liikenneturvallisuuden Suomen lähialueilla ja osittain myös Suomessa voidaan sanoa parantuneen.

### *Venäjän liikenneturvallisuuden arviointi*

Venäjän liikenneturvallisuushankkeen tärkein tulos on lähiviikkoina valmistuva CEMT:n raportti ja sen vaikutus parhaillaan käynnissä olevaan Venäjän Federaation liikenneturvallisuustyön suunnitteluun, johon kyseinen raportti kiinteästi liittyy. Kyseinen suunnitteluvaihe puolestaan liittyy 19.10.2004 tehtyyn liikenneturvallisuustyön vastuunjaon muutokseen

(koordinointivastuu siirtyi sisäministeriölle) ja sen on määrä valmistus vuoden 2005 ensimmäisen neljänneksen aikana.

Valmistelusta vastaa Venäjän sisäministeriön liikenneturvallisuusosaston johtaja kenr.maj. Yakimov ja hän raportoi kuvernööri Chernogorovin johtamalle State Councilin työryhmälle. State Council toimii presidentti Putinin alaisuudessa. Yakimov on arviointiraportin ensimmäinen ja tärkein käyttäjä.

Lisäksi liikenne- ja viestintäministeriön kansainvälistenasioiden yksikölle on 21.12.2004 raportoitu seuraavat asiat:

- Venäjän liikenneturvallisuustyön nykytilanne
- Venäjän liikenneturvallisuussektorin keskeiset vaikuttajat ja näiden tehtävät
- liikenneturvallisuuden painopistealueet
- liikenneturvallisuuden ongelmat
- liikenneturvallisuuden ratkaisut
- liikenneturvallisuuden evaluoinnin jatko

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Petriina Punna, p. 09 160 28685, @mintc.fi

## 17 MEDIA

### *Suomalainen TV-tarjonta 2003*

Tutkimuksessa selvitettiin televisio- ja radiotoiminnasta säädetyn lain takaamaa televisio-ohjelmatarjonnan monipuolisuuden toteutumista käytännössä vuonna 2003. Tutkimus kohdistui sekä valtakunnallisiin analogisiin että uusiin digitaalisiin kanaviin, kuvaten näiden ohjelmatarjontaa, monipuolisuutta sekä kokonaisuutta. Selvityksessä kuvattiin myös julkisen palvelun ohjelmatarjontaa sekä verrattiin suomalaista televisiotarjontaa ruotsalaiseen. Vastaavanlaiset tutkimukset on toteutettu vuosien 2000-2002 televisiotarjonnasta. Vastaava selvitys tehdään myös vuoden 2004 televisiotarjonnasta.

### *Joukkoviestinnän kehitystrendit 2003-2005*

Liikenne- ja viestintäministeriö seuraa laajasti Suomen joukkoviestintämarkkinoiden rakenteen ja talouden kehitystä yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa. Yhteistyösopimuksen puitteissa Tilastokeskus on ajankohtaisten tilastoselvitysten lisäksi valmistellut maaliskuussa 2005 ilmestyvää Joukkoviestimet 2004 -kokonaisesitystä Suomen joukkoviestintäoloista ja niiden kehityksestä. Tilastoseurannan avulla saatuja tietoja käytetään tausta-aineistona viestintäpolitiikan valmistelussa ja lainsäädännön kehittämisessä.

### *Postitoiminnan palvelutaso 2004*

Vuodesta 1996 alkaneen, kahden vuoden välein toteutettavan seurantatutkimuksen tarkoituksena on selvittää yritysten ja yksityishenkilöiden suhtautumista postin palveluihin, toimivuuteen ja tasoon, sekä kartoittaa käyttäjien tarpeita. Tutkimusta päivitetään seuranta-vuosittain ajankohtaisia aiheita käsittelevillä kysymyksillä, joita vuonna 2004 olivat posti-

palveluiden laatustandardiin liittyvät seikat sekä postinjakelua koskevat mahdolliset muutokset. Kesällä 2004 valmistunut tutkimus tuotti tausta-aineistoa postipalvelulain muuttamista selvittäneen työryhmän työryhmälle.

### *Radiotoiminnan kehitysnäkymät*

Selvityksessä tarkasteltiin toimiluvanvaraisen, kaupallisen radiotoiminnan taloudellisia toimintaedellytyksiä ja kehitysnäkymiä ottaen huomioon myös sähköisen viestinnän teknologiseen kehitykseen liittyvät näkökohdat. Vertailukohteina ovat Pohjoismaiden sekä eräiden muiden Euroopan maiden vastaavat järjestelmät. Tutkimuksen taustalla oli nykyisen toimilupajärjestelmän puutteet ja kehittämistarpeet. Työn tarkoituksena oli tukea vuonna 2006 toteutettavaa radion toimilupien uudistamista sekä lainsäädännön mahdollista muuttamista selvittävän työryhmän työtä. Tutkimus julkaistiin samanaikaisesti työryhmän loppuraportin kanssa marraskuussa 2004.

### *Sananvapaus, yleisradio ja julkinen palvelu*

Tutkimusraportissa käsitellään julkisen palvelun yleisradiotoimintaa sananvapauden ja kilpailuoikeuden näkökulmasta. Lähtökohtina ovat julkisen palvelun yleisradiotoimintaan vahvasti yhdistetty yksilön sananvapaus ja sivistyksellisten oikeuksien turvaaminen sekä toisaalta EY:n oikeuden näkemys yleisradiotoiminnasta taloudellisiin etuihin liittyvänä palveluna ja sen mukanaan tuomat velvoitteet. Raportissa tarkastellaan myös viestintäteknologisen kehityksen vaikutusta julkisen palvelun yleisradiotoimintaan ja annetaan yleiskuva mahdollisista ongelmista ja ajattelutapojen muutoksista.

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Elina Normo, p. 09 160 28463,  
@mintc.fi

## **18 VIESTINTÄVERKOT**

Tutkimustoiminnan pääpainona on ollut selvittää laajakaistapalvelujen tarjontaa ja saatavuutta sekä niiden kehitystä. Verkkojen kehitystä seurataan t&k –toiminnalla tarkasti. Kiinteiden verkkojen merkitys on toistaiseksi säilynyt erityisesti nopeiden tietoliikenneyhteyksien tarjoamisen kautta. Viestinnän määrä lisääntyy kiinteissä verkoissa, mutta toiminnan liikevaihto ei kasva samassa suhteessa kiristyvästä kilpailusta ja kiinteästä hinnoittelusta johtuen. Matkaviestinpalveluissa kilpailu kiristyy entisestään ja hintataso laskee.

Tutkimusten tavoitteena oli tuoda esille näkökulmia laajakaistayhteyksien leviämisestä viestintäpoliittisessa päätöksenteossa käytettäväksi. Tutkimusten yhteenvetoraportissa on kuvattu vaihtoehtoiset Internet -liityntämuodot (puhelinverkot, kaapelitelevisioverkot, valokaapeli, langattomat tilaajayhteydet, satelliittiyhteydet, matkaviestinverkot, digitaaliset joukkoviestinverkot ja sähköjohdot) ja niiden levinneisyys sekä käyttökelpoisuus kotitalouksien internet-yhteyksien toteuttamiseksi. Tutkimusten tuloksista selviää muun muassa, että laajakaistayhteyksien tarjontaa ja käyttöä kotitalouksissa rajoittavat mm. osaamisen ja tiedon puute, sisältöpalvelujen tarjonnan rajallisuus, päätelaitteiden korkeat hinnat sekä erityisesti harvaan asutuilla alueilla yhteystarjonnan heikko kannattavuus.

### *Laajakaistaohjelma*

Ohjelman tavoitteena on osana kansallisen laajakaistastrategian toteuttamista edistää nopeiden, alueellisesti kattavien ja käyttäjilleen kohtuuhintaisten tietoliikenneyhteyksien saata-

vuotta kaikille kansalaisille. Ohjelmassa on toteutettu tutkimuksia ja kehittämishankkeita sekä edistetty alan yritysten, valtion aluehallinnon ja kansalaisjärjestöjen yhteistyötä tavoitteen saavuttamiseksi. Ohjelma jatkuu laajakaistastrategiakauden (v. 2004 – 2007) loppuun saakka. Lisätiedot: [www.laajakaistainfo.fi](http://www.laajakaistainfo.fi)

#### *Datasiirtopalveluiden hinnat*

Tutkimuksessa esitetään tärkeimmät datasiirtopalveluiden hinnat vuonna 2003 Suomessa ja Suomesta Iso-Britanniaan, Ruotsiin, Saksaan ja Yhdysvaltoihin. Tutkimus sisältää datasiirtopalveluiden hintoja aikasarjoina, ja lisäksi siinä on laskettu OECD:n datasiirron hintakorin mukaiset hinnat tärkeimmille suomalaisille datapalveluita tarjoaville teleyrityksille.

#### *EU-maiden laajakaistahinnat*

Toinen tutkimus EU maiden laajakaistahinnoista. Tässä tutkimuksessa ovat mukana myös uudet jäsenmaat. Tutkimuksessa on selvitetty ADSL- ja kaapelimodeemiyhteyksien kuluttajahintoja EU-maissa lokakuussa 2004. Hinnat on esitetty ADSL- ja kaapelimodeemiyhteyksien osalta operaattorikohtaisesti ja ADSL-yhteyksien osalta myös maakohtaisesti.

#### *Internet markkinatilanne Suomessa*

Tutkimuksessa on kartoitettu perustietoja Internet-yhteyksiä tarjoavista yrityksistä ja koko Internet-toiminnasta Suomessa. Raportin tiedot perustuvat yrityksiltä saatuihin vastauksiin.

Tutkimuksesta ilmeni, että Internet-liittymiä Suomessa oli kesäkuun lopussa 2004 kaikkiaan 1 229 975 kappaletta, ja lisäystä vuoden 2003 loppuun verrattuna oli noin 8 prosenttia. Perinteisten teleyritysten osuus Internet-liittymistä oli 30.6.2004 vajaa 60 prosenttia.

Internet-toiminnan liikevaihto oli vuonna 2003 kokonaisuudessaan noin 232 miljoonaa euroa, ja kasvua edellisvuoteen verrattuna oli 29 prosenttia.

#### *Kiinteiden verkkojen tulevaisuus*

Tutkimuksessa on selvitetty kiinteiden verkkojen ja niiden kautta tarjottujen palvelujen liiketoiminnallista kehitystä ja muutoksia tulevaisuudessa. Erityisesti on tutkittu teleyritysten investointinäkymiä ja muutosvalmiuksia sekä sääntelyn suhdetta kiinteän verkon liiketoimintaan. Lisäksi selvitettiin kiinteiden verkkojen hintakehitystä.

#### *Kotitalouksien telepalveluiden alueellinen saatavuus*

Tutkimuksessa selvitettiin telepalvelujen saatavuutta, erityisesti laajakaistapalveluiden alueellista saatavuutta Suomen kunnissa. Lisäksi tarkasteltiin kiinteän verkon puhelinliittymien ja puhepalvelujen saatavuutta sekä matkaviestinverkon liittymäpalvelujen saatavuutta. Saatuja tuloksia verrattiin vuonna 2002 julkaistun tutkimuksen tuloksiin.

#### *Laajakaistapalvelujen saatavuus käyttäjän näkökulmasta*

Tutkimuksessa on selvitetty, millaiset väestöryhmät tällä hetkellä eniten tarvitsevat laajakaistaisia Internet-yhteyksiä kotona Internetin käyttöä varten. Tarkasteltavat laajakaistan liittymämuodot ovat kuluttaja-asiakkaille tarkoitettut xDSL-, kaapelimodeemi-, LAN- ja WLAN-liittymät. Tutkimus on uusintatutkimus, jossa päivitetään vuonna 2002 samoin menetelmin toteutettua tutkimusta.

### *Laajakaistatekniikan saatavuus ja kehittäminen*

Tutkimussuunnitelmassa esitetyt tutkimukset ovat jatkoa viestintäverkkoyksikön vuodesta 2000 alkaneille tutkimuksille laajakaistaliittymien kehityksestä Suomessa. Vuoden 2004 aikana on tutkittu:

#### *Ruotsin laajakaistayhteyksien tila - seurantaselvitys*

Seurantatutkimus, jossa seurataan Ruotsin laajakaistamarkkinoiden kehitystä kesäkuusta 2004 kesäkuuhun 2005, neljännesvuosiraportin muodossa.

#### *Matkapuheluhinnat – kv. vertailu*

Tutkimuksessa on selvitetty digitaalisten matkapuhelinhintojen kehitystä viimeisten kolmen vuoden aikana EU- maissa. Selvityksen kohteena on tutkittavien maiden suurimman operaattorin liittymähinnat, kuukausihinnat sekä puheluhinnat. Lisäksi tarkastellaan mihin kolmannen sukupolven matkapuhelinliittymien hinnoittelu tulee johtamaan.

#### *Mobiilipalvelumarkkinat*

Tutkimus käsittelee matkapuhelinverkoissa välitettäviä yksityisviestintä-, sisältö- ja datapalveluja, joista käytetään raportissa yhteisnimitystä mobiilipalvelu. Suomen mobiilipalvelumarkkinoita tarkastellaan vuosina 2000-2005 yksityisviestintä-, sisältö- ja datapalvelumarkkinoihin jaettuna. Lisäksi tutkimuksessa esitetään arvio matkapuhelinten levinneisyydestä eri teknologioihin jaoteltuna vuosina 2002-2005. Tekstiviestimarkkinoiden kokoa on selvitetty Italian, Iso-Britannian, Norjan, Ruotsin, Saksan, Suomen ja Tanskan osalta.

Mobiilipalvelumarkkinoiden kokonaisarvo nousi 226 miljoonaan euroon, mikä oli 14 prosenttia enemmän kuin edellisvuonna. Kaikki tässä tutkimuksessa tarkasteltavat palvelualueet; yksityisviestintä, sisältöpalvelut ja datapalvelut, kasvoivat vuonna 2003. Edellisvuosien tapaan yksityisviestintä muodosti suurimman osan markkinoiden kokonaisarvosta. Sisältö- ja datapalvelut muodostivat yhteensä noin kolmanneksen markkinoiden kokonaisarvosta.

#### *Suomen telemaksujen hintataso 2003*

Tutkimus koskee suomalaisten teleyritysten teletoiminnan maksuja kiinteissä televerkoissa ja matkaviestinverkoissa vuoden 2004 alussa sekä maksujen kehittymistä edellisen vuoden aikana. Lisäksi selvitettiin suurimpien teleyritysten Internet-palveluiden hintatasoa. Tutkimus sisältää laajan liiteosan ja monia aikasarjoja aina 1980-luvun alkuvuosista alkaen.

Selvitys on jokavuotinen (vuodesta 1993) ja palvelee teletoiminnan seuraamisesta ja siihen liittyvässä päätöksenteossa. Keskeiset tutkimustulokset on käännetty englanninkielelle, jolloin saatuja tuloksia voidaan käyttää myös lukuisiin kansainvälisiin kyselyihin vastattaessa.

#### *Telepalveluyritysten rakenne ja toimintamahdollisuudet. Kansainvälinen vertailu.*

Tutkimuksessa on selvitetty, millä ehdoin telepalveluyrityksillä on mahdollisuuksia liiketoimintaan, Iso-Britanniassa, Italiassa, Itävallassa, Ranskassa, Ruotsissa ja Saksassa. Suomen tilannetta, joka myös on esitetty raportissa, on käytetty vertailukohtana. Erityisesti on

tutkittu telepalveluyritysten ja televerkkoyritysten omistuksellisten suhteiden vaikutusta palveluiden tarjontaan.

#### *Viestintäverkkojen- ja palveluiden laatu- ja hintatutkimukset*

Hankekokonaisuus, jossa on tutkittu viestintämarkkinalain toteutumista. Lain toteutumista seurataan erilaisilla telemaksujen hintatutkimuksilla. Tutkimukset kartoittavat mm. teleyritysten hintojen kehittymistä kansallisesti sekä kansainvälisesti, telepalveluiden alueellista saatavuutta ja kuluttajien hinta-tietoisuutta. Erityisesti on tarkoitus tutkia suomalaisen matkaviestinnän hinnoittelumallia ja vertailla sitä kansainvälisesti.

Vuoden 2004 aikana on tutkittu:

#### *Matkaviestinnän hinnoittelu- ja yhteenliittämisjärjestelmien vertailu*

Tutkimuksessa on vertailtu kahta eri matkaviestinnän hinnoittelu ja yhteenliittämisjärjestelmää: päästä päähän –hinnoittelua ja segmenttihinnoittelua. Päästä päähän -järjestelmässä puhelulla on yksi hinta, segmenttihinnoittelujärjestelmässä hinta muodostuu osista (esim. puheluhinta kiinteästä verkosta matkaverkkoon on kaksiosainen: yksi hinta kiinteän verkon segmentille ja toinen hinta vastaanottavalle matkaverkko-segmentille). Tutkimus on tehty myös englanninkielellä: *Mobile Pricing and Interconnection Regimes*.

#### *Laajakaistatekniikoiden kehitys 1995 – 2010*

Selvitys luo katsauksen laajakaistatekniikoiden ja –palveluiden historiaan ja tulevaisuuteen. Selvityksen aikajänne ulottuu vuodesta 1995 vuoteen 2010, mutta pääpaino on lähimenneisyydessä, nykyisyydessä ja lähitulevaisuudessa. Selvitys koskee vain Suomen kuluttajamarkkinoita ja keskittyy nimenomaisesti yhteystekniikoihin ja -palveluihin.

Liityntäteknikoista ovat tarkastelussa mukana xDSL, kaapelimodeemi ja datasähkö sekä langattomista tekniikoista WLAN ja FWA/WiMAX. Lisäksi tarkastellaan lyhyesti kuituteknikoita ja UMTS-tekniikkaa. Suurimman huomion saavat xDSL ja kaapelimodeemi, jotka hallitsevat ylivoimaisesti markkinoita sekä Suomessa että maailmanlaajuisesti. Selvityksen keskeinen tavoite on arvioida erilaisten liityntäpalvelujen teknisiä perusteita ja teknis-kaupallisia mahdollisuuksia tulevaisuudessa: säilyttävätkö nykyiset valtatekniikat asemansa vai voivatko uudet kehityksessä olevat tekniikat valata markkinat.

#### *Viestintälainsäädännön selvitykset*

Tuotetaan tausta-aineistoa viestintämarkkinalakia ja muuta viestintälainsäädäntöä koskevien hallituksen esitysten perusteluja ja muita lainvalmisteluun liittyviä selvityksiä varten. Vuoden 2004 aikana on tutkittu:

#### *Viestintälainsäädännön uudistamisen vaikutusten arviointi 2003*

Selvityksen tavoitteena on arvioida viestintämarkkinalainsäädännön ensimmäisessä vaiheessa tehtyjen muutosten vaikutuksia viestinnän toimialan kokonaisuuden sekä eri palvelujen käyttäjien ja tarjoajien kannalta. Tarkoituksena on selvittää, ovatko lainvalmisteluvaiheessa asetetut tavoitteet toteutuneet, mitä käytännön vaikutuksia ja seuraamuksia on ha-



vaittavissa sekä mitä lainsäädännön muutostarpeita on ilmennyt. Selvitys painottuu televi-  
siotoiminnan analysointiin.

Lisätietoja tutkija Mikael Åkermarck, p. 09 160 28396, @mintc.fi  
Raportit löytyvät [www.mintc.fi/julkaisujasarja](http://www.mintc.fi/julkaisujasarja)

## 19 ARVID - DIGI-TV-KLUSTERIOHJELMA 2004-2005

Liikenne- ja viestintäministeriön digi-tv-klusteriohjelma ArviD käynnistyi helmikuussa 2004. Ohjelman tavoitteena on edistää helppokäyttöisten vuorovaikutteisten digi-tv-sisältöjen syntymistä sekä käynnistää palvelutuotannon perusedellytyksiä parantavia toimia.

Ohjelman ensimmäisenä toimintavuotena toiminta jakautui koko klusteria hyödyttäviin horisontaaliprojekteihin, projekteihin yhteistyökumppanien kanssa sekä sisältöliiketoimintaan.

Horisontaaliprojekteina päivitettiin Digi-tv-palveluntekijänopas (ArviD-julkaisu 01/2004 ja 02/2004) sekä Digi-tv:n ansaintalogiikat (ArviD-julkaisu 03/2004). Lisäksi teetettiin esiselvityksiä digi-tv-lisäpalveluiden testauksesta, erityisryhmien tarpeista digi-tv:ssä (Minor, Arvid-julkaisu 04/2004) ja verkko-oppimisesta (ArviD-julkaisu 05/2004). Ohjelman tuki myös openMHP-hankkeen dokumentaatiota ja selvitti digi-tv-sisältö ja -palvelumarkkinan markkinatilannetta palveluiden viennin kannalta.

Yhteistyökumppaneiden kanssa toteutettuja projekteja olivat ikäihmiset ja erityisryhmät (Kuurojen Liitto, Oulun kaupunki), kansalaisvaikuttaminen (VM, OM) ja kuluttajakäsikirja (Kuluttajavirasto), joista kaksi jälkimmäistä jatkuu vuoden 2005 puolelle.

Sisältöliiketoiminnassa ArviD järjesti ”Kanavariippumattomat digi-tv-palvelut”-kilpailusarjan MindTrek-tapahtumassa sekä avoimen haun digi-tv-palvelukehityshankkeille. Avoimeen hakuun tuli 34 hankehakemusta, joiden pohjalta käynnistettiin 14 digi-tv-palvelukehityshanketta.

Ohjelma järjesti vuoden 2004 aikana 10 seminaaria tai teematilaisuutta, joissa esiteltiin hankkeiden tuloksia sekä edistettiin digi-tv-toimijoiden klusteroitumista, ts. tiedonvaihtoa hyvistä kokemuksista ja verkottumista.

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Marjukka Saarijärvi, p. 09 160 28507 @mintc.fi, ohjelmakoordinaattori Pekka Nykänen, JP-Epstar, @poyry.fi tai hankesihteeri Arto Saikanmäki, @poyry.fi, [www.arvid.tv](http://www.arvid.tv)

## 20 VERKKOLIIKETOIMINTA

### *Tietoyhteiskuntaportaali*

Hankkeessa kehitettiin ulkomaiselle yleisölle suunnattu portaali, jossa esitellään suomalais-ta tietoyhteiskuntaa englanniksi mahdollisimman kattavasti ja keskitetysti. Hanke jatkuu.

### *Tietoyhteiskunnan Suomi-Japani tutkimusyhteistyö*

Liikenne- ja viestintäministeriö jatkoi tutkimusyhteistyötä Japanin kanssa teettämällä Wasedan yliopistossa vierailevana tutkijana työskenneeltä Teppo Turkilta useita katsauksia Japanin tietoyhteiskuntakehitykseen. Nämä toimeksiannot olivat osaltaan mahdollistamassa suomalaistutkijan työskentelyä Japanissa ja edistämässä näin arvokasta vuorovaikutusta tutkimuslaitosten välillä.

### *Luottamus uudessa taloudessa*

Hanke toteutettiin kahdessa osassa: Tutkimus "Trust in the New Economy - The Case of Finnish Banks". Tutkimuksessa arvioitiin luottamuksen ja tietoturvallisuuden merkitystä liiketoiminnassa käyttäen esimerkkinä suomalaista pankkisektoria. Hankkeen toteutuksesta vastasi LTT-Tutkimus Oy ja tutkimusraportti julkaistiin keväällä 2004 (raportti 17/2004, <http://www.mintc.fi/julkaisujasarja> ).

Asiantuntijaseminaari "Kilpailukyky ja luottamus" 29.9.2004. Seminaarissa luotiin katsaus tietoturvan ja luottamuksen merkitykseen kansantaloudessa ja yritysten liiketoiminnassa yritysten, tutkijoiden ja viranomaisten näkökulmasta. Seminaariin osallistui yli sata asiantuntijaa.

### *Tieto- ja viestintäteknologia tuottavuuden ja talouskasvun lähteenä*

Liikenne- ja viestintäministeriö tilasi professori Matti Pohjolalta ja yliaktuaari Jukka Jalavalta tutkimuksen tieto- ja viestintäteknologian vaikutuksista tuottavuuteen, talouskasvuun ja työllisyyteen. Raportti osoittaa, että tieto- ja viestintäteknologian tuotanto ja etenkin sen hyödyntäminen on Suomen hyvinvoinnin kulmakivi - ja tulee olemaan sitä vähintään yhtä vahvasti myös tulevaisuudessa. Hankkeen pohjalta liikenne- ja viestintäministeriö määrittelee toimenpiteitä, joiden avulla teknologian hyödyntämistä voitaisiin lisätä.

### *Tietoturvaohjelman valmistelu*

Hankkeessa valmisteltiin tietoturvaa koskevaa kehittämisohjelmaa osana kansallista tietoturvastrategian implementointia. Valmistelun pohjana käytettiin vuonna 2003 toteutettua esiselvitystä. Valmistelun tavoitteena oli määritellä ohjelman tarkempi sisältö, tavoitteet, käytännön toimenpiteet ja organisoitintapa. Valmistelutyössä kuultiin suomalaisten tai Suomessa toimivien tieto- ja viestintäalan yritysten asiantuntijoita, liiketoiminnan kehittäjiä sekä yritysten johtohenkilöitä. Ohjelman valmistelun loppuraportti on saatavilla sähköisesti osoitteessa [www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia](http://www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia).

Vuoden 2005 alussa käynnistyvä kaksivuotinen ohjelma on nimetty Luottamus ja tietoturva sähköisissä palveluissa (LUOTI) -kehittämisohjelmaksi. LUOTI -ohjelman päätavoitteena on kehittää uusien monikanavaisten sähköisten palveluiden tietoturvaa. Tietoturvaa kehitetään käytännön palveluiden ja käyttötilanteiden kautta. Tavoitteena on myös selvittää säh-

köisten palveluiden tietoturva koskevan lainsäädännön, tutkimuksen ja koulutuksen kehittämistarpeita. Lisäksi tavoitteena on luoda näkemyksellisyyttä tulevaisuuden tietoturvariskeistä ja niihin liittyvistä ratkaisumahdollisuuksista sekä digitaalisen konvergenssin luomista uusista tietoturvaasteista tuote- ja palvelukehitykselle.

#### *Tietoturvallisuutta käsittelevän lainsäädännön vaikutusarvioinnit*

Hankkeessa toteutettiin selvitys siitä, miten hyvin tietoturvallisuutta koskeva lainsäädäntö palvelee yrityksiä ja muita yhteisöjä tietoturvallisuuteen liittyvien kysymysten ja ongelmien osalta ja kuinka hyvin tätä lainsäädäntöä tunnetaan. Selvitys tehtiin haastattelututkimuksena tavoitteena saada käytännönläheinen kuva lainsäädännön vaikutuksista. Selvityksestä kävi ilmi, että yrityksissä ei yleisesti ottaen tunneta kovinkaan hyvin voimassa olevaa tietoturvallisuuslainsäädäntöä. Yritykset eivät myöskään kyenneet tarkasti määrittelemään tietoturvallisuuslainsäädännöstä yksittäisiä ongelmakohtia. Muun muassa selvityksen pohjalta lainsäädännön vaikutusarvioinnit työryhmä on kehittänyt tietoihin kohdistuvien riskien arviointimallia, jonka tarkoituksena on selventää sitä toimintaympäristöä, jossa yritykset ja organisaatiot toimivat. Hanke on osa tietoturvastrategiaa.

#### *Kansallisen tietopääoman suoja*

Hankkeessa kartoitettiin millaista tietopääomaa pidetään kansallisesti tärkeänä, mitkä ovat tähän tietoon kohdistuvat merkittävimmät riskit, onko tämän tiedon suojaan panostettu riittävästi ja mitä tietopääoman suojaamiseksi tulisi tehdä tulevaisuudessa. Hanke on osa tietoturvastrategiaa.

#### *Perusoikeuksien huomioonottaminen*

Hankkeessa toteutettiin kaksi selvitystä, joista ensimmäisen tavoitteena oli arvioida, miten yksityisyyden suoja ja sananvapaus huomioidaan tietoyhteiskunnan palveluita, sähköistä viestintää ja tietoturvallisuutta käsittelevissä oikeudellisissa säännöksissä. Selvityksessä tuli esille useita jatkotyötä edellyttäviä kysymyksiä esim. miten julkishallinto pystyisi edistämään käyttäjien tosiasiallisen itsemääräämisoikeuden toteutumista viestintäverkkojen komplisoidussa toimintaympäristössä ja mm. tietojärjestelmien ja ohjelmistojen asema oikeudellisen sääntelyn ja valvonnan kohteena jatkossa. Toisen toteutetun selvityksen pää tavoitteena oli kehittää yleinen lähestymistapa sähköisen viestinnän tietoturvallisuuskysymysten oikeudelliseen arviointiin. Raportissa tarkastellaan sähköisen viestinnän oikeudellisia ongelmia ensi sijassa tietoturvallisuuden näkökulmasta. Hanke on osa tietoturvastrategiaa. Tutkimusraportti on saatavilla sähköisesti osoitteessa [www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia](http://www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia).

#### *Turvallisia sähköisen allekirjoituksen luomisvälineitä koskeva selvitys*

Sähköisistä allekirjoituksista annetun direktiivin 1999/93/EY liitteessä III on yksilöity turvallista allekirjoituksen luomisvälinettä (SSCD) koskevat vaatimukset. Sähköisen allekirjoituksen luomisessa on käytettävä kyseiset vaatimukset täyttäviä luomisvälineitä, jotta allekirjoitus saisi direktiivin nojalla käsintehtyä allekirjoitusta vastaavat oikeusvaikutukset. Hankkeessa tehtiin selvitys mm. seuraavista kysymyksenasetteluista: Mitä kaikkea allekirjoituksen luomisvälineen käsitteeseen on katsottu eri EU-maissa kuuluvan? Miten luomisvälineiden vaatimusten mukaisuus on arvioitu muissa EU-maissa? Täyttävätkö välineet tietyt standardit/onko niillä ns. tarkastuslaitoksen hyväksyntä/vai perustuuko hyväksyntä laitevalmistajan tai varmentajan omaan arvioon? Miten ja mitä seikkoja huomioiden vaatimusten mukaisuuden arviointi olisi tarkoituksenmukaisinta Suomessa tehdä? Selvityksen

tuloksia hyödynnetään mm. sähköallekirjoituslain vaikutuksia ja muutostarvetta koskevassa arvioinnissa.

*Sähköisen viestinnän tietosuojaan ja tietoturvaan liittyvät taustaselvitykset: Sähköallekirjoituslain vaikutusten arviointi*

Hankkeessa tehtiin selvitys siitä, ovatko lain tavoitteet toteutuneet, mitä käytännön vaikutuksia ja seuraamuksia on havaittavissa sekä mitä lainsäädännön muutostarpeita on ilmennyt. Selvitystä tullaan hyödyntämään lain muutostarpeiden arvioinnissa ja eduskunnan edellyttämän lain vaikutuksia koskevan kertomuksen laatimisessa. Selvitys valmistuu maaliskuun 2005 lopussa. Hanke jatkuu.

*Roskapostia koskeva verkkosivusto*

Hankkeessa on toteutettu roskapostia koskeva kattava tietopaketti, joka koskee roskapostia ilmiönä, roskapostia koskevaa sääntelyä ja mm. käytävissä olevia keinoja roskapostin haittojen vähentämiseksi. Aineiston on tarkoitus olla mm. kuluttajien, yritysten, suoramarkkinoijien, viestintäyritysten ja julkishallinnon hyödynnettävissä ja se tullaan jakamaan erikseen perustettavan verkkosivuston välityksellä. Hanke kuuluu tietoturvastrategiaan. Hanke jatkuu.

*Tietoturvaan liittyvät sertifikaatit*

Hankkeessa toteutettiin kattava selvitys kansainvälisistä ja kansallisista tietoturvaan liittyvistä henkilö-, tuote-, palvelu- ja järjestelmäsertifikaateista. Selvityksen pohjalta pyrittiin löytämään nykyisiä sertifikaattien hyödyntämisen ongelmakohtia ja tekemään arvio niistä toimenpiteistä, joiden avulla sertifikaatteja koskevaa tietoisuutta ja niiden hyödyntämistä voitaisiin edistää. Hanke on osa tietoturvastrategiaa. Selvitys on saatavilla sähköisesti osoitteessa [www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia](http://www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia).

*Kartoitus vaikutusmahdollisuuksista kansainvälisessä yhteistyössä tietoturvallisuussektorilla*

Selvityksessä kartoitettiin suomalaisten osallistumista kansainväliseen yhteistyöhön tietoturvallisuussektorilla. Sen tarkoituksena oli selvittää nykyistä kansainvälistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta tietoturvallisuusalalla sekä tarkastella tietoturvallisuusalan kansainväliseen yhteistyöhön osallistuvien tahojen tarpeita yhteistyön suhteen. Selvitys on osa kansallista tietoturvastrategiaa. Selvitys on saatavilla sähköisesti osoitteessa [www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia](http://www.mintc.fi/tietoturvallisuusstrategia).

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Päivi Antikainen p. 09 160 28460,  
@mintc.fi

## 21 ERA-NET TRANSPORT

ERA-NET TRANSPORT on EU:n tutkimuksen kuudennen puiteohjelman rahoittama ohjelma, joka tähtää kansallisten tutkimusohjelmien pysyvien yhteistyömuotojen kehittämiseen. Ohjelma käynnistyi vuoden 2004 alussa ja kestää vuoteen 2007. Ohjelmassa on mukana 11 Euroopan maata ja 13 partneria. Mukana olevat maat ovat Alankomaat, Belgia, Iso-Britannia, Itävalta, Norja, Puola, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi ja Tanska. Partnerit edustavat ministeriöitä ja muita tutkimuksen rahoittajaorganisaatioita. Suomalaisena partnerina ohjelmaan osallistuu liikenne- ja viestintäministeriö, jonka tutkimusyksikön vastuulla on Work Package 4:n vetäminen.

ERA-NET TRANSPORT tuottaa tietoa eurooppalaisista tutkimuspolitiikoista, ohjelmakäytännöistä ja käynnissä olevista tutkimusohjelmista sekä niiden tuloksista suomalaisille liikennetutkimuksen rahoittajille, ohjelmakoordinaattoreille sekä ohjelmia ja projekteja suunnitteleville tahoille. Myöhemmässä vaiheessa ohjelman tavoitteena on syventää yhteistyötä perustamalla yhteisiä tutkimusohjelmia ja avaamalla kansallisia ohjelmia eurooppalaisille partnereille. Tällöin suomalaisille tutkijoille avautuisi uusia tutkimusmarkkinoita ja – mahdollisuuksia.

Kansainvälinen liikennetutkimusyhteistyö on erityisen hyödyllistä juuri Suomen kaltaiselle pienelle maalle, sillä yhteistyö mahdollistaa tehtäviä, joita ei kansallisesti pystytä ratkaisemaan ja toteuttamaan. Yhteistyö tehostaa tutkimusvoimavarojen käyttöä sekä parantaa kansallisen tutkimuksen laatua, kun käytössä on laajalti eurooppalaista osaamista ja tietämystä.

ERA-NET TRANSPORTin keskeisimmät tapahtumat ja saavutukset vuonna 2004:

- Ohjelman virallinen käynnistys Haagissa 21.4.2004.
- Ohjelman internet-sivujen [www.transport-era.net](http://www.transport-era.net) avaaminen 20.4.2004.
- Ensimmäiset julkaisut ohjelman esitteen lisäksi: "Overview of research programming and cooperation mechanism", "Trans-national Transport Research Road map", "Recommendations from past workshops on transport research" löytyvät [www.transport-era.net](http://www.transport-era.net).
- Kolme pienempää workshopia, joihin osallistui liikennetutkimuksen asiantuntijoita osallistujamaista.
- Ensimmäinen suurempi workshop eli Targeted workshop 1 ("ITS and reliability in passenger transport") järjestettiin Pariisissa 29.–30.11.2004, jossa perustettiin seitsemän yhteistyöryhmää valituilta aihealueilta, joilla katsottiin olevan yhteistyöpotentiaalia. Suomi on vetovastuussa kahdessa yhteistyöryhmässä.
- Laajentumisneuvottelut Puolan ja Tanskan liittymisestä ERA-NET TRANSPORTiin käynnistyivät syksyllä 2004 ja molemmat maat liittyivät jäseniksi 1.1.2005 alkaen.
- Lisäksi ohjelmaa on esitelty useissa kansallisissa ja kansainvälisissä tapahtumissa sekä julkaistu artikkeleita alan julkaisuissa.

Lisätietoja liikenneneuvos Martti Mäkelä p. 09 160 28637, @mintc.fi  
tai ylitarkastaja Janne Hallikainen p. 09 160 28628, @mintc.fi  
[www.transport-era.net](http://www.transport-era.net)