

Tutkimus ja kehittäminen: tulokset 2005



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Tiina Judén, LVM		Julkaisun laji Raportti	
t&k-vastuhenkilöt, LVM		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Tutkimus ja kehittäminen: tulokset 2005			
Tiivistelmä <p>Liikenne- ja viestintäministeriön t&k-ohjelmat ja -projektit toimivat laajassa yhteistyössä kuntien, yritysten, hallinnonalan virastojen, yliopistojen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Tutkimustuloksia hyödynnetään aktiivisesti ja sen eteen tehdään suunnitelmallista viestintätyötä.</p> <p>Ministeriö perustaa visionsa, tavoitteiden asetantansa samoin kuin strategioidensa toteuttamisen t&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&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&k-toiminnan tuloksista vuodelta 2005. 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 Marjukka Saarijärvi, Martti Mäkelä			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 15/2006		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkajulkaisu)	ISBN 952-201-528-8 (painotuote) 952-201-529-6 (verkkajulkaisu)
Kokonaissivumäärä 48	Kieli suomi	Hinta 10 €	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 2005			
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 farledspolitiken 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			
Kontaktperson på kommunikationsministeriet Marjukka Saarijärvi och Martti Mäkelä			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Kommunikationsministeriets publikationer 15/2006		1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	952-201-528-8 (trycksak) 952-201-529-6 (nätpublikation)
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
48	finska	10 €	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 2005			
Abstract <p>The Finnish Ministry of Transport and Communications' R&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&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&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&D activities commissioned by the Ministry in 2005. 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: Marjukka Saarijärvi, Martti Mäkelä			
Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 15/2006		ISSN 1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	ISBN 952-201-528-8 (printed version) 952-201-529-6 (electronic version)
Pages, total 48	Language Finnish	Price €10	Confidence status Public
Distributed by Edita Publishing Ltd		Published by Ministry of Transport and Communications	

ESIPUHE

Tähän julkaisuun on koottu liikenne- ja viestintäministeriön teettämän tutkimus- ja kehittämistoiminnan tulokset vuodelta 2005. Ministeriön tutkimus- ja kehittämistoiminnan kokonaiskustannukset olivat vuonna 2005 noin 8,5 miljoonaa euroa. Isoissa ohjelmissa ja muissa hankkeissa toteutettava laaja rahoitusyhteistyö hallinnonalan ja sidosryhmien kanssa moninkertaisti tuon rahoituspanoksen.

Liikenne- ja viestintäministeriön t&k-ohjelmat ja –projektit toimivat laajassa yhteistyössä kuntien, yritysten, hallinnonalan virastojen, yliopistojen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Myös kansainväliseen tutkimusyhteistyöhön osallistuttiin aktiivisesti. Tutkimusrahoituksella mahdollistettiin liikenne- ja väyläpolitiikkaa sekä tietoyhteiskunta- ja viestintäpolitiikkaa toteuttavia konkreettisia hankkeita ja palvelujen kehittämistä. Tutkimustoiminnasta saatava tieto on ollut monin tavoin ideoita antavana ja toimintaa suuntaavana pohjana ministeriön päätöksentekoprosesseissa.

Ministeriö teettää pitkäjänteisiä ja laajempia t&k-ohjelmakokonaisuuksia sekä lukuisia pienempiä projekteja ja selvityksiä. Vuonna 2005 olivat käynnissä Esteettömän liikkumisen ohjelma ELSA, ITS Finland verkosto, Joukkoliikenne-ohjelma JOTU, Ajantasaisen liikenneinformaation ohjelma AINO, Liikenneturvallisuusohjelma LINTU, Itämeren alueen kuljetus- ja logistiikkaohjelma TEDIM, logistiikan ohjelma EGLO , tietoturvaohjelma LUOTI ja digi-tv-ohjelma ARVID.

Tietoa liikenne- ja viestintäministeriön ja hallinnonalan t&k-toiminnasta löytyy osoitteesta www.mintc.fi.

Helsingissä maaliskuussa 2006

Martti Mäkelä
Tutkimusyksikön päällikkö

1	ELSA ESTEETTÖMÄN LIIKKUMISEN T&K-OHJELMA	7
2	ITS FINLAND VERKOSTO.....	8
3	JOUKKOLIIKENNE.....	9
4	JOTU – JOUKKOLIIKENTEEEN TUTKIMUSOHJELMA	10
5	LIKENNETURVALLISUUS.....	11
6	AINO – AJANTASAISEN LIIKENNEINFORMAATION T&K-OHJELMA 2004-2007	13
7	LINTU LIKENNETURVALLISUUDEN PITKÄN AIKAVÄLIN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISOHJELMA	15
8	YMPÄRISTÖ JA AJONEUVOTEKNIikka.....	16
9	TAVARALIIKENNE JA LOGISTIIKKA.....	19
10	VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSET	20
11	MERENKULKU JA VESILIIKENNE	23
12	TEDIM – TELEMATICS IN FOREIGN TRADE LOGISTICS 1995-2005	24
13	EGLO – ENGANCING GLOBAL LOGISTICS 2004-2007	26
14	LÄHIALUETUTKIMUS.....	28
15	MEDIA.....	30
16	VIESTINTÄVERKOT.....	31
17	ARVID – DIGI-TV-KLUSTERIOHJELMA 2004–2005	36
18	VERKKOLIIKETOIMINTA.....	37
19	KANSAINVÄLINEN YHTEISTYÖ	39

1 ELSA ESTEETTÖMÄN LIIKKUMISEN T&K-OHJELMA

Vuonna 2005 Esteettömän liikkumisen tutkimus- ja kehittämisohjelman painopisteenä oli käynnissä olevien hankkeiden loppuun saattaminen, kuntien työn tukeminen sekä esteettömyyskoulutuksen edistäminen.

Vuonna 2004 käynnistetyistä 22 hankkeesta valmistui vuoden 2005 aikana 16. Loput 5 hanketta valmistuvat vuoden 2006 alkupuolella lukuun ottamatta tuotekehityshanketta, joka jatkuu vuoden 2006 loppuun. Valmistuneet hankkeet olivat seuraavista aihepiireistä:

- esteettömät laatukäytävät (2 kpl)
- esteettömät paikallisliikenteen esimerkkilinjat (2 kpl)
- esteettömyys talvihoidossa (1 kpl)
- esteettömyys liikenneturvallisuussuunnitelmissa (1 kpl)
- liikkumisympäristön esteettömyyden vaikutukset ikääntyneiden toimintakykyyn
- esteettömyyden parantaminen valaistuksen avulla (1 kpl)
- esteetön kaukoliikennebussi (1 kpl)
- matkapalvelukeskusten asiakasprofilointi (1 kpl)
- matkustajien siirtyminen lentokoneeseen (1 kpl)
- kuntien esteettömyyskartoitukset ja toimenpideohjelmat (5 kpl)

Vuoden 2005 lopussa järjestettiin ohjelman kolmas hankehaku, jonka painopisteenä oli kuntien työn tukeminen ja joukkoliikenteen esteettömyys. Haun tuloksena käynnistettiin seitsemän hanketta. Näiden rahoittajina on liikenne- ja viestintäministeriön lisäksi kuntia, HKL ja VR. Käynnistetyt hankkeet ovat seuraavista aihepiireistä:

- kuntien esteettömyyskartoitukset ja toimenpideohjelmat (1 kpl)
- joukkoliikenteen esteettömyys (5 kpl)
- joukkoliikennetietokannan kehittäminen (1 kpl)

Vuonna 2004 Stakesin kanssa yhteistyössä käynnistetyt opintopiiriin kuuluvat kolme opin- näytetyötä valmistuivat vuoden 2005 aikana:

- Siik, Saara Kirsikka: Esteettömyys kaavoituksessa - Lohjan keskusta mahdollisuuksi- en ympäristönä. Diplomityö, Tampereen teknillinen yliopisto, Arkkitehtuurin osasto.
- Jouttijärvi Samuli ja Kärki Heikki: Mitä on selkeä joukkoliikenneinformaatio. Jyväskylän yliopisto, viestintätieteet.
- Levola Katja: Palvelurakenteen muutokset ikäautoilijoiden liikkumiseen. Tampereen yliopisto, yhdyskuntatieteet.

Esteetön kunta – verkostoon kuului vuoden lopussa 37 erikokoista kuntaa kaikista lääneistä. Verkoston toiminta on ollut tiedon välittämistä ja lisäämistä sekä hankehakuun aktivointia.

2 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 viestintäteknikan 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 on 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 2005:

- julkaistiin: Ajantasaisen liikenneinformaation markkinaselvitys, ITS Finland julkaisu- ja 3/2005
- julkaistiin: Liikennetelematiikan Roadmap 2010, ITS Finlandin tulevaisuustyöskentely 2005, ITS Finland julkaisuja 4/2005
- julkaistiin: Älykkään liikenteen kehittämisstrategia 2005-2010, ITS Finland julkaisuja 5/2005
- julkaistiin aloite: Sähköinen tiemaksujärjestelmä ja uudet liikenneturvallisuuspalvelut
- julkaistiin aloite: Ajoneuvojen varustaminen etätunnistimin
- julkaistiin palvelu Internetissä: Älykkään liikenteen tuotteet ja palvelut
- verkosto laajeni kattamaan 60 osapuolta ja on organisoitunut viideksi teemaryhmäksi: mobiilitelematiikka, logistiikka, joukkoliikenne, arvoketjuyhteistyö, arkkitehtuuri
- ITS Finland osallistui pohjoismaiden vastaavien verkostojen kanssa yhteisellä osastolla ITS World kongressiin San Franciscossa sekä omalla osastollaan ITS Europe kongressiin Hannoverissa

Liikenne- ja viestintäministeriö julkaisi tilaamansa verkoston käynnistymisen väliarvioinnin: ITS Finland-verkoston käynnistymisvaiheen arviointi, LVM julkaisuja 64/2005.

Lisätietoa verkkosivuilta www.its-finland.fi tai koordinaattorilta Antti Rainio, @navinova.fi, p. 050 520 8605

3 JOUKKOLIIKENNE

Matkakeskusverkko 2007

Matkakeskusohjelmassa on vuonna 2005 osallistuttu kahden matkakeskuksen toteuttamiseen (Kamppi ja Varkaus) ja neljän suunnitteluun (Joensuu, Kuopio, Mikkeli ja Oulu). Toimitettu 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.

Lisätietoja ylitarkastaja Kari Korpela p. 09 160 28456, @mintc.fi

Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus 2004-2005

Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus antaa yleiskuvan suomalaisten liikkumisesta ja liikkumisen taustoista sekä henkilöliikennematkojen väestöryhmittäisistä, alueellisista ja ajallisista vaihteluista.

Tutkimusaineisto antaa liikennesuunnittelun tarvitsemaa tietoa eri kulkutavoista sekä kokonaiskuvan liikkumisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Henkilöliikennetutkimus on perusaineisto erilaisten liikenteeseen liittyvien tutkimusten, selvitysten ja päätöksenteon pohjaksi.

Tutkimusaineisto on koottu haastatteleamalla vuosina 2004-2005 puhelimitse yli 13 000 suomalaista. Tutkimuksen vastausprosentti oli 65 prosenttia. Varsinainen tutkimusraportti valmistuu maaliskuussa 2006.

Aineistosta on mahdollista tehdä asiakkaiden tarpeisiin räätälöityjä lisäanalyysyjä. Aineisto on saatavilla tutkimuskäyttöön Tiehallinnon luvalla.

Matkailuliikenteen esiselvitys (10/2005)

Liikennepalveluiden ja -infran tulisi tyydyttää matkailijoiden liikkumisen ja siihen liittyvien oheispalveluiden tarve. Ilman tarkoituksenmukaista tietoa, resurssien kohdentaminen on vaikeaa. Tiehallinnon valtakunnallinen matkailutyöryhmä päätti selvittää mahdollisuuksia valtakunnallisen matkailuliikennetutkimuksen aikaansaamiseksi. Tehtävää varten perustettiin työryhmä, jonka tehtävänä oli laatia esiselvitys mahdollisen tutkimuksen toteuttamisesta, tiedon saatavuudesta, tiedon hyödyntämisestä sekä tahoista jotka voisivat tietoa hyödyntää.

Esiselvityksen tavoitteena on ollut kartoittaa olemassa olevat, matkailuliikennettä koskevat tietolähteet, niistä saatavan tiedon luonne ja käyttökelpoisuus liikennesektorin matkailuliikennettä edistävien toimenpiteiden suunnittelussa ja suuntaamisessa sekä selvittää matkailuliikenteen lisätutkimustarpeita.

Matkailuliikennettä koskevan aineiston luomiseksi ehdotetaan tehtäväksi jatkotutkimusta. Jatkotutkimuksen tavoitteena on lisätä tietoa matkailuvirroista Suomessa sekä selvittää matkailun liikennesektoriin kohdistuvia odotuksia. Tutkimusta voidaan tehdä nykytilaa selvittämällä tai kartoittamalla tulevaisuuden näkymiä.

Nykytilaa voitaisiin selvittää esimerkiksi seuraavista:

1. Suomalaisien matkailuvirrat Suomessa
2. Ulkomaalaisten matkailuvirrat Suomessa
3. Linja-autoliikenteen tilausajot Suomessa

Suomalaisien matkailuvirtoja ja -tekijöitä selvitettäisiin otantatutkimuksella joko postikyselynä tai puhelinhaastatteluna. Selvitettäviä asioita olisivat kohdassa matkailuliikenteen perustiedot, matkaketjut, motiivit, matkanaikainen majoitusmuoto, rahankäyttö ja matkan kesto. Lisäksi selvitettäisiin tienvarsi- ja liikennepalveluiden käyttöä sekä näille kohdistuvia odotuksia. Kysely kohdennettaisiin koskemaan niin talvi- kuin kesäkautta.

Lisätietoa tarkastaja Harri Uusnäkki, p. 09 160 28547, @mintc.fi, tai WSP LT-Konsultit Oy (www.hlt.fi)

4 JOTU – JOUKKOLIIKENTEEN TUTKIMUSOHJELMA

Joukkoliikenteen tutkimusohjelma ajoittuu vuosille 2004-2007. Ohjelman tavoitteena on:

- analysoida joukkoliikenteen yhteiskunnallisia, ympäristöllisiä, taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia sekä kehittää menetelmiä, tapoja ja työkaluja näiden vaikutusten arviointiin,
- selvittää liikennemuodon ja liikkumistavan valintaan vaikuttavia syitä tavalla, joka mahdollistaa liikennepoliittisten toimien nykyistä paremman kohdentamisen ja tehokkaamman joukkoliikenteen markkinoinnin ja
- kasvattaa joukkoliikenteen suunnittelun ammattilaisten, tutkijoiden ja päättäjien joukkoliikenteeseen liittyvää osaamista sekä alan opetuksen määrää ja laatua Suomessa.

JOTU -ohjelma pyrkii verkostoimaan suomalaista joukkoliikenneosaamista. Vuoden 2005 lopussa ohjelman internet-sivuilla olevassa asiantuntijarekisterissä oli yli 50 ja sähköpostilistalla lähes 100 tutkijaa, konsulttia, viranomaista tai muuta asiantuntijaa. Ohjelman sähköpostilistaa käytettiin mm. ohjelman uutiskirjeiden ja hankehakuja koskevien tiedotteiden välittämiseen.

- Vuonna 2004 ensimmäisessä tutkimushaussa ohjelmaan valittiin 10 tutkimushanketta. Niistä kolmeen liittyy opinnäytetöitä. Liikenne- ja viestintäministeriön lisäksi osarahoittajina hankkeissa olivat Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV, VR Osa-KEYHTIÖ, HKL, Ratahallintokeskus, sisäasiainministeriön poliisiosasto, Paikallisliikenneliitto ry sekä Vantaan, Espoon ja Helsingin kaupungit. Lisäksi useat liikennetoimijat osallistuivat töiden ohjaukseen ja antoivat aineistoja tutkimusten käyttöön.

Vuonna 2005 käynnissä oli JOTU -hankkeita seuraavista teemoista:

- joukkoliikenteen arvottamisen ja arvioinnin kehittäminen (JOPA, OSAPAINO, JO-KOLA)
- kulkumuodon valinta ja siihen vaikuttaminen (AUTOKO, KULKURI, JOSE)
- joukkoliikenteen sosiaalinen turvallisuus (TUULI)
- pientaloasuminen ja joukkoliikenne (KOTIKUJA)

- maaseudun joukkoliikenteen kehittäminen (Nousuja joukkoliikenteeseen – myös maaseudulla?)
- alueiden saavutettavuuden mittaaminen joukkoliikenteen näkökulmasta (Saavutettavuuden mittarit)

Ohjelman keskeiset saavutukset vuonna 2005:

- Alkuvuodesta 2005 käynnissä 10 tutkimushanketta, joista viisi valmistui vuoden 2005 aikana. Hankkeiden ohjausryhmät ovat kokoontuneet lukuisia kertoja suuntaamaan ja tarkentamaan tavoitteiden saavuttamista.
- JOTU -tutkimusten etenemisestä ja tuloksista on tiedotettu aktiivisesti ja tutkimustuloksia on ohjattu toimenpiteiksi asti
 - huhtikuussa järjestettiin JOTU -seminaari, jossa oli itävaltalainen pääpuhuja,
 - kesäkuussa ohjelma oli esillä UITP:n päivillä Roomassa,
 - tutkimuksia on esitelty merkittävimmillä liikennesektorin ammattipäivillä ja tiedotusvälineissä,
 - joulukuussa pidettiin Pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen turvallisuus – seminaari ja
 - jatkuva tiedotus on sisältänyt uutiskirjeet (suomeksi ja englanniksi), ajantasaiset internet-sivut, hankekortit, esittelymateriaalin, sähköpostilistan ja asiantuntijarekisterin käytön.
- Loppuvuodesta 2005 järjestettyyn ohjelman toiseen hakuun saatiin 59 tutkimusehdotusta, joiden perusteella vuonna 2006 käynnistetään 11 hanketta.

Lisätietoja ylitarkastaja Katariina Myllärniemi p. 09 160 28759,
@mintc.fi tai tutkimuspäällikkö Kati Kiiskilä p. 08 8810 313,
@liidea.fi, www.jotu.fi

5 LIKENNETURVALLISUUS

Kevyen liikenteen väylien kunnossapidon ja siihen liittyvän toiminnan kehittäminen

Sisäasiainministeriö käynnisti vuonna 2003 Suomen sisäisen turvallisuuden kehittämisohjelman laatimisen hallitusohjelman mukaisesti. Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui asian valmisteluun ja korosti omalla sektorillaan vähemmälle huomiolle jääneiden liukastumisonnettomuuksien vähentämisen tarvetta osana kokonaisvaltaista turvallisuustyötä. Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 12.1.2005 työryhmän kehittämään jalankulun turvallisuutta ja samalla jatkamaan ministeriön Jaloin-hankkeen 2001–2004 toimintaa. Työryhmän yhtenä osatehtävänä on selvittää kunnossapidon ja talvihoidon nykytilanne sekä kehittämismahdollisuudet kevyen liikenteen kannalta mukaan lukien kelitiedottaminen. Tämä osaselvitys käynnistyi syksyllä 2005 ja valmistuu 2006 helmikuussa.

Työtä johtaa oma ohjausryhmänsä, jossa ovat edustajat liikenne- ja viestintäministeriöstä, ympäristöministeriöstä, Suomen Kuntaliitosta, Tiehallinnosta, Kansanterveyslaitokselta sekä Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupungeilta. Ohjausryhmä raportoi liikenne- ja viestintäministerin jalankulkutyöryhmälle.

Esiselvityksessä osoitetaan, mitä tehtäväkokonaisuuksia liukastumis- ja kaatumistapaturmien ehkäisy sisältää mukana olevien vastuutahojen toiminnassa. Siinä kuvataan ja arvioidaan kevyen liikenteen väylien kunnossapidon eri osa-alueilta kehittämishankkeita, joilla voidaan luoda lyhyemmällä tai pidemmällä aikavälillä edellytyksiä turvallisemmalle liikkumiselle. Tutkittavat osa-alueet ovat:

- kunnossapidon lainsäädäntö ja ohjeet
- kunnossapidon t&k -toiminta
- kunnossapito kuntien suunnittelujärjestelmässä
- kunnossapidon tilaaminen, tuotanto ja valvonta
- kunnossapidon tietojärjestelmät
- tiedottaminen ja koulutus

Osa kehittämishankkeista on jatkoa jo tehdyille hankkeille, osa niistä on vireillä ja jotkut vaativat selvää käynnistämistä määrätyn vastuutahon toimesta. Yhteistoiminta ja sen jatkuvuuden turvaaminen on kevyen liikenteen turvallisuuden edistämisessä avainasemassa.

Lisätietoja yli-tarkastaja Katariina Myllärniemi p. 09 160 28759,
@mintc.fi, www.tieliikelaitos.fi

Alkolukkokokeilun seurantahanke

Heinäkuun alussa 2005 alkoi kolmivuotinen, rattijuopumukseen syyllistyneille tarkoitettu, alkolukkokokeilu. Kokeilussa kuljettajalle määrätään vuoden ajaksi ajokiellon sijasta alkolukolla valvottu ajo-oikeus. Osallistujan on myös suoritettava päihderiippuvuuden arviointiohjelma.

Kokeiluun liitetään seurantatutkimus, jonka avulla alkolukon käyttöä voidaan jatkossa kehittää. Tutkimus jakautuu kolmeen osioon: käsitykset ja mielipiteet alkolukosta, alkolukkokokeilun prosessin seuranta ja alkolukon vaikutusten tilastollinen analyysi. Ihmisten käsityksiä ja mielipiteitä alkolukosta ja alkolukkokokeilusta selvitettiin syksyllä 2005 järjestetyssä gallup-tutkimuksessa. Tutkimuksen mukaan alkolukko oli melko hyvin tunnettu: neljä viidestä vastaajasta tiesi ainakin pääpiirteissään mikä alkolukko on ja kolme viidestä tiesi alkolukkokokeilun pääpiirteissään. Eri käyttötarkoituksista eniten kannatusta sai alkolukon käyttö vaarallisten aineiden kuljetuksissa ja koulukuljetuksissa, joita kannatti 78 ja 76 prosenttia vastaajista. Rattijuopumuksen uusijoille pakolliseksi määrättävää alkolukkoa kannatti 73 prosenttia.

Alkolukkokokeilun prosessin seurantatutkimus käynnistyi syksyllä 2005 ja se jatkuu vuoden 2006 loppuun saakka. Tilastollinen analyysi käynnistyy aikaisintaan vuoden 2006 loppupuolella. Alkolukkokokeilu päättyy kesäkuun lopussa 2008, mitä ennen tehdään ratkaisut alkolukon jatkokäytöstä.

Lisätietoja yli-tarkastaja Janne Mänttari p. 09 160 28569, @mintc.fi,

Taajamien turvallisuus sekä alueellinen ja paikallinen liikenneturvallisuustyö:

Kuntia aktivoivassa kuntakannustin –hankekokonaisuudessa käynnistettiin vuoden 2005 aikana yhdeksän uutta tutkimus- ja kehittämisprojektia, jotka olivat pääasiassa seudullisia liikenneturvallisuussuunnitelmia. Hankekokonaisuus on tukenut valtioneuvoston tieliikenteen

turvallisuutta koskevassa periaatepäätöksessä kunnille asetettujen tavoitteiden toteutumista ja aktivoitunut kuntien liikenneturvallisuustyötä. Vuoden aikana toteutettiin kuntakannustinmenettelyn arviointi. Saadut kokemukset hankkeesta ovat olleet positiivisia, ja sille on toivottu jatkoa lääni- ja paikallistasolta. Arviointi julkaistiin LVM:n julkaisusarjassa numerolla 92/2005.

Itä-Suomen läänissä aloitettiin kaksivuotinen liikenneturvallisuustoimijakokeilu yhdessä Tiehallinnon, lääninhallituksen ja Liikenneturvan kanssa. Varsinaiset kokeiluvuodet ovat 2005 ja 2006. Toimijaksi valittiin tarjouskilpailun perusteella konsulttiyhteenliittymä SI-TO-yhtiöt ja Tieliikelaitos.

Suistumis- ja kohtaamisonnettomuuksien vähentäminen ja niiden seurauksien lieventäminen

Liikennevakuutuskeskuksen kanssa harjoitettiin jälleen laajaa tutkimusyhteistyötä hyödyntäen sekä vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilastoja että tutkijalautakunta-aineistoja. Ensimmäinen valmistui tutkimus yksittäis- ja suistumisonnettomuuksista (LVM julkaisu 38/2005). Hankkeessa olivat mukana Ajoneuvohallintokeskus ja Turun yliopisto. Toinen vastaava tutkimus oli moottoripyörien ja mopojen onnettomuuksia kartoittanut tutkimus (LVM:n lisäksi mukana LVK ja Suomen Autokoululiitto), jonka välituloksista tiedotettiin keväällä moottoripyöräkauden kynnyksellä. Lopullinen raportti valmistui lokakuussa (VALT 11.10.2005). Kolmas vastaavanlainen yhteistyötutkimus oli ”Henkilöautomallien onnettomuudet ja vammautumisriskit”. Tämän tutkimus ilmestyi Teknillisen korkeakoulun sarjassa.

Seuranta ja arviointi

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

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

Merkittävin tehtävä tässä hankekokonaisuudessa oli uuden liikenneturvallisuussuunnitelman laatimisen tukeminen. Suunnitelmaa varten teetettiin selvityksiä ja järjestettiin työpaja. Liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunta luovutti suunnitelman liikenne- ja viestintäministerille 14.12.2005.

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 kehittämishankkeena 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 fokuoitoimisen, verkottomisen ja organisoitoimisen 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. Kuljetustieto –alaohjelma kytettiin yhteen EGLO-ohjelman kanssa vuoden 2005 syksyllä. Vuonna 2005 ohjelma saavutti seuraavat merkittävät tulokset:

- Ohjelman toiseen hakuun saatiin 54 ja kolmanteen hakuun 51 hanke-ehdotusta, joista ohjelman koordinaatioryhmä hyväksyi ohjelmaan 11 ja 24 hanketta jo ensimmäisen haun jälkeen käynnistettyjen 28 hankkeen lisäksi.
- Käynnissä oli vuoden lopussa parikymmentä hanketta, jotka johtavat konkreettisiin palveluihin, kuten mm.:
 - joukkoliikenteen omat lähdöt (”virtuaalimonitori”) ja joukkoliikenteen häiriötiedotus pääkaupunkiseudulla
 - pysäkeillä ja/tai internetissä/matkapuhelimissa tarjottava joukkoliikenteen matkustajainformaatio Tampereella, Jyväskylässä, Turussa, Espoossa
 - joukkoliikennevälineissä tarjottava informaatio ns. tiedelinjalla pääkaupunkiseudulla
 - tavaraliikenteen palveluverkoston informaatiojärjestelmä
 - meriliikenteen tietojärjestelmän Portnet toinen vaihe
 - raskaan liikenteen varoitus- ja reittipalvelu
 - liikennevalojärjestelmään perustuva verkon liikennetilatieto
 - tietyömaiden liikenteen hallinta
 - tiedon keruu liikenneverkon tilasta anturiajoneuvoilla
 - tiesään ja kelin lyhyen ajan ennustaminen
 - automaattinen hätäviestipalvelu eCall oheispalveluineen
 - autonkuljettajien varoitus tasoristeyksissä
 - palaute autonkuljettajien riskiajosta
- Ohjelmassa on myös syntynyt vuonna 2005 edellytyksiä uusien ajantasaisen informaation palveluliiketoiminnan synnyttämiseksi. Tällaisia ovat olleet mm.:
 - kevyen liikenteen reittioppaan tietopohja ja tarpeet
 - sähköisen rahtikirjan määrittely

- ramppiohjauksen esiselvitys
 - palveluiden ja palvelukehityshankkeiden arviointikehikko ja -työkalu
 - ehdotus julkisen sektorin tavoitteiksi liikennetelematiikan palvelutuotannossa
 - radiotaajuusselvitys
 - ajantasaisten informaatiopalvelujen järjestelmäarkkitehtuuri
 - eCall-testiympäristö
- AINO vieraili Jyväskylässä, Kouvolassa, Oulussa, Tampereella ja Turussa yhdessä muiden LVM:n ja Tekesin liikennetelematiikkaohjelmien kanssa esittelemässä ohjelmaa ja keskustelemassa mahdollisuuksista päästä ohjelmaan mukaan.
 - AINO järjesti yhdessä ICTCT:n ja VTT:n kanssa Helsingissä lokakuussa 2005 kansainvälisen tilaisuuden ”Transport telematics and safety - Technical, social and psychological aspects”, johon osallistui yli 80 asiantuntijaa eri puolilta maailmaa.
 - AINO oli aktiivisesti esillä liikennetelematiikan maailmankongressissa San Fransiscossa marraskuussa 2005 ja Euroopan liikennetelematiikkakongressissa Hannoverissa kesäkuussa 2005.
 - AINO järjesti ohjelman kevät- ja syystapaamiset, joihin molempiin osallistui toista sataa liikennetelematiikan asiantuntijaa Suomesta.
 - AINO kokosi yhteen merkittävän toimijaverkon ja katalysoi kehitystoimintaa. Hankkeisiin ja johtoryhmiin osallistui n. 130 eri julkisen tai yksityisen sektorin organisaatiota. Yritykset panostivat ohjelman toimintaan yli 2 M€ omaa rahoitustaan ja kunnat, valtion laitokset ja muut tahot panostivat myös ohjelmaan merkittävästi siten, että LVM:n AINO-rahoitus 2 M€ muodostaa vajaat 20 % ohjelmaan hakujen kautta tai hakujen ulkopuolelta tuotujen hankkeiden kokonaisrahoituksesta. Työpanosta eri tahot ovat kohdistaneet ohjelman tähänastisissa hankkeissa arviolta yhteensä noin 80 henkilövuotta.
 - Päättäjien syvemmän liikennetelematiikan vaikuttavuusymmärryksen lisäämiseksi tehtiin uudenlaisia AINO-kiertueita, jossa päättäjille esitellään pienissä ryhmissä liikenteen ohjaus- ja tiedotuskeskusten toimintaa ja toiminnan merkitystä käytännössä.

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 LIKENNETURVALLISUUDEN 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.

Kolmivuotisen (2003-2005) toiminnan jälkeen ohjelmasta suoritettiin arviointi, jonka tulokset on julkaistu LVM:n julkaisusarjassa 67/2005. Ohjelman rahoitukseen, suunnitteluun ja johtamiseen ovat osallistuneet liikenne- ja viestintäministeriön ohella Tiehallinto ja Ajo-

neuvohallintokeskus. Ilman rahoitusosuutta ohjelman suunnitteluun ja ohjaukseen on osallistunut myös Liikenneturva.

Ohjelman tuloksia esiteltiin kahdessa seminaarissa, toukokuussa ja joulukuussa. Ohjelmaa päätettiin jatkaa vastaavanlaisena myös vuosina 2006-2008.

Lintu-ohjelmassa valmistui vuoden 2005 aikana seuraavia tutkimuksia:

- Tieliikenteen turvallisuustoimenpiteiden arviointi ja kokemukset turvallisuussuunnitelman laatimisesta, Lintu 1/2005 (VTT)
- Tavaraliikenteen kuljetusten liikenneturvallisuusvastuu, Lintu 2/2005 (VTT)
- Suomen kuntien liikenneturvallisuus – KULTI, Lintu 3/2005 (TKK)
- Iäkkäiden kuljettajien ajokyvyn arviointi liikenteessä, Lintu 4/2005 (TuY)
- Tieliikenteen kasvun hillintä ja liikenneturvallisuus, esiselvitys, Lintu 5/2005 (Ramboll Finland Oy)
- Näkökulmia liikenneturvallisuustavoitteiden ohjaavuudesta tienpidossa, Lintu 6/2005 (Sito-Yhtiöt)
- Väsyneiden kuljettajien ajokyvyn testaaminen, Lintu 7/2005 (HY)
- Liikenneonnettomuuksien tilastointi, Lintu 8/2005 (Ramboll Finland Oy)

Lisäksi vuoden 2005 aikana käynnistettiin liikennevahinkojen tutkijalautakunta-aineistojen syväanalyysi (TKK ja Lappeenrannan alueterveyslaitos) sekä liikenteen kasvun hillintä ja liikenneturvallisuus, Oulun seudun tapaustutkimus (Insinööritoimisto Liidea Oy).

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

8 YMPÄRISTÖ JA AJONEUVOTEKNIikka

Raskaan ajoneuvokaluston energiankäytön tehostaminen

Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui VTT Prosessien toteuttamaan raskaan kaluston energiankäytön tehostamiseen tähtäävään 3-vuotiseen tutkimushankkeeseen. Hankkeessa oli mukana kuusi tutkimusosapuolta ja noin 20 rahoittajaa. Vuoden 2005 tutkimusaiheita olivat: erityyppisten ajoneuvojen ominaiskulutus, ajoneuvojen energiankulutuksen mallinnus, kuljettajan tekniset apuvälineet, tienpäällysteen vaikutus renkaan vierintävastukseen, voiteluaineet, ajoneuvon huolto ja lisävarusteiden vaikutus polttoaineen kulutukseen, kuljetusyrityksien ja liikennöitsijöiden seurantajärjestelmät, raskaiden ajoneuvojen taloudellinen ajotapa sekä kuorma-autojen automaattinen kuormantunnistus. Hankkeen tulokset osoittavat, että yksittäisillä teknisillä parannuksilla on saavutettavissa merkittäviä säästöjä polttoaineen kulutuksessa. Raskaan ajoneuvon polttoaineen kulutus määräytyy kuitenkin ensisijaisesti ajoneuvon painon ja ajosyklin mukaan. Hankkeessa voitiin osoittaa hankkeessa kehitetyn linja-autoihin tarkoitetun ajo-opastinlaitteen, automaattisen kuormantunnistuksen sekä automaattisen liukkauden tunnistuksen toimivan. Liukkauden tunnistusjärjestelmää kehitettiin erillishankkeessa.

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 ilmastomuutoksen tutkimiseksi. Hanke on osa eurooppalaista tutkimuskonsortiota. Tavoitteena on toisaalta tuottaa perustietoa ilmastoskenaarioiden tueksi, toisaalta antaa tietoa odotettavissa olevista ilmaston muutoksista käytännön tarpeita varten. Hanke on vahvistanut alan kotimaista osaamista ja yhteistyötä sekä on välittänyt ajankohtaista tietoa ilmastopolitiikan valmistelun ja kansallisen päätöksenteon tueksi muun muassa ilmastomuutoksen sopeutumisstrategian ja sopeutumistutkimusohjelman valmisteluun. Hanke tuottaa jatkossakin tietoa 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 korreloituvat. Tutkimuksen avulla pyritään myös vaikuttamaan kansainvälisillä foorumeilla (EU, ECE, WHO) siihen, miten liikenteen aiheuttamien pienhiukkasten sääntelyn osalta tulisi edetä. Hanke jatkuu huhtikuuhun 2006 saakka.

Vierintämelun vähentämiseen tähtäävä VIEME – hanke käynnistettiin syyskuussa 2005 esiselvityksellä. Hankkeen tavoitteena on testata uusimpien hiljaisten päällysteiden ja hiljaisten renkaiden mahdollisuuksia vähentää tie- ja katuliikenteen vierintämelua. Samalla arvioidaan uusien hiljaisten päällysteiden ja renkaiden vaikutuksia katupölyyn sekä liikenneturvallisuuteen. Hankkeen esiselvitys valmistuu helmikuussa 2006. Esiselvityksessä on karotettu tämän hetken tietämys ja sen perusteella suunnataan hanketta eteenpäin. Hanke on osa huhtikuussa 2004 valmistuneen meluntorjunnan toimintaohjelman toteutusta. Hankkeen rahoitukseen osallistuu LVM:n lisäksi Tieliikelaitos, Nokian renkaat, SKANSKA, Tikkanasta Oy ja Lohjan Rudus Oy.

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 tor-

jumiseksi 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. Tutkimushanke on tarkoitus saattaa päätökseen helmikuuhun 2006 mennessä.

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). Hanke jatkuu vuoteen 2007 saakka, mutta liikenne- ja viestintäministeriö ei ole rahoittanut hanketta vuoden 2004 jälkeen.
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. Näiden osatutkimusten tulokset julkaistiin LVM:n julkaisusarjassa vuonna 2005. Vuonna 2005 tutkittiin yleisten teiden ulkopuolella tapahtuvan ajoneuvoliikenteen ja pääkaupunkiseudun raideliikenteen luonnonvarojen kulutusta, muodostettiin kokonaisnäkemys Suomen liikennejärjestelmän materiaali-intensiteetistä ja sen pienentämismahdollisuuksista sekä laadittiin esiselvitys luonnonvarojen käytön huomioimisesta liikenneinfrastruktuurin suunnittelussa. Näiden selvitysten julkaisut ilmestyvät alkuvuonna 2006. Hankkeen tuloksista julkaistaan useita tieteellisiä artikkeleita. Tuloksia esitellään myös julistesarjassa ja 3.4.2006 pidettävässä hankkeen päätösseminaarissa.

Suomen Akatemian Itämeren tutkimusohjelma (BIREME). Liikenne- ja viestintäministeriö rahoitti vuonna 2004 Suomen Akatemian Itämeren tutkimusohjelmassa tutkimusta "Vieraslajien vaikutus biodiversiteettiin Itämerellä (BITIS)". Tutkimuksessa selvitetään tulokaslajien kulkeutumista laivojen painolastitankeissa, niiden ekologista merkitystä sekä vaikutuksia biologiseen monimuotoisuuteen Suomen merialueilla. Tutkimukseen sisältyy neljän etelärannikon tärkeän sataman (Hamina, Sköldvik, Koverhar ja Naantali) riskinarviointia. Tutkimus valmistuu vuoden 2006 puolivälissä.

Liikenteen energiankulutuksen vähentämiseksi liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa VTT:n hanketta, jonka tavoitteena on liikenteen päästöjen ja energiankulutuksen tietojärjestelmän (EMISTRA) kehittäminen. Järjestelmä otettiin käyttöön marraskuussa 2005 (www.emistra.fi), mutta järjestelmän ylläpito ja kehittäminen edellyttävät liikenne- ja viestintäministeriöltä jatkossakin rahoitusta. 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.–22.9.2005 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. Liikkujan viikon ja Autottoman päivän valmistelussa ja toteutuksessa hyödynnettiin ja voidaan myös jatkossa hyödyntää tutkimushankkeita: 1) Työmatkaliikkumisen ohjauksen mahdollisuudet Suomessa (LVM 94/2005) 2) Helsingin liikkumismallihanke (<http://www.hel.fi/ymk/luovastitoin>) 3) Jyväskylän liikkumisen ohjauksen hankkeita sekä 4) Lasten ja nuorten liikkumisen ohjauksen hankkeet (barometri ja LIIKKIKISA).

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

Raskaiden ajoneuvojen stabiiliteettia tutkineessa hankkeessa verrattiin ajoneuvoyhdistelmälle muodostetun matemaattisen mallin avulla laskettuja tuloksia ajoneuvoyhdistelmästä kokeellisesti määritettyihin suureisiin sekä tutkittiin ajoneuvon kuormauksen ja rakenneparametrien vaikutusta ajokäyttäytymiseen ja stabiiliuteen.

Tutkimuksen tuloksina saatiin tietoa erityisesti ajoneuvoyhdistelmien sivuttaisstabiiliudesta sekä perävaunun kaatumiseen johtavista sivuttaiskiihtyvyyden suhteista. Ratkaisevin tekijä ajoneuvoyhdistelmän stabiiliudessa on ajonopeus. Tuloksia voidaan hyödyntää raskaan kaluston nopeuksien ja ajoneuvojen mitoituksen ja kuormauksen sääntelyssä.

Lisätietoja yli-insinööri Esko Kärki p. 09 160 28558, @mintc.fi

9 TAVARALIIKENNE JA LOGISTIIKKA

Tavaraliikenteen telematiikka: Kuljetusalan sähköisen liiketoiminnan työryhmän edustajat osallistuvat kansainväliseen sanomatyöhön. Hankkeissa (kts. myös www.aino.info) kehitettiin standardeihin perustuvia XML-tietosisältöjä ja niiden soveltamisohjeita. Sisältöjen

ylläpidosta ja päivityksestä vastaa TIEKE, jonka kotisivujen kautta tietosisältöjen hyödyntäminen kannattaa aloittaa. (www.tieke.fi -> sähköinen liiketoiminta).

Logistiikka- ja kuljetusjärjestelmän tehokkuus: Puolan kautta kulkevaa yksikkökuljetusreit-tä kehittänyt PolCorridor-hanke valmistui (www.vtt.fi). Samoin päättyivät rautatiekulje-tuksia kehittäneet EU-hankkeet CroBIT ja INTERFACE, joissa VTT oli mukana. Uudenmaanliiton julkaisemassa (C 52) Vuolog-hankkeessa luotiin mm. logistisen toimintaympä-ristön kokonaisprofiili.

Logistiikka- ja kuljetusmarkkinat: Valmisteltiin ja julkaistiin toimenpideohjelma Suomen logistisen aseman vahvistamiseksi (LVM ohjelmia ja strategioita 6/2005). Rautatiekuljetus-ten kilpailukyky selvitettiin (LVM 22/2005).

Tavaraliikenteen mallit: FRISBEE liikennetietojärjestelmän tietosisältöä kehitettiin. Elin-keinoelämän tavarakuljetusten liikenneturvallisuusriskianalyyssimenetelmää kehitettiin (LVM 22/2005). Myös kuljetusjärjestelmän muita riskejä ja toimitusvarmuutta analysoitiin.

Logistiikka ja ympäristö: Raskaan liikenteen päästöjä ja polttoainekulutusta mitannut ja mallintanut COST 346-hanke päättyi. Kuljetusketjujen telemaattisen ympäristömittauksen kehittämishanke TEMIL jatkui. KAEMUS-hankkeessa kehitettiin kuljetusketjujen energia-katselmusmenetelmää yhdessä KTM:n, Motivan ja teollisuusyritysten kanssa. Tiekulje-tusyritysten energiankulutuksen seurantajärjestelmää (www.emistra.fi) kehitettiin ja mark-kinoitiin.

Lisätietoja yli-insinööri Jari Gröhn p. 09 160 28501, @mintc.fi

10 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSET

Maakuljetustermiinaalien kartoitus ja vaarallisten aineiden kuljetukset

Suomessa kuljetetaan vaarallisia aineita sekä kappaletavarakuljetuksina että säiliökuljetuk-sina. Kappaletavaran kuljetustapahtumaan liittyy usein terminaalikäsittely, jota pidetään vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain (719/1994) tarkoittamana kuljetustapahtu-maan liittyvänä tilapäisenä säilytyksenä.

Vaarallisten aineiden tilapäisen säilytyksen aiheuttamat riskit terminaaleissa ja muissa tila-päisen säilytyksen paikoissa ovat nousseet esiin eri viranomaisten tahoilta. Riskien kartoit-tamiseksi tehtiin selvitys Suomessa olevista maakuljetustermiinaaleista, niiden kautta kul-kevista vaarallisten aineiden määristä ja niiden viipymäajoista terminaaleissa sekä kuljetus-tavoista. Lisäksi kartoitettiin myös muut vaarallisen aineen kuljetuksiin liittyvät tilapäiset säilytystavat. Selvitys tehtiin kyselytutkimuksena.

Suomessa kuljetetaan vaarallisia aineita kappaletavarana selvityksen perusteella yhteensä 1 032 800 tn. Terminaalikäsitteilyssä oli 275 200 tn, joka on kaikista terminaalikäsittelyn saaneista tavaroista 2,2 %. Keskimääräinen viipymäaika terminaalissa on saapuvan liikenteen (tulee muualta Suomesta tai ulkomailta) osalta 3 tuntia ja lähtevän liikenteen (lähtee muualle Suomeen tai ulkomaille) osalta 3,3 tuntia. Terminaalitoiminnan peruseriaatteen mukaisesti kappaletavaraliikenteessä tavoitteena on se, että tavara on terminaalissa mahdol-lisimman lyhyen aikaa. Suurin osa kappaletavaraliikenteestä kulkee suoraan lähettäjältä vastaanottajalle ja tällöin kuljetettava tavara ei poikkeaa terminaali-alueella tai terminaali-irakennuksessa.

TUKES:in ylläpitämässä kemikaalionnettomuuksien VARO-rekisteriin on vuosina 2003 ja 2004 kirjattu yhteensä 306 kemikaalionnettomuutta ja näistä kappaletavaraterminaalissa on tapahtunut viisi, joista neljä oli purkaus-/lastaustyön yhteydessä tapahtuneita vaurioita ja yhdessä vuoto oli aiheutunut vuotavasta venttiilistä. Tämän perusteella terminaalissa tapahtuvien vaurioiden osuutta voidaan pitää erittäin pienenä. Pääasiallinen onnettomuuksien syy on pakkausten vaurioituminen trukkikäsitteilyn aikana.

SMGS-sopimuksen liitteen II (2005) erojen analysointi VAK-2003 määräyksiin nähden

Vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksia IVY-maissa koskeva uusittu SMGS-sopimuksen liite II tuli voimaan 1.7.2005. Liitteen II määräykset ovat rakenteeltaan ja pitkälti myös sisällöltään samat kuin läntiset RID-määräykset ja Suomen kansalliset VAK-määräykset.

Suomen ja Venäjän välisissä vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksissa noudatetaan maiden välistä kahdenkeskistä sopimusta. Tätä sopimusta ollaan harmonisoimassa SMGS-sopimuksen liitteen II ja RID-määräysten kanssa.

Työssä analysoitiin SMGS-liitteen II määräyksien (2005) ja VAK-2003 määräysten erot. Työn tuloksena saatiin myös SMGS-sopimuksen liitteen II käänös venäjämäisestä suomeksi.

Turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma, Mussalon konttiterminaalilla

Vaarallisten aineiden kuljetusta ja tilapäistä säilytystä satama-alueella koskevaan valtioneuvoston asetukseen (251/2005) sisältyy velvoite turvallisuusselvityksen ja sisäisen pelastussuunnitelman laatimisesta. Velvoite koskee niitä satama-alueita, joiden kautta kappaletavarana kuljetettavien vaarallisten aineiden määrä ylittää asetuksessa mainitun rajan (10 000 tonnia vuodessa).

Turvallisuusselvityksen ja sisäisen pelastussuunnitelman avulla satamanpitäjä ja satamassa vaarallisten aineiden kappaletavaroiden ahtausta ja sisäisiä siirtoja harjoittavat yritykset osoittavat, että vaarallisten aineiden kuljetustoiminnasta ja siihen liittyvästä tilapäisestä säilytyksestä aiheutuvat vaarat on tunnistettu ja että on ryhdytty tarpeellisiin toimenpiteisiin onnettomuuksien estämiseksi ja tällaisten onnettomuuksien ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle aiheuttamien seurausten rajoittamiseksi.

Työssä laadittiin mallit turvallisuusselvitykseksi ja sisäiseksi pelastussuunnitelmaksi. Esimerkkisatamana oli Kotkan Mussalon konttiterminaalilla. Työ perustui liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuun 18/2004, jossa on tarkasteltu turvallisuusselvitykselle ja sisäiselle pelastussuunnitelmalle asetettuja tavoitteita sekä annettu ohjeita niiden sisällöstä ja laatimisesta.

Tämän mallinnuksen on tarkoitus olla yksi esimerkki siitä, millaisia satamien turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma voivat olla. Tämä esimerkki ei ole ainoa mahdollinen. Kun eri satamat laativat selvityksiä omasta toiminnastaan, on kunkin sataman olosuhteet, järjestelyt ja toiminnan erityispiirteet aina otettava huomioon.

Säädöshakuohjelma

Vaarallisten aineiden kuljetusta koskevat säännökset ovat kattavia ja laajoja, jokaista kuljetusmuotoa kohti n. 1000 sivua. Säädösten käytön helpottamiseksi kehitetty tiekuljetuksia koskeva säädöshakuohjelma on muutettu vastaamaan vuonna 2005 muuttuneita säädöksiä. Säädöshakuohjelman avulla käyttäjien on helppo löytää kutakin ainetta ja aihepiiriä koskevat kes-

keiset säännökset. Näin säännöksien noudattaminen helpottuu ja niitä noudatetaan tarkemmin. Samalla näiden aineiden kuljetusturvallisuus myös paranee.

Tieympäristön riskiluokitus (VAKSU)

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

VAKSU-järjestelmä on nykyisessä muodossaan internet-pohjainen työkalu, jonka perustana on tievarsien ympäristöriskien kartoitus ja luokitus. Järjestelmässä tienvarret on jaettu 12 riskiluokkaan perustuen maaperän läpäisevyyteen, kallioperän ruheisiin, pohjavesialueisiin, vesistöihin ja veden virtaussuuntiin. Riskiluokitus perustuu sen arviointiin, miten laajalle alueelle vaarallinen aine mahdollisesti leviäisi onnettomuuden seurauksena sekä, miten todennäköistä olisi, että aine saastuttaisi vesistöjä tai pohjavesialueita. Kullekin riskiluokalle on laadittu vahinkojen torjuntaohjeet sekä määritetty torjuntatoimien kiireellisyys. Järjestelmän tavoitteena on ohjata yhdenmukaisesti onnettomuustilanteessa ympäristövahinkojen ensitorjuntatoimia, joiden avulla estetään aineen leviäminen ympäristöön mahdollisimman tehokkaasti ja nopeasti. VAKSU:ssa on linkit kemikaalikohtaisiin tietoihin ja torjuntaohjeisiin eli OVA-tietokantaan ja TOKEVA-ohjeisiin. VAKSU-järjestelmää voidaan käyttää myös reittisuunnittelutyökalu, jolla voidaan tarkistaa suunnitellun reitin erityiset riskikohteet.

Väyläympäristön riskiluokitus kattaa tällä hetkellä tärkeimmät vaarallisten aineiden tie- ja rautatiekuljetusreitit keski-, kaakkois- ja lounais-Suomessa. Sovellusta kehitetään edelleen ja riskiluokitusta tullaan laajentamaan.

VAKSU-järjestelmän käytettävyyden parantamiseksi selvittiin eri tahojen intressiä järjestelmän käyttöön sekä mahdollisia kehityspolkuja järjestelmän jatkuvalla ylläpidolle ja edelleen kehittämiseen. VAKSU koettiin kaikin puolin hyödylliseksi työkaluksi, joka toisi lisäarvoa eri viranomaistoimijoille. Yhtenä ongelmana järjestelmän laajamittaisessa käyttöönotossa on toisaalta juuri tämä laajahko joukko eri hallintoaloja, joita järjestelmä palvelisi. Järjestelmän laajemmaksi käyttöön saattamiseksi tarvitaan viranomaisyhteistyötä niin teknisellä kuin tietopuolella.

Kemikaalionnettomuusriskin hallinta toimijaverkostossa Kymenlaaksossa (hankeen rahoitti eri hallinnonalat)

Alueellisen riskienhallinnan keskeinen menestystekijä on häiriöiden ja onnettomuuksien ennalta ehkäisyyn panostava yhteistyö eri tahojen kesken. Julkisen sektorin osalta riskienhallinnan haasteena on ylittää eri hallinnonalojen rajat ja toisaalta edistää tehokkaasti yhteistyötä yksityisten ja julkisten toimijoiden kesken. Teollisuuden ja yritysten näkökulmasta riskienhallinnan tuloksellisuus syntyy alihankintaverkostojen ja yhteistyökumppaneiden saumattomasta yhteistoiminnasta. Riskienhallinnan kokonaisuuden kannalta olennaista on, että koko toimijaverkostossa jaetaan yhteinen näkemys riskienhallinnan tavoitteista ja keinoista sekä ollaan tietoisia riskienhallinnan tilanteesta ja ratkaisumalleista eri osapuolten kannalta.

Selvityksessä tuli esiin maantie- ja rautatiekuljetusketjun sekä satamatoimintojen osalta mm. seuraavaa: Maankäytön suunnittelun merkitystä tulisi ehkä korostaa vielä enemmän. Mukana on keskeisesti kuntien edunvalvontaa; toisaalta halutaan edistää nopeita tieyhteyk-

siä, mutta samalla ei haluttaisi luopua riskialttiista suorista liittymistä valtateille. Rautatiekuljetuksissa myös teollisuusraiteiden kunnossapidosta tulee huolehtia riittävästi. Satamien osalta todettiin, että lastin purkamiseen liittyvä koordinointi on merkittävä haaste samoin kuin asioiden dokumentointi ympäristössä, jossa on paljon toimijoita ja usein tapahtuvia muutoksia. Satamatoimintojen todettiin olevan hyvä esimerkki siitä, että keskeistä riskienhallinnan kannalta on se, että opitaan käsittelemään asioita yhdessä avoimesti. Tässä tämän hankkeen todettiin toimineen hyvin verkottaessaan eri viranomaisia ja yritystoimijoita keskenään.

Lisätietoja yli-insinööri Liisa Virtanen p. 09 160 28564, @mintc.fi

11 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, joka jatkuu vuonna 2006. Suomen edistämiskeskus toimii 1.4.2006 alkaen vuoden loppuun asti eurooppalaisen European Shortsea Network – verkoston puheenjohtajana.

Saimaan kanavan kautta tapahtuvien kuljetusten taloudellisuuden arviointi

Selvitystyön tarkoituksena oli arvioida Saimaan kanavan kautta tapahtuvien kuljetusten taloudellisuutta, ottaen erityisesti huomioon Venäjän federaation kanssa käytävät neuvottelut Saimaan kanavan vuokrasopimuksen uusimiseksi. On ehdotettu, että selvityksiä jatketaan vielä vuonna 2006.

Merenkulun valtiontuot eräissä EU:n jäsenvaltioissa

Tutkimuksessa selvitettiin laivanvarustustoimintaan liittyviä vero- ja muita tukimuotoja Suomen kannalta tärkeimmissä eurooppalaisissa kilpailijamaissa. Selvityksen tuloksia käytettiin hyväksi ministeriön asettaman pitkän aikavälin merenkulkupoliittisia ratkaisuja pohjineen työryhmän työssä. Tutkimus valmistui helmikuussa 2005.

EU-MERCW (Modeling of Ecological Risks Related to Sea-Dumped Chemical Weapons)

Merentutkimuslaitos osallistui koordinaattorina EU:n 6. puiteohjelmaan sisältyvään EU-rahoitteeseen tutkimushankkeeseen, johon osallistuu sen lisäksi kahdeksan yliopistoa ja tutkimuslaitosta Venäjältä, Latviasta, Saksasta, Belgiasta ja Tanskasta. Laitoksen tutkimuspanos hankkeessa suuntautuu pääosin toksisten aineiden ekosysteemin sisällä tapahtuvan kertymisen mallintamiseen. Tavoitteena on kytkeä projekti myös laitoksessa tehtyyn raskasmetallien pitkäaikaisseurantaan. Koko hankkeen kesto aika on noin kolme vuotta.

BaSSy (Baltic Sea Safety)

Valtion teknillinen tutkimuskeskus osallistuu projektiin, jonka tavoitteena on kehittää Itämeren meriliikenteen turvallisuutta kehittämällä riskianalyysi, jonka puitteissa voidaan arvioida laivaliikenteen mahdollisia onnettomuus- ja ympäristöriskejä. Erityinen painopiste on inhimillisten tekijöiden merkityksessä. Tärkeä osa tutkimusta on luoda erillinen riskien tietokanta, jonka avulla viranomaiset voivat hyödyntää saatuja kokemuksia. Tutkimuksen tuloksista raportoidaan myös HELCOM:ille. VTT:n lisäksi tutkimukseen osallistuu tutkimuslaitoksia Ruotsista ja Tanskasta. Hanke jatkuu vuonna 2006.

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

12 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 2005 olivat yritysten logistisen ketjun hallinta sekä kuljetustoimintaan tarvittavien yhdenmukaisten menetelmien ja tiedonkäsittelytapojen kehittäminen. Vuonna 2005 edettiin liikenne- ja viestintäministeriön tutkimusrahoilla rahoittamissa TEDIM-projekteissa seuraavasti:

Daily Goods Services in the Baltics

Hankkeessa kehitettiin ja testattiin uusia menetelmiä, joilla voidaan lisätä lähikauppojen kilpailukykyä osana päivittäistavarakaupan logistista järjestelmää. Projektissa oli mukana Suomen ja Viron liikenneministeriöt sekä yrityksiä Virossa ja Suomesta. Esiselvitys käynnistyi syksyllä 2004 ja se valmistui kevään 2005 aikana. Hanke jatkuu yritysten välisenä.

Supply Chain Co-operation in Russia and the Baltic

Hankkeen tavoitteena oli kehittää toimitusketjun hallintaosaamista ja käytäntöjä Venäjällä ja Baltian maissa elintarviketeollisuuden näkökulmasta. Työssä keskityttiin 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 valmistui keväällä 2005.

LokoBalt

Logistiikan koulutustoiminnan kehittämiseksi on uusissa EU:n jäsenmaissa kansainvälisenä yhteistyönä käynnistetty LokoBalt - tutkimus, jossa selvitettiin logistiikan koulutuksen ja harjoittelun kysyntää ja tarjontaa Baltian maissa sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Tavoitteena oli 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 valmistui kesällä 2005 ja se on saatettu Suomessa koulutusta valmistelevien organisaatioiden käyttöön.

Chemical Sector and Dangerous Goods Logistics in the Baltic Sea Region

Hanke oli jatkoa vuonna 2004 tehdylle BaltChem esiselvitykselle. Siinä valmisteltiin Interreg-ohjelmaan laajaa kemian teollisuuden logistiikan kehittämisohjelmaa. Työ tuotti tulosta ja rahoitus myönnettiin joulukuussa 2005 Interreg III B -ohjelmasta nimellä DaGoB: Safe and Reliable Transport Chains of Dangerous Goods in the Baltic Sea Region.

Logistics Best Practice

Hanke oli jatkoa vuonna 2004 tehdylle hankevalmistelutyölle, jonka tavoitteena oli edistää logistiikan käytäntöjä, jotka tähtäävät eurooppalaisen liikennepolitiikan tavoitteiden toteuttamiseen, erityisesti liikennemuotojen yhteensovittamiseen, ympäristövaikutusten vähentämiseen sekä kuljetuskustannusten kansantaloudelle aiheuttamien rasitteiden vähentämiseen. Hanke sisälsi koordinoitua toimintaa ja tiedon levittämistä yhteistyössä tutkimuslaitosten ja eri alojen toimijoiden kanssa. Jatkotyönä valmisteltiin esitystä Interreg III B -ohjelmaan, josta rahoitus myönnettiin joulukuussa 2005 varsinaiselle hankkeelle nimellä LogOn Baltic: Developing Regions through Spatial Planning and Logistics & ICT Competence.

RAJA-ARKKI Suomen ja Venäjän välisen rajaliikenteen telematiikka-arkkitehtuuri – esiselvitys

Työn tavoitteena oli määrittää rajaliikenteen telematiikka-arkkitehtuurin viitekehys ja laatia suunnitelma varsinaisen arkkitehtuurin toteuttamisesta. Tavoitteena oli myös selvittää Suomen ja Venäjän välisiä yhteistyömahdollisuuksia ja kehittämistarpeita ja muodostaa toimijoiden yhteinen näkemys rajaliikenteen kokonaisuudesta ja sen kehittämisestä. Työ rajattiin tavaraliikenteeseen ja maaliikenteeseen. Selvitys valmistui joulukuussa 2005 ja se julkaistiin AINO-julkaisusarjassa.

RAJOLA - Rajanylityspaikkojen vuoronumerojärjestelmän laajentaminen – esiselvitys

Esiselvityksen tavoitteena on selvittää tekniset ja organisatoriset mahdollisuudet laajentaa rajanylityspaikkojen vuoronumerojärjestelmää niin, että vuoronumero olisi varattavissa jo ennen rajanylityspaikalle saapumista esim. matkapuhelimen tai muun etäkäyttöpisteen kautta. Ruuhkatilanteissa järjestelmän etäkäyttö mahdollistaisi rajanylitysvuoron odottamisen esim. levähdys- tai palvelualueella tien varressa jonottamisen sijasta. Selvitys valmistuu 28.2.2006 mennessä.

Forest Industry Export multi-mode Integration

Hankevalmistelussa on tarkoitus selvittää:

- Miten eri kuljetusmuodot (meri, juna, sisävesi, rekka) voidaan yhdistää sujuvaksi kokonaisuudeksi valitulla reitillä.
- Miten uutta ICT-teknologiaa voidaan hyödyntää koko ketjun ohjaukseen ja eri osapuolien väliseen kommunikointiin.
- Tarvitaanko eri solmukohdissa uutta teknologiaa lastinkäsittelyyn.
- Voidaanko tehokkuutta parantaa investoimalla AWT-terminaaleihin.

Tavoitteena on saada selvä kuva integroidun logistisen toimintamallin hyödyistä ja esteistä (SWOT) ja suunnitelma varsinaisen hankkeen toteuttamisesta. Selvitys valmistuu 28.2.2006 mennessä.

Lisätietoja liikenneneuvos Matti Ylösjoki p. 09 160 28484,
tai kv. asioiden sihteeri Tuija Maanoja p. 09 160 28686, @mintc.fi
www.tedim.com

13 EGLO – ENGANCING GLOBAL LOGISTICS 2004-2007

Keväällä 2004 käynnistetyn EGLO-ohjelman tavoitteena on tukea Suomessa toimivien yritysten globaalia kilpailukykyä logistiikkaa tutkimalla ja kehittämällä. EGLO on liikenne- ja viestintäministeriön kolmas logistiikan kehittämisohjelma. Yhdessä Teknologian kehittämiskeskuksen (Tekes) kanssa toteutettiin vuosina 1998–2001 Kuljetusketjujen toiminnan ja teknologian kehittämisohjelma KETJU ja vuosina 2001–2004 oli vuorossa ministeriön Verkostojen ajantasainen logistiikka VALO-ohjelma.

EGLO-ohjelman painopisteinä ovat verkostojen rakenne ja toimintamallit sekä toiminnan operatiivisen ohjauksen kehittäminen kansainvälisessä toimintaympäristössä. Tavoiteltu ohjelman kokonaislaajuus on 5 miljoonaa euroa.

Vuoden 2005 aikana ohjelmassa päättyivät seuraavat hankkeet, joiden raportit ovat saatavilla ohjelman kotisivujen (www.eglo.info) kautta:

- REALGAME – Reaalimaailman päätöksentekotilanteet ja liiketoimintaprosessien johtaminen yritysten logistiikkakoulutukseen (Turun kauppakorkeakoulu).

Hankkeen tuloksena saatiin kehitettyä sekä oppilaitosten että yritysten käyttöön tarkoitettu opetusväline, jota testattiin useissa yhteyksissä. Koulutuskonsepteja tullaan kehittämään edelleen omarahoitteisena ja tarkoituksena on vakiinnuttaa REALGAME osaksi useiden oppilaitosten sekä yritysten koulutustarjontaa. Vuoden 2006 alusta alkaen toiminnasta vastaa projektin aikana perustettu Magisys Oy. Suomen logistiikkayhdistyksen koulutusorganisaatio LOGY Competence Oy markkinoi koulutuspalvelua yrityksille.

- YRIALIKE Tilinpäätös- ja yritysanalyysien merkitys alihankintasuhteiden luomisessa ja arvioinnissa (VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka).

Hankkeessa selvitettiin tilinpäätös- ja yritysanalyysien merkitystä alihankkijan valinnassa suhteessa perinteisimpiin valintakriteereihin, kuten palvelutasoon ja kustannustekijöihin. Lisäksi selvitettiin, millainen merkitys syvällisemmällä taloudellisilla ja muilla analyyseillä on tuotantoyritysten alihankintastrategioiden valinnassa käytännössä. Hankkeen tulokset on raportoitu liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja sarjassa (68/2005).

- RFID tekniikan hyödyntäminen Nokia NETin toimitusketjussa (Nokia Network).

Hankkeessa testattiin RFID-tunnisteiden (Radio Frequency Identification) käyttöä herkkien elektroniikkakomponenttien kuljetuksissa. Etätunnisteiden luenta onnistui HF ja UHF taajuuksilla kuljetuskontista hyvin. Yksikön metallipintaan kiinnitetyistä etätunnisteista luentavarmuus oli puolestaan erittäin huono. UHF tekniikan havaittiin olevan parempi ratkaisu logistiisiin sovelluksiin, mutta tekniikkaa ei testien perusteella suositeltu vielä NET:n toimitusketjuun luentaratkaisuksi. Testejä vastaava laitteisto on nähtävissä Vantaalla sijaitsevassa RFID Lab Finlandissa (www-rfidlab.fi).

- Toimitusketjun hallinnan itsearviointi, mittaristo ja kansainvälinen vertailu - SCM-Scorecard (Suomen Logistiikkayhdistys LOGY ry).

Projektin tuloksena syntyi japanilaisen Tokio Institute of Technology tutkimustyön perusteella kehitetystä menetelmästä kotimainen Internet-teknologiaa hyödyntävä SCM-benchmarking-sovellus. Sovellus tullaan asentamaan LOGYn kotisivuille jäsenistön käyttöön. Kotimaisten yritysten välisen vertailun lisäksi on mahdollisuus vertailla omaa toimintaa myös japanilaisiin ja joihinkin kiinalaisiin yrityksiin toimialoittein. Menetelmä kysymyksineen on valmiina, mutta sovelluksen käyttöönotto on viivästynyt laajemman LOGYn kotisivujen uudistuksen johdosta. Työ jatkuu japanilaisten ja TKK:n logistiikkaryhmän kanssa tietojen keräämisellä ja analysoinnilla kevään 2006 aikana.

- Kuljetusalustojen hallinta ja jäljitettävyyden esiselvitys, (Suomen Posti Oyj, Tuko Logistics Oy).

Selvitys perustuu osallistuvien organisaatioiden nykyisen toimintatavan ja ongelmien/haasteiden yksityiskohtaiseen kuvaukseen. Kuvauksia käytetään lähtökohtana kuljetusalustojen tunnistamisen mahdollistamien prosessikehityskohteiden identifioinnissa. Lisäksi tarkastellaan osapuolten käytössä olevia tietojärjestelmiä ja niiden kommunikaatorajapintoja sekä kuljetusalustojen seurantaan tarvittavia tiedonsiirtomahdollisuuksia ja datasisältöjä. Selvityksen lopputuloksena syntyi tiivistettyä julkista tietoa, jota voidaan käyttää pohjana yleisten ja neutraalien rajapintojen ja tietosisältöjen määrittelyssä.

Edellisten lisäksi käynnissä tai käynnistymässä vuoden 2005 jälkeen ovat seuraavat hankkeet:

- ASDN - Agile Supply-Demand Networks (Vaasan yliopisto).
- Hankintatoimen tila ja kompetenssit globaalissa vertailussa (Lappeenrannan teknillinen yliopisto).
- SERVIISI - Logistiikkapalvelukeskus metalliteollisuuden kunnossapidossa ja alihankinnassa (VTT Tuotteet ja tuotanto).

- Pohjoismaisen JMI-hankintaverkoston kehittäminen kysyntäennusteita hyödyntäen (Finnforest Oy).
- Logistiikkapalvelukokonaisuuden kehittäminen valmistavalle pk-teollisuudelle - LOIKKA (HUB Logistics Oy, Chiller Oy, Manufacturing Europe Oy, VTT Tuotteet ja tuotanto).
- RFID-Pilotit 2005. Pilottihankkeita käynnistyi yhteensä kolme kappaletta.
- Tuotantolaitteiston elinkaarenaikaisen tuottokyvyn hallinta kysyntä- ja tarjontaverkostossa - ProdAMan. Hanke oli vuoden 2005 lopussa järjestäytymässä. Toteutuksesta vastaa EP-Logistics Oy:n, TKK/BIT tutkimuskeskuksen ja Insinööritoimisto Logisma Oy:n muodostama konsortio.

EGLO-ohjelma on toiminut yhteistyössä mm. Tekesin ELO-teknologiaohjelman, ITS Finland verkoston ja RFID Lab Finlandin kanssa. EGLO-ohjelman vuosiseminaarin (25.5.2005) lisäksi järjestettiin 24.11.2005 yhteinen seminaari ELO-teknologiaohjelman kanssa. Ohjelmasta ja sen hankkeista informoitiin kotisivujen ja seminaarien lisäksi omalla tiedotuslehtisellä.

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

14 LÄHIALUETUTKIMUS

Sahalinin saaren liikenneturvallisuusprojekti

Sahalinin saaren liikenneturvallisuusprojekti on osa kansainvälisen Global Road Safety Partnership (GRSP) järjestön Venäjällä toteuttamaa liikenneturvahanketta. Sahalinin saari on GRSP:n käyttämä pilottialue, jonka jälkeen samanlaisia liikenneturvahankkeita on tarkoitus käynnistää myös muilla Venäjän alueilla, mukaan lukien Suomen lähialueet.

Hankkeen avulla on siirretty tie- ja kaupunkisuunnitteluun liittyvää liikenneturvallisuus- ja taajamatiesuunnittelun ja toteutuksen tietotaitoa sekä liikenneturvallisuuteen liittyviä metodologioita Venäjän alueille, hallinnolle ja asiantuntijaorganisaatiolle koulutuksen kautta.

Hankkeen avulla on parannettu Venäjän liikenneturvallisuutta. Lisäksi hankkeen kautta on voitu levittää suomalaista asiantuntemusta sekä on edistetty suomalaisten alan toimijoiden mahdollisuuksia toimia Venäjällä - mukaan lukien tulevaisuudessa käynnistettävät liikenneturvahankkeet.

Suomen ja Georgian välisen tiealan yhteistyön kehittäminen

Hanke liittyy Maailmanpankin Georgialle myöntämiin tielainoihin, joiden avulla rahoitetaan huonossa kunnossa olevien teiden parantamista.

Hankkeen aikana georgialaisille tiealan asiantuntijoille esiteltiin suomalaista tiealan osaamista ja käytännön kokemuksia. Näin suomalaisilla toimijoilla oli mahdollisuus tukea Suomen ja Georgian välistä yhteistyötä ja hankkeella edistettiin suomalaisen osaamisen ja asiantuntemuksen vientiä Georgiaan. Hanke antoi suomalaisille tiealan laitevalmistajille ja konsulteille mahdollisuuden luoda yhteyksiä Georgiaan tulevia hankkeita ajatellen.

Venäjän liikenneturvallisuuden arviointi

Hanke liittyy Euroopan liikenneministerikonferenssin (ECMT) liikenneturvallisuutta käsittelevän alatyöryhmän tavoitteeseen parantaa eurooppalaista liikenneturvallisuustoimintaa. Yhtenä työskentelymallina ovat olleet maakohtaiset turvallisuustilanteen ja tarvittavien toimenpiteiden arvioinnit. Suomi sai esittää työryhmään yhden valitun asiantuntijan.

Hankkeen tuloksena on valmistunut CEMT:n raportti, jolla puolestaan on vaikutusta parhaillaan käynnissä olevaan Venäjän Federaation liikenneturvallisuustyön suunnitteluun.

Hankkeella on saatu tietoa sekä niin kansainvälistä kuin kansallistakin arviota liikenneturvallisuuden toteutumisesta Venäjällä. Hankkeen yhteydessä on tehty myös arvio liikenne- ja viestintäministeriön rahoittamista liikenneturvallisuushankkeista, joita on toteutettu Suomen lähialueilla.

Trade and Transport Facilitation in the Baltic States (TTBBS)

Selvityksessä tarkastellaan yksityiskohtaisesti Baltian maiden talouden ja ulkomaankaupan sopeutumista EU-jäsenyyteen sekä erityisesti maiden logistiikkamarkkinoiden toimintaa. Aineiston keräyksen suoritti suomalainen asiantuntijaryhmä tiiviissä yhteistyössä maiden liikenne- ja valtiovarainministeriöiden kanssa Maailmanpankin mandaatilla. Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui raportin (400 kpl) painatuskustannuksiin. Lisäksi LVM saa käyttöönsä 50 kpl TTFBS-raporttia.

Selvitys tukee liikenne- ja viestintäministeriön EU- ja muuta kansainvälistä yhteistyötä. Lisäksi raportissa saatua tietoutta voidaan hyödyntää liikenne- ja viestintäministeriön kansainvälisen yhteistyön kehittämisessä.

Venäjän eurooppalainen valinta: EU:hun vai sen kanssa 2004–2007

Ulkopoliittisen instituutin toteuttama hanke on osa Suomen Akatemian muuttuva Venäjä – tutkimusohjelmaa, ja hanketta rahoittavat liikenne- ja viestintäministeriö sekä ulkoasiainministeriö. Hankkeen yhtenä erikoispainopisteenä on EU:n ja Venäjän välisen liikennepoliitiikan tutkimus.

Tutkimuksessa on saatu runsaasti tietoa EU:n ja Venäjän välisestä suhteesta, jota voidaan hyödyntää Suomen ja Venäjän välisessä liikenne-, ulko-, ja turvallisuuspolitiikassa. Hankkeessa mukana olleet neljä tutkijaa ovat hankkeen puitteissa julkaisseet yhteensä kymmeniä artikkeleita eri sanoma- ja aikakauslehdissä sekä muissa julkaisuissa ja valmistaneet suuren määrän ns. ”konferenssipapereita”. Lisäksi tutkijat ovat olleet mukana asiantuntijoina monissa TV-, radio- ja lehtihaastatteluissa.

Venäjän liikenneturvallisuusohje taajaman ulkopuolisille teille 2005–2007

Venäjän liikenneturvallisuusohje taajaman ulkopuolisille teille 2005–2007 –hankkeessa on tavoitteena liikenneturvallisuusohjeen laatiminen Venäjän taajaman ulkopuolisille teille. Samanlainen turvallisuusohjeisto on laadittu aiemmin taajama-alueilla ja kaupunkien katuverkoilla tapahtuvaa liikenneturvallisuustyötä varten.

Vuonna 2005 on hankkeessa tehty seuraavaa:

- Laadittu lyhyt kirjallisuustutkimus tarkoitukseen sopivasta viime aikoina julkaistusta materiaalista.
- Käyty keskusteluja paikallisten venäläisten tiehallintojen, liikennepoliisien ja liikenne-tarkastusviranomaisten kanssa ohjeluonnoksen sisällöstä ja rakenteesta.
- Suunniteltu ohjeluonnoksen rakennetta sekä määritelty nykyisen taajaman liikenneturvaohjeluonnoksen ja uuden ohjeluonnoksen yhteensopivuus.
- Selvitetty olemassa olevia Venäjän liikenneturvallisuuden kehityshankkeita (sekä alueille että federaation tasolla) ja tehty niistä yhteenveto.
- Valmistettu Venäjän federaation liikenneturvaohjeen (taajamien ulkopuoliset tiet) ensimmäinen luonnosversio.

Lisätietoja kv.asioiden sihteerin Tuija Maanoja p. 09 160 28686,
@mintc.fi

15 MEDIA

Suomen tv-tarjonta 2004

Selvitys kuvasi suomalaista vuoden 2004 televisiotarjontaa ja teki vertailua vuosien 1993-2003 tarjontaan. Selvityksen kohteena olivat TV1, TV2, MTV3 ja Nelonen sekä uudet digitaaliset kanavat. Selvityksessä kuvattiin ohjelmatarjontaa kokonaisuudessaan ja kanavittain ohjelma-ajan, arki- ja viikonlopputarjonnan, ohjelmien alkuperän, uusintojen, sarjoittumisen sekä eri ohjelmatyyppeiden kannalta. Selvityksessä tarkasteltiin myös ohjelmien monopolisuutta. Tämän lisäksi tarkasteltiin erikseen julkisen palvelun ohjelmatarjontaa, analysoitiin tarkemmin kotimaisia ohjelmistoja sekä tehtiin vertailu ruotsalaiseen ohjelmatarjontaan.

Joukkoviestinnän kehitystrendit 2003–2005

Hankkeessa seurattiin joukkoviestinnän toimialan kotimaista ja kansainvälistä kehitystä ja laadittiin kuvaukset viestintämarkkinoista ja niiden kehityksestä yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa. Tilastokeskus julkaisi keväällä 2005 joka toinen vuosi ilmestyvän Joukkoviestimet – kokoomajulkaisun. Hankkeen tarkoituksena oli myös kehittää ja yhdenmukaistaa toimialan indikaattoreiden seurantaa sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Seurattavia tekijöitä olivat joukkoviestinnän kulutus ja talous, eri viestintävälineiden käyttö ja kehitys, taloudelliset rakenteet ja keskittyminen, sekä muut toimialan keskeiset kehityspiirteet. Tilastoseurannan avulla saatua tietoa käytetään tausta-aineistona viestintäpolitiikan valmistelussa ja lainsäädännön kehittämisessä.

Turvallinen internet

Vuonna 2005 teetettiin kolme selvitystä koskien Internetin kautta levitettävän rikollisen lapsipornoaineiston estotoimenpiteitä. Ensimmäisessä selvityksessä kartoitettiin Suomen lainsäädännön antamia mahdollisuuksia lapsipornomateriaalin levittämisen ehkäisemiseksi. Lisäkysymysten selventämiseksi teetettiin kaksi hallinnonalojen ulkopuolista selvitystä, joista ensimmäinen kartoitti aiempaa tarkemmin niitä oikeudellisia kysymyksiä, jotka tulisi ottaa huomioon ja ratkaista, mikäli Internetissä levitettävän lapsipornomateriaalin rajoitta-

misen suhteen lähdeittäisiin velvoittavalle tielle. Toinen selvitys kohdistui erilaisten teknisten ja käytännöllisten estokeinojen nykytilanteen selkiyttämiseen sekä kansainvälisiin kokemuksiin estokeinojen käytöstä.

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

16 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 kiristyvistä kilpailusta ja kiinteästä hinnoittelusta johtuen. Matkaviestinpalveluissa kilpailu kiristyy entisestään ja hintataso laskee.

Yksi keskeinen haaste liittyy uuteen teknologiaan perustuvien verkkojen käyttöön ja kaupallistamiseen: IPTV toiminta, VOIP ja kolmannen sukupolven matkapuhelinliittymät. Kolmannen sukupolven matkapuhelinverkkojen ja digitaalisen television palvelut ovat alullaan ja palvelujen kysynnän kehitys on toistaiseksi ollut vaikeasti ennustettavaa. Palvelujen kehityksen sekä kuluttajien käyttäytymisen seuraaminen ja jopa ennakointi on tärkeää, jotta alan kehitystä voidaan tukea ja jotta lainsäädäntöä voidaan pitää ajan tasalla.

Hintatason kehitystä seurataan tiiviisti. OECD:n hintavertailussa Suomen ja erityisesti matkaviestinpalveluiden hintataso on jatkuvasti ostovoimalla mitattuna ollut edullisimpia OECD -maiden hintavertailussa. Tutkimuskohteina ovat olleet niin laajakaistahintojen kuin myös matkapuhelinhintojen kehitys EU maissa. Lisäksi on jatkettu jo vuodesta 1993 aloitettua tarkastelua Suomen telemaksujen hintatason kehityksestä. Yhä kasvavien datasiirto- palveluiden hintakehitystä tarkastellaan myös jatkuvana hankkeena.

Laajakaistaohjelma

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

Internet -markkinatilanne Suomessa

Selvityksessä on kartoitettu perustietoja Internet-toiminnasta Suomessa ja Internetyhteyksiä tarjoavista yrityksistä. Tiedot perustuvat 60 teleyritykseltä saatuihin vastauksiin. Selvitys on jatkoa viime vuonna tehdyille tutkimukselle. Tutkimus osoitti, että Suomessa oli kesäkuun lopussa 2005 Internet – liittymiä 1 306 446 kappaletta, missä on lisäystä vuoden 2004 kesäkuuhun verrattuna 6,2 prosenttia. Kasvuprosentti jää pieneksi siksi, että soittosarja-asiakkaat määriteltiin eri tavalla kuin edellisessä tutkimuksessa. Internet-toiminnan liikevaihto oli vuonna 2004 yhteensä noin 360 miljoonaa euroa, missä kasvua edellisvuoteen verrattuna oli 55 prosenttia.

Mobiilipalvelumarkkinat

Selvitys käsittelee matkapuhelinverkoissa välitettäviä yksityisviestintä-, sisältö- ja datapalveluja, joista käytetään raportissa yhteisnimitystä mobiilipalvelu. Suomen mobiilipalvelumarkkinoita tarkastellaan vuosina 2000–2006 yksityisviestintä-, sisältö- ja datapalvelumarkkinoihin jaettuna. Lisäksi tutkimuksessa esitetään arvio lisämaksullisten puhelinpalvelumarkkinoiden arvosta ja kehityksestä. Selvityksessä arvioidaan myös matkapuhelinten levinneisyyttä eri teknologioihin jaoteltuna vuosina 2002–2006. Lopuksi tarkastellaan Suomen, Ruotsin, Norjan, Tanskan, Saksan, Ison-Britannian ja Italian tekstiviestimarkkinoiden kokoa.

Mobiilipalvelumarkkinoiden kokonaisarvo nousi 247 miljoonaan euroon, mikä oli 11 prosenttia enemmän kuin edellisvuonna. Kaikki tässä tutkimuksessa tarkasteltavat palvelualueet eli yksityisviestintä, sisältöpalvelut ja datapalvelut kasvoivat vuonna 2004. Edellisvuosien tapaan yksityisviestintä muodosti suurimman osan markkinoiden kokonaisarvosta. Sisältö- ja datapalvelut muodostivat yhteensä noin 36 prosenttia markkinoiden kokonaisarvosta.

EU - maiden laajakaistahinnat

Kyseessä on kolmas selvitys kaikkien EU maiden laajakaistahinnoista. Siinä on selvitetty ADSL- ja kaapelimodeemiyhteyksien kuluttajahintoja EU-maissa lokakuussa 2005. Hinnat on esitetty ADSL- ja kaapelimodeemiyhteyksien osalta operaattorikohtaisesti ja ADSL-yhteyksien osalta myös maakohtaisesti. Tutkimus osoittaa, että DSL-liittymien hintataso on laskenut lähes poikkeuksetta kaikissa EU-maissa ja kaikissa tarkastelluissa nopeusluokissa. Vuodessa hintakorin arvo putosi EU-maissa keskimäärin 27 prosenttia 512 kbit/s -liittymissä, 47 prosenttia 1 Mbit/s -liittymissä ja 41 prosenttia 2 Mbit/s -liittymissä.

Kotitalouksien telepalveluiden alueellinen saatavuus

Tutkimuksessa selvitettiin kotitalouksille tärkeiden telepalvelujen saatavuutta Suomen kunnissa. Tavoitteena oli tarkastella erityisesti laajakaistaliittymien alueellista saatavuutta. Muita tutkimuksessa tarkasteltuja telepalveluja ovat kiinteän verkon puhelinliittymien ja puhepalvelujen saatavuus sekä matkaviestinverkon liittymäpalvelujen saatavuus. Tutkimus toteutettiin kysely- ja kirjoituspöytätyönä marraskuussa 2004. Tutkimustuloksia on verrattu vuonna 2002 julkaistuun tutkimukseen niiltä osin kuin tulokset ovat olleet vertailukelpoisia.

Suomen telemaksujen hintataso vuonna 2004

Tutkimus koskee puheviestinnän maksuja kiinteissä televerkoissa ja matkaviestinverkoissa vuoden 2005 alussa sekä maksujen kehittymistä edellisen vuoden aikana. Lisäksi selvitetiin laajakaistapalveluiden hintatasoa. Kyseessä on säännöllisesti vuosittain tehtävä tutkimus.

Matkapuheluhinnat 2005. Kansainvälinen vertailu

Tutkimuksessa on hintakorianalyysin avulla kartoitettu 18 Euroopan maan matkapuheluhintojen kehitys maaliskuusta 2004 kuluvaan vuoden 2005 maaliskuulle. Matkapuheluhinnoista on muodostettu maakohtainen korihinta, joka kuvaa kotitalouskäyttäjän kustannuksia hänen

käyttäessään edullista sopimusliittymää. Tarkastelut kohdistuvat mobiiliverkkojen peruspalveluihin: puhelut, tekstiviestit, liittymä.

Prices of Mobile Calls in 2005 (vain verkkojulkaisu):

Tutkimus Suomen telemaksujen hintataso käännettiin keskeisiltä osin englanniksi, koska sen englanninkielisestä versiosta tuli useita kyselyitä muista maista.

Internet-puhelut (VoIP). Selvitys

Selvityksen tarkoituksena on toimia sekä yleisesityksenä VoIP:sta että antaa myös eväitä syvempään keskusteluun. Selvityksessä on perusteellisesti kartoitettu, mitä VoIP on, sekä miksi ja erityisesti miten siihen siirrytään.

Viestintäpalvelujen yleistymisen esteet

Selvitys kuvaa vuodenvaihteen 2004/2005 tilanteen valossa uusien palveluiden hidasteita ja esteitä sekä esittää eräitä toimenpiteitä, joilla hidasteita voidaan poistaa tai lieventää. Selvitys käsittelee tarkemmin eräitä ajankohtaisia verkkoja ja verkkotason palveluita kuten VoIP, CDMA, WLAN, sekä ns. uuden sukupolven verkkoja kuten UMTS ja digi-TV. Selvityksessä kiinnitetään myös huomiota seikkoihin, jotka ovat menestyksen kannalta oleellisia ajatellen kansalaisille ja yrityksille suunnattuja verkkojen välityksellä käytettäviä sisäl-
töpalveluita.

Selvityksen pääpaino on hidasteiden kartoittamisessa, arvioinnissa ja niihin vaikuttamisen keinoissa. Aihepiiriä lähestytään eri toimijoiden näkökulmista. Hidasteita on hyvin erilaisia ja niiden vaikutukset ovat helposti kertautuvia ja toisiaan vahvistavia. Selvityksessä on käytetty luokitusta teknisiin, säädöksellisiin, kaupallisiin, asiakkaan välittömästi kokemiin sekä liiketoiminnallisiin hidasteisiin.

Matkaviestintäyritysten laskevan liikenteen hinnoitteluvaihtoehdot

Selvityksessä on tarkasteltu Suomen markkinoilla toimivien merkittävimpien matkaviestintäyritysten vähittäishintojen ja tukkuhintojen välistä suhdetta. Selvityksessä on etsitty kustannussuuntatuneelle hinnoittelulle vaihtoehtoisia ratkaisuja. Selvityksessä esitetään, että HMV-matkaviestintäyritysten laskevan liikenteen hinnoittelu sidottaisiin verkon sisäisen puhelun vähittäishintaan tutkimuksessa esitetyllä tavalla. (Tutkimuksesta on myös tehty englanninkielinen versio; Charging alternatives for MNO termination).

Virtuaalisten matkaviestintäyritysten palveluiden hinnoittelu Suomessa

Selvitys käsittelee virtuaalisten matkaviestintäyritysten toimintaa, liikennettä ja hinnoittelua suhteessa toimiluvanvaraisiin matkaviestintäyrityksiin ja näiden verkoissa toimiviin palveluyrityksiin. Selvitys esittää virtuaalisen matkaviestintäyrityksen määritelmän lisäämistä lainsäädäntöön sekä toimenpiteitä, joilla virtuaalisen matkaviestintäyrityksen ja sen ns. isäntäyrityksen (toimiluvanvarainen matkaviestintäyritys) välinen liikenne tehtäisiin tasavertaiseksi ja syrjimättömäksi muiden verkko- ja palveluyritysten liikenteen suhteen. (Tutkimuksesta on myös tehty englanninkielinen versio; MVNO Pricing Structures in Finland).

Valokaapeli kotiin

Selvityksessä on kartoitettu valokaapelin käyttöä kotien laajakaistayhteyksillä sekä Suomessa että kansainvälisesti (Japani, Etelä-Korea, USA, Hollanti, Ranska ja Ruotsi) ja arvioitu valokaapelilla ja muilla laajakaistateknologioilla toteutettavien yhteysratkaisujen ja palveluntarjonnan kehittymistä lähitulevaisuudessa. Lisäksi selvityksessä on tarkasteltu yhteiskunnan mahdollisuuksia edistää valokaapelin käyttöä kotien laajakaistayhteyksillä.

Matkaviestinverkkojen tulevaisuus

Selvityksessä kuvataan suomalaisen matkaviestinnän verkkorakenteen kehitystä matkaviestinnän alusta nykypäivään sekä esitetään vaihtoehtoisia kehityksen malleja, jotka voivat toteutua kolmen – viiden seuraavan vuoden aikana. Selvityksessä suurimmiksi taloudellisiksi muutosta aiheuttaviksi paineiksi tunnistetaan Suomen markkinoiden siirtyminen kasvavasta kypsään vaiheeseen ja kilpailun keskittyminen hintojen alentamiseen laadullisen kilpailun sijasta. Nämä aiheuttavat tarvetta kustannustehokkuuden parantamiseen.

Ruotsin laajakaistayhteyksien tila

Selvitys käsittelee Ruotsin laajakaistapolitiikkaa, -markkinoita ja -teknologiaa. Siinä tarkastellaan lähinnä vuoden 2004 heinäkuun ja vuoden 2005 elokuun välistä aikaa, mutta kehityksen taustoja tarkastellaan vuodesta 2000 lähtien.

Verkkojen avoin käyttö

Selvityksessä on kartoitettu Open access -verkkojen teknisiä toteutusvaihtoehtoja ja arkkitehtuureja keskittyen pääasiassa kuitupohjaisiin ratkaisuihin. Selvityksessä on päädytty suositteluun tason 2 (L2) ratkaisua, missä Open access -operaattori rakentaa siirtoyhteyksien tason verkon ja vastaa tason 2 elektroniikasta ja palvelusta. Open access on ollut jo vuodesta 1992 yleisellä tasolla reguloitu vaatimus kiinteitä yhteyksiä tarjoaville operaattoreille. Suomessa tämä malli on toiminut suhteellisen hyvin.

Laajakaista juniin. Junien laajakaistoittamisen esiselvityshanke

Esiselvitys käsittelee Suomen nopeimpien matkustajajunien eli Pendolinojen laajakaistoittamista. Nopeille Internet-yhteyksille on yhä kasvava tarve erityisesti sellaisessa ympäristössä, joissa vietetään paljon aikaa. Suomen junien matkustajaliikenteen suosio on kasvanut viime vuosina tasaista vauhtia, ja eräänä syynä tälle voidaan pitää mahdollisuutta matkustajan tehokkaaseen hyödyntämiseen. Useat matkustajat pystyvät työskentelemään kannettavalla tietokoneella lähes koko junamatkan ajan, mutta lähes toimistotason työympäristön saavuttaminen vaatii tehokkaita tietoliikenneyhteyksiä.

Liikenne- ja viestintäministeriön ja Jyväskylän yliopiston Tietotekniikan laitoksen lisäksi esiselvityksessä oli mukana joukko IT-alan yrityksiä sekä luonnollisesti VR. Esiselvityksessä tutkittiin, onko junien laajakaistoittaminen teknisesti mahdollista ja taloudellisesti kannattavaa. Tämän lisäksi junamatkustajille tehtiin kyselytutkimus, jossa selvitettiin matkustajien ajatuksia mahdollisesta laajakaistayhteydestä. (Tutkimuksesta on myös tehty englanninkielinen versio; On-Train Broadband Feasibility Study).

Internetin tietoturvaongelmat kotikäyttäjien näkökulmasta

Selvityksessä on kartoitettu suomalaisten Internetin käyttäjien suhtautumista tietoturvasioihin sekä sitä, kuinka yleisiä tietoturvaohjelmistot ovat Internet-yhteydellä varustetuissa kotitietokoneissa. Lisäksi on selvitetty kuinka paljon tietoturvaongelmia esiintyy kotiympäristössä. Tutkimus on tehty yhteistyössä verkkoliiketoimintayksikön kanssa.

Kiinteistöliittymien ominaispiirteet: Jaettujen laajakaistaliittymien hyödyt ja haitat käyttäjälle

Selvitys on jatkoa ministeriön monivuotiselle laajakaistatoiminnan seurannalle kuluttajanäkökulmasta. Tutkimuksessa kartoitetaan kiinteistöliittymien hankintaa, niiden sisältöä ja ominaisuuksia sekä käyttäjiä käyttötapaan. Selvityksessä tuodaan myös esille kuluttajien näkemyksiä laajakaistasta.

Viestintälainsäädännön vaikutusten arviointi – hankkeet

Tuotetaan viestintämarkkinalakia ja muuta viestintälainsäädäntöä koskevien hallituksen esitysten perusteluja ja muita lainvalmisteluun liittyviä selvityksiä. Vuonna 2005 tehtiin seuraavanlaisia hankkeita:

Selvitys teleyritysten vastaanottamasta kuluttajapalautteesta

Selvityksessä on tarkasteltu teleyritysten vastaanottamaa kuluttajapalautetta. Selvityksessä on tarkasteltu kolmen Suomessa toimivan teleyrityksen asiakaspalveluiden saamaa kuluttajapalautetta vuonna 2004. Selvityksen kohteena ovat internet-palveluista, matkapuhelinpalveluista sekä kiinteän verkon puhelinpalveluista saadut asiakasreklamaatiot.

Selvitys aistinvammaisten käytettävissä olevista luettelopalveluista

Selvityksessä on kartoitettu nykyisin tarjolla olevien sekä yleisten että erityisesti aistivammaisille tarkoitettujen luettelopalveluiden valikoima, hinnoittelu sekä soveltuvuus ja käytökelpoisuus aistinvammaisten käyttöön. Lisäksi on selvitetty edellä mainittujen palveluiden käyttöaste.

Kansainvälinen vertailuselvitys teleyritysten vastaanottamasta kuluttajapalautteesta

Selvityksessä on kartoitettu kuluttajan asemaa viestintäpalveluiden vastaanottajana koskevaa kansainvälistä lainsäädäntöä. Selvityksessä on kartoitettu Ruotsin, Tanskan, Norjan, Islannin, Belgian, Saksan, Englannin, Itävallan sekä Yhdysvaltojen kuluttajansuojalainsäädäntöä ja sen kohdistumista viestintäpalveluihin.

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Rainer Salonen, p. 09 160 28395 tai tutkija Mikael Åkermarck, p. 09 160 28396, @mintc.fi
Raportit löytyvät www.mintc.fi/julkaisut -> Julkaisuja-sarja

17 ARVID – DIGI-TV-KLUSTERIOHJELMA 2004–2005

Kaksivuotisen ArviD-digi-tv-klusteriohjelman tavoitteena oli helppokäyttöisten vuorovai-
kutteisten digi-tv-sisältöjen syntymisen edistäminen sekä palvelutuotannon perusedellytyk-
siä parantavien toimien käynnistäminen. Ohjelman rahallinen suuruusluokka oli noin 2 mil-
joonaa euroa, josta LVM:n panostus oli 500 000 euroa/vuosi.

ArviD:in toisena ja viimeisenä toimintavuonna ohjelman pääpaino oli avoimen haun poh-
jalta käynnistetyissä ArviD-ohjelman osarahoittamissa digi-tv-lisäpalveluhankkeissa ja niitä
tukevissa, koko alaa hyödyttävissä horisontaaliprojekteissa.

Vuonna 2005 ohjelma toteutti 14 palvelukehityshanketta, joista seitsemän oli nk. yritys-
hankkeita, kolme julkishallinnon hankkeita ja neljä erityisryhmille suunnattuja digi-tv-
lisäpalveluhankkeita. Kunkin palvelukehityshankkeen tuloksena syntyi digi-tv-
pilottipalvelu, joista muutama päätyi tuotantokäyttöön asti. ArviD-ohjelman digi-tv-
pilottipalveluista teetettiin englanninkielinen ArviD Service Development Projects-esite.
Palvelukehityshankkeiden kuvaukset ja keskeiset tulokset on koottu hankkeiden yhteenve-
toraporttiin (ArviD-julkaisu 08/2005).

Palvelukehityshankkeita tuki Digi-tv-palveluiden käytettävyysopas-hanke, joka tarjosi pal-
velukehityshankkeille riippumattoman käytettävyysarvion yleiskäyttöisen käytettä-
vyysopasjulkaisun (ArviD-julkaisu 07/2005) ohella. Muita koko toimialaa hyödyttäviä ho-
risontaaliprojekteja olivat Digi-tv:n paluukanavahanke (ArviD-julkaisu 01/2005), Tunnis-
taminen ja maksaminen digi-tv:ssä (ArviD-julkaisu 02/2005) ja Kuluttaja-asioiden käsikirja
(ArviD-julkaisu 04/2005). Muita ohjelman hankkeita olivat digi-tv-klusterin vienninedis-
tämissuunnitelmahanke (ArviD-verkkojulkaisu 06/2005), Kansalaisvaikuttaminen digi-
tv:ssä-hanke (ArviD-julkaisu 05/2005) ja edellisvuonna toteutetun erityisryhmien digi-tv-
tarpeiden esiselvitysraportin käänös englanniksi (Minor Report, ArviD-julkaisu 03/2005).

ArviD-ohjelma järjesti vuoden 2005 aikana yhdeksän seminaaria tai teematilaisuutta, joissa
esiteltiin hankkeiden tuloksia, jatkettiin edellisvuonna myönteistä palautetta saanutta toimi-
joiden verkottumista ja tuotiin ajankohtaista tietoa digi-tv:n kehitystilanteesta. Esimerkkinä
tällaisesta tilaisuudesta mainittakoon ArviD-ohjelman yhdessä Tekesin ja Dimes ry:n kans-
sa järjestämä DVB-H-teemapäivä huhtikuussa 2005.

ArviD-ohjelma päättyi vuoden 2005 lopussa. Ohjelmaan oli rekisteröitynyt lähes 600 hen-
kilöä yrityksistä, julkishallinnosta ja erilaisista taustayhteisöistä. Ohjelman julkaisut löyty-
vät jatkossa ministeriön www-sivuilta. Ohjelman arviointiraportti on julkaisu LVM:n jul-
kaisusarjassa.

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Marjukka Saarijärvi
p. 09 160 28628 @mintc.fi, ohjelmakoordinaattori Pekka Nykänen, JP-
Epstar, @poyry.fi tai hankesihteeri Arto Saikanmäki, @poyry.fi,
www.arvid.tv

18 VERKKOLIIKETOIMINTA

Tietoyhteiskuntaportaali (e-Finland)

Hankkeessa kehitettiin ulkoasiainministeriön johdolla ulkomaiselle yleisölle suunnattu portaali (www.e.finland.fi), jossa esitellään suomalaista tietoyhteiskuntaa englanniksi mahdollisimman kattavasti ja keskitetysti. Portaalista löytyy tietoa muun muassa artikkeleiden, tilastojen ja uusimpien uutisten muodossa. Hankkeen toteuttamiseen ja ylläpitämiseen osallistuivat useat ministeriöt ja muut tietoyhteiskunnan edistämistä kiinnostuneet tahot.

Luottamus ja tietoturva sähköisissä palveluissa (LUOTI)

Ohjelma käynnistyi alkuvuodesta 2005. Ohjelmassa on teetetty erilliset taustaselvitykset sekä mobiilimaailman että digi-tv-ympäristön tietoturvaohjelmista ja niiden ratkaisumahdollisuuksista. Selvitykset teetettiin VTT:n ja Oulun yliopiston yhteistyönä. Lisäksi selvitysten kommentointiin osallistui joukko aktiivisia yrityksiä. Selvitykset on saatavilla ohjelman verkkosivuilta www.luoti.fi. Taustaselvitykset purettiin auki LUOTI – seminaareissa.

Ohjelmassa on käynnistetty kolme uuden innovatiivisen viihdepalvelun kaupallistamiseen tähtäävää pilottihanketta, joissa tietoturvan käsittelylle löytyy selkeä rooli. Ohjelman pilottihankkeissa kehitetään mm. digitaalisen sisällön monikanavaista jakelualustaa, vuorovai-kutteista draamatelevisiosarjaa sekä yhteisöllistä verkkopeliä monikanavaympäristöön.

Luoti -ohjelma on valinnut kahdeksan tietoturvakonsultointia tarjoavaa yritystä ohjelman asiantuntijapooliin. Asiantuntijapoolin yritykset ovat osallistuneet ohjelman pilottihankkeisiin tarjoamalla niille tietoturva-asiantuntijapalvelua ja/tai osallistumaan hankkeiden workshop- työskentelyyn. Lisäksi ohjelmassa on käynnistetty lainsäädäntöryhmän työ sekä vertailututkimus, jossa peilataan Suomen tietoturvaa koskevaa lainsäädäntöä tiettyjen EU-maiden vastaavaan.

Ohjelmasta ja sen aktiviteeteista on viestitetty aktiivisesti ja ne ovat saaneet hyvin tilaa alan lehdistössä ja verkkomedioissa. Ohjelmaan on verkkosivujen välityksellä ilmoittautunut noin 160 henkilöä yli sadasta yrityksestä tai julkisen sektorin organisaatiosta. Näistä enemmistö on yritysten asiantuntijoita. Ohjelman vuosibudjetti oli 375 000 euroa. Kaksi-vuotisen ohjelman toteuttaminen jatkuu vuodelle 2006.

Tieto- ja viestintäteknologia tuottavuuden ja talouskasvun lähteenä

Tutkimuksessa on selvitetty tieto- ja viestintäteknologian sekä sähköisen liiketoiminnan suhdetta työn tuottavuuteen ja talouskasvuun. Huomioon on otettu myös globalisaationäkökulma. Tutkimuksessa esitetään näkemyksiä sekä maamme vahvuuksista että heikkouksista sähköisen viestinnän markkinoilla. Tutkimuksessa suunnataan katse tulevaisuuteen, ja sen tekijät pyrkivät tekemiensä johtopäätösten perusteella antamaan suosituksia tarvittavista toimenpiteistä, jotta talouskasvua voitaisiin edistää tuottavuutta parantamalla.

Sähköisen viestinnän tietosuojaan ja tietoturvaan liittyvät taustaselvitykset: Sähköallekirjoituslain (14/2003) vaikutusten arviointi

Eduskunta antoi sähköisistä allekirjoituksista annetun lain säätämisen yhteydessä lausuman, jonka mukaan liikenne- ja viestintäministeriön tulee antaa vuoden 2005 loppuun mennessä selvitys sähköisistä allekirjoituksista annetun lain vaikutuksista ja soveltamisesta. Liikenne-

ja viestintäministeriö toteutti pyydetyn selvityksen ja laati selvityksen pohjalta raportin liikenne- ja viestintävaliokunnalle. Selvitystä tullaan hyödyntämään myös lain muutostarpeiden arvioinnissa jatkossa.

Kansallinen tietoturvapäivä

Valtioneuvosto teki 4. syyskuuta 2003 periaatepäätöksen kansallisesta tietoturvastrategiasta. Kansallisella tietoturvastrategialla halutaan lisätä kansalaisten ja yritysten luottamusta tietoyhteiskuntaan. Kansallinen tietoturvapäivä oli yksi strategian kolmesta vuoden 2005 painopistehankkeesta. Tietoturvapäivän tarkoituksena on lisätä kansalaisten tietoturvatietoisuutta ja osaamista. Tietoturvapäivä on keskeinen väline tietoturvastrategian tulosten hyödyntämisessä ja strategian tunnetuksi tekemisessä. Tietoturvapäivän tavoitteiden saavuttamisesta on teetetty ulkopuolisia selvityksiä, ja niissä tapahtuma on arvioitu hyväksi ja toimivaksi konseptiksi.

Liikenne- ja viestintäministeriö on tietoturvapäivän alullepanija. Julkishallinnon, elinkeinoelämän ja järjestöjen yhteinen kansallinen tietoturvapäivä on tarkoitus järjestää jatkossakin vuosittain helmikuussa.

www.roskapostipaketti.fi -verkkosivusto

LVM julkisti 31. päivänä tammikuuta 2006 roskaposti-ilmiötä koskevan monipuolisen verkkosivuston, joka sisältää kattavasti tietoa ilmiöstä, lainsäädännöstä ja roskapostin torjuntakeinoista suunnattuna laajalle kohderyhmälle. Sivustolla on tietoa myös roskapostia lähellä olevista ilmiöistä, kuten esimerkiksi phishingistä ja muista vastaavista petoksista, haittaohjelmista (esim. virukset) etc. Sivusto on osa kansallisen tietoturvastrategian toimeenpanoa.

Biometrisen tunnistamisen tietoturvallisuus ja yksityisyyden suoja

Liikenne- ja viestintäministeriö toteutti selvityksen biometrisen tunnistamisen tietoturvallisuutta koskevista vaatimuksista. Hankkeella on pyritty luomaan selkeitä ja helposti omaksuttavaa tietoa ja ohjeistusta siitä, mitä tietoturvaan liittyviä seikkoja biometriaa hyödyntävien tahojen tulisi ottaa huomioon palveluissaan ja järjestelmissään. Selvitys on osa kansallisen tietoturvastrategian toimeenpanoa. Tietoturvakysymysten selvittämisellä ja analysoinnilla pyritään edistämään suomalaisten yritysten liiketoimintamahdollisuuksia ja biometristä tunnistamista hyödyntävää palvelukehitystä. Hankkeen työryhmä esitti loppuraportissaan marraskuussa 2005, että liikenne- ja viestintäministeriön tulisi perustaa erillinen työryhmä laatimaan sähköisistä allekirjoituksista annettuun lakiin tarvittavat säännökset biometrisestä tunnistamisesta. Valmistelu aloitetaan vuoden 2006 alussa.

Tietoinfrastruktuurin haavoittuvuuksien hallinta protokollariippuvuuksien näkökulmasta -hanke

Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui Oulun yliopistossa tehtävän kansainvälisestäkin arvioiden huipputason tietoturvatutkimuksen rahoittamiseen. Tutkimuksessa pyrittiin arvioimaan protokollariippuvuuksien merkitystä tietoinfrastruktuurien turvallisuuden kannalta ja luomaan malleja, joiden avulla myös loppukäyttäjien, kuten yritysten ja julkishallinnon, olisi mahdollista itse arvioida näitä riippuvuuksia. Hanke oli osa tietoturvastrategian toimeenpanoa.

Tietoturvallisuusriskien arviointimenetelmien kehittäminen: Kansallisen tason toimien vaikuttavuus – hanke

Hankkeen tavoitteena oli arvioida kansallisen tietoturvallisuusstrategian saavutuksia strategiakauden puolivälissä. Samalla arvioitiin keskeisten toimijoiden edellytyksiä saavuttaa strategian tavoitteet sekä mahdollisuuksia toteuttaa hankeryhmien tärkeimmät kehittämissuositukset jäljellä olevan strategiakauden aikana eli kevääseen 2007 mennessä. Lisäksi tavoitteena oli antaa tarpeen mukaan suosituksia strategian sisällöllisestä kehittämisestä, tarvittavista lisäresursseista ja sekä yhteistyöstä muiden tietoturvafoorumien ja – toimijoiden kanssa. Työn pohjaksi luotiin seurantamenetelmä ja perusmittarit strategian ja siihen sisältyvien tärkeimpien toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioimiseksi. Työ päättyi tietoturvasioiden neuvottelukunnalle luovutetun selvityksen antamiseen keväällä 2005. Työ tehtiin sisäasiainministeriön johdolla, ja sen rahoitukseen osallistui liikenne- ja viestintäministeriön ohella valtiovarainministeriö.

Lisätietoja Luoti – ohjelman osalta neuvotteleva virkamies Päivi Antikainen p. 09 160 28460, @mintc.fi, muiden ohjelmien osalta erityisasiantuntija Kirsi Miettinen, p. 09 160 28570, @mintc.fi

19 KANSAINVÄLINEN YHTEISTYÖ

EU:n puiteohjelmat

Vuoden 2005 aikana olivat viimeiset EU:n tutkimuksen puiteohjelman Surface transport ala- ohjelman tarjouskierrokset. Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui tämän alaohjelman komiteatyöskentelyyn sekä toimi sen kansallisena yhteysyksikkönä (National Contact Point). Ohjelmakomiteassa vaikutettiin uusien tarjouskierrosten sisältöön ja tarjouskierroksista tiedotettiin koko toimialaa sähköpostitiedotteiden ja ministeriön web- sivujen avulla. Hakijoita tuettiin neuvonnalla. Alaohjelman koko volyymi vuosina 2002–2006 on 670 milj. euroa. Suomalaisia oli vuoden 2005 loppuun mennessä mukana yhteensä 36 hankkeessa. Onnistumis- % suhteessa jätettyihin hakemuksiin on ollut 38 % mikä on huomattavasti keskimääräistä suomalaismenestystä (25 %) korkeampi.

Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui vuonna 2005 Suomen kannanottojen valmisteluun 7. puiteohjelman osalta yleensä EU20- jaostossa sekä vastuutahona erityisesti Transport-prioriteetin osalta. Vuoden 2005 lopussa 7. puiteohjelmaa koskevat komission ehdotukset olivat parlamentin ja neuvoston käsittelyssä.

Sekä 6. että 7. puiteohjelman osalta vaikutettiin myös epävirallisen ohjelmakomiteajäsenistä koostuvan EPTR (European Platform for co-operation and co-ordination of Transport Research)- verkoston kautta. EPTR kokoontui säännöllisesti ennen ohjelmakomiteakokouksia vaihtamaan näkemyksiä ja sopimaan yhteisistä toimista. EPTR myös organisoisi syksyllä 7. puiteohjelmaa koskevan seminaarin, johon osallistui komission eri pääosastojen edustajia. Seminaarin pohjalta koottiin EPTR- verkoston kannanotto koskien tulevan puiteohjelman sisältöä.

Lisätietoja liikenneneuvos Martti Mäkelä p. 09 160 28637, @mintc.fi tai neuvotteleva virkamies Marjukka Saarijärvi p. 09 160 28628, @mintc.fi
<http://www.tekes.fi/eu/fin/6po/kestavakehitys/liikenne/index.html>

EXTRAWEB

EXTRAWEB hankkeen tarkoituksena on toimia eurooppalaisen liikennetutkimuksen tietoportaalina. Hanke saa rahoituksen EU:n tutkimuksen 6. puiteohjelmasta. Suomalaisen inventaariotyön tekee ko. konsortion alihankkijana VTT / Liikenne ja logistiikka. Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui vuonna 2005 hankkeen High Level Advisory Group (HLAG) sekä Benchmark Group (BG) ryhmien työskentelyyn. HLAG:ssä on osallistuttu koko hankkeen strategiseen suunnitteluun. BG:ssä on ”avattu VTT:lle ovia” tiedon hankinnassa ja koottavan materiaalin priorisoinnissa.

EXTRAWEB:istä löytyy vuoden 2005 lopussa erityisesti perustietoa eurooppalaisista t&k-projekteista sekä EU- että kansallisista ohjelmista. Analyysiraporttien laatu ei ole vielä hyvä. Hyötyä on eniten tutkijoille ja muille asiantuntijoille tiedon hankinnassa. Johtopäätökset, jotka tukisivat liikennepolitiikan tekoa, ovat vielä keskeneräisiä.

Lisätietoja liikenneneuvos Martti Mäkelä p. 09 160 28637, @mintc.fi
tai neuvotteleva virkamies Marjukka Saarijärvi p. 09 160 28628,
@mintc.fi
<http://europa.eu.int/comm/transport/extra/web/index.cfm>

COST

COST (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research) perustettiin vuonna 1971 edistämään eurooppalaista tieteellisteknistä yhteistyötä. Se tukee eurooppalaisia monikansallisia ja tieteidenvälisiä tutkimusverkostoja tarjoamalla kansallisesti rahoitetuille tutkimusprojekteille yhteistyömahdollisuuksia. COST- maita on jo kaikkiaan 35. Toiminta perustuu yhteistyöhankkeisiin (COST Actions), joissa on kyse kansallisesti rahoitetun tutkimuksen yhteen saattamisesta eurooppalaisella tasolla. COST tukee verkottumista rahoittamalla matka-, seminaari- ja sihteeripalvelujen kuluja.

Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui COST Transport teknisen komitean työskentelyyn. Komitea arvioi hanke-ehdotuksia ja tekee suositukset uusien hankkeiden käynnistämistä, seuraa hankkeiden edistymistä ja edistää tulosten markkinointia. COST Transport hankkeita oli vuoden 2005 aikana käynnissä yhteensä 12 kappaletta, joista suomalaiset osallistuivat suurimpaan osaan:

- Towards an Intermodal Transport Network: Lessons from History 2000-2005
- Emissions and Fuel Consumption from Heavy Duty Vehicles 1999-2005
- Reinforcement of Pavements with Steel Meshes and Geosynthetics 2001-2005
- Accessibility of Coaches and Long Distance Buses for People with Reduced Mobility 2001-2005
- Integrated Assessment of Environmental Impact of Traffic and Transport Infrastructure 2001-2005
- Water Movement in Road Pavements and Embankments 2003-2006
- Influence of Modern In-Vehicle Information Systems on Road Safety Requirements 2004-2008
- Winter Service Strategies for Increased European Road Safety 2004-2008
- Performance Indicators for Road Pavements 2004-2008

- Changing Behaviour Towards a More Sustainable Transport System 2004-2008
- Towards the Definition of a Measurable Environmentally Sustainable Transport 2005-2009
- Accident Prevention Options with Motorcycle Helmets 2005-2009

Vuonna 2005 vei merkittävän osan teknisen komitean ajasta COST Transport toiminnan sisäinen kehittäminen, sihteeristön siirryttyä komissiosta European Science Foundationin (ESF) alaisuuteen. Komitea perusti kolme pysyvää työryhmää strategiseen suunnitteluun, operatiivisen toiminnan sekä tulosten hyväksikäytön edistämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriö veti viimeksi mainittua Dissemination työryhmää. Vuoden 2005 lopulla käynnistettiin Transport- ja Urban Civil Engineering komiteoiden yhdistämiseen liittyvät toimet. Uusi Transport and Urban Development- komitea aloittaa työskentelynsä vuoden 2006 ke- säkuussa.

Lisätietoja liikenneneuvos Martti Mäkelä p. 09 160 28637, @mintc.fi
http://www.tekes.fi/kv_yhteistyö/cost/cost.html,
<http://www.cost.esf.org/index.php?id=238>

EUROPOLAR ERA-NET

EU rahoittaa tutkimuksen 6. puiteohjelmasta polaarialueiden tutkimukseen liittyvää verkostohanketta EUROPOLAR (European Polar Consortium EPC), ja tässä Suomesta partnerina on liikenne- ja viestintäministeriö. Tavoitteena hankkeessa on edistää eurooppalaisten kansallisten polaaritutkimusohjelmien ja – hankkeiden yhteistyötä sekä polaaritutkimukseen liittyvien tutkimuksen infrastruktuurien yhteiskäyttöä. Liikenne- ja viestintäministeriön tavoitteena on mahdollistaa alustensa Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen sekä samalla muiden suomalaisten tehokas osallistuminen Euroopassa käynnistettäviin hankkeisiin ja myös mahdollisuuksien mukaan luoda pohjaa kansalliselle Suomen polaaritutkimuksen ohjelmalle.

3- vuotinen hanke käynnistyi vuonna 2005. Syksyllä 2005 osallistuttiin kansallisten ohjelmien ja tutkimusinfrastruktuurien inventaarioihin sekä käytiin pohjustavia neuvotteluja kansallisesta organisoitumisesta vuonna 2006.

Lisätietoja liikenneneuvos Martti Mäkelä p. 09 160 28637, @mintc.fi
<http://www.europolar.org/pages/1/index.htm>

NTF

Nordisk Transport Forskning- organisaation tavoitteena on edistää Pohjoismaiden sekä myös Baltian maiden liikennetutkimukseen liittyvää yhteistyötä. Liikenne- ja viestintäministeriö osallistuu NTF:n johtokuntaan ja toimi puheenjohtajanaan vuonna 2005. Tärkein toimintamuoto on seminaarien järjestäminen joko liikennepolitiikan kannalta ajankohtaisista tai tutkijoiden verkottumista edistävästä aiheista.

Vuoden 2005 toiminta painottui vuonna 2004 organisoitujen verkottumistoimien varmistamiseen rahoittamalla tutkijoiden ja asiantuntijoiden anomia workshoppeja ja selvityksiä näistä aiheista:

- Transport in information society

- Traffic and health
- Cost-benefit analysis

Yhteisen Itämeren turvallisuuteen liittyvän Baltic Sea Safety (BaSSy)- hankkeen käynnistäminen oli uusi avaus. Suomi ja Ruotsi käynnistivät jo omalta osaltaan hankkeeseen liittyvät Itämeren riskikartoitukset vuoden 2005 puolella. Pohjoismaiden ministerineuvostolle jätettiin hakemus kolmevuotisesta koko Itämeren kattavasta ohjelmasta. Päätöksiä ministerineuvoston ja muiden maiden osallistumisesta odotetaan alkuvuodesta 2006.

Tietoja Pohjois-Euroopan liikennetutkimuksen organisaatioista sisältävän RECAP portaalin sisältö päivitettiin.

Vuodelle 2006 suunniteltuja hankkeita ovat BaSSyn lisäksi seminaarit aiheista:

- FP7 is coming – let's get ready
- New public management in transport sector
- Maritime safety research in the Baltic Sea region
- NTF:n toiminnan evaluointi

Lisätietoja liikenneneuvos Martti Mäkelä p. 09 160 28637, @mintc.fi
<http://www.ntf-research.org/>, <http://www.ntf-recap.org/>

ERA-NET TRANSPORT

ERA-NET TRANSPORT on 6. puiteohjelman hanke, joka tähtää kansallisten liikennetutkimusohjelmien verkottamiseen. Hanke saa vuosina 2004–2007 EU-rahoitusta 3,2 Meuroa. Mukana ovat Alankomaat, Belgia, Iso-Britannia, Itävalta, Norja, Puola, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi ja Tanska. Partnerit edustavat tutkimuksen rahoittajaorganisaatioita. Suomalaisena partnerina on liikenne- ja viestintäministeriö, jonka tutkimusyksikön vastuulla on tutkimustulosten hyödyntämisen työpaketti (WP 4).

Hanke tuottaa tietoa eurooppalaisista tutkimuspolitiikoista, ohjelmakäytännöistä ja käynnissä olevista ohjelmista suomalaisille liikennetutkimuksen rahoittajille, ohjelmakoordinaattoreille sekä ohjelmia ja projekteja suunnitteleville tahoille. Seuraavaksi tavoitteena on syventää yhteistyötä käynnistämällä hakuja, perustamalla yhteisiä tutkimusohjelmia ja avaamalla kansallisia ohjelmia eurooppalaisille partnereille. Tällöin suomalaisille tutkijoille avautuu uusia tutkimusmarkkinoita.

Vuonna 2005 käynnistyivät seuraavat yhteistyöryhmät hankkeiden valmistelua varten (Action groups):

- Real-time data collection: Overview of sensor research
- Trans-national architecture for multimodal information
- Business models for data collection and use: focus on real-time data and multimodal issues
- Maritime safety “Survivability”
- Alternative fuels, propulsion systems and vehicle technologies – part 1: European strategy

- Alternative fuels, propulsion systems and vehicle technologies – part 2: Joint projects
- Improved understanding on noise effects
- Environmental performance indicators for heavy duty vehicles
- Policy tools to influence vehicle purchasing behaviour.

Ryhmien toiminta on alussa painottunut tiedonvaihtoon. Voimakkaimmin todelliseksi monikansalliseksi yhteisohjelmaksi on kehittymässä meriturvallisuutta edistävä ”SURSHIP”.

Vuoden 2005 aikana järjestettiin seitsemän kaikille kiinnostuneille avointa workshopia, julkaistiin kaksi tiedotuslehteä, kehitettiin hankkeen kotisivuja www.transport-era.net ja esiteltiin hanketta useissa seminaareissa ja lehtiartikkelien avulla. Lisäksi on kehitetty mallit ja menetelmät eri maiden yhteistyölle.

Lisätietoja liikenneneuvos Martti Mäkelä p. 09 160 28637, @mintc.fi
tai neuvotteleva virkamies Marjukka Saarijärvi p. 09 160 28628,
@mintc.fi

OECD/ECMT

OECD/ECMT Joint Transport Research Centren tutkimusohjelmassa 2004–2006 on vuosittain neljästä kuuteen Round Table – seminaaria sekä koko ohjelman ajan työskentelevät työryhmät. Round Table:t vuonna 2005 olivat (Raportteja ei ole vielä saatavana):

- Taxi Regulation
- Europe and Central Asia: Market Access, Trade on Transport Services and Trade Facilities
- Transport Infrastructure Investment and Capacity Choice
- Transport Cost Estimation and Evaluation

Käynnissä olevat työryhmät ovat ohessa. Työryhmien tulokset ja raportointi valmistuvat vuoden 2006 loppuun mennessä:

- Achieving Ambitious Road Safety Targets, Suomesta liikenneneuvos Matti Roine, LVM
- Transport Infrastructure Investment, Suomesta talousjohtaja Jani Saarinen Tiehallinnosta
- Economic Evaluation of Long Life Pavements; Suomesta advisor-roolissa toimitusjohtaja Heikki Jämsä, Asfalttiliitto
- Speed Management: Suomesta yli-insinööri Juha Valtonen, LVM
- Young Driver Risks and Effective Counter-measures: Suomesta Sami Mynttinen, AKE
- Tackling Traffic Congestion in Larger Metropolitan Areas

Lisätietoja yli-insinööri Tiina Korte p. 09 160 28399, @mintc.fi,
<http://www.cemt.org/>
<http://www.oecd.org/home/>