

Tutkimus ja kehittäminen Tulokset 2003



LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ

KUVAILULEHTI

Julkaisun päivämäärä

30.3.2004

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Tiina Korte, LVM		Julkaisun laji Raportti	
T&K-vastuuhenkilöt, LVM		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Tutkimus ja kehittäminen. Tulokset 2003			
Tiivistelmä <p>Liikenteen ja viestinnän toimialoilla on jälleen tuloksekas vuosi takana. Valtakunnallisesti näkyvien ja merkittävien laajojen tutkimusohjelmien ja kymmenien kehittämisprojektien tulokset näkyvät uutena osaamisena, kehittyneinä palveluina, tehokkaampina toimina ja uusittuina poliittisina linjauksina tai päätöksinä. Ohjelmien ja projektien tulosten lyhyet kuvaukset on koottu tähän julkaisuun. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla tutkimukseen ja kehittämiseen panostetaan ammattitaitoisesti ja pitkäjänteisesti valtion tiede- ja teknologianeuvoston ja hallitusohjelman linjausten mukaisesti.</p> <p>Tutkimuksilla ja selvityksillä tuetaan hallitusohjelman toteutumista ja ministeriön ydintehtäviä 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-ohjelmakokonaisuuksista 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 2003. 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 Tiina Korte, Martti Mäkelä			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2004		ISSN 1457-7488	ISBN 951-723-706-5
Kokonaissivumäärä 46	Kieli suomi	Hinta 8 €	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Edita Publishing Oy		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) Tiina Korte, kommunikationsministeriet		Typ av publikation Rapport	
F&U-ansvariga personer, kommunikationsministeriet		Uppdragsgivare Kommunikationsministeriet	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation (även den finska titeln) Forskning och utveckling. Resultaten 2003 (Tutkimus ja kehittäminen. Tulokset 2003)			
Referat Trafik- och kommunikationsbranschen har ytterligare ett framgångsrikt år bakom sig. Resultaten av nationellt framträdande och synnerligen omfattande forskningsprogram samt tiotals utvecklingsprojekt kommer till synes i form av nytt kunnande, utvecklade tjänster, effektivare verksamhet och nya politiska riktlinjer eller beslut. En kort beskrivning av programmen och projekten har samlats till denna publikation. Inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde görs välavvägda och långsiktiga satsningar på forskning och utveckling i enlighet med strategierna fastställda av Statens vetenskaps- och teknologiråd samt riktlinjerna i regeringsprogrammet. Forskningen och utredningarna stöder genomförandet av regeringsprogrammet samt ministeriets grundläggande uppgifter inom politikområdena för trafik, infrastruktur, informationssamhället och kommunikation. Det anslag som anvisats för detta ändamål är 7–9 miljoner euro om året. I praktiken flerdubblas detta tack vare finansieringssamarbetet mellan förvaltningsområdet och intressentgrupperna. 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. 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.			
Nyckelord Forskning, utveckling, resultat, trafik, transport, kommunikation, informationssamhället			
Övriga uppgifter Kontaktpersoner på kommunikationsministeriet: Tiina Korte och Martti Mäkelä			
Seriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publikationer 20/2004		ISSN 1457-7488	ISBN 951-723-706-5
Sidoantal 46	Språk finska	Pris 8 €	Sekretessgrad offentlig
Distribution Edita Publishing Ab		Förlag Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) Tiina Korte 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 2003			
Abstract <p>The past year proved successful for the transport and communications sectors. The results of extensive research programmes with national importance and of dozens of development projects show in new know-how, improved services, more efficient measures, and reviewed political guidelines and decisions. Brief programme and project descriptions are gathered in this report. In the administrative sector of the Ministry of Transport and Communications, long-term contributions to research and development are made in a professional manner according to the guidelines of the Science and Technology Policy Council and the Government programme.</p> <p>Research supports the Ministry's core duties in transport and infrastructure policies as well as in information society and communications policies. The Ministry's annual R&D allocations are EUR 7-9 million. In practice, finance cooperation with the administrative sector and interest groups multiplies the number.</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 2003. 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: Ms Tiina Korte, Mr Martti Mäkelä			
Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 20/2004		ISSN 1457-7488	ISBN 951-723-706-5
Pages, total 46	Language Finnish	Price 8 €	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 2003. Julkaisussa on lyhyesti kuvattu keskeisimmät ja tärkeimmät tulokset. Lisätietoja on aina saatavilla ja niiden lähteet on merkitty kohdittain. Tulokset on esitetty teemoittain, ohjelmittain ja projekteittain.

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

Helsingissä maaliskuussa 2004

Martti Mäkelä
Tutkimusyksikön päällikkö

SISÄLLYSLUETTELO

1	JALOIN Kevyen liikenteen edistäminen 2001-2004.....	7
2	ELSA Esteettömän liikumisen t&k-ohjelma.....	8
3	Joukkoliikenne	8
4	Liikenneturvallisuus.....	12
5	LINTU Liikenneturvallisuuden pitkän aikavälin tutkimus- ja kehittämisohjelma:	14
6	Ympäristö ja ajoneuvotekniikka	15
7	Liikenneinfrastruktuuri	18
8	Tavaraliikenne ja logistiikka	19
9	Vaarallisten aineiden kuljetukset	19
10	Merenkulku ja vesiliikenne	21
11	FITS Liikenteen telematiikan rakenteiden ja palveluiden t&k-ohjelma 2001-2004.....	23
12	TEDIM Telematics in Foreign Trade Logistics 1995-2005.....	24
13	VALO Verkostojen ajantasainen logistiikka 2001-2004	25
14	Liikennetalous	27
15	Lähialuetutkimus.....	28
16	Media	29
17	Viestintäverkot	30
18	Verkkoliiketoiminta	35
19	MONA-ohjelma	39

1 JALON KEVYEN LIIKENTEEN EDISTÄMINEN 2001-2004

Jaloin –projektin tehtävänä on LVM:n kävely- ja pyöräilypoliittisten ohjelmien ja tutkimusohjelman toteuttamisen edistäminen ja seuranta vuosina 2001–2004. Toiminta on jakaantunut neljään toisiaan täydentävään ja tukevaan osaan:

- 1) tutkimusohjelman edistäminen ja seuranta, (tässä tarkastelun kohteena)
- 2) kärkekeinojen edistäminen,
- 3) kestävä liikenteen mallikuntatoiminta Jyväskylässä, Keravalla, Lempäälässä ja Salon seudulla
- 4) muiden esimerkkikohteiden tukeminen ja seuranta.

Vuoden 2003 toiminnasta voidaan esittää eräitä konkreettisia tuloksia, jotka täydentävät edeltäviä vaiheita.

- *Kevyen liikenteen laskentajärjestelmän esiselvitys* osoitti valtakunnallisen liikennepolitiikan hoitamiseksi tarvittavat kävelyn ja pyöräilyn tietotarpeet. Tavoitteena on, että LVM ja Tiehallinto toteuttavat vuosina 2004–2005 esitetyt toimenpiteet tietojen hankkimiseksi ja laskentatoiminnan organisoimiseksi pysyvällä tavalla.
- *Yleisohje kevyen liikenteen kehittämisen vaikutusten arvioimiseksi* oli myös perustavaa laatua oleva yhteistyöhanke Tiehallinnon kanssa kevyen liikenteen ohjelmien ja hankkeiden vaikutusten arvioimisessa valtion, maakuntien liittojen ja kuntien toiminnassa.
- *Toimintamalli esteettömän ja turvallisen keskustan luomiseksi* kehitettiin Espoon keskustan esimerkin avulla kunnan eri kaupunginosissa ja muillakin paikkakunnilla käytettäväksi.
- *Kevyen liikenteen väylien laatuluokitustavoitteet ja kevyen liikenteen laatuikäytävän ominaisuudet* kehitettiin Jyväskylän esimerkin avulla.
- *Itäväylän seuturaitin parantamishanke* Helsingissä tutki ja osoitti käytännössä, miten pienillä toimenpiteillä voidaan saada aikaan nopeasti muutoksia pyöräilyn hyväksi.
- *Kadulla tehtävät työt ja lupamenettelyn kehittäminen* -projekti johti katujen kunnossapitoa koskevan lain muutosesitykseksi eduskunnalle.
- *Kevyen liikenteen kelimalli* kehitettiin keli-tiedottamisen apuvälineeksi. Ilmatieteen laitos ja Työterveyslaitos vastasivat tutkimuksen toteuttamisesta käytännössä. Keli-tiedottamista sovellettiin seitsemällä paikkakunnalla keinona kaatumistapaturmien vähentämiseksi. Toiminta tarkentuu ja laajenee vuonna 2004.
- *Kevyen liikenteen olosuhteiden parantaminen kyläteillä* -projekti etsi uudenlaisia malleja ja toimintatapoja kävelyn ja pyöräilyn olosuhteiden parantamiseksi kylien vähäliikenteisillä keskusväylillä. Työ jatkuu vuonna 2004.
- *Kylien elinvoimaisuuden parantamista liikennejärjestelyin* selvitettiin yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan liiton kanssa Ruukin Luohuan kylän, Sievin Asemakylän ja Ylivieskan keskustan esimerkkien avulla. Myös tämä työ jatkuu vuonna 2004.
- *Yksityisten teiden käyttämiseen kevyen liikenteen reitin osina* tutkittiin teknillisiä ja juridisia mahdollisuuksia yhteistyössä Tiehallinnon kanssa Turun tiepiirin esimerkkien avulla. Työ jatkui vuoden 2004 puolelle.
- *Kevyen liikenteen väylien käyttäminen erilaiseen liikuntaan* edellyttää eräitä muutoksia kevyen liikenteen väylien suunnitteluohjeisiin ja liikunnasta vastaavien viranomaisten ja järjestöjen toimintaan. Yhteisprojekti opetusministeriön ja Tiehallinnon kanssa teki selvityksen muutostarpeista.
-

- *Pääkaupunkiseudun liityntäpyöräpysäköinnin* selvityksessä keskityttiin vuonna 2003 toteutettujen liikennejärjestelyjen seurantaan ja tulosten analysointiin

Lisätietoja liikenneneuvos Petri Jalasto p: 09-160 28509 @mintc.fi
tai koordinaattori Mauri Myllylä p: 040-588 1120 @tieliikelaitos.fi
www.tieliikelaitos.fi/jaloin

2 ELSA ESTEETTÖMÄN LIIKKUMISEN T&K-OHJELMA

ELSA-ohjelman tarkoituksena on tukea LVM:n 5.8.2003 hyväksymän Kohti esteetöntä liikkumista -strategian toteutumista. Strategian tavoitteena on, että valtion ylläpitämä liikenneinfrastruktuuri ja julkisen liikenteen palvelut ovat esteettömiä ja turvallisia kaikille. Strategian tavoitteena on myös, että valtionhallinto toimii yhteistyössä kuntien ja yksityisen sektorin kanssa näiden vastuulla olevien liikennejärjestelmän osien parantamiseksi. ELSA-ohjelman avulla pyritään tukemaan paikallistason toimintaa muun muassa ns. Esteetön kunta-verkoston avulla. Sen tarkoituksena on myös tuottaa ja levittää tietoja hyvistä käytännöistä ja nostaa aihetta yleiseen tietoisuuteen. Elsa pyrkii myös kokoamaan esteettömään liikkumiseen liittyvää tutkimusta ja kehittämistä yhteisen sateenvarjon alle. Toistaiseksi ohjelman puitteissa on käynnistynyt esteettömyyttä edistävää ammattitaitoa ja yhteistyötä käsittelevä selvitystyö jossa mm. arvioidaan asenteellista ilmastoja ja kartoitetaan koulutustarjontaa ja pyritään vaikuttamaan näihin. Ohjelman puitteissa on äskettäin aloitettu myös Esteetön kunta-verkosto-idean markkinointi. Verkoston avulla kannustetaan kuntia liikennejärjestelmän, yleisten alueiden ja rakennusten esteettömyyden parantamiseen ja työntekijöiden koulutukseen. Tarkoituksena on kevään 2004 aikana myös käynnistää muita strategian tavoitteita tukevia hankkeita.

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

3 JOUKKOLIIKENNE

Henkilöliikenteen info-ohjelma HEILI

Vuoden 2001 lopussa käynnistyneen henkilöliikenteen info-ohjelman (HEILI) tehtävänä on edistää yhteistyötä henkilöliikenteen tiedotuspalvelujen ja joukkoliikenteen häiriötilanteiden hallinnan toteuttamiseksi. Ohjelma toimii vuosina 2001 – 2004. HEILI-ohjelma liittyy Liikennetelematiikan rakenteiden ja palveluiden tutkimus- ja kehitysohjelmaan (FITSiin) ja vastaa FITSin hankealueen 5 ”Matkustajainformaatio” tehtävistä.

Ohjelman hankkeissa on toteutettu mm. palveluja ja järjestelmiä joukkoliikenteen matkan suunnitteluun ja tosiaikaiseen tiedotukseen sekä joukkoliikenteen häiriönhallintaan. Vuoden 2003 aikana ohjelmassa on käynnistetty 20 uutta hanketta, joista valtaosa valmistuu vuonna 2004. Kaikkiaan ohjelman aikana erillisiä hankkeita on ollut n. 50 kpl.

Ohjelma on varsinaisten pilotti- /toteutushankkeiden lisäksi teettänyt joitakin selvityksiä:

- Joukkoliikenteen häiriönhallinnan kehittäminen
- Ohje joukkoliikenteen tiedotuspalvelujen käyttäjäystävällisyyden parantamiseksi
- Esiselvitys digitaalisen radio- ja televisioverkon hyödyntämisestä joukkoliikenteen sovelluksissa
- Liikenteen tietovarastojen inventointi
- Matkakeskusten informaatiojärjestelmien toteuttamisperiaatteet.

Ohjelman merkittävin yksittäinen ponnistus on liikenne- ja viestintäministeriön yhdessä Matkahuollon, VR:n, YTV:n ja Tampereen kaupungin liikennelaitoksen toteuttama valtakunnallinen julkisen liikenteen palveluportaali, jonka ensimmäinen vaihe joukkoliikenteen aikataulu- ja reittitiedot sisältävä valtakunnallinen koontitietokanta valmistui syksyllä 2003. Palveluportaalin jatkokehitys on käynnissä ja tavoitteena on, että vuoden 2004 lopussa koontitietokannan päälle on toteutettu reitittävä palvelu, jonka avulla matkustajat voivat suunnitella valtakunnallisesti ovelta-ovelle matkaketjuja.

Vuoden 2003 aikana ohjelman hankkeissa on parannettu matkustajainformaatiota mm. asentamalla linja-autoasemille informaatio-ohjelmistoja ja laitteita (Helsinki, Jyväskylä, Lahti, Hämeenlinna, Mikkeli, Turku, Oulu, Tampere, Kuopio). Kampin terminaalin informaatiojärjestelmän suunnittelu ja toteutus on hyvässä vauhdissa ja järjestelmä valmistuu vuonna 2005.

Internetiä jakelutienä hyödyntäviä palveluja ollaan toteuttamassa/toteutettu Tampereella, Kuopiossa, Mikkeliissä, Kouvolassa, Kotkassa, Vaasassa, Lappeenrannassa ja Joensuussa. Ohjelma on tukenut myös VR:n ”journey plannerin” kehitystä ja ohjelmassa toteutettu hintatietojen välitys on osaltaan mahdollistanut lipunmyynnin internetin kautta asiakkaille.

Reaaliaikaisia informaatiojärjestelmistä on tuotantokäyttöön saatu Tampereen järjestelmä. Lisäksi on käynnistetty vuonna 2004 valmistuvat Oulun paikallisliikenteen informaatiojärjestelmän toteutus ja Helsingin HELMI-järjestelmän laajentaminen ja uudistaminen. Joukkoliikenteen häiriönhallinnan osalta HKL:n raitioliikenteen pilotti käynnistyy touku-kuussa 2004.

Lisätietoja yli-insinööri Armi Vilkman-Vartia p. 09-160 28486
 armi.vilkman-vartia@mintc.fi
 tai koordinaattori Juhani Vehviläinen p. 040-5562627
 koordinaattori@heili.info www.heili.info

Matkakeskusverkko 2007

Porin matkakeskuksen linja-autoja palvelevat uudet tilat vihittiin käyttöön marraskuussa 2003. Matkakeskuksen matkustaja- ja muut yleisöä palvelevat tilat saneerattiin kokonaan. Lisäksi pysäkki- ja rahtitoimintojen tilat järjesteltiin ja uudistettiin perusteellisesti. Yhteinen informaatiojärjestelmä rautatieliikenteen, linja- autojen kauko-, ja seutuliikenteen ja erityisesti Kauppatoria keskuspaikkana käyttävän paikallisliikenteen välille viimeistellään vuoden 2004 aikana.

Jyväskylän matkakeskus täyttää keväällä 2003 tehtyjen viimeistelytöiden jälkeen vaatimimpienkin matkustajien tarpeet ja on esimerkkinä korkeatasoisesta julkisen liikenteen palvelupaikasta. Jyväskylän vaikutusarviointi julkistettiin syksyllä 2003.

Kouvolan matkakeskus on henkilöratapihan laituritöitä lukuun ottamatta valmistunut. Varkauden matkakeskuksen rakentaminen varmistui vuonna 2003.

Kemin matkakeskuksen hankesuunnitelma valmistui. Vaasan, Kuopion, Lahden ja Tampereen hankesuunnitelmien teko jatkui toimintavuoden aikana. Mikkelin ja Oulun matkakeskusten suunnittelu on käynnistynyt toimintavuoden aikana. Toimintavuonna jatkettiin taloudellisten arviointimenetelmien kehittämistä.

Lisätietoja ylitarkastaja Kari Korpela p: 09-160 28487 @mintc.fi

Matkojen yhdistelyn sekä palvelu- ja kutsujoukkoliikenteen kehittämisohjelma

Yhteiskunnallisten kuljetuspalvelujen kehittämistyöryhmä seuraa ja koordinoi palveluliikenteen, kutsujoukkoliikenteen ja matkojen yhdistelyn kehittämistä. Työryhmä on jakanut informaatiota erityisesti kunnille liikennepalvelujen suunnittelusta ja kilpailuttamisesta sekä matkojen yhdistelyn kehittämisestä järjestämällä yhdessä lääninhallitusten kanssa koulutustilaisuuksia jokaisen läänin alueella.

Matkojenyhdistelykeskuskokeiluja on kehitetty edelleen yhteistyössä Kansaneläkelaitoksen kanssa. Kokeiluista on tehty arviointi. Arvioinnin tulosten pohjalta matkojenyhdistelyjärjestelmää suositellaan laajennettavaksi ja vakinaistettavaksi koko maahan. Matkojenyhdistelyjärjestelmien jatkokehittämistä varten on tehty myös selvitys Ruotsin matkojenyhdistelyjärjestelmistä ja liikenteen yhdistelyratkaisuksista.

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

Emires-hanke

EU:n viidenteen puiteohjelmaan kuuluvassa EMIRES-hankkeessa kehitetään matkojen yhdistelykeskus -konseptia alueellisen palvelukeskuksen suuntaan. Matkojen yhdistelyn lisäksi hankkeen painopistealueita ovat olemassa olevan joukkoliikenteen hyödyntäminen, matkaketjut, matkaan liittyvä informaatio sekä liikenteen suunnittelu ja kilpailuttaminen.

Lisätietoja <http://www.emires.net>

EcoCity (Urban Development towards Appropriate Structures for Sustainable Transport)

EcoCity on EU:n hyväksymä kolmivuotinen tutkimushanke, joka käynnistyi helmikuussa 2002 ja päättyy tammikuussa 2005. Projekti liittyy EU:n 5. puiteohjelman kohtaan "City of Tomorrow and Cultural Heritage, Strategic approaches and methodologies in urban planning towards sustainable urban transport".

EcoCity-hankkeen ideana on yhdistää kaupunki- ja liikennesuunnittelu kestäväällä tavalla. Tältä pohjalta hankkeen päätavoitteena on määritellä kestävä kehityksen periaatteen mukaisia yhdyskuntarakenteen suunnittelukonsepteja, joita sovelletaan hankkeen eri kohdealueilla aidossa yhteistyössä vastaavien kuntien kanssa.

Hankkeeseen osallistuu 30 eri osapuolta yhdeksästä Euroopan maasta, jotka ovat: Englanti, Espanja, Hollanti, Italia, Itävalta, Saksa, Slovakia, Suomi ja Unkari. Hankkeen koor-

dinaattorina toimii Wienin talous- ja kauppatieteiden yliopisto Itävallasta. Suomesta hankkeeseen osallistuvat VTT (hankkeen vetäjä Suomessa), Tampereen yliopiston sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön laitos, Suunnittelukeskus Oy:n Tampereen osasto sekä Tampereen kaupunki.

Hankkeeseen on valittu 7 kohdealuetta eri puolilta Eurooppaa. Suomesta kohdealueeksi on valittu *Vuores*, joka sijaitsee Tampereen ja Lempäälän rajalla. Muita hankkeen kohdekaupunkeja ovat: Bad Ischl (Itävalta), Tübingen (Saksa), Győr (Unkari), Trnava (Slovakia), Umbertide (Italia) ja Barcelona (Espanja).

Lisätietoja www.ecocityprojects.net

Scatter

Scatter-projektissa tutkittiin tilastollisin menetelmin kaupunkirakenteen hajautumista ja laadittiin asiantuntijahaastattelut. Tämän lisäksi tutkittiin institutionaalisia rakenteita, jotka ovat esteenä niiden toimien toteuttamiseksi, joilla kaupunkirakenteen hajautumista voidaan ehkäistä.

Lisätietoja Virpi www.casa.ucl.ac.uk/scatter/

IMAGE

Kaksivuotinen IMAGE-projekti päättyi 31.10.2003. Hankkeessa kehitettiin "kompassia", jonka avulla käyttäjä osaa kulkea kaupunkiolosuhteissa eri liikennevälineillä haluamiinsa kohteisiin. Lisäksi IMAGEssa kehitettiin palvelujen maksumenetelmiä. Ohjelmistoa testattiin erilaisilla päätelaitteilla Tampereella ja Torinossa.

Lisätietoja www.image-project.com

Arts

Arts on EU:n 5. puiteohjelman projekti, joka testaa ja kokeilee tehokkaimpia tapoja maaseudun liikennepalveluiden tuottamiseen ja näiden pohjalta valmistaa ohjeet maaseudun joukkoliikenteen suunnittelua ja toteutusta varten. Projektissa kehitetään maaseudun joukkoliikenteen toimintamalleja kahdeksan eri puolella Eurooppaa toteutettavan kokeilun pohjalta. Kokeilut sisältävät useita eri kuljetusmuotoja kuten kutsujoukkoliikenteen, yhdistelmäliikenteen, palvelutaksit ja kimpakyydit. Suomen kokeilukohteena on Leppävirran kutsuohjattu joukkoliikenne.

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

COST kaukoliikenteen linja-autopalvelujen esteettömyys

Ministeriö on myös osallistunut COST 349 Kaukoliikenteen linja-autopalvelujen esteettömyys- hankkeen johtoryhmään ja rahoittanut hankkeesta johtuvaa kehitystyötä, lähinnä kaluston muotoilua ja suunnittelua.

Lisätietoja ylitarkastaja Irja Vesänen-Nikitin p. 09-160 28544 @mintc.fi

4 LIIKENNETURVALLISUUS

Taajamien turvallisuus:

Kuntia aktivoivassa kuntakannustin –hankekokonaisuudessa käynnistettiin vuoden 2003 aikana kymmenen uutta tutkimus- ja kehittämisprojektia, jotka olivat pääasiassa kuntien tai seudullisia liikenneturvallisuuksuunnitelmia. Hankekokonaisuus on tukenut valtioneuvoston tieliikenteen turvallisuutta koskevassa periaatepäätöksessä kunnille asetettujen tavoitteiden toteutumista ja aktivoivut kuntien liikenneturvallisuuustyötä. Saadut kokemukset ovat olleet positiivisia, ja hankkeelle on toivottu jatkoa lääni- ja paikallistasolta.

Kuntien liikenneturvallisuuustyön kehittäminen –projektista valmistui vuonna 2003 esiselvitysvaihe. Tutkimuksessa saatiin tietoa kuntien liikenneturvallisuuustyön tilasta, ongelmista ja kehittämistarpeista, joiden perusteella käynnistettiin jatko projekti, jossa pureudutaan konkreettisesti tiettyihin kunnallisen liikenneturvallisuuustyön ongelma-alueisiin ja kehitetään apuvälineitä kuntien työn tueksi.

Tienkäyttäjien vuorovaikutuksen parantaminen:

Riskikuljettajat liikenteessä –tutkimus valmistui. Tutkimuksessa saatiin arvokasta tietoa riskikuljettajista ja heidän onnettomuuksistaan sekä toimenpiteistä, joilla riskikuljettajien muodostamaan ongelmaan voidaan vaikuttaa. Keskeisiksi kuljettajien riskitekijöiksi nousivat ikä (nuoruus), sukupuoli (mies), ajokortin voimassaolo (ei voimassa), vuotuinen ajo-suorite (suuri), aikaisemmat liikenne rangaistukset (oli), alkoholi (oli humalassa), ajonopeus (ylinopeus) ja näiden yhdistelmät. Kuljettajista tunnistettiin riskikuljettajien ydinjoukko, joilla oli aikaisempia rangaistuksia ja jotka ajoivat humalassa, ylinopeudella eivätkä käyttäneet turvavyötä.

SARTRE 3

Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe –hanke jatkui vuonna 2003 analyyseillä ja osallistujamaiden kansallisten tulosten yhteenvedolla.

Suistumis- ja kohtaamisonnettomuuksien vähentäminen ja niiden seurauksien lieventäminen:

FITS-ohjelman hankealueella 7 (Nopeuden säätely ja automaattinen valvonta) valmistui projekti autojen telemaattisista nopeudensäätelyjärjestelmistä. Tutkimuksessa luotiin katsaus alan tilaan kansainvälisesti, minkä lisäksi toteutettiin pienimuotoinen kenttäkoe nopeuksien rekisteröintiin perustuvasta nopeudensäätelystä. Tuloksena esitettiin myös skenaarioroita nopeudensäätelyjärjestelmien yleistymiselle ja käyttöönnotolle Suomessa. Jatkona hankkeelle käynnistettiin tutkimus Nopeuksien seurantajärjestelmän kehittäminen, jossa kehitetään edelleen nopeuksien rekisteröintiin perustuvaa järjestelmää ja siihen liittyviä raportointityökaluja.

Automaattivalvonnan vaikutuksista kantatiellä 51 käynnistettiin tutkimus. Yhteistyössä poliisin ja Tiehallinnon kanssa toteutettiin myös projekti, jossa selvitettiin liikennevalvonnan kehittämismahdollisuuksia ja vaikutuksia kuolemien vähentämisessä. Ylinopeuksien lisäksi käsiteltiin myös turvavälineiden käyttöä ja rattijuopumusta koskevaa valvontaa. Tutkimus valmistui vuoden 2003 lopussa, ja sen pohjalta laadittaneen vuonna 2004 liikennevalvonnan kehittämissuunnitelma.

Seuranta ja arviointi:

Vuonna 2003 käynnistettiin otsikolla Liikenneturvallisuustyön ja –strategian kehittäminen hankekokonaisuus, jonka alla toteutettiin erityisesti LVM:n liikenneturvallisuustyötä palvelevia selvityksiä. Liikenneturvallisuuden kehittyminen ja nykytila –projektissa laadittiin katsaus liikenneturvallisuuskehitykseen ja sen taustatekijöihin useista eri näkökulmista. Tulokset palvelevat mm. vuonna 2004 alkavaa uuden liikenneturvallisuussuunnitelman laatimista. Hankekokonaisuuteen kului myös liikenneonnettomuuksien tilastointiin liittyvä kehitystyö, joka vuonna 2003 koski pääasiassa kuukausitilastojen uudistamista ja niiden saatavuuden parantamista.

Hands-free –lainsäädännön vaikutuksia selvitettiin tutkimuksessa, jossa käsiteltiin sekä kuljettajien käyttäytymismuutoksia lainsäädännön seurauksena että lakimuutosta koskevan tiedotuksen onnistumista. Uusi laki on vähentänyt merkittävästi matkapuhelimen käyttöä autossa. Niiden vastaajien osuus, jotka eivät kertomansa mukaan käytä matkapuhelinta lainkaan ajaessaan, on lähes kolminkertaistunut vuoteen 2002 verrattuna ja on nyt 43 prosenttia. Erityisesti oli vähentynyt niiden osuus, jotka puhuivat vain silloin tällöin tai alle viisi minuuttia päivässä. Puolet autoilijoista ilmoitti muuttaneensa käyttäytymistään lainmuutoksen myötä esimerkiksi vähentämällä puhumisen määrää autossa tai puhumalla ainoastaan auton ollessa pysähdyksissä. Lähes kaikki vastaajat tiesivät hands free -laitteen käyttösäännöksen olevan voimassa. Suurin osa kuljettajista olikin sitä mieltä, että lainmuutoksesta tiedotettiin hyvin. Tietoa oli saatu etenkin uutisista ja lehtikirjoituksista.

Liikennekäyttäytymisen seurantajärjestelmän kehittämistä on jatkettu. Tuloksia on hyödynnetty tiedotuksessa ja liikenneturvallisuustyön suunnittelussa.

Muut liikenneturvallisuushankkeet:

Vuonna 2003 toteutettiin liikenneturvallisuusneuvonantajakoikeilu liikennealan mikroyrityksissä. Tuloksena todettiin, että neuvonantaja-konsepti toimii pienissä yrityksissä suhteellisen hyvin, mutta sen sisältö ja toteuttamistapa vaativat vielä hiomista.

5 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. Muita ohjelman tavoitteita ovat:

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

Kolmivuotisen (2003-2005) ohjelman rahoitukseen liikenne- ja viestintäministeriön ohella osallistuvat Tiehallinto ja Ajoneuvohallintokeskus. Ohjelman suunnitteluun ja ohjaukseen osallistuu myös Liikenneturva. Vuonna 2003 valmistuivat kolme ohjelman ns. pilottihanketta, joissa selvitettiin

- valvonnan työmääriä haltijavastuulla toteutettujen vaihtoehtojen (ehdollinen rikesakko ja hallinnollinen maksu) välillä,
- kuntien päätöksentekijöiden halukkuutta sitoutua liikenneturvallisuustavoitteisiin sekä
- miten liikenneturvallisuusvisio on vaikuttanut ja miten sen tulisi vaikuttaa kahden esimerkkiorganisaation toimintaan.

Vuonna 2003 käynnistettiin seuraavat uudet hankkeet syksyllä 2002 järjestetyn projektiehdotusten hakukierroksen pohjalta:

- talviliikenteen turvallisuus Suomessa ja Ruotsissa
- linja-autonkuljettajien näkemyksiä joukkoliikenteen turvallisuuden kehittämisestä
- liikennehankkeiden kustannustehokkuus liikenneturvallisuuden suhteen
- kaavoituksen liikenneturvallisuuden kehittäminen
- nuorten kuljettajien elämäntavan ja arvojen vaikutus liikenneturvallisuusasenteisiin, käyttäytymiseen ja onnettomuuksiin
- ENSILUMI - Mitä kuljettaja oppii vaikeisiin olosuhteisiin mukautuessaan?
- KOTISIIVU - Autoilijoiden henkilökohtaiset turvallisuusohjelmat
- ikääntyvän väestön ajotaidon ylläpito: jatkokoulutusinterventio ja sen seuraukset myöhempään ajamiseen, seuranta-tutkimuksen jatkovaihe
- kuntien liikenneturvallisuusindeksit
- henkilöauton korikorjauksen ja ikääntymisen vaikutus liikenneturvallisuuteen

Kevättalvella 2004 avautuu LINTU-ohjelman seuraava tarjouskierros.

Lisätietoja liikenneneuvos Matti Roine p: 09-160 28568 @mintc.fi tai
koordinaattori Annu Korhonen p: 09-720 642 64 @lineakonsultit.fi,
www.lintu.info

6 YMPÄRISTÖ JA AJONEUVOTEKNIikka

MOSSE – monimuotoisuuden tutkimusohjelma käynnistyi eri rahoittajatahojen toimesta ja maa- ja metsätalousministeriön hallinnoimana vuonna 2003. Tutkimusohjelman keskeinen tavoite on soveltamiskelpoisen tiedon tuottaminen käytännön suojele- ja hoitotoimien tueksi sekä monimuotoisuusseurantojen tarpeisiin. Liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa tutkimusohjelmassa kahta hanketta, joiden tarkoituksena on selvittää elinympäristöjen pirstoutumisen vaikutusta monimuotoisuuteen, liikenteen aiheuttamia eläinkuolemia sekä liikenneväylistä aiheutuvia monimuotoisuusvaikutuksia. *Tieväylien vaikutus eläinkantoihin ja eläinten liikkuvuuteen* – tutkimushanke on kolmivuotinen ja LVM rahoittaa hanketta yhdessä Tiehallinnon kanssa. Hankkeen tavoitteena on saada tietoa siitä, miten eläinten kulkua helpottavat järjestelyt, kuten alikulut tai vihersillat tulisi sijoittaa tieympäristöön. *Tieliikenteen vaikutus sammakkoeläinpopulaatioiden perimään* on LVM:n rahoittama kaksivuotinen hanke, jonka tarkoituksena on selvittää, miten eriasteisesti liikennöidyt tiet vaikuttavat eläinpopulaatioiden väliseen geenivirtaan ja siten populaatioiden väliseen geneettiseen erilaistumiseen. Tutkimuslajeina käytetään kahta Suomen yleisintä sammakkoeläinlajia. Tulosten kautta saadaan selvyyttä siihen, miten liikenneväylien aiheuttamaa riskiä perimälle voidaan suunnittelun keinoin tai teknisin ratkaisuin vähentää.

Ympäristöministeriössä käynnistyi vuonna 2003 Ympäristöklusteriohjelman kolmas vaihe, jonka pääteemana on ”Ekotehokas yhteiskunta”. Liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa ohjelmassa neljää hanketta. Nämä ovat (1) Liikennesektorin ilmastostrategia keskisuurissa kaupungeissa, (2) FIN-MIPS Liikenne, (3) Direktiivilajit suunnittelussa ja (4) Liikenneperäisen tärinän huomioiminen maankäytön, liikenteen ja rakennusten suunnittelussa.

Liikennesektorin ilmastostrategia keskisuurissa kaupungeissa –hankkeessa on tavoitteena laatia liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen tähtäävä toimintamalli, joka soveltuu kokoluokkaa 50 000 – 200 000 asukasta oleville kaupungeille. Pilottikaupunkina toimii Tampere. Toimintamalli laaditaan yhteistyössä kaupungin eri hallinnonalojen kanssa, ja siinä painotetaan liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämistavoitteen saavuttamista. Toinen toimintamalli kohdistuu henkilö- ja tavaraliikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämiseen koko kunnan alueella.

FIN-MIPS Liikenne –hankkeen tavoitteena on edesauttaa ekotehokkuuden parantamista. Tutkimuksen aiheena ovat liikenteen MI –kertoimet Suomessa. MI –kertoimet ovat tuotteiden, palvelujen ja muiden toimintojen MIPS –laskennan perusta. MIPS –mittari (material input per unit service) ilmaisee toimintojen tai tuotteiden elinkaarenaikaista luonnonvarojen kulutusta. Tutkimushanke koostuu kolmesta vaiheesta; aloitusvaihe, osatutkimusvaihe ja yhteenvetovaihe. Aloitusvaiheessa on koottu ohjausryhmä, pidetty laaja aloitusworkshop ja käynnistetty osatutkimukset seuraavista aiheista: yleisten teiden liikenne, kunnallisten ja yksityisteiden liikenne, raideliikenne sekä lento- ja laivaliikenne.

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).

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa –hanke on kaksivuotinen (2003-2004). Sen tavoitteena on selvittää eri direktiivilajien aiheuttamat ongelmat infrahankkeiden suunnittelussa. Suunnitteluohjeiden laatimistyö on jaettu kahteen vaiheeseen; vuonna 2003 laadittiin taustaselvitys lajeista ja suunnittelun taustalla vaikuttavasta lainsäädännöstä. Työn toisessa osassa laaditaan suositukset, joita hankkeita toteuttavat tahot voivat käyttää apuna direktiivin asettamien vaatimusten huomioon ottamisessa. Ohjeet laaditaan erityisesti välähankkeiden ja kaavoituksen tarpeisiin.

Vieraslajit Itämerellä (BITIS) –tutkimuksessa selvitetään tulokaslajien kulkeutumista laivojen painolastitankeissa ja rungon päällyskasvustossa sekä lajien ekologista merkitystä Suomenlahdella. Suomen rannikoiden vähäsuolaisuus muodostaa vain osittaisen suojan valtamerialta peräisin olevia lajeja vastaan, ja Suomenlahti on erityisen alttiina tulokkaille. Tutkimukseen sisältyy kolmen etelärannikon tärkeän sataman (Kotka-Hamina, Hanko-Koverhar ja Turku-Naantali) riskinarviointi. Hanke on osa Suomen Akatemian Itämeren tutkimusohjelmaa (BIREME).

Liikkujan viikko ja Autoton päivä toteutettiin 16.9.-22.9.-2003 yhteistyössä LVM:n ja YM:n valtakunnallisen koordinaation sekä järjestöjen kanssa. Hankkeen tavoitteena oli saada uudet käyttäjät kokeilemaan joukkoliikennettä, kävelemään ja pyöräilemään. Liikkujan viikon teemana oli esteettömyys, lisäksi viikon jokaisella päivällä oli omana teemansa. Motiva huolehti LVM:n ja YM:n yhteisestä toimeksiannosta Autottoman päivän ja Liikkujan viikon koordinaatiotehtävistä ja osallistui käytännön järjestelyihin, ohjaukseen ja tiedottamiseen. Liikenne- ja viestintäministeriö teetti Helsingin yliopiston limnologian ja ympäristönsuojelun laitoksella oppilastyönä tilastoaineiston keruuta ja haastatteluja opiskelijoiden, yliopiston ja oppilaitosten liikennetarpeista pääkaupunkiseudulla.

Melutasoltaan hiljaisten alueiden pilottiselvitys (HiljaPiSa) projekti saatiin päätökseen vuonna helmikuussa 2004 (julkaisu lähtee painoon maaliskuussa 2004). Hiljaiset alueet mainittiin yhtenä teemana ympäristöministeriön v. 2002 asettaman meluntorjunnan kehittämisyöryhmän työssä. Myös EU:n ympäristömeludirektiivin tavoitteissa on mainittu vähämeluisten alueiden kartoittamisen tarve. HiljaPiSa on toiminut pilottihankkeena koko EU:n alueella. Projektin toteutuksesta vastasi Satakuntaliitto ja selvityksen rahoittivat ympäristöministeriö ja liikenne- ja viestintäministeriö. Työn tavoitteena oli löytää Satakunnan alueelta maakunnallisesti merkittävät hiljaiset alueet sekä kehittää kartoittamiseen soveltuvia menetelmiä. Selvitys oli samalla Satakunnan maakuntakaavan taustaselvitys. Kehitettävistä menetelmistä karttatarkastelu ja puskurivyöhykeajattelu osoittautuivat maakuntatasolla toimiviksi. Tiedotus ja sidosryhmäyhteistyö olivat selvityksessä keskeisellä sijalla.

FINE-ohjelma liikenteen pienhiukkasista käynnistettiin TEKES:n toimesta vuonna 2002. Liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa ohjelmaan sisältyvää hanketta ”*Liikenteen pienhiukkaspäästöt ajoneuvojen testimittausten yhteydessä*”. Liikenteen pienhiukkastutkimushankkeen tavoitteena on tuottaa tietoa liikenteen pakokaasupäästöjen hiukkaskokajakautumasta, 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. nukleatiomoodin hiukkasia, jotka saattavat olla merkittävin moodi pakokaasun hiukkasjakaumassa. Lisäksi pyritään selvittämään, miten voidaan parhaiten mitata liikenteen todellisia päästöjä kaupunkien katukuilussa ja tienvarsilla ja miten dynametrimittaukset 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.

Kestävän liikenteen mallikunnat. Liikenne- ja viestintäministeriö on sitoutunut vuodesta 2001 tukemaan joukko- ja kevyttä liikennettä osana kansallista kestävän kehityksen toimintaa. Valmistauduttaessa YK:n Kestävän kehityksen huippukokoukseen Johannesburgissa 2002 Suomessa tehtiin vapaaehtoiseen sitoumukseen perustuvia toimintasopimuksia, joista yksi oli Kestävän kehityksen mallikunnat. LVM:n tekemään aloitteeseen mallikuntatoiminnasta lähti mukaan kolme kuntaa: Jyväskylä, Kerava ja Lempäälä. Ministeriössä hanke on linkitetty osaksi kevyen liikenteen edistämishjelmaa (JALOIN). Jyväskylässä LVM:n rahoitusta käytettiin v. 2003 mm. kevyen liikenteen laatuikäytävän suunnitteluun ja paikallisliikenneselvityksen tekemiseen sekä Jyväskylän pyörätelinemallin suunnitteluun.

HEAT – tutkimus (Health Effects caused by Urban Air Pollution for the Transport System Plan Scenarios in Helsinki Area) eli selvitys kaupunkiliikenteen terveysvaikutuksista Helsingissä on osa Suomen Akatemian TERVE-tutkimusohjelmaa ja se käynnistettiin vuonna 2001. HEAT-tutkimushankkeen tavoitteena on arvioida liikennevirtoja, liikenteen ja kiinteiden lähteiden päästöjä, ulkoilman epäpuhtauksien pitoisuuksia, pitoisuuksia sisäilmaympäristössä, väestön altistumista ilman epäpuhtauksille sekä niiden terveysvaikutuksia. Tutkimuksessa keskitytään pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman eri vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten tarkasteluun. Hankkeen yhteydessä kehitetään aiemmin laadittua integroitua mallijärjestelmää, joka sisältää osamallit liikennevirtojen, päästöjen ja niiden leviämisen sekä terveysvaikutusten arvioinnille. Hankkeen loppuraportti valmistuu vuoden 2004 lopulla.

Lisätietoja liikenneneuvos Raisa Valli p. 09 – 160 28 560, @mintc.fi
ja ylitarkastaja Raija Merivirta, p. 09 – 160 28 661, @mintc.fi

MOBILE2 -tutkimuskokonaisuuden keskeisenä tavoitteena oli ympäristövaikutuksiin ja energiankäyttöön kohdistuvin tutkimuksen keinoin myötävaikuttaa liikenteen ja kuljetuksen kokonaisvaltaiseen sopeuttamiseen kestävän kehityksen reunaehtoihin. Ohjelmaa rahoittivat vuonna 2003 mm. LVM, YM, Tiehallinto, Ajoneuvohallintokeskus ja YTV. Tutkimuskokonaisuus käynnistyi vuonna 1999 ja päättyi pääosin vuoden 2003 lopulla. Tutkimuskokonaisuudessa oli vuonna 2003 käynnissä 13 tutkimusprojektia, joista liikenne- ja viestintäministeriö rahoitti 9 projektia.

Liikenteen päästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä (LIPASTO) siihen liittyvine tieliikenteen, rautatieliikenteen, vesiliikenteen ja ilmaliikenteen laskentajärjestelmien päivitettiin laskentavuodelle 2002 ja samalla laskentajärjestelmän laatuajärjestelmää kehitettiin. Tuloksia käytetään mm. kansainväliseen päästöraportointiin.

Bussikaluston evaluointi -hanke jatkui. Hankkeen tavoitteena on alustadynamometrillä suoritettavan mittaussarjan avulla tuottaa tietoa ajoneuvotekniikoiden vertailuun ja ajosyökläiden vaikutuksesta päästöihin sekä tietoa käytössä olevien autojen todellisista päästöistä. Tuloksia voidaan soveltaa ajoneuvojen hankinnassa ja päästölaskentajärjestelmien kehittämisessä. Hanke jatkuu vuonna 2004.

Kuorma-autokaluston päästökertoimia kartoittava kolmivuotinen tutkimushanke jatkui. Tavoitteena on tuottaa mittaustietoa päästölaskennan tarpeisiin ja eri ajoneuvotekniikoiden vertailuun. Mittaustulokset antavat myös tietoa ajoneuvojen käytönaikaisesta vaatimustenmukaisuudesta.

KESUME. Vuonna 2002 käynnistynyt neljävuotinen tutkimushanke Ajoneuvojen keventämissuunnittelumenetelmän soveltamisesta teollisuuteen. Hankkeen tavoitteena on kuljetusajoneuvojen rakenteen keventäminen vaarantamatta liikenneturvallisuutta ja lyhentämättä ajoneuvon käyttöikä. Hankkeessa on useita pilottiprojekteja, joissa yritykset kehittävät uuden väsytyksitoituksen avulla omiin kuljetustarpeisiinsa soveltuvia ratkaisuja. Hankkeen tulokset tehostavat tavarakuljetusten ympäristöystävällisyyttä sekä liikenneturvallisuutta.

Lisätietoja erityisasiantuntija Juhani Hienonen p: 09-16028507
@mintc.fi

7 LIIKENNEINFRASTRUKTUURI

Vaikutusten arviointia kehitettiin edelleen väylienpidon toimintapolitiikkojen laadintaa sekä yksittäisiä hankkeita koskevaa päätöksentekoa varten. Liikenneväylähankkeiden arvioinnin ja kannattavuuslaskelmien ohjeistus laskelmien yksikköarvoineen koottiin yhteen raporttiin. Uusi ”YHTALI” vahvistettiin käyttöön syksyllä 2003. Samalla tarkistettiin liikennehankkeiden päästöjen yksikköarvot kannattavuuslaskelmia varten.

Vaikutusarvioinnin teemaan liittyen kehitettiin myös väylienpidon seuranta. Liikenneväylien tilasta valmistui julkaisu keväällä 2003. Julkaisua käytettiin väylälaitosten tulostulojen apuna. Myös liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnasta valmistui ohje.

Pääosin TEN-suuntaviivojen EU-käsittelyä varten jatkettiin Suomen erityispiirteitä (jäänmurto, pitkät etäisyydet, harva asutus, pienet liikennemäärät jne.) kuvaavan esittelyaineiston laatimista. TEN-suuntaviivat hyväksyttiin ministerineuvostossa joulukuussa 2003, parlamentti käsittelee asiaa keväällä 2004. TEN-suuntaviivojen eräänä prioriteettihankkeena on Itämeren moottoritie, jonka kehittämisessä Suomi on ollut aktiivinen. Tähän tarkoitukseen laadittiin runsaasti kartta- ym. aineistoa. Itämeren moottoritien konkretisointi jatkuu vuonna 2004. Liikennehankkeiden TEN-tukihakemusten tueksi laadittiin selvityksiä ja pohdittiin Suomen TEN-tukistrategiaa tulevien vuosien tuen maksimoimiseksi.

Liikenne- ja viestintäministeriö osallistui merkittävällä rahoitusosuudella Länsimetron rahoitusmahdollisuuksia kartoittavaan selvitykseen. Rahoituskysymykset olivat muutenkin esillä. Kesällä 2003 asetettiin ministerityöryhmä pohtimaan seuraavan kymmenvuotiskauden liikenneväyläpolitiikkaa. Työryhmän kannanottojen pohjaksi laadittiin selvityksiä mm. erilaisista liikenneväylien rahoitusmuodoista.

Yhteistyössä Tilastokeskuksen ja VTT Rakentamistekniikan kanssa kehitettiin edelleen maa- ja vesirakennusalan suhdannejulkaisua. Ns. Infrafoorumi aloitti toimintansa maarakennusalan asioiden keskustelupaikkana. Foorumilla käytävän keskustelun pohjaksi laadittiin katsauksia maarakennusalan toiminnasta.

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

8 TAVARALIIKENNE JA LOGISTIikka

Tavaraliikenteen telematiikka: Kuljetusalan sähköisen liiketoiminnan työryhmän edustajat osallistuiivat kansainväliseen sanomatyöhön. Teemaan sisältyi myös FITS-ohjelmaan kuuluva TERMIS, jossa kehitettiin terminaalien sähköistä tiedonhallintaa. Luotiin kansallinen suositus yhtenäisestä kollisioitelausta (www.tieke.fi/oppaat).

Logistiikka- ja kuljetusjärjestelmän tehokkuus: Kaupunkien jakeluliikenteen kehittämistä jatkettiin EU:n City Freight –hankkeessa, jossa ovat Suomesta mukana pääkaupunkiseutu, Tampere ja Vaasa (www.ltcon.fi/cityfreight). InnoElli-ohjelman logistiikkahankkeissa ratkottiin mm. kunnanjohtajan logistista ongelmaa ja pienten elintarvike-erien jakelua. Rautatiekuljetusten kansainvälisiä edellytyksiä kehitettiin useissa EU-hankkeissa. Osallistuttiin päivittäistavarakaupan ja teollisuuden yhteisen tuotetietopankin perustamiseen (www.ean-finland.fi).

Logistiikka- ja kuljetuselinkeinon kehittäminen: Kuljetusjärjestelmien kilpailukykyä analysoinut JÄRKI-hanke julkaistiin (LVM B 6/2003). Tavaraliikenteen yrittäjäkoulutusta kehitettiin. Teetettiin esiselvitys tiekuljetusalan kehittämishajelmasta.

Tavaraliikenteen mallit: Itämeren alueen liikennetietojärjestelmää (FRISBEE) hyödynnettiin useissa hankkeissa, joiden ansiosta järjestelmän tietojen tarkkuutta voitiin parantaa. SKEPRO-työkalu asennettiin ministeriössä käytettäväksi. Tavaraliikenteen kysynnän päätöksentekoa analysoitiin ja mallinnettiin RATAMA-hankkeessa, joka keskittyi rakennus- tuoteteollisuuden kuljetuksiin.

Logistiikka ja ympäristö: Käynnistettiin monivuotinen kuljetusketjujen telemaattisen ympäristömittauksen kehittämishanke TEMIL. Osallistuttiin kansainväliseen COST 346 – hankkeeseen, jossa kehitetään menetelmiä ajoneuvojen energiankulutuksen ja päästöjen laskentaan.

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

9 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSET

Lastauksen painotuksen vaikutus säiliöajoneuvon stabiilisuuteen

Tutkimuksessa selvitettiin yhdistelmäajoneuvon ajokäyttäytymistä kaksoiskaistanvaihdoissa ja pientareelleajotilanteissa. Simulointi tehtiin kolmelle ajoneuvoyhdistelmälle siten, että ajoneuvoyhdistelmä lastattiin joko vetoauto- tai perävaunupainotteisesti. Lisäksi yhdelle ajoneuvoyhdistelmälle tehtiin stabiilisuusanalyysi huomioiden vuonna 2002 sattunut kaasusäiliöajoneuvon onnettomuus.

Kuljettajan reagointiin ääritilanteissa vaikuttaa oleellisesti se, mitä hän kuljettajan paikalta havaitsee. Jos ajoneuvoyhdistelmän vetoauton renkaiden pito on huomattavasti parempi kuin perävaunun, ei kuljettaja saa palautetta mahdollisesta perävaunun renkaiden pidonmenetyksestä ja perävaunu voi lähteä hallitsemattomaan sivuluistoon. Tämän työn tulosten pe-

rusteella tulisi varsinaisella perävaunulla varustetun yhdistelmän lastaamista perävaunupainotteisesti välttää.

Pitkän yhdistelmän viimeisen yksikön sivuttaissuuntaiset luistot eivät helposti välity kuljettajalle ajon aikana eikä kuljettaja näin ollen voi korjata tuntuman perusteella mahdollisesti alkavaa varsinaisen perävaunun sivuluistoa. Tämän työn tulosten perusteella puoliperäväunuyhdistelmän perään kytketty varsinainen perävaunu on altis sivuttaisheilateluille eikä varsinaisen perävaunun kytkemistä puoliperäväunuyhdistelmän perään voida suositella.

Vaarallisten aineiden kuljetusten tunneliturvallisuusmallit

Kansainvälisiä vaarallisten aineiden tiekuljetusten tietunnelisäännöksiä pyritään harmonisoimaan. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää OECD:n ja PIARC:n yhteisen työryhmän kehittämien riskinarviointi- ja päätöksentekomallin (QRA-malli, Quantified Risk Analysis Model ja DSM-malli, Decision Support Model) soveltuvuutta Suomen olosuhteisiin huomioiden myös mahdolliset direktiiviehdotukset ja muut suositukset. Tutkimuksessa kuvataan erityisesti QRA- ja DSM-malli ja esitellään malleista saatuja kokemuksia.

Tähän asti tunneliliikenteen rajoitukset on päätetty eri maissa paikallisesti kansallisissa säännöksissä tai yksittäisen tunnelin pitäjän toimesta. Suomessa ei ole kansallisia vaarallisten aineiden kuljetuksia tunneleissa koskevia säännöksiä. Kehitetyt mallit mahdollistavat kuljetusrajoitusten seurausten järjestelmällisen arvioinnin. Tämän pohjalta voidaan yhtenäistää rajoituskäytäntöä niin kansallisella tasolla kuin kansainvälisestikin.

Malleissa otetaan monipuolisesti huomioon erilaiset onnettomuustilanteet ja käyttäjällä on hyvät mahdollisuudet säätää mallit ottamaan huomioon paikalliset olosuhteet ja näkemykset erilaisten vaikutusten painoarvoista. Mallien käyttöönottoa yhtenäisenä menetelmänä arvioimaan vaarallisten aineiden tietunnelikuljetusten turvallisuusvaikutuksia voidaan tukea.

Se, mitkä tekijät ovat määrääviä rajoituksia määriteltäessä, riippuu paikallisista olosuhteista tunnelireitillä tai vaihtoehtoisella reitillä. Suomessa tavoitteena olisi, ettei vaarallisten aineiden kuljetusta tunneleissa tarvitsisi rajoittaa. Mallien avulla voidaan analysoida, millä toimenpiteillä tähän eri tunneleissa kustannustehokkaimmin päästään.

Vaarallisten aineiden tiekuljetusonnettomuudet Suomessa 1997-2002

Tässä selvityksessä on lyhyt kuvaus yhteensä 60:sta maantiellä vuosina 1997-2002 tapahtuneesta onnettomuudesta, jossa osallisena on ollut vaarallista ainetta kuljettava ajoneuvo. Selvitys perustuu onnettomuuksien uutisointiin. Selvityksen tarkoituksena on antaa yleiskuva tieliikenteen vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksista ja niiden luonteesta.

Tyypillisimpiä vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksia ovat säiliöauton kaatuminen joko ojaanajon tai muun syyn seurauksena sekä säiliöauton törmäminen toiseen ajoneuvoon. Eniten kuljetusonnettomuuksia sattuu niissä aineluokissa, joita myös kuljetetaan eniten. Listan kärjessä ovat polttoaineet, joiden osuus kuljetuksista on yli 80 prosenttia. Seuraavaksi suurimpia ryhmiä ovat syövyttävät aineet ja kaasut.

On erittäin harvinaista, että onnettomuus aiheutuu kuljetettavasta aineesta. Yleensä syyinä on se, että vaarallista ainetta kuljettava ajoneuvo on osallisena tavallisessa liikenneonnet-

tomuudessa. Onnettomuudet keskittyvät Etelä-Suomeen, sillä yli 90 prosenttia vaarallisten aineiden maantiekuljetuksista tehdään Pori-Tampere-Imatra -linjan eteläpuolella.

Tieympäristön riskiluokitus

Internetpohjaisen vaarallisten aineiden kuljetusten ja niiden ympäristöriskien hallinnan työkalun (TradGIS) kehittämistä on jatkettu. Sovelluksen avulla voidaan:

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

Tieympäristön riskiluokitus kattaa tällä hetkellä reitit Äänekoski – Helsinki ja Porvoo - Hyvinkää. Sovellusta kehitetään edelleen ja riskiluokitusta tullaan laajentamaan.

Lisätietoja yli-insinööri Liisa Virtanen p: 09-160 28564 @mintc.fi
www.mintc.fi/www/sivut/suomi/vak/index.html

10 MERENKULKU JA VESILIIKENNE

Selvitys Suomen meriklusterista

Merenkulkuyksikkö osallistui yhdessä kauppa- ja teollisuusministeriön, TEKESin, Meriteollisuusyhdistyksen sekä eräiden satamien ja varustamoiden kanssa laajan Suomen meriklusteria koskevan tutkimuksen rahoitukseen. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Suomen merellisten toimialojen sidosityhteyksiä toisiinsa sekä muihin yhteiskunnan lohkoihin ja niistä syntyviä hyötyjä ja riippuvuussuhteita erityisesti varustamoelinkeino- ja laivanrakennusteollisuuden näkökulmasta. Selvitys antaa kuvan Suomen merellisten toimialojen kokonaisvaikutuksista kansantalouteen ja tältä pohjalta myös perusteita valtion toimenpiteiden painotuksille eri sektorien kesken. Tutkimus valmistui kesäkuussa ja se oli osaltaan perustana myös hallituksen marraskuussa tekemille merenkulkupoliittisille ratkaisuille.

Shortsea Promotion Centre Finland

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

Saimaan kanavan kautta tapahtuvien kuljetusten taloudellisuuden arviointi

Selvitystyön tarkoituksena on arvioida Saimaan kanavan kautta tapahtuvien kuljetusten taloudellisuutta, ottaen erityisesti huomioon Venäjän federaation kanssa käytävät neuvottelut Saimaan kanavan vuokrasopimuksen uusimiseksi. Selvityksiä jatketaan vuonna 2004.

EU MARTOB

MARTOB-projekti on EU:n tukema tutkimushanke alusten painolastivesien mukana kulkeutuvien eliöiden leviämisen estämiseksi ja matalarikkisiä polttoaineita koskevien yksityiskohtien selvittämiseksi. Hanke on käynnistetty 2001 ja sen arvioidaan päättyvän keuhälä 2004. Koko projektiorganisaatio koostuu yhteensä 25 partnerista ja 8 EU-maasta. Suomesta konsortiossa on VTT:n lisäksi mukana Åbo Akademi University. Työn tuloksena odotetaan suosituksia nykyisen painolastiveden käsittelymenetelmän vaihtoehtoiksi ja suosituksia parhaaksi menetelmäksi rikki päästöjen rajoittamisen tarkistamiseksi ja valvomiseksi.

Merenkulun kansantaloudelliset laskelmat Suomessa ja ulkomailla

Turun yliopiston Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus laati vertailevan tutkimuksen merenkulkualan kansantaloudellisista laskelmista Suomessa ja ulkomailla. Tarkoituksena oli selvittää, miksi Suomessa tehdyt merenkulkualaa koskevat taloustieteelliset tutkimukset ja analyysit eroavat toisistaan ja laatia esitys siitä, miten Suomen olosuhteisiin parhaiten soveltuvat selvitykset tulisi laatia. Työ oli osittain jatkoa edellä mainitulle meriklusteritutkimukselle ja sen tuloksia on otettu huomioon mm. hallituksen syksyllä 2003 tekemien merenkulkupoliittisten ratkaisujen yhteydessä.

Talviliikenteen jääluokkamääräykset

Tutkimus liittyy Itämeren suojelukomission (HELCOM) puitteissa tapahtuvaan työhön ja siinä selvitetään Itämeren talviaikaisen laivaliikenteen nykyisiä määräyksiä ja sääntöjä, eri jääluokkien välisiä eroja, jäätilanteen vaikutuksia onnettomuusriskeihin ja liikenteen sujuvuuteen sekä vaadittavalta jääluokalta edellytettäviä ominaisuuksia. Työn tavoitteena on parantaa Itämeren talviaikaisen alusliikenteen sujuvuutta ja vähentää talviaikaisia ympäristöriskejä yhdenmukaistamalla liikennerajoituksia ja jääluokkavaatimuksia kaikissa Itämeren rannikkovaltioissa. Tutkimus liittyy läheisesti myös Suomen ja Venäjän välisiin talvimerenkulkua koskeviin neuvotteluihin. Tutkimus valmistuu vuoden 2004 puolella.

Operatiivisen öljynkulkeutumismallin kehitykseen liittyvä ajelehtimiskoe

Etelä-Suomen rannikkoseudun Interreg IIIA- ohjelmaan kuuluva hanke ”Suomenlahden mallien hyödyntäminen operatiivisessa öljyntorjunta- ja meripelastustoiminnassa” on toteutettu yhteistyössä Merentutkimuslaitoksen, Suomen ympäristökeskuksen, Ilmatieteen laitoksen, Merenkululaitoksen, Suomenlahden merivartioston, Helsingin ja Espoon pelastuslaitosten, poliisin ja YVA Oy:n kanssa. Hankkeen testauksessa käytettyjä poijuja tullaan myöhemmin käyttämään Merentutkimuslaitoksen ja Suomen ympäristökeskuksen yhteisis-

sä tutkimus- ja kehittämishankkeissa Suomea ympäröivillä merialueilla, öljyntorjuntaharjoituksissa sekä onnettomuustilanteissa apuna pintavirtauksen suunnan ja nopeuden määrittämisessä.

Lisätietoja ylitarkastaja Harry Favorin p: 09-160 28492 @mintc.fi

11 FITS LIIKENTEEN TELEMATIIKAN RAKENTEIDEN JA PALVELUIDEN T&K-OHJELMA 2001-2004

Vuoden 2001 keväällä käynnistyneen FITS-ohjelman (Finnish R&D Programme on ITS Infrastructures and Services) tavoitteena on kehittää liikenteeseen liittyviä julkisia ja kaupallisia palveluita sekä rakenteita, joita tarvitaan niiden toteuttamisessa. FITS on jatkoa liikenne- ja viestintäministeriön TETRA-ohjelmalle 1998 – 2001.

FITS-ohjelma kehittää tietoyhteiskuntaa ja toteuttaa siihen liittyviä liikennepoliittisia tavoitteita. Tämä merkitsee mm. eri liikennemuotojen välistä saumatonta yhteistyötä, jota käyttäjät tarvitsevat. Ohjelmassa painotetaan sellaista tutkimusta ja kehittämistä, joka saa aikaan käyttäjien tarvitsemia palveluja sekä lisää alan osaamista.

Vuonna 2003 ohjelma saavutti seuraavat merkittävät tulokset:

- Perustettiin kansallinen liikennetelematiikan kehittämisfoorumi ITS Finland
- Laadittiin tavaraliikenteen telematiikan järjestelmäarkkitehtuuri
- Tuotettiin määrällistä tietoa eri telematiikkasovellusten vaikutuksista ja yhteiskuntataloudellisuudesta
- Kehitettiin mallinnukseen perustuva liikenneverkon ajantasaista tilaa kuvaavan järjestelmän konsepti
- Kehitettiin matka-aikojen ja liikennetilanteen lyhyen ajan ennustemalleja
- Kartoitettiin Internet-protokollan uusimman version ja passiivisten etätunnistimien soveltuvuus liikennetelematiikan toiminnoissa
- Toteutettiin useita liikenteen älykkään ohjauksen sovelluksia Suomen kaupungeissa
- Kehitettiin ajantasaista automaattista tiedonvaihtoa hätäkeskusten ja liikennekeskusten välillä

Lisätietoja liikenneneuvos Matti Roine p. 09 – 1602 8568, matti.roine@mintc.fi
tai koordinaattori Risto Kulmala, VTT p. 09 – 4564 990, risto.kulmala@vtt.fi
www.vtt.fi/rte/projects/fits
www.mintc.fi/www/sivut/dokumentit/liikenne/telematiikka/telematiikkafin.htm

12 TEDIM TELEMATICS IN FOREIGN TRADE LOGISTICS 1995-2005

Tedim-ohjelman tavoitteena on kehittää Itämeren alueen yritysten yhteistyötä ja niiden yhteistoimintaa erityisesti logistiikan alueella ja hyödyntäen uusinta tieto- ja viestintäteknologiaa (ICT). TEDIM-yhteistyötä toteutetaan EU-ohjelmien ja kansainvälisten rahoituslaitosten sekä muiden kansainvälisten toimijoiden resursseja hyödyntäen. Tärkeänä strategisena painopisteenä vuonna 2003 on laajojen Itämeren alueen projektien käynnistäminen sekä TEDIM-ohjelman sisällyttäminen osaksi EU:n Pohjoisen ulottuvuuden politiikkaa. TEDIM-ohjelmalle hyväksyttiin uusi strategia vuosille 2004-2008.

Ohjelma-alueita vuonna 2003 olivat yritysten logistisen ketjun hallinta sekä kuljetustoimintaan tarvittavien yhdenmukaisten menetelmien ja tiedonkäsittelytapojen kehittäminen. Vuonna 2003 edettiin liikenne- ja viestintäministeriön tutkimusrahoilla rahoittamissa TEDIM-projekteissa seuraavasti:

- LIMNE (Logistics Information Maritime Network of Excellence within Baltic Sea Region) Projektin tavoitteena oli luoda yhteen asiantuntijaverkosto ohjaamaan ja koordinoimaan Itämeren ympäristön merenkulkuun liittyviä hankkeita. Hankkeen valmistelua jatkettiin BASIM nimellä.
- BASIM (Baltic Sea Information Motorways) on EU:n “Merten moottoritiet” –konseptin mukainen Itämeren alueen hanke, jonka tarkoituksena on nostaa informaatioalustojen rakentaminen tasavertaiseksi infrastruktuuri-investointien rinnalle. Tavoitteena on valmistella projektiehdotus Interreg III B –ohjelmaan yhdessä Saksan, Puolan ja Tanskan kanssa.
- AdLog (Market of Advanced Logistics Services in the Baltic States) on selvitys Baltian maiden kuljetusmarkkinoiden kehittymisestä. Hankkeen tavoitteena on tuottaa perustietoa näistä markkinoista kiinnostuneille yrityksille sekä osoittaa TEDIM-projekteiksi soveltuvia kehittämiskohteita. Selvitys on julkaistu TEDIM-julkaisusarjassa.
- TEDIM Green Link on projektialoite, jossa selvitettiin mahdollisuuksia kehittää rautatiekuljetuksia välillä Tukholma-Turku-Vainikkala/Buslovskaja-Pietari-Moskova. Aloitteen perustana ovat Ruotsin ja Norjan lisääntyvät kuljetustarpeet. Valmistelutyön tuloksena on määritelty kehittämissuunnitelma ja todettu hankkeen tarpeellisuus. Seuraava vaihe on perustaa konsortio, joka määrittelee yhteiset päämäärät ja projektisuunnitelman.
- EuroRussia kehitysohjelman strategian uudistaminen ja fokusointi käynnistettiin marraskuussa 2003 ja toteutettiin kahdessa työseminaarissa sekä verkkotyöskentelyinä. Strategian pohjalta laaditaan kehitysohjelman seuraavan vaiheen 2004-2005 tavoite- ja toimintaohjelmat.

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

13 VALO VERKOSTOJEN AJANTASAINEN LOGISTIikka 2001-2004

VALO-ohjelma käynnistettiin maaliskuussa 2001. Ohjelman tavoitteita ovat yritysten logististen prosessien ja toimintaedellytysten kehittäminen sekä uusien, kilpailukykyisten tuotteiden ja mallien synnyttäminen. VALO pyrkii myös edistämään yritysten ja korkeakoulujen välistä yhteistyötä. Seuraavat hankkeet ovat valmistuneet VALO -ohjelmassa vuonna 2003.

Sähköä logistiikkaan

Hankkeen tavoitteena oli selvittää sähköverkon rakentamiseen liittyvän tilaus-toimitusketjun nykyinen toimintamalli sekä tehostaa ketjun toimintoja. Projektissa pyrittiin selvittämään, miten koko toimintaketjun tehokkuutta voidaan lisätä Internetiä ja avoimuutta hyödyntäen. Hankkeen aikana selvitettiin tilaus-toimitusprosessin kulku sekä prosessin tehokkuuden kannalta kriittiset ohjaustekijät eri osapuolien suhteen. Lisäksi projektissa pyrittiin tunnistamaan toimitusketjun kannalta oleelliset ongelmakohdat ja määrittelemään tietovirrat sekä niiden sisältö. Hankkeessa olivat mukana alan suurimmat sähköverkon rakentamiseen osallistuvat toimijat.

End-to-End Visibility in Collaborative Business

Hankkeen tavoitteena oli tehostaa ja kehittää tilaus-toimitusverkoston toimintaa automatisoitua tiedonkulkua (läpinäkyvyyttä, tiedon jakamista) parantamalla. Nykytilanteessa ongelmia ovat mm. tiedonkulun yksisuuntaisuus ja orientaatio muodolliseen raportointiin.

Hanke selvitti ja analysoi tämänhetkiset kysyntätiedon tietovirrat tilaus-toimitusverkoston laajuisesti ("End-to-End") suuren toimittajan asiakkaiden prosesseista partnereiden prosesseihin asti, sekä kartoitti kaikista käytettävissä olevista tietolähteistä parhaat mahdolliset toimintamallit ketjun ohjaamiseksi.

Edelleen tavoitteena oli luoda tutkittavaan tilaus-toimitusverkostoon ehdotus uudenlaisesta toimintamallista ("concept") eri osapuolien näkökulmasta, sekä testata toimintamalli rajatuissa olosuhteissa Euroopan mobiiliviestimien alueella. Tuloksena projektista saatiin edellisten lisäksi myös lista kehitysehdotuksista tavoitetilaan siirtymiseksi.

Evoluutio-hanke

Evoluutio-hankkeessa tuotettiin ratkaisuja ja määrittelyjä, jotka mahdollistavat yhteentöimivuuden perinteisiä ja uusia Internet-tekniikoita käyttävien sovellusten välisessä tiedonsiirrossa. Hankkeessa kartoitettiin eri toimialojen välisen tiedonsiirron yhtenäistämistä ja kehittämistarpeita sekä laadittiin valituille osa-alueille tietotekniset määrittelyt, joita pilotoitiin käytännössä. Tavoitteena oli kehittää yli toimialarajojen yhteensopivia tiedonsiirtokuvauksia tukeutuen kansainvälisessä sekä kotimaisessa kehitystyössä laadittuihin standardeihin ja määrittelyihin.

Evoluutio-hanke oli jatkoa kansainväliselle ebXML-hankkeelle, jossa kehitettiin uutta sähköiseen liiketoimintaan soveltuvaa ja Internet-tekniikkaan pohjautuvaa tiedonsiirtotapaa sekä sovittu perusteet XML-kuvauskielen käytölle yritysten välisessä sähköisessä liiketoiminnassa. Evoluutio-projekti jatkoi myös vuodesta 1998 tehtyä työtä, jonka tarkoituksena on löytää kehittämisspolkuja teknologiamurroksessa, siirryttäessä EDIFACTista uusien, kehittyvien tiedonsiirtoratkaisujen käyttöön. Evoluutio-hankkeella viitotetaan tietä yhtenäisille määrityksille ja ratkaisuille jotka tukevat yritysten mahdollisuuksia valita oma sähköisen liiketoiminnan tiedonsiirtototeutuksensa.

Tuloksina saatiin

- "Yritysten välisen sähköisen liiketoiminnan prosessimalli- ja tietovirtamuodostusopas", joka on ohjeistus ebXML-määritysten mukaisen "UMM"-pohjaisen (Uniform Modeling Methodology) liiketoimintaprosessien mallintamisen soveltamistavasta yltäasolla, ja ydinkomponenteista muodostettavista tietovirroista.
- Lasku /logistiikkalasku -esimerkkietovirta ja sen perusteella toteutetut keskeiset XML-tietovirtakuvaukset.
- Kommentoitu luettelo tiedossa olevista, käyttökelpoisista kansainvälisistä ja toimialakohtaisista XML-pohjaisista tietovirtakuvauksista.
- Kuvaus perinteisen EDIn ja XML:n yhteiskäyttö- ja siirtymäratkaisuksista (mäppäys) sekä tarjottavista muunnospalveluista ja esimerkkejä toteutuksista.

Logististen toimintojen ulkoistaminen - käsikirja

Työssä laadittiin kompakti käsikirja, jolla helpotetaan logistiikan ulkoistamista sekä ulkoistavan yrityksen että palveluntarjoajan näkökulmasta. Kohderyhmänä ovat ensisijaisesti logistiikkatoimintojen ulkoistamista harkitsevat ja valmistelevat yritykset. Lisäksi logistiikkapalveluja tarjoavat yritykset voivat hyödyntää käsikirjaa tuotekehittely- ja myyntityössä. Myös ulkoistamiseen liittyviä konsultointipalveluja tarjoavat yritykset voivat hyödyntää käsikirjaa ulkoistamisen hallintaan liittyvissä asiakasprojekteissaan.

Käsikirjassa kuvataan ulkoistamisen lähtökohtia ja tarkoituksenmukaisia ulkoistamisprosesseja. Käsikirjan avulla annetaan vastaukset kysymyksiin, mitä logistiikkatoimintoja voidaan ulkoistaa, miksi ulkoistaminen voi olla järkevää ja miten on tarkoituksenmukaista edetä molempia osapuolia hyödyttävän yhteistyön ja logistiikkakumppanuuden varmistamiseksi.

SCORPION 2002 - SCOR-työkalu toimitusketjujen analysointiin ja kehittämiseen

Supply Chain Councilin ylläpitämä SCOR-malli on toimitusketjujen prosessien kehittämis- ja hallinnointistandardi. Standardi on yleistymässä sekä Euroopassa että maailmanlaajuisesti. SCOR-viitekehys on herättänyt paljon kiinnostusta myös suomalaisissa yrityksissä. SCORPION-hankkeen päätavoitteena oli selvittää SCOR-viitekehyyksen hyödynnettävyys toimitusketjun kehittämisessä (feasibility study)

Hankkeessa selvitettiin mallin käytön laajuutta ja käyttötapoja Suomessa ja muissa Pohjoismaissa (teollisuus-, kauppa- ja logistiikkayritykset, opetus ja koulutus). Selvityksen tuloksena syntyi arvio mallin yleisestä hyödynnettävyydestä, käyttöönottopotentiaalista ja edistämistarpeesta Suomessa. Mikäli viitekehyyksen hyödyntämisestä nähdään syntyvän lisäarvoa suomalaisyrityksille, laaditaan myöhemmin toimenpideohjelma, jonka avulla SCOR-viitekehyyksen käyttöä edistetään.

Ohjelman arviointi suoritettiin syksyllä 2003. Arviointiraportti löytyy VALO-ohjelman kotisivuilta (www.valo-ohjelma.fi) ja myös LVM:n sivuilta, kohdasta julkaisut (www.lvm.fi).

Lisätietoja erikoistutkija Jari Gröhn p: 09-160 28501 @mintc.fi
tai koordinaattori Seppo Holmberg p: 09-1344 531 @ep-logistics.fi
www.valo-ohjelma.fi

14 LIKENNETALOUS

CEMT – tutkimushanke liikenteen hinnoittelusta

Keväällä 2002 European Conference of Ministers of Transport (ECMT) ja Euroopan komissio, DG TREN, käynnistivät yhteisprojektin *‘Comparing existing transport taxes and charges with an optimal pricing benchmark’*. Projektissa arvioitiin teoreettisesti optimaaliseen rajakustannusperusteiseen hinnoitteluun siirtymisen vaikutuksia mm. liikenteen määrään, liikenteeltä perittäviin maksuihin ja valtion verotuloihin nk. TRENEN -mallin avulla. Tarkastelut tehtiin Suomen lisäksi Iso-Britannialle, Saksalle, Alankomaille ja Ranskalle. Projektin tulokset raportoitiin ECMT:n ministerineuvoston kokouksessa huhtikuussa 2003.

Projektissa laskettiin rajakustannushinnoittelun vaikutuksia muutaman vertailumaan aineistoilla käyttäen tilastoja vuodelta 2000. Tarkastelu kattoi lähinnä tie- ja rautatieliikenteen. Mukana olivat Saksa, Ranska, Iso-Britannia, Alankomaat ja Suomi. Suomen aineisto tarjosi mahdollisuuden arvioida yhtä liikennemääriltään Keski-Euroopasta poikkeavaa maata. Kussakin maassa vaikutustarkastelu eriytettiin kaupunki- ja maaseutumaiselle liikenteelle omiksi tarkasteluiksi.

Suomen kannalta merkittävää on se, että liikenteen hinnoittelun nykyinen taso ja vastaavasti eri alueilla liikenteestä aiheutuvat ulkoiset kustannukset vaikuttavat siihen, kuinka paljon ’optimaalisessa hinnoittelujärjestelmässä’ verot ja maksut nousevat tai laskevat. Joka tapauksessa tulokset viittaavat siihen, että useimmissa tarkastelumaisissa liikenteen nykyinen hinnoittelu on alueellisesti vinoutunutta rajakustannushinnoittelun periaatteisiin nähden. Aikaisemmat tarkastelut ovat kuitenkin keskittyneet voittopuolisesti ruuhkaksiin Keski-Euroopan maihin ja kaupunkeihin. Nyt Suomen aineistolla pyrittiin arvioimaan aiemmin laiminlyötyjä harvaan asuttuja sekä vähäisemmän liikenteen maita ja alueita.

Lisätietoja: Erikoistutkija Jari Kauppila p: 09-160 28605

JOTATE – johdon ja asiantuntijoiden tietojärjestelmä 2003

Keväällä 2003 JOTATE -tietojärjestelmään syötettiin ensimmäiset tietoaineistot: liikenneturvallisuus, henkilöliikenne, tavaraliikenne, hallinnonalan talous ja liikenneväylät. Aineistoista rakennettiin alustavia datakuutioita raportoinnin ja analysoinnin tarpeisiin. Näiden pilotiversionojen jälkeen suunniteltiin yhdessä Tilastokeskuksen kanssa tiedonsiirron päivitystä ja automatisointia järjestelmään. JOTATE:n Cognos-ohjelmistolla toteutettiin reaaliaikainen, www-pohjainen talousraportointijärjestelmä, joka on avoimessa verkkokäytössä koko ministeriössä. Talousraportoinnin rinnalle toteutettiin myös www-pohjainen budje-

tointijärjestelmä. Budjetointijärjestelmän suunnittelu ja toteutus ajoitettiin ja yhdistettiin syksyn sisäiseen budjetointiprosessiin.

Lisätietoja: Projektipäällikkö Teemu Ollila 09-160 28605 @mintc.fi
Erikoistutkija Jari Kauppila p: 09-160 28605 @mintc.fi
Talousjohtaja Marja Heikkinen-Jarnola p. 09-160 28466 @mintc.fi

15 LÄHIALUETUTKIMUS

Arkangelin lasten ja nuorten liikenneturvallisuuden parantaminen v. 2003:

Arkangelin, kuten useimpien venäläisten kaupunkien, liikenneturvallisuus mitattuna liikenneonnettomuuden uhrein ajettua kilometriä kohti on noin 5-7 kertaa huonompi kuin esim. Helsingissä. Erityisesti tilanne lasten liikenneturvallisuuden suhteen on ollut huono. Arkangelin liikennepoliisi ja opetusviranomaiset laativat erilaisten toimenpiteiden paketin, johon kuului mm. asiantuntija-avun pyytäminen naapurimaasta Suomesta.

Arkangelin kaupungin liikennepoliisilla on viikoittainen liikennevalistukseen keskittyvä televisio-ohjelma. Ohjelman kuvausryhmä teki viikon pituisen kuvausmatkan Helsinkiin, jossa kartoitettiin eri yhteistyötahojen tekemää liikenneturvallisuustyötä- ja valistusta mm. tutustumalla Suomen Liikenneturvan materiaaliin ja Suomen liikenneturvallisuustyön eri muotoihin. Hankkeen tavoitteena oli parantaa Suomen lähialueen liikenneturvallisuutta levittämällä Venäjälle Suomessa suunniteltua, testattua ja hyväksi havaittua, erityisesti lapsille ja nuorille suunnattua liikenneturvallisuuskasvatusta.

Tavaraliikenneselvitys liikennekäytävällä 9 A:

Tavaraliikenteen selvittäminen liikennekäytävällä 9A on ollut osa Suomen liikenne- ja viestintäministeriön laajempaa korridorin 9 A –hanketta. Hanke aloitettiin v. 2001 ja se päättyi v. 2003. Tavaraliikenneselvityksen tavoitteena oli tietokonemallin tuottaminen, jonka avulla voitaisiin tukea liikennekäytävällä 9A:n tavarakuljetuksia koskevaa liikennepoliittista päätöksentekoa sekä arvioida suunniteltuja investointeja.

Hankkeessa analysoitiin tavarakuljetusten tilaa Venäjällä sekä sitä koskevan tiedon saantia ja laatua. Lisäksi hankkeessa mallinnettiin tavaraliikennettä sitä varten erityisesti kehitetyn STAN –ohjelman avulla. Tavaraliikenneselvitys ja sen mallintaminen kuuluvat sellaisiin uutta ajattelua ja teknologiaa edustaviin aloihin, joita Venäjällä ei tunneta vielä juuri lainkaan. Mielenkiinto työtä kohtaan onkin ollut suuri.

Tavaraliikennemalli tarjoaa tavaraliikenteen strategisen tarkastelumallin kohdistuen erityisesti Pietarin kaupunkiin ja Leningradin alueelle. Tutkimuksessa tarkastellaan sekä teitä, putkijärjestelmiä, rautateitä että merikuljetusreittejä. Tavaraliikennevirtojen lähtö-alueina sekä määränpöytä ovat Itämeren maat sekä muut Euroopan maat.

Vuonna 2003 toteutetussa tavaraliikenneselvityksen toisessa vaiheessa laadittiin käytettävänä olevan mallin avulla kaksi perusvaihtoehtoa mahdollisille kuljetuksille sekä analysoitiin ne. Mallintaminen perustui Luoteis-Venäjän aluetta koskeviin aiempiin tutkimuksiin. Laadittu malli sisältää Venäjän sekä tuonti että vientikuljetusvirrat Pietarista ja Leningradin alueelta.

Mallia voidaan käyttää mm. erilaisten infrastruktuuri-investointien arvioimiseen, tärkeimpien investointihankkeiden määrittelyyn, verotuksen arviointiin, liikennetariffien muutosten ennustamiseen sekä tavaraliikennettä koskevien olemassa olevien järjestelmien kehittämiseen ja uusien luomiseen.

Hankkeessa testattiin kahta erilaista tavarakuljetuksia käsittelevää skenaariota: miten liikennekäytävällä nro 2 (Berliini-Minsk-Moskova) tehtävät muutokset, kuten esim. moottoritien rakentaminen tai nopeajunayhteyden luominen vaikuttavat liikennekäytävä nro 9A liikennemääriin ja liikenteeseen tai miten Venäjän rautatietariffien korottaminen vaikuttaa liikennekäytävä 9A:n liikenteeseen? Malli osoittautui käyttökelpoiseksi ja se todisti, että yleiseurooppalaiset liikennekäytävät ovat sidoksissa toisiinsa. Päätösten, jotka koskevat liikennekäytäviä ja niitä koskevia investointeja tulee perustua tarkkaan harkintaan ja ajoitukseen. Tutkimus osoitti, että on erittäin tärkeää arvioida uusia liikenneinvestointeja ja liikennepolitiikkaa systemaattisesti. Kehitetty malli auttaa löytämään optimaaliset ratkaisut sekä investointeja että liikennepolitiikan toimenpiteitä silmällä pitäen. Malli osoitti myös, että liikennepolitiikan muutoksilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Mallit ovat arvokkaita välineitä arvioitaessa moninaisia liikennestrategiasia ilmiöitä ja siten tärkeitä apuvälineitä päätöksenteolle.

Viron liikenneturvallisuushanke:

Viron kaupunkien liikennesuunnittelijoille järjestetyn kurssin avulla on pyritty parantamaan liikenneturvallisuusyhteistyötä Virossa. Kurssi on tukenut Suomen ja Viron välistä lähialueyhteistyötä, jonka tavoitteena Baltian maiden osalta on edistää niiden liittymistä ja lähentymistä Euroopan Unionin käytäntöihin esimerkiksi myös liikenneturvallisuuden alalla. Baltian maiden tukeminen päättyi tältä osin vuoden 2003 lopussa.

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Marjukka Vihavainen-Pitkänen
p: 09-160 28685 @mintc.fi

16 MEDIA

Suomalainen TV-tarjonta 2002

Tutkimuksessa selvitettiin, miten vuonna 2002 Suomen televisiotarjonnan monipuolisuus toteutuu käytännössä. Tutkimuksen tavoitteena oli verrata valtakunnallisten televisiokanavien ohjelmistoja toisiinsa sekä arvioida suomalaisen televisiotarjonnan kokonaisuutta. Lisäksi selvityksessä arvioitiin muun muassa julkisen palvelun ohjelmatarjontaa. Vastaavaanlainen tutkimus tehtiin myös vuonna 2002 sekä tullaan tekemään vuonna 2004.

Joukkoviestinnän kehitystrendit 2003-2005

Liikenne- ja viestintäministeriö seuraa Suomen laajasti joukkoviestintämarkkinoiden rakenteen ja talouden kehitystä yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa. Yhteistyösopimuksen puitteissa Tilastokeskus on vuonna 2003 ajankohtaisten tilastaselvitysten lisäksi valmistellut

Joukkoviestimet 2004 -kokonaisuudesta Suomen joukkoviestintäoloista ja niiden kehityksestä, joka ilmestyy vuonna 2004. Tilastoseurannan avulla saatua tietoa käytetään taustaineistona viestintäpolitiikan valmistelussa ja lainsäädännön kehittämisessä.

Viestintälainsäädännön uudistamisen vaikutusten arviointi 2003

Selvityksessä arvioitiin sähköisen viestinnän lainsäädännön uudistamisen ensimmäisen vaiheen vaikutuksia viestinnän toimialan kokonaisuuden ja eri palvelujen käyttäjien ja tarjoajien kannalta. Tavoitteena oli selvittää, ovatko lainvalmisteluvaiheessa asetetut tavoitteet toteutuneet, miten muutokset ovat toteutuneet käytännössä ja mitä niistä on seurannut. Tämä arviointi painottuu televisiotoimintaan liittyviin kysymyksiin. Arvioinnissa ei tullut esille olennaisia lainsäädännön muutoksia edellyttäviä seikkoja.

Julkishallinnon vuorovaikutteisten palvelujen toteuttaminen digitaalisessa televisiossa.

Hankkeessa kartoitettiin julkishallinnon mahdollisuuksia toteuttaa vuorovaikutteisia digitaalisen television palveluita. Selvitys käsittelee digitaalisen television mahdollisuuksia ja rajoituksia palvelukanavana, se sisältää yhteenvedoesimerkkejä erilaisista koalitioista ja mahdollisista palveluista asiakasnäkökulmasta. Selvityksessä esitetään suosituksia hallinnon yhteisistä toimenpiteistä ja hankkeista.

Digitaalisen television klusteriohjelmaa koskeva esiselvitys.

Esiselvityksessä kartoitettiin erityisen digitaaliseen televisiotoimintaan kohdistuvan kehittämisohjelman tarpeellisuutta sekä esitettiin ehdotus ohjelman toteuttamissuunnitelmasta. Selvityksen pohjalta käynnistettiin vuoden 2003 lopulla digitaalisen television klusteriohjelman valmistelut. Varsinainen ohjelma käynnistyy helmikuussa 2004 ja jatkuu vuoden 2005 loppuun.

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Elina Normo p: 09-160 28463 elina.normo@mintc.fi

17 VIESTINTÄVERKOT

Tutkimustoiminnan pääpainona on ollut selvittää laajakaistapalvelujen tarjontaa ja saatavuutta sekä niiden kehitystä. Vuoden 2003 aikana selvitettiin miten tietoliikenneyhteyksien leviäminen on Suomessa erityisesti käyttäjän ja palvelujen saatavuuden näkökulmasta edistynyt sekä antaa ministeriön pyytämiä arvioita kehityksestä ja kehittämisvaihtoehdoista.

Tutkimusten tavoitteena oli tuoda esille näkökulmia laajakaistayhteyksien leviämisestä viestintäpoliittisessa päätöksenteossa käytettäväksi. Tutkimusten yhteenvedoraportissa on kuvattu vaihtoehtoiset internet -liityntämuodot (puhelinverkot, kaapelitelevisioverkot, valokaapeli, langattomat tilaajayhteydet, satelliittiyhteydet, matkaviestinverkot, digitaaliset

joukkoviestinverkot ja sähköjohdot) ja niiden levinneisyys sekä käyttökelpoisuus kotitalouksien internet-yhteyksien toteuttamiseksi. Tutkimusten tuloksista selviää muun muassa, että laajakaistayhteyksien tarjontaa ja käyttöä kotitalouksissa rajoittavat mm. osaamisen ja tiedon puute, sisältöpalvelujen tarjonnan rajallisuus, päätelaitteiden korkeat hinnat sekä erityisesti harvaan asutuilla alueilla yhteystarjonnan heikko kannattavuus.

Kansallinen laajakaistastrategia

Laaja-alainen eri yhteiskuntaryhmiä edustava laajakaistatyöryhmä jätti joulukuussa 2003 ehdotuksen hallituksen laajakaistastrategiaksi. Työryhmän ehdotuksen mukaan hallituksen tulisi:

- edistää kilpailua kaikissa viestintäverkoissa ja eri viestintäverkkojen välillä,
- edistää palvelujen ja sisältöjen tarjontaa verkoissa,
- edistää laajakaistan kysyntää,
- jatkaa ja kehittää erityistoimenpiteitä alueilla, joilla ei synny riittävää kysyntää kaupalliselle laajakaistatarjonnalle.

Strategian vaikuttavuustavoitteena on, että vuoden 2005 loppuun mennessä:

- Suomessa on kaikki teknologiat huomioon ottaen 1.000.000 laajakaistaliittymää,
- nopeat, alueellisesti kattavat ja käyttäjilleen kohtuuhintaiset tietoliikenneyhteydet ovat kaikkien kansalaisten saatavilla,
- Suomi nousee Euroopan eturivin maaksi nopeiden tietoliikenneyhteyksien käytössä ja saatavuudessa.

Strategian toteuttamiseksi on luotu 50-kohtainen toimenpideohjelma, joka ehdotetaan toteutettavaksi vuosina 2004 - 2007.

Finnish Telecom Policy:

Tässä englanninkielisessä raportissa on kuvattu suomalaisen teletoiminnan ominaispiirteitä sekä telepolitiikkaa. Raportti on tarkoitettu kansainväliseen levitykseen ja ensisijaisesti alan asiantuntijoiden käyttöön. Tarkasteluajankohta on tilanne 2002 elokuussa. Siinä kerrotaan myös muista asiankuuluvista tietolähteistä, raporteista ja lainsäädännöstä. Raportti pyrkii selkiyttämään suomalaisen teletoiminnan taustoja sekä syitä, jotka ovat johtaneet valittuihin telepoliittisiin ratkaisuihin.

Selvitystä hyödynnetään pyrittäessä vaikuttamaan EU:n komissioon sekä yhteisön viestintäsektorin kehitykseen. Selvitystä käytetään myös puolustettaessa Suomen erityisolosuhteita EU-tasolla.

Digitaaliset matkapuhelin hinnat vuonna 2003:

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

Mastojen maisemavaikutusten arviointioppaan laatiminen

Oppaan tarkoituksena on antaa kuntien viranomaisten sekä teleoperaattoreiden ja muiden telemastoja rakentavien yritysten käyttöön selkeät ja yhteismitalliset telemastojen rakentamista, siihen liittyvään maisemasuunnittelua sekä mastojen lupakäsittelyä palvelevat ohjeet. Opas palvelee myös ympäristöhallintoa mastojen rakentamisen ohjauksen tukena.

Suomen telemaksujen hintataso vuonna 2002

Tutkimus koskee suomalaisten teleyritysten teletoiminnan maksuja kiinteissä televerkoissa ja matkaviestinverkoissa vuoden 2003 alussa sekä maksujen kehittymistä edellisen vuoden aikana. Lisäksi selvitettiin suurimpien teleyritysten Internet-palveluiden hintatasoa. Tutkimus sisältää laajan liiteosan ja monia aikasarjoja aina 1980-luvun alkuvuosista alkaen.

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

Neljäs digitaalinen lähetyverkko

Hankkeessa selvitettiin neljännen digitaalisen lähetyverkon käyttöönoton toteuttamista ja aikataulua. Joukkoviestinverkossa tarjottaisiin palveluita, joita voitaisiin vastaanottaa matkaviestimillä liikkeessä sekä sisä- että ulkotiloissa.

Lähetyverkko olisi luonteeltaan niin sanottu hybridiverkko, jossa käytettäisiin suurteholähettimien lisäksi pienempiä lähettämiä ja toistimia. Näin voitaisiin varmistaa palvelujen hyvä laatu peittoalueella. Tällä hetkellä toimintaan osoitettavat radiotaajuudet riittäisivät yhteen valtakunnalliseen verkkoon, jonka väestöpeitto olisi noin 70 prosenttia. Valtakunnallisen verkon käyttöönotto edellyttää lisäpanostusta verkko- ja taajuussuunnitteluun.

Verkossa jaeltaisiin erityyppisiä sisältöjä "point to multipoint" -periaatteella. Yhdensuuntaisessa verkossa voitaisiin jakaa samaa palvelua usealle vastaanottajalle matkaviestinverkkoon verrattuna edullisin jakelukustannuksin. Sisältö voisi olla esimerkiksi televisiotyyppisiä ohjelmistoja, videoklippejä, pelejä tai tietoyhteiskunnan palveluita, jotka sopivat vastaanotettavaksi pienellä päätelaitteella.

Hanketta ohjannut työryhmä päätyi ehdottamaan, että tässä vaiheessa käynnistettäisiin esikaupallinen koetoiminta Helsingin seudulla (Kehä I:n sisäpuolella). Toiminnasta kiinnostuneet teleyritykset ja sisällön tuottajat voisivat aloittaa kokeilun vuoden 2004 aikana. Myöhemmin toimintaa laajennettaisiin saatujen kokemusten perusteella ja toimintaan myönnettäisiin toimilupa.

Ensimmäisen aallon harjalla. Tekstiviesti-, WAP- ja MMS -palveluiden markkinat 2000 - 2004

Tutkimus käsittelee matkapuhelinverkoissa välitettäviä tekstiviesti-, WAP- ja MMS-palveluita eli mobiilipalveluita. Suomen mobiilipalvelumarkkinoiden arvoa on tarkasteltu vuosina 2000-2004 sekä teknologioittain että sisältöpalveluihin ja yksityisviestintään jaoteltuna. Lisäksi tutkimuksessa on esitetty myös arvio matkapuhelinten levinneisyydestä tekno-

logioittain vuosina 2000-2004. Lopuksi on tarkasteltu Suomen, Ruotsin, Norjan, Tanskan, Saksan, Iso-Britannian ja Italian tekstiviestimarkkinoiden kokoa.

Pitkään jatkunut mobiilipalvelumarkkinoiden arvon kasvu pysähtyi vuonna 2002, vaikka palveluiden käytön kasvu jatkui edellisvuoteen verrattuna. Markkinoiden kokonaisarvo oli 188 miljoonaa euroa, mikä on yhtä paljon kuin edellisenä vuonna. Merkittävimpänä syynä kasvun pysähtymiselle oli arvoltaan ja viestiliikenteeltään suurimman yksittäisen mobiilipalvelun, tekstiviestipohjaisen yksityisviestinnän kasvun hidastuminen sekä yksityisviestien keskihintojen lasku vuonna 2002.

Tutkimuksessa tarkasteltuna ajanjaksona 2000-2004. WAP- ja MMS-sisältöpalveluiden osuuden ennustetaan kuitenkin kasvavan vuosina 2003 ja 2004 samalla kun tekstiviestipohjaisten sisältöpalvelumarkkinoiden arvon ennustetaan kääntyvään laskuun.

Viestintämarkkina- ja urakointimaksut Luonnokset viestintämarkkinalain muuttamiseksi

Uuden viestintämarkkinalain eduskuntakäsittelyssä laista poistettiin säännökset teleyritysten ja teleurakoitsijoiden valvontamaksusta, joilla olisi katettu Viestintäviraston valvontatoimen kustannuksia. Perustuslakivaliokunta (PeVL 61/2002 vp) katsoi, että ehdotetut maksusäännökset eivät täyttäneet perustuslain vaatimuksia. Työryhmä ehdottaa nyt säädetäväksi viestintämarkkina- ja teleurakointimaksuista muuttamalla viestintämarkkinalakia.

Esityksellä lisättäisiin viestintämarkkinalakiin perustuslain vaatimukset täyttävä, kyseisiä maksuja koskeva sääntely. Viestintämarkkinamaksu olisi uusi maksu, jota teleyritykset maksaisivat vastineeksi Viestintäviraston tuottamista suoritteista. Maksu olisi määrältään kiinteä, mutta määräytyisi maksuluokittain. Ensimmäisessä vaihtoehdossa maksun määräytymisen perusteet määrättäisiin laissa ja maksun määrä puolestaan liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella, ja toisessa vaihtoehdossa myös maksun määrä määrättäisiin suoraan laissa. Teleurakointimaksu perittäisiin kaikilta samansuuruisena. Myös sen osalta ensimmäisessä vaihtoehdossa laissa olisivat vain määräämisen perusteet ja toisessa vaihtoehdossa maksun määrä säädettäisiin laissa.

Internetin käyttö tietoyhteiskunnan reuna-alueilla:

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten Internetin kotikäyttöä vieroksuvat suhtautuvat Internetiin ja millaisia kokemuksia heillä on Internetin käytöstä. Internetin kotikäyttöä vieroksuviiksi määriteltiin ne henkilöt, joilla ei ole kotona Internet-liittymää ja jotka käyttävät Internetiä kodin ulkopuolella korkeintaan kerran viikossa tai eivät ollenkaan. Tutkimus osoittaa, että Internetin kotikäyttöä vieroksuvia on 30 % väestöstä. Heistä yli puolet ei ole käyttänyt Internetiä lainkaan. Heistä on naisia 59 % ja yli 50-vuotiaita 61 %. Internetin kotikäyttöä vieroksuvista 74 % ei aio hankkia Internet-liittymää kotiinsa. Heistä 70 % ilmoitti, ettei halua käyttää Internetiä mihinkään. Laajakaistaisten Internet-liittymien valtakunnalliset hinnat ovat tällä hetkellä liian kalliita tälle väestöosalle, he olisivat valmiita maksamaan Internet-yhteydestä 10-20€kk. Internetin kotikäyttöä vieroksuvat käyttävät verkkoa pääasiassa työpaikoilla ja ystävien tai sukulaisten luona. Julkisten päätteiden käyttömahdollisuuksia tulisi kehittää niin, että ne houkuttelisivat nykyistä paremmin aktiivisempaan Internetin käyttöön.

Tutkimuksen perusteella merkittävä osa väestöstä on kokonaan tietoyhteiskuntakehityksen ulkopuolella. Väestöstä 13%:lla ei ole Internetin käyttötaitoja, ei halua niitä hankkia, eikä

kiinnostusta tai tarvetta verkon käyttöön ole. Tulosten valossa ei ole todennäköistä, että Internetin käyttämättömyysluvut olennaisesti muuttuisivat lähitulevaisuudessa ilman erityistoimenpiteitä. Jatkossa tietoyhteiskunnan kehittämisessä olisi syytä ottaa erityisesti huomioon nykyiset Internetiä käyttämättömät ja käytöstä luopuneet.

EU-maiden ADSL- ja kaapelimodeemiyhteyksien hinnat:

Tutkimuksessa on selvitetty ADSL- ja kaapelimodeemiyhteyksien kuluttajahintoja EU-maissa lokakuussa 2003. Hinnat on selvitetty ADSL- ja kaapelimodeemiyhteyksien osalta operaattorikohtaisesti ja ADSL-yhteyksien osalta maakohtaisesti muodostamalla kullekin maalle operaattoreiden kuukausimaksuista liittymämäärillä painotettu keskiarvohinta.

Euroopan unionin jäsenmaissa laajakaistayhteyksien hinnoittelussa on suuria hintaeroja sekä operaattorikohtaisesti maiden sisällä että maiden välisessä vertailussa. Tutkimuksessa on laskettu liittymämäärillä painotettu keskiarvohinta seuraavien ADSL-yhteyksien osalta: 256 kbit/s, 512 kbit/s, 1 Mbit/s ja 2 Mbit/s. Edullisimmat ADSL-yhteyksien hinnat on Belgiassa, jossa on tarjolla vain erittäin nopeita (3-4 Mbit/s) yhteyksiä. Myös Britanniassa hinnat ovat edullisia, sillä tarkasteltavista nopeusluokista kahdessa (256 kbit/s ja 1Mbit/s) maakohtainen kustannus on loppukäyttäjälle vertailumaiden halvin.

Suomen sijoitus on EU-maiden joukossa 8. tai 9. yhteysnopeudesta riippuen. Suomesta on tutkimukseen otettu mukaan 33 ADSL- ja 11 kaapelimodeemiyhteyttä tarjoavaa operaattoria. Edullisin kaapelimodeemiyhteys maksaa meillä 32 euroa kuukaudessa ja edullisin 256 kbit/s-yhteys 38 euroa/kuukausi.

Telepalvelututkimus 2003

Kyseessä on säännöllisesti noin kahden vuoden välein toistettava teleyritysten palvelutasoa selvittävä tutkimus. Kansalaisten käsityksiä telepalvelujen laadusta kysyttiin puhelinhaastatteluin 2007 suomalaiselta. Aineisto kerättiin teleoperaattoreittain niin, että näytteessä on 1256 yksityis- ja 751 yritysasiakasta.

Telepalvelujen taso on pysynyt hyvänä, vaikka palvelukuva onkin huonontunut jonkin verran varsinkin yritysasiakkaiden ja kännykkäoperaattoreiden asiakkaiden keskuudessa. Muutosta selittää etenkin lisääntynyt tyytymättömyys asiakaspalvelun nopeuteen (noin 20 % tyytymättömiä). Rungas 90 % teleyritysten asiakkaista on tyytyväisiä palvelun tasoon kokonaisuutena. Tyytymättömiä on vain noin 3 %. Teleyritykset saivat yksityisasiakkailtaan kouluarvosanan 8,2 ja yrityksiltä 8,1. Rungas kolmannes yksityisasiakkaista ja vajaan kolmannes yritysasiakkaista piti teleyrityksensä palvelua kiitettävänä. Palvelukuvan vahvuutena oli edellisvuosien tapaan hyvä palveluvalikoima.

Viestintälainsäädännön selvitykset: Radiolain vaikutusten arviointi:

Tutkimuksessa selvitettiin vuonna 2001 voimaantulleen radiolain (1015/2001) vaikutuksia eri organisaatioiden taholta. Tutkimus suoritettiin haastattelututkimuksena tammi-helmikuussa 2003. Haastattelussa käsiteltiin Viestintäviraston radiohallinnon, teleoperaattoreiden, viranomaisten, laitevalmistajien ja radioamatöörien näkökannat.

Valtaosalle organisaatioista laki on nyky muodossaan selkeä ja toimiva. Laissa tai sen soveltamisessa ei tullut esille suuria epäkohtia. Useimmat kommentteista olivat pykäliin liittyviä yksityiskohtien täsmennysehdotuksia. Muutamat kohdat laissa vaativat muutoksia ja selvennyksiä. Erityisesti 30 § ja 37 §, jotka käsittelevät häiriön aiheuttajan tunnistamista ja paikantamista sekä radioviestinnän luottamuksellisuutta, vaativat tarkastamista.

Radioluvan ja taajuusvarauksen myöntämistä käsittelevä lain 10 §:n viimeinen momentti ja Valtioneuvoston asetuksen (1159/2002) 9 §, joka käsittelee radiotaajuuksien osoittamista televerkkoyrityksille, ovat osin ristiriitaiset.

Operaattoreiden käsitykset taajuushallinnon toimivuudesta olivat osittain eriäviä, mutta asia ei vaatine liikenne- ja viestintäministeriön toimenpiteitä.

Lisätietoja neuvotteleva virkamies Rainer Salonen
p: 09-160 28395 @mintc.fi

18 VERKKOLIIKETOIMINTA

Suomalaiset ja tuleva tietoyhteiskunta

Hanke on laaja eri ministeriöiden välinen yhteishanke. Sen avulla arvioidaan uusien teknologioiden leviämistä ja omaksumista eri väestöryhmien keskuudessa ja alueellisesti. Hankkeessa tutkitaan tietoyhteiskunnan etenemistä kotitalouksien ja yksilöiden tasolla. Tutkimus toteutetaan haastatteleamalla noin 2000 - 3000 suomalaista kotitaloutta vuosittain. Otos edustaa 10-74 vuotiasta maassa asuvaa väestöä. Hanke on aloitettu vuonna 1996 ja se jatkuu edelleen.

Lapset ja tietoyhteiskunta –tutkimusohjelma

Kyseessä on Tampereen yliopiston Tietoyhteiskunnan tutkimuskeskuksen koordinoiman toteutettava kolmivuotinen tutkimusohjelma, jossa tarkastellaan lasta tietoyhteiskunnan subjektina, aktiivisena toimijana. Tutkimusohjelma keskittyy tutkimaan 0-12 vuotiaita lapsia. Tutkimusohjelman tavoitteena on: tuottaa kokonaisvaltaista tietoa lapsista tietoyhteiskunnassa; pitää lasten tavat ajatella ja toimia tutkimuksen lähtökohtana; herättää uutta ja innovatiivista ajattelua lasten kanssa toimiville tietoyhteiskunnan tuotesuunnittelijoille ja päätöksentekijöille; tarjota perheille ja lasten kanssa työskenteleville välineitä lasten kanssa toimimiseen uudessa yhteiskunnassa; tuottaa tietoa suoraan lapselta yhteiskunnallisten päätösten tekijöille; edistää vuoropuhelua eri tieteenalojen välillä.

Tietoturvakatsaus ja –strategia

Laadittiin katsaus tietoturvan tilasta Suomessa ja sen pohjalta ehdotus kansallisesta tietoturvastrategiasta. Hanke jatkuu.

NeDAP

Northern eDimension Action Plan on Itämerenmaiden yhteinen pohjoisen ulottuvuuden tietoyhteiskunnan kehittämishanke. Hankkeessa aktivoidaan kansalaisjärjestöjä, kehitetään Itämerenmaiden yhteinen webbipalvelu yms. Osallistujia hankkeessa on useita kymmeniä. Hankkeen tavoitteena on edistää CBSS-maiden tietoyhteiskuntakehitystä sekä pienentää "digital divide"-kuilua näiden maiden välillä. Toiminnan muotona on esimerkiksi järjestää workshoppeja, seminaareja sekä tehdä selvityksiä. Hankkeessa tehdään laajaa yhteistyötä useiden eri tahojen kanssa ja edistetään verkostoitumista näiden kesken. Hanke jatkuu.

Tietoyhteiskuntaportaali

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

Sähköisen viestinnän tietosuojalain taustaselvitys

Hankkeessa tehtiin: 1. teletoiminnan tietosuoja koskettelevan lainsäädännön kansainvälinen vertailu; 2. valmisteilla olleen hallituksen esityksen sähköisen viestinnän tietosuojalaiksi vaikutusten arviointi

eEurope ja kansallinen tietoyhteiskuntapolitiikka

Hankkella edistettiin EU:n eEurope-tietoyhteiskuntaohjelman toimeenpanoa sekä kansallisen tietoyhteiskuntapolitiikan valmistelua ja toteutusta. Hankkeen puitteissa toteutettiin tutkimuksia tietoyhteiskuntakehityksen tärkeimmiltä osa-alueilta. Lisäksi järjestettiin seminaareja ja työpajoja tietoyhteiskuntapolitiikan painopisteiden määrittelemiseksi ja toteutuksen arvioimiseksi.

Telementoring

Målsättningen med projektet var att finna lösningar på hur man på ett tekniskt, praktiskt, kostnadseffektivt och pedagogiskt sätt kan arrangera ett nätbaserat mentorskap oberoende av geografiska avstånd och tidtabeller.

Den övergripande målsättningen var att efter avslutat pilotprojekt ha en fungerande modell för Telementoring som kan utnyttjas av yrkeshögskolorna.

Under perioden 1.12.2002-31.3.2003 utfördes litteraturstudier, testning och evaluering av teknisk utrustning, samt testning av program och nätbaserade studiemiljöer, dessutom utbildades projektpersonalen i IKT

Under perioden 1.4-31.8.2003 startades 4 st. pilotmentorskap bland personalen i yrkeshögskolorna. Mentorparen ombads kontinuerligt utvärdera sitt mentorskap.

Under perioden 1.9-31.12.2003 utökades mentorparen med 2 par. Ett tiotal personer testade även nätbaserad kommunikation. Projektet utvärderades och rapporterades.

I samband med litteraturstudier ändrades namnet från Telementoring till mobilt mentorskap. Det nya begreppet ansågs mer flexibelt.

Olika verktyg och tekniska lösningar prövades. Många fungerade väldigt bra och de flesta jobbade med Netmeeting och webbkamera. Netmeeting och webbkamera lämpade sig bra för den sortens arbete som mentorskap och handledning i yrkeshögskola kräver.

Tyvärr visade det sig vara väldigt svårt att etablera kontakter mellan olika nätverk, p.g.a. olika skyddsnät.

Detta gjorde att inga kontakter till andra yrkeshögskolor eller andra organisationer kunde etableras. Via olika tekniska lösningar skapades kontakt mellan de samarbetande yrkeshögskolorna. Därmed kunde inte kontakt oberoende av plats och ort alltid ordnas.

Arbets sättet visade sig inte vara så smidigt som man tänkt sig. Man kan konstatera att det krävs god teknik, gott IT-stöd och mycket övning inför start av ett mobilt mentorskap och nätbaserad handledning.

Tietoyhteiskunnan Suomi-Japani tutkimusyhteistyö

LVM kehitti yhteistyössä Suomen Japanin Instituutin ja Tampereen yliopiston Tietoyhteiskuntainstituutin kanssa suomalais-japanilaisen kulttuurin, tieteen, koulutuksen ja elinkeinöelämän aloja tietoyhteiskunnassa tutkivan ja kehittävän yhteistyöfoorumin. Hanke jatkuu.

Selvitys sähköisten tunnistamismenetelmien ja teknisen valvonnan sääntelytarpeista

Vahva sähköinen, erityisesti biometrinen, tunnistaminen mahdollistaa tehokkaan henkilön identiteetin todentamisen. Toisaalta sähköinen tunnistaminen saattaa heikentää yksityisyyden suojaa ja esimerkiksi edistää epätoivottavaa teknistä valvontaa, jos tunnistamista ei tarvittavilta osin säännellä. Hankkeessa selvitettiin tarvitaanko erityistä sähköisen tunnistamisen ja teknisen valvonnan kansallista sääntelyä.

Luottamus uudessa taloudessa

OECD on käynnistänyt laajamittaisen tutkimushankkeen luottamuksesta uudessa taloudessa. LVM, KTM ja OECD:n sihteeristö järjestivät kansainvälisen työseminaarin aiheesta syyskuun 2003. LVM teetti seminaariin pohjapaperin, jossa analysoitiin luottamusta uudessa taloudessa suomalaispankkien esimerkin kautta. Pohjapaperin ensimmäisessä osassa luotiin katsaus olemassa olevaan tutkimukseen ja arvioitiin luottamuksen merkitystä uudessa taloudessa teoreettisesta näkökulmasta. Pohjapaperin toisessa osassa konkretisoitiin teoreettista lähtökohtaa käytännön esimerkillä siitä, kuinka suomalaispankit ovat uudistaneet toimintatansa ICT:n avulla ja nousseet eturiviin sähköisissä palveluissa - ja kuinka ne ovat yhdistäneet luottamuksen, turvallisuuden ja helppokäyttöisyyden.

Tietoturvaklusterin esiselvitys

Hankkeessa tehtiin esiselvitys tietoturva-alan yritysten toimintaedellytysten parantamismahdollisuuksista osana kansallista tietoturvastrategian implementointia. Esiselvityksessä tun-

nistettiin keskeisimmät toimenpiteet tietoturva-alan kehityksen edistämiseksi sekä arvioitiin mahdollisen uuden klusteriohjelman kautta saavutettavia hyötyjä ja tuloksia.

Turvallisia sähköisen allekirjoituksen luomisvälineitä koskeva selvitys

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

Suomi tietoyhteiskunnan tilastoissa

Tutkimuksessa selvitettiin Suomen asemaa tietoyhteiskunnan tilastoissa ja kansainvälisissä vertailuissa sekä yleisemmin tietoyhteiskunnan tilastointia, sen perusteita ja taustoja. Suomi on sijoittunut hyvin monissa eri vertailuissa, toisissa taas jäänyt monien maiden jälkeen. Tämän vuoksi ministeriö halusi tarkentaa sijoitusten perusteita ja yleensäkin mittauksia.

Kansainvälisillä vertailuilla on vaikutusta. Mittarien valinnalla määritellään, mitä asioita pidetään tärkeinä ja seurataan, mihin asioihin tulisi vaikuttaa kansallisen ja kansainvälisen lainsäädännön kautta sekä esim. OECD:n suosituksina. Mittarien valinnalla on myös käänteinen merkitys: ellei jotain asiaa seurata eikä mitata, sitä pidetään vähemmän tärkeänä. Mittausten määrittely kansainvälisellä tasolla on osin myös poliittista. Jokainen maa haluaa tuoda esille itselleen edulliset mittarit ja välttää epäedulliset.

Suomen tietoyhteiskuntapolitiikalla on eroja muiden maiden politiikkaan verrattuna. Suomi on taustaltaan erilainen monine operaattoreineen ja toiminut edelläkävijänä esimerkiksi Internetin käytössä pankkitoiminnassa sekä televerkkokilpailun osalta. Kansainväliset mittarit puuttuvat lähes tyystiin molemmista. Osa telesektorin mittareista perustuu yhden valtaoperaattorin tilanteeseen, joka Suomen tilanteessa on hyvinkin epäjohdonmukainen tarkastelutapa.

Tietoyhteiskunta ei ole selvä käsite. Tutkimuksessa pyrittiin osoittamaan erilaisia määritelmiä ja lähestymistapoja - myös tietoyhteiskuntaa lähellä oleville käsitteille ja määritelmille. Eri lähteitä on selostettu ja analysoitu sekä pyritty tuomaan esille havaittuja puutteita ja yleisiä väärinkäsityksiä. Myös mittareiden virheitä ja epävarmuuksia on pyritty selostamaan.

Mobiili lähimaksaminen, nykykäyttö ja tulevaisuus

Julkaisu selvittää, millaisia lähimaksamisen vaihtoehtoja on tarjolla ja kehitteillä ja millaisella aikataululla. Samalla selvitetään, miten mobiilia lähimaksamista voidaan tukea kehitykselle, joka mahdollistaa massatoteutukset. Julkaisun näkökulmien laajentamiseksi haastateltiin suomalaisen elinkeinoelämän asiantuntijoita joulukuussa 2002 ja tammikuussa 2003. Mobiilimenetelmille mahdollisina kilpailevina ratkaisuinä analysoitiin pankki- ja luotokorttien sekä matka- ja kaupunkikorttien kehitystä.

Mobiilimaksaminen tulee vähitellen. Potentiaalisin lähitulevaisuuden mobiilimaksamisen markkina käsittää matkapuhelimeen liittyvät lisäarvopalvelut, digitaaliset sisällöt ja Java-puhelinten päivitykset. Etämaksaminen on jo varsin hyvin kehittynyt, ja se kehittyy yhä merkittävästi vuoden 2003 aikana. Prepaid-ratkaisuilla ja muilla tekstiviestipohjaisilla maksupalveluilla, joita käytetään jo lähimaksujen ympäristössään, on käyttöä tiellä kehittyneempään, pankkijärjestelmiin yhdistyvään, avoimeen maksuratkaisuun. Lähimaksaminen yleistyy mobiilina ensin sellaisissa sovelluksissa, joihin nykyiset maksamismenetelmät eivät sovellu. Tällaisia ovat lähinnä ilman palveluhenkilöstöä toimivat automaatti- yms. ostokset.

Mobiilimaksamista sääntelee uusi luottolaitoslaki, joka vaatii yleisövarojen vastaanottajalta eli prepaid-ratkaisun tarjoajalta vähintään maksuliiketoimiluvan. Lain mukaan operaattorista riippumattomien palvelujen laskuttaminen operaattorin puhelinlaskulla vaatii luottoyhteisön toimiluvan. Molempien luottolaitosten alkupääomavaateet ovat suuret.

Nykyiset mobiilit maksamispalvelut ovat valitettavan rajoittuneita. Yksittäisinä toteutuksina niiltä puuttuu yleistymisen edellytyksistä laaja sovellettavuus. Lisäksi standardiratkaisun kehityksen ongelmana on, että ratkaisujen tulee hyödyntää useita pelureita. Laajojen liittoutumien tarjoamilla ratkaisuilla on paremmat menestymisen mahdollisuudet, kuin yksittäisillä yrityksillä. Pankkien, kauppojen ja operaattorien toimialojen sisäistä ja niiden välistä yhteistyötä tarvitaan, jotta kuluttajalle saadaan avoin, helppokäyttöinen ratkaisu.

Julkiselta sektorilta odotetaan avointa sääntelyä ja kilpailun vapautta. Nämä ovat ainoita toimivia tapoja edistää mobiilin lähimaksamiskulttuurin syntymistä. Käyttötottumuksen syntymisen edesauttamiseksi markkinoilla tarvitaan kilpailevia ratkaisuja. Markkinat ratkaisevat kilpailijoiden menestyksen.

Lisätietoja erikoistutkija Tatu Tuominen p: 09-160 28585 @mintc.fi

19 MONA-OHJELMA

Ohjelman lähtökohtana oli vuoden 2001 tilanne, missä mobiilisektorin liittymäpohjainen kasvu oli saavuttanut kyllästymispisteensä ja tarvittiin uusia toimia palvelusisältöjen kasvuun perustuvan kasvun katalysoimiseksi. Mobiilipalvelujen kehittämissuunnitelman päätaavoitteena on aktivoida mobiili palveluklusteri ja luoda kasvuedellytykset sekä valtiohallinnon toimin että elinkeinoelämän ja julkisen sektorin yhtenäiseen kehitysvisioon perustuvien toimenpitein.

Viestintämarkkinaosaston johtama ja elinkeinoelämän johtotason vaikuttajista koostunut ohjausryhmä käsitteli mobiiliklusterin kehittämisen kannalta olennaisia aihekokonaisuuksia muodostaen yhtenäisen näkemyksen klusterin kehittämisestä sekä antoi evästyksensä ohjelman ja viestintämarkkinaosaston toimien suuntaamiseen.

Ohjelmassa toteutettiin 24 projektia, joista yritysvetoisia oli 20 jakautuen toimialoittain seuraavasti: rahoitussektori 3, kauppa ja palvelut 8 (terveydenhuolto 4, matkailu 2, muut palvelut 2), fyysinen liikenne 3, rakentaminen ja kiinteistöjen hallinta 3, teollisuus 3.

Mona-ohjelman projekteja on käytetty case-materiaalina, joita vasten on tarkasteltu regulaation toimivuutta ja kehitystarpeita. Ohjelman painopisteitä vuonna 2003 olivat tietoturva, mobiilimaksaminen ja M2M (machine to machine) tietoliikenne.

Tietoturva-asioita sekä tunnistamisen ja varmentamisen prosesseja käsiteltiin yhdessä turva- ja terveysturvaviranomaisten kanssa. Näissä pääpohteena oli luottamuksellisten SIM-kortin sisältöjen hallinta. Ohjelma järjesti mini-seminaarin PTHK:lle sekä tuki selvityksillään STM:n sähköisen reseptin projektia.

Mobiilimaksamisesta selvitettiin lähimaksamisen kehityspolku yhteistyössä rahoituslaitosten, kaupan keskusliikkeiden, teleyritysten ja viranomaisten kanssa. Mona-ohjelman mobiilimaksamisen julkaisut ovat saavuttaneet alan toimijoiden keskuudessa referenssidokumentin aseman.

M2M-palvelut tunnistettiin erittäin lupaavaksi sovellusalueeksi, jolla voi tulevaisuudessa olla merkittävä rooli liittymämäärien kasvattajana. M2M-projektien painopiste oli vientiteollisuudessa yhteistyökumppaneina ABB, Wärtsilä, Kone ja Metso. Metso Oyj on edennyt Mona-ohjelman esiselvityksen suosittamisiin toimiin murskainten maailmalaaajuisessa etävalvonnassa. Pitkällä tähtäimellä merkittävimmäksi M2M:n sovelluskohteeksi tunnistettiin liikennetelematiikka, koska EU:n e-Safety ohjelman tavoitteiden toteutuminen, liikennekuolemien puolittaminen EU-alueella 2010 mennessä johtaa siihen, että jokaiseen ajoneuvoon tulee tietoliikennemoduuli.

Ohjelma päättyi 15.10.2003 pidettyyn päätösseminariin.

Lisätietoja erikoistutkija Tatu Tuominen p: 09-160 28585 @mintc.fi