

Tieliikenteen tiedotuksen kehittämisohjelma



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Pirkko Rämä, Anna Schirokoff		Julkaisun laji Raportti	
		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö *	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Tieliikenteen tiedotuksen kehittämisohjelma			
Tiivistelmä Työn tavoitteena oli laatia tieliikenteen tiedotuksen kehittämisohjelma. Ohjelman tavoitteet asetettiin lyhyelle (vuoteen 2007) ja keskipitkälle (vuoteen 2010) aikavälille. Tutkimusmenetelmiä olivat kirjallisuuskatsaus, asiantuntijapaneelit ja henkilöhaastattelut sekä tulosten esittely ja käsittely työpajassa. Työssä kuvataan tiedotuksen palvelutoimintaa ja edellytyksiä. Työssä laadittiin tiedotusvisio ja kehittämistavoitteet, sovitettiin yhteen ja priorisoitiin tiedotukseen liittyviä hankkeita sekä kuvattiin kehittämis ehdotuksista. Hanke-ehdotukset käsittelivät yleistä tiedotusta ja valistusta sekä tiedottamista liikennetilanteen yleiskuvasta ja poikkeavista olosuhteista. Suomessa poikkeavista tilanteista suurin osa aiheutuu sää- ja kelioloista sekä liikenteen häiriöistä, kuten liikenneonnettomuuksista. Hankkeet ryhmiteltiin sen mukaan, liittyvätkö ne aineiston keruuseen, aineistojen jalostamiseen, tietosisältöjen muokkaukseen, tiedon välittämiseen eri kanavilla tai palvelukokonaisuuteen. Työn tuloksia on tarkoitus hyödyntää tieliikenteen tiedottamisen valtakunnallisessa ohjaamisessa ja suunnittelussa sekä Tiehallinnon ja suurimpien kaupunkialueiden liikennekeskusten tiedotustoiminnan suunnittelussa ja kehittämisessä. Ohjelman tarkoituksena on ohjata päätöksentekoa muissa ohjelmissa, kuten Tiehallinnon ja liikenne- ja viestintäministeriön toimintasuunnitelmissa ja AINO-ohjelmassa. Ohjelman toteutumista tulee seurata, ja ohjelma tulee tarvittaessa päivittää .			
Avainsanat (asiasanat) tieliikenne, tiedotus, T&K			
Muut tiedot * yhdessä Tiehallinnon kanssa Yhteyshenkilö/LVM: Armi Vilkmán			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 3/2005		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkójulkaisu)	ISBN 952-201-304-8 (painotuote) 952-201-305-6 (verkkójulkaisu)
Kokonaissivumäärä 58	Kieli suomi	Hinta 12 €	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Edita Publishing Oy		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) Pirkko Rämä, Anna Schirokoff		Typ av publikation Rapport	
		Uppdragsgivare Kommunikationsministeriet *	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation (även den finska titeln) Utvecklingsprogram för information i vägtrafik (Tieliikenteen tiedotuksen kehittämishjelma)			
Referat Projektets syfte var att utarbeta ett FoU-program för informationsverksamheten i vägtrafiken. Målen i programmet uppställdes för en kort (till året 2007) och en medellång (till året 2010) tidsperiod. Metoderna som användes var litteraturundersökning, expertpaneler och personliga intervjuer samt presentation och diskussion i en arbetsgrupp. I rapporten beskrivs serviceverksamhet och förutsättningar för informationstjänster. I projektet formulerades visionerna och utvecklingsmålen för informationen. Dessutom samordnades och prioriserades olika informationprojekt och beskrevs förslag för kommande utvecklingsarbeten. Projektförslagen behandlar generell information och upplysning samt information om både aktuella och exceptionella trafikomständigheter. I Finland är de vanligaste orsakerna till exceptionella omständigheter väder och vägslag samt störningar i trafiken, så som trafikolyckor. Projektförslagen grupperades beroende på om de hörde till datainhämtning, databearbetning, bearbetning av innehåll, förmedling av information eller servicehelheter. Resultaten skall vägleda Vägverkets nationella informationsverksamhet och planering. Dessutom skall resultaten vägleda trafikcentralernas informationsverksamhet i Vägverket och i de största städerna i Finland. Syftet med programmet är att styra beslutsfattandet i andra program, så som Vägverkets och kommunikationsministeriets årliga verksamhetsplaner och det nationella telematikprogrammet AINO. FoU-programmet kommer att uppföljas och kommer vid behov att uppdateras.			
Nyckelord vägtrafik, information, FoU			
Övriga uppgifter * tillsammans med Vägverket Kontaktperson vid ministeriet: Armi Vilkmán			
Seriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publikationer 3/2005		ISSN 1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	ISBN 952-201-304-8 (trycksak) 952-201-305-6 (nätpublikation)
Sidoantal 58	Språk finska	Pris 12 €	Sekretessgrad offentlig
Distribution Edita Publishing Ab		Förlag Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) Pirkko Rämä, Anna Schirokoff		Type of publication Report	
		Assigned by Ministry of Transport and Communications *	
		Date when body appointed	
Name of the publication Development plan for information in road traffic			
Abstract <p>The aim of this study was to devise a research and development plan for information activities in road traffic until 2007 and 2010. The research methods were literature study, expert discussions, personal interviews and a workshop.</p> <p>The report describes the service activities and preconditions for road traffic information. Visions and goals for road user information are outlined. Projects are planned, and described. The proposed project planning includes general information and education, information on general traffic conditions based on monitoring, and information on exceptional situations or circumstances. In Finland, the main reasons for exceptional circumstances are weather and road conditions and traffic incidents like accidents. The projects were grouped according to whether they are part of data acquisition, data processing, information packaging, information transmission or support and billing.</p> <p>The results of this study will be used when drawing up national guidelines for road traffic information and when planning and developing information services of traffic centres of the Finnish Road Administration and the biggest cities. The aim is to provide an aid to the decision-making in, for example, operating plans of Finnra, Ministry of Transport and Communications, and the national telematics programme AINO. A follow-up study is suggested. If needed, the research and development plan should be updated.</p>			
Keywords road traffic, travel information, R&D			
Miscellaneous * together with the Finnish Road Administration Contact person at the Ministry: Ms Armi Vilkmán			
Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 3/2005		ISSN 1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	ISBN 952-201-304-8 (printed version) 952-201-305-6 (electronic version)
Pages, total 58	Language Finnish	Price € 12	Confidence status Public
Distributed by Edita Publishing Ltd		Published by Ministry of Transport and Communications	

ESIPUHE

Tämän työn tavoitteena oli tuottaa tieliikenteen tiedotuksen kehittämisohjelma. Työn toimeksiantajina olivat liikenne- ja viestintäministeriö (LVM) ja Tiehallinto. Työn tekemisestä vastasi VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. Ohjelma kuvaa tiedotuksen tarpeet, palvelutoimintaa ja edellytyksiä sekä sovittaa yhteen ja priorisoi tiedotukseen liittyviä hankkeita. Ohjelmassa nimetään hankkeita, joita voidaan myöhemmin toteuttaa esimerkiksi Tiehallinnon ja LVM:n toimintasuunnitelmissa, AINO-ohjelmassa (Ajantasaisen informaation tutkimus- ja kehittämisohjelma) jne.

Työn johtoryhmään kuuluivat Armi Vilkman (puheenjohtaja) ja Marjukka Saarijärvi LVM:stä, Jorma Helin, Martin Johansson ja Petri Rönneikkö Tiehallinnosta sekä työn tekijät Pirkko Rämä ja Anna Schirokoff VTT:ltä.

Tieliikenteen tiedotuksen kehittämisohjelman laatimiseen osallistui asiantuntijapaneeli, johon kuului psykologian, sosiologian, tiedottamisen ja liikennetekniikan tutkijoita ja asiantuntijoita. Paneelin jäseniä olivat Risto Kulmala, Merja Penttinen, Ilpo Mattila, Kalle Toiskallio ja Anne Vehmas sekä työn tekijät. Kesäkuun 3. päivänä 2004 pidettiin työpaja, joka käsitteli työn tavoitteita ja sisältöä. Työpajaan osallistuivat seuraavat organisaatiot: Autokoululiitto, Foreca, Helsingin kaupunki, Ilmatieteen laitos, JP-Epstar Oy, Liikenneturva, liikkuva poliisi, LVM, Radio Nova, Ramboll Oy, SBS Finland Oy, SKAL, SysOpen, Tiehallinto, Tieliikelaitos, TKK, VTT, YLE ja YTV. Työpajan tuloksena syntyneet hankeaihiot on sisällytetty raporttiin.

Helsingissä, 31.12.2004

Armi Vilkman

SISÄLTÖ

ESIPUHE.....	7
1 JOHDANTO	11
2 TYÖN TAVOITE JA MENETELMÄ.....	14
3 LIIKENTEEN TIEDOTUKSEN NYKYTILA SUOMESSA	17
3.1 Yleinen tiedotus.....	17
3.1.1 Tavoitteet.....	17
3.1.2 Tiedon tuottajat ja välittäjät.....	18
3.2 Tiedotus ennalta odottamattomista olosuhteista.....	18
3.2.1 Tiedon keruujärjestelmät	18
3.2.2 Tiedon jalostaminen.....	19
3.2.3 Tietojen välittäminen.....	20
3.3 Tiedotus ennalta tiedossa olevista tapahtumista ja olosuhteista	22
3.3.1 Tiedotettavat asiat.....	22
3.3.2 Tietojen keruu.....	22
3.3.3 Tietojen välittäminen.....	23
3.4 Tiedotuksen vaikuttavuudesta	23
4 TIEDOTUKSEN IHANNETILAN KUVAUS	25
4.1 Perusteleva valistus.....	25
4.2 Tiedotus poikkeavista olosuhteista.....	26
4.3 Tiedotus liikennetilanteesta	28
5 TIEDOTUKSEN TAVOITTEET VUOSIIN 2007 JA 2010 MENNESSÄ.....	30
5.1 Aineiston keruu.....	30
5.2 Aineistojen jalostaminen	30
5.3 Tietosisältöjen muokkaus	31
5.4 Tiedon välittäminen eri kanavilla	32
5.5 Palvelukokonaisuus	34
6 HANKKEET	37
6.1 Aineiston keruu.....	37
6.2 Aineistojen jalostaminen	39
6.3 Tietosisältöjen muokkaus	40
6.4 Tiedon jakelukanavat.....	42
6.5 Palvelukokonaisuus	44
6.6 Hankkeiden tarkastelua.....	46

7 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA JATKOTOIMENPITEET.....	50
LÄHTEET	52
LIITE 1: TYÖPAJAN ENNAKKOTEHTÄVÄN TULOKSIA.....	54

1 Johdanto

Tieliikenteen tiedottamiseen osallistuu useita viranomaisia ja kaupallisia toimijoita, ja tiedottamista varten tarvitaan erilaisia tietosisältöjä, kanavia ja välineitä. Lisäksi tietoa välitetään useille eri kohderyhmille. Näiden seikkojen vuoksi tiedotuksen tehokas kehittäminen vaatii eri näkökulmien, tavoitteiden ja ratkaisujen yhteensovittamista. Aikaisemmissa tieliikenteen tiedotushankkeissa on todettu tarve tiivistää ja edistää viranomaistahojen kumppanuuksia sekä rakentaa valtion ja suurten kaupunkien kiinteää liikenteen hallinnan yhteistyötä koko tieliikennettä palvelevaksi (Alhava ym. 2003).

Yhtenä johtopäätöksenä on todettu tarve kehittää liikenteen alueellista tiedottamista. Jotta alueellinen tiedottaminen voitaisiin järjestää mahdollisimman hyvin, tarvitaan hyvä näkemys siitä, mitkä ovat tiedotuksen tavoitteet, miten tiedotus pitää kohdistaa, mitkä ovat eri tavoin kohdistetun tiedottamisen tavoitteet ja sisällöt sekä työnjako esimerkiksi valtakunnallisen median, maakunta- ja paikallisradioiden kesken. Tiedotuksen kohdentaminen joihinkin ryhmiin voisi vastaavasti merkitä valtakunnallisen tiedotuksen keventämistä.

Tässä kehittämissohjelmassa painopiste on päivittäiseen liikkumiseen liittyviä ratkaisuja palvelevassa tiedotustoiminnassa, jossa tiedotetaan liikenteen olosuhteista. Työssä käsitellään myös yleistä tiedotusta eli nk. perustelevaa valistusta, joka ei perustu ajantasaiseen olosuhteiden seurantaan vaan, jonka sisältönä ovat esimerkiksi lainsäädäntö, liikennejärjestelmän ratkaisujen perustelut tai tutkimustieto kuljettajakäyttäytymisen vaikutuksista. Kaikkea tiedotusta ei kuitenkaan käsitellä kattavasti kuten kohderyhmäkohtaiset kampanjat, turvalaitteiden käyttöön liittyvät kampanjat tai yleisemmin liikkujien asenteiden, arvostusten ja motivaation muuttamiseen tähtäävät kampanjat.

Tiedotuksellisten toimenpiteiden kehittämisessä tulee tarkastella liikennejärjestelmää ja siihen vaikuttavia toimenpiteitä kokonaisuutena. Toimenpiteiden vaikutukset liikennejärjestelmään välittyvät kuljettajan toiminnassa tapahtuvien muutosten kautta eli teknisen järjestelmän ja ihmisten toiminnan vuorovaikutuksessa. Joissain tapauksissa tavoiteltu muutos on aikaansaataavissa kustannustehokkaimmin tiedotuksella, joissain tapauksessa jollain muulla toimella, esimerkiksi kehittämällä liikenneympäristöä tai ajoneuvoa. Toisaalta tiedotukselle on tyypillistä, että se liittyy muihin toimenpiteisiin ja on tällöin tärkeä osa toimenpidekokonaisuutta. Tiedotuksen vaikutusmahdollisuuksia rajoittavat esimerkiksi tarjottavan tiedon määrä, viestien ymmärrettävyys ja ajankohtaisuus kuljettajan kannalta, viestin hyväksyttävyys, tiedon luotettavuus sekä kuljettajien tekemät johtopäätökset.

Koska tiedotuksen vaikutukset liikennejärjestelmässä välittyvät kuljettajan toiminnan kautta, työssä painotettiin kuljettajan näkökulmaa ja kuljettajien tietotarpeita. Kehittämissohjelman laadinnan lähtökohdaksi valittiin auton kuljettajan tietotarpeiden tarkastelu kuljettajan toiminnan näkökulmasta (Rämä ym. 2003). Liikennetiedotuksen tavoitteena

on välittää sellaista tietoa, jonka arvellaan tai halutaan vaikuttavan tienkäyttäjän käyttäytymiseen. Kun lähtökohtana on tienkäyttäjien toiminnan tarkastelu, voidaan näistä tavoitelluista vaikutuksista laatia yksityiskohtaisia realistisia oletuksia ja kuvauksia. Kun tiedetään yksityiskohtaisemmin, mihin tiedotuksella pyritään, voidaan tiedotusta suunnitella paremmin. Tällöin myös edellytykset arvioida toiminnan tuloksia ja vaikutuksia ovat paremmat.

Kuljettajan toiminnan tarkastelukehikossa (taulukko 1) erotetaan kolme päätöksentekotasoa: strateginen, taktinen ja operationaalinen taso. Päätöksentekoon käytettävissä oleva aika vaihtelee operationaalisen tason sekunnin osista strategisen tason tunteihin. Taktisella tasolla, esimerkiksi taajama- tai risteysajossa, kuljettajalle tarjoutuu suuri määrä informaatiota, ja hänellä on suhteellisen vähän aikaa käytettävissään, usein vain muutamia sekunteja. Kuljettaja uhkaa kuormittua taktisen tason päätöksenteossa ja toiminnassa, ja tämä kuormittumisuhka täytyy ottaa huomioon, kun kehitetään tiedotuksellisia (tiedon havaitsemiseen, tulkitsemiseen ja huomioon ottamiseen perustuvia) palveluja.

Taulukko 1. Liikkujan tietotarpeita eri päätöksentekotasoilla.

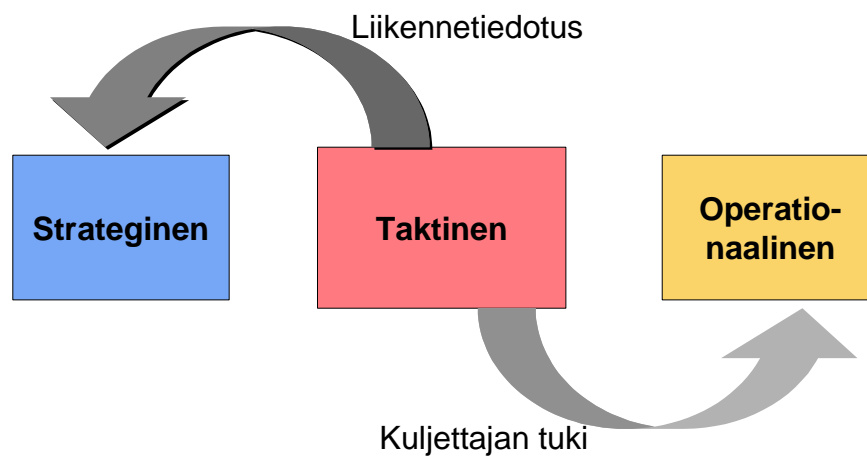
	Strateginen taso	Taktinen taso *)	Operationaalinen taso *)
Kuljettaja	Ajokunto (väsymys, alkoholi, sairaus) Kuljettajan tunnistaminen/ajolupa	Ajokunto (väsymys, sairauskohtaus, näkökyky, ajoasento)	Aistimukset (näkö, kuulo, kosketus, liiketunto)
Ajoneuvo	Ominaisuudet, kunto, renkaat, lastaus, paino, pituus, tankkaus, polttoaineen kulutus	Ulottuvuudet, kiihtyvyysominaisuudet, tila/kunto, lasti, mittarilukemat	Nopeus, kiihtyvyys (hidastuvuus), kitka, hallintalaitteet
Ympäristö	Kulkumuoto (hinnat), reitti (kaupunki, maaseutu, tietyyppit), ympäristöhaitat, keliennusteet	Tien ominaisuudet (näkemät, mutkat, mäet, pinta), liikennemerkit, liikennevalot, eläimet, ympäristön yksityiskohdat, tie- ja katurakennustyömaat	Etäisyys kohteisiin lähietäisyydellä, tien reuna
Muut tienkäyttäjät	Väylien ja kulkumuotojen käyttöaste, ennusteet verkolla olevista häiriöistä, ruuhkista ja matka-ajoista	Etäisyys toisiin, toisten nopeus ja kiihdytykset, aikeet, tilan käyttö, häiriöt, jonot, onnettomuudet	Etäisyydet ja liike lähietäisyydellä

*) Tässä taulukossa on taktisen ja operationaalisen tason päätöksenteossa esitetty kuljettajan tietotarpeita eli sellaisen henkilön tietotarpeita, joka on strategisessa päätöksenteossa päättänyt tekemään matkan itse ajaen.

Rämä ym. (2003) listasivat strategisen ja taktisen tason päätöksenteon tueksi tarjottavia liikenteen telematiikkaa hyödyntäviä tiedotuksellisia sovelluksia. Tiedotuksellisten toimienpiteiden kannalta strategisen ja taktisen tason katsottiin olevan keskeisempiä kuin operationaalisen toiminnan taso. Operationaalisen tason toiminnan kannalta tärkeimpinä pidettiin kuljettajan toimintaa suoraan tukevia järjestelmiä eli niin sanottuja älykkäitä kuljettajan tukijärjestelmiä (ADAS, advanced driver assistance systems). Esimerkki te-

hokkaasta operationaalisen tason tiedotuksellisesta sovelluksesta on ajoneuvon hallintalaitteiden kautta tuleva varoitus esimerkiksi ylinopeudella ajamisesta.

Tiedotuksen kehittämisessä on tärkeää kehittää palveluja erityisesti strategisen tason päätöksenteon tueksi, kuten kulkumuodon tai matkan ajankohdan valitsemiseksi. Tehokkaalla strategisen tason päätöksentekoon kohdistuvalla tiedotuksella voidaan saada suurimmat hyödyt, ja sillä voidaan vähentää myös taktisen tason kuormittumista (ks. kuva 1). Taktisen tason tiedotteita ovat esimerkiksi kuljettajan havaintotoimintaa tukevat tehokkaat, perustellusti kohdistetut varoitukset.



Kuva 1. Kuljettaja kuormittuu taktisen tason päätöksenteossa. Strategisten päätösten tueksi luodut tiedotuspalvelut voivat siirtää päätöksentekoa taktiselta tasolta strategiselle tasolle. Vastaavasti operationaalisen tason kuljettajan tukipalvelut voivat keventää taktisen tason kuormaa.

2 Työn tavoite ja menetelmä

Työn tavoitteena oli laatia tieliikenteen tiedotuksen kehittämisohjelma, jonka tavoitteet asetettiin lyhyelle (vuoteen 2007) ja keskipitkälle (vuoteen 2010) aikavälille. Tavoitteena oli kuvata tiedotuksen palvelutoimintaa ja edellytyksiä, laatia kehittämisen visio ja tavoitteet, sovittaa yhteen ja priorisoida tiedotukseen liittyviä hankkeita sekä laatia koaava selvitys kehittämisehdotuksista.

Kehittämisohjelmassa tarkastelun kohteena olivat pääasiassa tieliikenne ja kuljettaja, mutta työssä käsiteltiin joissain kohdin myös jalankulkua, pyöräilyä ja joukkoliikennettä. Muita liikennemuotoja (rautatie-, vesi- ja ilmaliikenne) sivuttiin vain kulkumuodon valinnan ja matkaketjun näkökulmasta. Työ kohdistui liikkujien jokapäiväisiä matka- ja liikennekäyttäytymispäätöksiä palvelemaan tiedotustoimintaan.

Tarkastelujaksolla tiedotuksen kannalta keskeisimmän välineen arvioitiin olevan edelleen radio, mutta jatkossa tärkeitä ovat myös henkilökohtaiset tai ajoneuvokohtaiset päätelaitteet ja yleisemmin tiedotuksen monikanavaisuus. Kehittämisohjelma tarkastelee ja kattaa sekä yksityisten toimijoiden että viranomaisten toimintaa.

Työn tuloksia on tarkoitus hyödyntää tieliikenteen tiedottamisen valtakunnallisessa ohjaamisessa ja suunnittelussa sekä Tiehallinnon ja suurimpien kaupunkialueiden liikennekeskusten tiedotustoiminnan suunnittelussa ja kehittämisessä. Ohjelmassa nimettiin hankkeita, jotka ohjaavat päätöksentekoa muissa ohjelmissa kuten Tiehallinnon ja LVM:n toimintasuunnitelmassa ja AINO-ohjelmassa. Ohjelman toteutumista tulee seurata, ja ohjelmaa tulee päivittää tarvittaessa.

Tutkimusmenetelmiä olivat kirjallisuuskatsaus, asiantuntijajaneelit ja henkilöhaastattelut sekä tulosten esittely ja käsittely työpajassa.

Asiantuntijajaneeli kokoontui kaksi kertaa. Kokousten välillä visioita ja tavoitteita työstettiin ja kommentoitiin sähköpostitse sekä käsiteltiin johtoryhmässä. Aluksi asiantuntijat loivat visioita siitä, millaista tiedotus olisi ihannetilanteessa. Kuvaukset laadittiin alun perin tietotyypeittäin (sää- ja kelitiedottaminen, häiriötiedottaminen ja liikennetilannetiedottaminen), mutta myöhemmässä vaiheessa asiat ryhmiteltiin sen mukaan, olisiko kyseessä yleinen päivittäisestä tai hetkittäisestä liikenneolosuhteiden vaihtelusta riippumaton tiedotus, yleistilanteen kuvaaminen vai reagoiminen yllättäviin tilanteisiin tiedotuksessa. Tiedotuksen ihannetila pyrittiin kuvaamaan aiheoryhmittäin monipuolisesti sen sijaan, että olisi tavoiteltu tiivistä visiolauseetta. Tieliikenteen tiedotuksen nykytilakuvauksen ja ihannetilanteen perusteella määriteltiin tiedotustavoitteet vuosille 2007 ja 2010. Asiantuntijajaneeli työsti tavoitteita ottaen huomioon strategisen ja taktisen päätöksenteon. Toisessa kokouksessaan asiantuntijat kävivät kriittisesti läpi tuotetut ihannetila- ja tavoitekuvaukset, korjasivat näitä sekä luonnostelivat hankeaiheita. Toisessa kokouksessa aihekokonaisuuksiin lisättiin yleinen tiedotus eli perusteleva valistus.

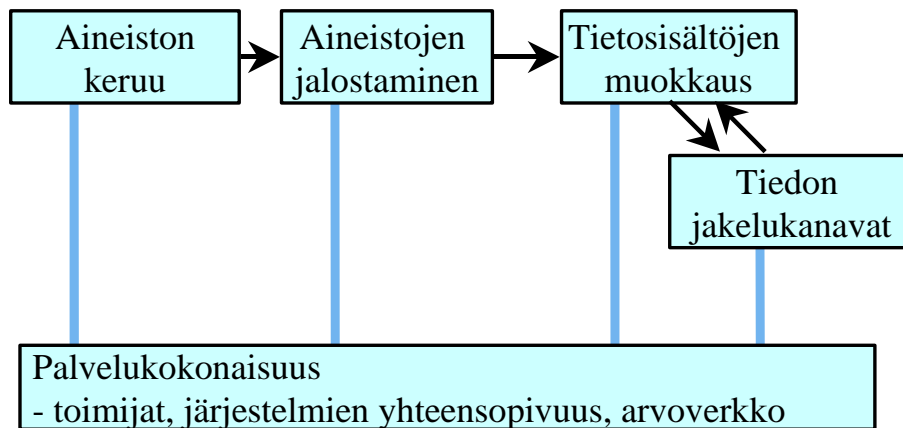
Asiantuntijatyöskentelyn jälkeen kutsuttiin kokoon eri toimijatahoja edustava laaja työpaja. Työpajaan osallistui työn tekemiseen osallistuvien tahojen lisäksi toimittajia, tiedottajia, konsultteja, urakoitsijoita, sää- ja kelitiedon tuottajia, häiriö- ja liikennetiedon tuottajia, kaupungin liikennesuunnittelija, liikenneturvallisuuden koulutussuunnittelija ja poliisi. Työpajaan valmistautumiseksi osallistujille esitettiin kaksi kysymystä vastattaviksi sähköpostitse. Kysymykset olivat: ”Mitkä ovat tieliikenteen tiedottamisen tärkeimmät kehittämiskohteet organisaationne ja tienkäyttäjän kannalta?” ja ”Mitkä ovat merkittävimmät esteet tai ongelmat tieliikenteen tiedottamisessa?”. Työpajaan kutsuttuista 92 henkilöstä puolet osallistui työpajaan. Kyselyyn vastasi 14 osanottajaa. Kyselyn tulokset olivat näyte osanottajatahojen käsityksistä, ja ne esitettiin työpajassa keskustelun pohjaksi. Yhteenveto vastauksista on esitetty liitteessä 1.

Työpajassa työskenneltiin hankkeen yleisesittelyn jälkeen kolmessa ryhmässä, jotka olivat sää- ja kelitiedottaminen, häiriötiedottaminen ja liikennetilannetiedottaminen. Työryhmät tuottivat tiedotuksen palvelukokonaisuuden eri vaiheisiin (aineistojen keruu, aineistojen jalostaminen, tietosisältöjen muokkaus, tiedotuskanavat, palvelukokonaisuus) kohdistuvia hankeideoita. Kunkin ryhmän työn tulokset koottiin, käsiteltiin johtoryhmässä ja otettiin huomioon hankkeistuksessa.

Hankkeistuksessa tarkasteltiin yleistä tiedotusta ja valistusta sekä tiedottamista liikennetilanteen yleiskuvasta ja poikkeavista olosuhteista. Suomessa poikkeavista tilanteista suurin osa aiheutuu sää- ja kelioloista sekä liikenteen häiriöistä kuten liikenneonnettomuuksista. Hankkeita arvioitiin ja priorisoitiin usealla eri perusteella.

Luvussa 3 kuvataan tiedotuksen nykytilaa. Ensiksi kuvataan jatkuvaa yleistä liikennejärjestelmän kehittämiseen ja liikennekäyttäytymiseen liittyvää tiedottamista ja valistusta (luku 3.1). Toisena alakohtana (luku 3.3) kuvataan tiedotusta ennalta tiedossa olevista liikenteen sujumiseen vaikuttavista tapahtumista ja liikenneolosuhteita kuvaavista ennusteista. Kolmantena kohtana käsitellään tiedotusta ennalta odottamattomista liikemiseen vaikuttavista olosuhteista. Tällaisia ovat hankalat säätilat, poikkeavat keli- ja kunnossapidon tilanteet, äkilliset ja yllättävät liikenteen häiriöt kuten onnettomuudet ja esteet tiellä sekä poikkeukselliset ruuhkat.

Luvussa 4 kuvataan tiedottamisen ihannetilaa ja osittain myös yksityiskohtaisempia odotuksia siitä, millaista tieliikenteen tiedotuksen tulisi tulevaisuudessa olla. Luvussa 5 asetetaan nykytilakuvauksen (luku 3) pohjalta tavoitteet sille, mitä asioita pitäisi toteuttaa vuosiin 2007 ja 2010 mennessä, jotta kehitys suuntautuisi ihannetilakuvauksen mukaisesti. Tavoitteet esitetään viidessä osassa, jotka ovat 1) aineiston (raakadata) keruu, 2) aineistojen jalostaminen, 3) tietosisältöjen muokkaaminen, 4) tiedon jakelukanavat ja 5) palvelukokonaisuus. Luvussa 6 kuvataan ja arvioidaan tärkeimpiä hankkeita, jotka on tehtävä tavoitteiden saavuttamiseksi.



Kuva 2. Kuvassa on esitetty kaavamaisesti tiedotuspalvelun vaiheet. Aineiston keruusta edetään aineistojen jalostamiseen. Tietosisältöjen muokkauksella tarkoitetaan jalostetun tiedon saattamista liikkujien tarpeita vastaaviksi viesteiksi, jotka voidaan välittää eri medioilla eli tiedon jakelukanavilla. Palvelukokonaisuutta rakennetaan eri toimijoiden yhteistyönä toimivaksi arvoverkoksi aineiston keruusta alkaen.

3 Liikenteen tiedotuksen nykytila Suomessa

3.1 Yleinen tiedotus

3.1.1 Tavoitteet

Tieliikenteen tiedotukseen kuuluu suuri määrä jatkuvaa yleistä liikennejärjestelmän kehittämistä ja toimivuutta tukevaa tiedotusta eli valistusta. Yleiselle tiedotukselle on tyypillistä, että sitä toteutetaan muiden toimenpiteiden yhteydessä. Ollakseen vaikuttavaa tiedotuksen onkin useimmiten liityttävä muihin toimenpiteisiin. Tiedotus tukee esimerkiksi liikenteen valvontaa, lainsäädäntöä ja liikenneopetusta. Liikennejärjestelmään tehtävistä muutoksista, esimerkiksi tieliikennettä koskevien lakien ja asetusten muutoksista ja uusien väylien rakentamisesta, on tiedotettava kansalaisille. Tällainen tiedotus perustuu osittain selviin viranomaisille säädettyihin velvollisuuksiin, kuten rakennuslakiin sisältyvät velvoitteet tiedottaa tiehankkeista ja kaavamuutoksista. Poliisille on laissa säädetty velvollisuus ilmoittaa ennalta automaattisesta liikennevalvonnasta. Joukkoliikenteen aikatauluista ja yhteyksistä tiedottaminen on myös esimerkki välttämättömästä jatkuvasta tiedotustoiminnasta.

Yleisen tiedotuksen tai valistuksen tavoitteena on välittää tietoa liikennejärjestelmän pysyvistä tai hitaasti muuttuvista ominaisuuksista. Tavoitteena on esittää perusteita järjestelmässä tehtäville muutoksille, herättää keskustelua ja pohdintaa viranomaisten toimintaan ja tienkäyttäjiin kohdistuvista odotuksista ja mahdollisesti myös muuttaa toimintaa. Tiedotuksen tavoitteet liittyvät yleisiin liikennepoliittisiin tavoitteisiin, kuten saavutettavuuteen, sujuvuuteen, turvallisuuteen ja kestäväan kehitykseen. Tiedotus on tärkeä toimi paitsi tienkäyttäjän myös tienpitäjän näkökulmasta. Nykyisellään tiedotus on toimenpide, joka tukee tienpitäjän lakisääteistä liikenteen ohjauksen tehtävää. Uuden tekniikan tehokkaaseen soveltamiseen perustuvan tiedotuksen on arvioitu tulevaisuudessa olevan jopa yksi liikenteen ohjauksen keinoista (Rämä ym. 2003). Lisäksi tiedotuksen hyvällä järjestämisellä on mainehyöty tienpitäjälle.

Perinteisellä kampanjatieoittamisella pyritään vaikuttamaan liikkujien asenteisiin siten, että liikenteen turvallisuus parane. Esimerkkeinä kampanjoista ovat vuodenaikaan liittyvät koulujen alkamisen, hirvikauden tai juhlahyien liikenteen kampanjat. Kohde-ryhmäkohtaisia kampanjoita ovat olleet esimerkiksi rattijuopumuksen ehkäisemiseen tai nuoriin suunnatut kampanjat. Yleisien liikenneturvallisuuskampanjoiden vaikuttavuudesta ei ole näyttöä, sen sijaan joidenkin kohdistettujen kampanjoiden (esim. rattijuopous) ja muihin toimiin, esimerkiksi liikenteen valvontaan, liittyneiden kampanjoiden on raportoitu vähentäneen onnettomuuksia (Elvik ym. 2004).

3.1.2 Tiedon tuottajat ja välittäjät

Keskeisiä tieliikenteen tiedotukseen osallistuvia tahoja ja tiedon tuottajia ovat julkisesta hallinnosta liikenne- ja viestintäministeriö, Tiehallinto, muut ministeriöt ja keskusvirastot, Ajoneuvohallintokeskus, kunnat ja kaupungit, YTV, Hätäkeskuslaitos, Ilmatieteen laitos, Liikenneturva, Liikkuva poliisi, Tullilaitos, Rajavartiolaitos, Maanmittauslaitos ja maakuntien liitot. Yksityisistä yrityksistä liikennetiedotukseen osallistuvat mm. joukkoliikenneyritykset, Tieliikelaitos, Foreca, Matkahuolto, Motiva ja karttavalmistajat. Lisäksi tiedotukseen osallistuu järjestöjä, yhdistyksiä, yhteisöjä, kuten Autoliitto, Liikennevakuutuskeskus, SKAL, AKT, Taksiliitto sekä Linja-autoliitto ja tiepalvelujärjestöt. Tiedon välittäjiä ovat sanoma- ja aikakauslehdet, Yleisradio, paikalliset ja yksityiset radio- ja TV-kanavat (esimerkiksi Radio Nova), liikennetiedotuspalvelun tarjoajat ja operaattorit.

Yhteistyön edistäminen nousi esiin yhtenä tärkeänä kehittämisen kohteena Rämän ym. (2003) haastattelussa. Todettiin, että organisaatioiden välistä tiedonvaihtoa on lisättävä eri tasoilla. Organisaatioiden roolit tiedotuksessa haluttiin pitää selkeinä. Tiedotuskanavien tehokkaampi hyödyntäminen parantaisi tavoitteiden saavuttamista. Joidenkin organisaatioiden jo olemassa olevia, tehokkaita tiedotusmekanismeja ja kanavia voisi hyödyntää laajemmin. Myös organisaatioiden (kunnat, Tiehallinto, poliisi, maakuntaliitot) aktiivista yhteistyötä paikallistiedottamisessa pidettiin tärkeänä erityisesti liikenneturvallisuuden edistämiseksi. Yhteistyövaatimukset korostuvat uuden teknologian käyttöön oton myötä. Yhteistyön helpottamiseksi tulee eri organisaatioiden järjestelmät saada teknisesti yhteensopiviksi.

3.2 Tiedotus ennalta odottamattomista olosuhteista

3.2.1 Tiedon keruujärjestelmät

Säättiedon tuottamisesta Suomessa vastaavat pääasiassa valtionhallinnon alainen Ilmatieteen laitos ja yksityinen sääpalveluyritys Foreca Oy. Ilmatieteen laitos toimittaa Tiehallinnolle ajantasaisia sääsatelliitti- ja tutkakuvia, ja kumpikin yritys sanallisia tai kuvallisia sääennusteita maalle ja merelle, tarkkoja paikallisia sääennusteita sekä havainto- ja vallitsevasta säätilasta.

Tieto tienpinnan kelistä perustuu tiesääasemien antureista saatavaan mittaustietoon ja kunnossapitourakoitsijoilta saatavaan tietoon. Tiehallinnolla on tiesääasemia Suomen tieverkolla yli 300 kappaletta. Talvella tiesää tiedot uusiutuvat keskimäärin kolmesti tunnissa. Tiedot päivittyvät tiheämmin, kun lämpötila on nollan tienoilla, koska silloin keli vaihtelee ja ajantasaisen tiedon tarve on suurempi. Tiesääasemista saatavaa kelitie-toa täydennetään kelikameroilla saatavilla kuvilla tienpinnasta. Tiehallinnolla on Suomen tieverkolla noin 250 kelikameraa, jotka ottavat kuvan 20, 30, 40, 60 tai 90 minu-

tin välein kelistä riippuen (keruutiheys lasketaan tiesääsemien tietojen perusteella) tai 10–15 minuutin välein, mikäli kameraan on laajakaistayhteys.

Teiden kunnossapidon tilanteesta – teiden aurauksesta, suolauksesta ja hiekoituksesta – yksityiskohtaisin tieto on teiden kunnossapitäjillä eli urakoitsijoilla. Urakoitsijoilla on myös velvollisuus välittää tietoa tiejaksojen tilasta Tiehallinnolle.

Yleensä tavalliset tienkäyttäjät välittävät tiedon äkillisistä ja yllättävistä häiriöistä, kuten onnettomuuksista, hätäkeskukseen tai poliisille. Tiehallinnolla on palvelunumero (Tienkäyttäjän linja 0200 2100), johon liikenteen ongelmista voi ilmoittaa ympäri vuorokauden. Häiriöiden havaitsemiseksi on kehitetty myös automaattisia järjestelmiä, kuten jonoaroitussjärjestelmä Länsiväylällä, ruuhkaohjaussjärjestelmä Lahden ja Heinolan välillä ja häiriönhavainnointijärjestelmä Isokylän tunnelissa valtatiellä 1.

Tiehallinnolla on useita menetelmiä liikennetilannetiedon tuottamiseen. Tieliikenteen automaattiseen mittausjärjestelmään (LAM) kuuluu yli 300 (kevät 2004) liikennelaskentalaitetta tiehen sijoitettuine antureineen sekä tiedon siirto-, tallennus- ja tulostusjärjestelmineen. Liikennelaskentalaitteet pystyvät tallentamaan pisteen ohi ajaneista ajoneuvoista ohitusajankohdan, ajoneuvon nopeuden, pituuden, ajoneuvovälin, ajosuunnan, kaistan sekä ajoneuvoryhmän. Keskiarvotiedot tallennetaan viiden minuutin välein. Tiedot ovat käytettävissä liikennekeskuksessa 10–30 minuuttia tämä jälkeen. Liikennettä seurataan myös kelikameroiden avulla. Matka-aikojen seurantaan olisi käytössä kaksi eri menetelmää: automaattiseen rekisterikilpien tunnistukseen perustuva menetelmä ja matkapuhelimien seurantaan perustuva järjestelmä. Rekisteritunnusmenetelmä on käytössä Lahti–Heinola-osuudella ja Kehä I:llä. Matkapuhelinmenetelmää kokeiltiin samoissa kohteissa.

3.2.2 Tiedon jalostaminen

Kelitieto

Urakoitsijat välittävät hoitamiensa pääteiden (valta- ja kantatiet) kelitiedot liikennekeskukseen talvikaudella vähintään neljästi vuorokaudessa ja lisäksi kelin äkillisesti muuttuessa. Keli määritellään joko normaaliksi, huonoksi tai erittäin huonoksi ajokeliksi. Luokkien määritelmät eroavat toisistaan hieman maan eri osissa, esimerkiksi pohjoisessa polanteisuus on hyvin normaalia talvikaudella, kun taas etelässä polanteisuutta pidetään huonona kelinä. Luokan määrittäminen perustuu tietoon vallitsevasta säästä ja kelistä sekä tehdyistä kunnossapitotoimista. Tiehallinnon liikennekeskus kokoaa urakoitsijoiden määrittäykset ja tarvittaessa muuttaa niitä. Kelin kuvaukseen kuuluu ajokelin lisäksi sanallinen kuvaus tienpinnan tilasta ja mahdollisesta sateesta.

Tieto onnettomuuksista

Onnettomuuden sattuessa hätäkeskuksen päivystäjä arvioi ensin tilanteen vakavuuden ja vaikutukset puhelimessa saamiensa tietojen perusteella. Tiehallinnolle välitetään tietoa liikenteeseen vaikuttavista tilanteista. Tieosuuden mahdollinen sulkeminen ja kiertotien tarpeellisuus täsmentyvät pelastusviranomaisten ja poliisin saavuttua tapahtumapaikalle. Tiehallinnolla on määriteltynä tärkeille päätieosuuksille varatiereittejä. Työ jatkuu, ja siihen sisältyvät reitit, sopimukset ja liikenteen ohjaus.

Tieto liikenteen sujuvuudesta

Automaattisilla liikenteen seurantajärjestelmillä kerättyjen ajoneuvojen määrä- ja laatu-tietojen perusteella Tiehallinto määrittelee, miten paljon ajoneuvoja on suhteessa tien välityskykyyn. Liikennetilannetta kuvaamaan käytetään sanoja: sujuva, jonoutunut, hidas, pysähtelevä, seisova. Muutamalla tieosalla, joilla ajoneuvot tunnistetaan eri pisteissä, lasketaan ohitusaikojen perusteella linkkien matka-aikoja. Liikennetilanteen ennakkointiin on myös kehitetty lyhyen aikavälin matka-aikaennusteita, jotka ovat tällä hetkellä koekäytössä.

3.2.3 Tietojen välittäminen

Ajantasaista tietoa liikenteestä ja liikkumiseen vaikuttavista tekijöistä on saatavilla radiosta, internetistä, teksti-tv:stä, televisiosta, matkapuhelinpalveluista sekä tienvarressa olevista muuttuvista opasteista.

Tiehallinnon liikenteen tiedotuksen sivuilta (www.tiehallinto.fi/alk/) on saatavilla tie-sääasemien mittaustietoja ja tiejaksokohtaista kelitietoa maakunnittain lähes kaikilta valta- ja kantateiltä. Lisäksi nähtävillä ovat keli- ja liikennekameroiden ottamat viimeisimmät kuvat. Kuvat päivitetään internet-sivuille talvella 10–30 minuutin välein, kesällä harvemmin, raja-aseilla olevien kameroiden kuvat tarvittaessa jopa useammin. Liikennetilannetieto useilla pääteillä on kuvattu värikartoin (kuva 3). Tiedot karttoja varten kerätään mittauspisteiltä liikennetilanteen mukaan: tiheimmillään 2–4 minuutin välein (+ tiedonkäsittelyviive), harvimmillaan puolen tunnin välein. Sivustolla on myös tiedot vallitsevista raportoiduista liikennehäiriöistä ennustettuine kestoineen.



Kuva 3. Pääkaupunkiseudun liikennetilanne 17.6.2004 klo 8. Vihreä = sujuvaa, sininen = jonoutunutta, keltainen = hidasta.

Etenkin paikallisradiot raportoivat liikenteen sujuvuudesta ja ruuhkista sekä niiden syistä. Raportit perustuvat tienkäyttäjiltä, tiepalvelulta, poliisilta ja Tiehallinnolta saatuihin tietoihin. Säättiedotusten yhteydessä tiedotetaan vallitsevasta ajokelistä maan eri osissa.

Yleisradio välittää liikenteen häiriötiedotteita Radio Suomen kanavalla käyttäen hyväksi radioiden RDS-TA (Radio Data System - Traffic Announcement) -ominaisuutta. Kuuntelija saa Tiehallinnon Yleisradiolle välittämät häiriötiedotteet, jos radiossa on TA-ominaisuus kytkettynä ja päällä on Ylen suomenkielinen kanava tai kanava on viritettyinä taustalla CD- tai kasettisoitinta käytettäessä. Tiedotuksen ajaksi kuuntelu siirtyy Radio Suomen taajuudelle. Muita kanavia kuunneltaessa ominaisuus ei toimi. Liikennetiedotteiden TA-ominaisuus voidaan määrittää alueellisesti. Käytännössä tiedotteiden TA-ominaisuutta käytetään ainoastaan valtakunnallisten lähetysten aikana eli iltaisin ja öisin.

Teksti-TV:stä on saatavilla tietoja tiesääsemien mittaamista ilman ja tien pinnan lämpötiloista.

Televisiossa ajantasainen liikennetiedotus rajoittuu lähinnä tietoon vallitsevasta ajokelistä sekä Liikennesää-varoituksiin säättiedotusten yhteydessä. Muista liikennettä häiritsevistä tekijöistä tavallisimmin vain suuronnettomuuksista tiedotetaan televisiossa.

Markkinoilla on esitelty joitain palveluja (esim. viisas.com, liikkujat.com), joista pystyy tilaamaan matkapuhelimeen tietoa vallitsevasta ajokelistä tai liikenteen sujuvuudesta. Nopeiden tietoliikenneyhteyksien (esimerkiksi gprs ja edge) avulla palvelujen kustannukset loppukäyttäjille ovat kohtuulliset (käyttäjä maksaa vain haetuista tiedoista, ei

yhteysajasta) ja tieto saadaan vielä matkan aikana. Haasteena on kuitenkin edelleen monipuolisten tietojen (esimerkiksi kartta) tarjoaminen pieneen päätelaitteeseen ja siitä aiheutuvat erityisvaatimukset palvelun luottavuudelle ja toisaalta sitä kautta mahdollisille vaikutuksille liikenneturvallisuuteen.

Muuttuvilla liikennemerkeillä varoitetaan paikallisesta yllättävästä liukkaudesta ja voimakkaasta tuulesta. Niitä käytetään myös varoittamaan yllättävästä jonoutumisesta tai hitaista ajoneuvoista. Muuttuvia varoitusmerkkejä voidaan rinnastaa tiedotukseen. Muuttuvat nopeusrajoitukset sen sijaan ovat osa liikenteen ohjausta, vaikka myös niiden perusteella kuljettajat voivat tehdä päätelmiä kelistä.

3.3 Tiedotus ennalta tiedossa olevista tapahtumista ja olosuhteista

3.3.1 Tiedotettavat asiat

Ennalta tiedossa olevia tapahtumia tai ennustettavia olosuhteita, joista tienkäyttäjille tiedotetaan, ovat sää ja keli, juhlapyhien liikenne, tietyöt, rakennustyöt, paraatit, armeijan marssit, yleisötapahtumat, kulkueet, mielenosoitukset, lautta-aikataulujen muutokset, jääteiden aukioaloajat, kelirikot, erikoiskuljetukset ja onnettomuuden jälkeen tehtävä raivaus. Tienkäyttäjälle on keskeistä, että hän saa tiedon siitä, millainen tapahtuma on kyseessä, millä tavalla ja miten kauan tapahtuman ennustetaan haittaavan liikennettä ja miten tapahtumapaikka olisi mahdollista kiertää.

Liikennesää on Ilmatieteen laitoksen ja Tiehallinnon tuottama liikenteen tiedotuspalvelu, jossa tienkäyttäjille välitetään ajosäätä ja keliä koskevia ennusteita. Palvelussa kootaan ja yhdistetään urakoitsijoiden ja liikennekeskusten tiedot kelistä, kunnossapidon mahdollisuuksista ja toimenpiteistä sekä Ilmatieteen laitoksen sääennusteet. Näiden tietojen perusteella ennustetaan kelin kehittyminen seuraavan vuorokauden aikana maakunnittain. Myös jalankulkijoita varten on kehitetty keliennusteita.

Tiehallinto ennustaa juhlapyhien liikennettä valtateillä liikenteen edellisten vuosien toteutuman perusteella. Lähtötietona käytetään samoihin viikonpäiviin sattuneiden vastaavien juhlapyhien liikennetietoja.

3.3.2 Tietojen keruu

Tiedot ennalta tiedossa olevista liikennettä häiritsevistä tapahtumista ja toimenpiteistä kerätään Tiehallinnon liikennekeskukseen. Yleisillä teillä tehtävät tietyöt perustuvat Tiehallinnon tekemiin sopimuksiin ja muut työt ovat luvanvaraisia. Lupiin liittyy velvollisuus ilmoittaa työn ajankohdasta liikennekeskukseen. Useat erikoiskuljetukset vaativat myös samankaltaisen luvan. Puolustusvoimien kanssa on sovittu, että poikkeavista kuljetuksista ilmoitetaan liikennekeskukseen.

Maakuntien ja kaupunkien tapahtumajärjestäjillä ei ole velvollisuutta ilmoittaa tapahtumista liikennekeskuksille. Tiepiirit keräävät itse tietoja muun muassa kesän tapahtumakalentereista.

3.3.3 Tietojen välittäminen

Ennalta tiedossa olevista liikenteeseen vaikuttavista olosuhteista ja tapahtumista tiedottamiseen käytetään pääasiassa samoja kanavia kuin tiedotettaessa odottamattomista olosuhteista, eli radiota, internetiä, teksti-TV:tä, televisiota ja mobiilipäätelaitteita. Lisäksi tiedotusta on erityisesti juhlapyhien aikaan myös televisio- ja radiouutisten yhteydessä.

Tiehallinto julkaisee vuosittain ilmaiseksi jaettavan tietyökartan, johon on merkitty rakennustyömaat ja päällystystyömaat sekä kuukaudet, jolloin työnteko haittaa liikennettä. Karttaa jaetaan ilmaiseksi mm. Tiehallinnon toimipisteissä ja huoltoasemilla.

3.4 Tiedotuksen vaikuttavuudesta

Usein liikennetiedotuksen vaikutukset ovat yleisiä ja vaikeasti mitattavia. Tiedotus lisää ihmisten tietoa ja tietoisuutta liikennejärjestelmästä. Vaikuttavuutta ei aina ole tarpeen erityisesti osoittaa, mutta eri tavoin toteutetun tiedotuksen tehokkuutta voi joskus olla tarpeen verrata keskenään. Joissain tapauksissa, kuten valvonnasta tiedotettaessa, tiedotuksen odotetaan tehostavan muun toimenpiteen vaikutusta. Tiedotus voi myös helpottaa tai tukea uuden palvelun käyttöönottoa. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi uudesta väylästä, koulutusohjelmasta tai muusta palvelusta tiedottaminen. Näissä tapauksissa vaikuttavuuden tärkein mittari on tiedotuksen havaitseminen ja tietotason muutokset.

Toisinaan tiedotusta esitetään tehtäväksi itsenäisen toimenpiteen luonteisesti, ja tiedotuksen odotetaan vaikuttavan suoraan liikkujien käyttäytymiseen. Usein tällaisen vaikutuksen ajatellaan perustuvan tiedotuksella aikaansaattavaan asenne- tai motivaatiomuutokseen. On kuitenkin perustellusti todettu, että tällaisia muutoksia lienee vaikea aikaansaada tiedotuskampanjan keinoin. Muutokset ovat joka tapauksessa hitaita ja perustuvat pitkäaikaiseen yhteiskunnalliseen ja yksityiseen keskusteluun ja pohdintaan sekä koko järjestelmän (myös fyysisen ympäristön, lainsäädännön jne.) kehittämiseen.

Tiedotuksen vaikutusten voidaan odottaa olevan suurimmat tilanteissa, joissa liikkujalla on henkinen valmius tai motivaatio toimia tiedotteen lähettäjän toivomalla tavalla ja joissa ilman viestiä jokin olennainen asia jäisi kokonaan havaitsematta tai sen merkitys toiminnan kannalta jäisi tiedostamatta. Kun tiedotuksella tavoitellaan käyttäytymismuutosta, on tiedotuksen kohteena olevan asian, ja usein myös kohderyhmän, oltava rajattu ja tavoiteltavan käyttäytymismuutoksen tulee ilmetä helposti riippumatta siitä, onko tiedotuksen sisältönä toimintasuositus vai ei. Tiedotus ohjaa kuljettajaa havaitsemaan ja tiedostamaan jonkin tietyn ympäristön tai olosuhteiden piirteen, esimerkiksi liukkauden,

johon pitäisi reagoida. Tiedote voi kertoa myös tilanteesta, joka ei vielä ole havaittavissa, kuten edessä olevasta ruuhkasta. Liikenteen telematiikan uudet sovellukset tarjoavat uusia mahdollisuuksia jakaa kohdistettua tietoa tienkäyttäjille.

Oletus uusien liikenteen telematiikkaa hyödyntävien tiedotuspalveluiden vaikuttavuudesta perustuu viestien kohdistamiseen eli kuljettajan toiminnan kannalta tärkeän viestin välittämiseen oikeaan aikaan oikeaan paikkaan, ja edelleen siihen, että kuljettaja havaitsee ja ymmärtää viestin tarkoitetulla tavalla, tietää miten toiminnan odotetaan muuttuvan ja mahdollisesti muuttaa viestin perusteella käyttäytymistään. Tällaisen tiedotuksen tavoitteena ei ole niinkään suostutella tai muuttaa asenteita (ja tätä kautta käyttäytymistä), vaan jakaa yksinkertaisia ja selkeitä viestejä, jotka ohjaavat käyttäytymistä.

4 Tiedotuksen ihannetilän kuvaus

Hankkeiden muotoilemisen ja aikataulutuksen perustaksi muodostettiin visio eli kuvaukset siitä, millaista tieliikenteen tiedottaminen olisi ihanteellisimmillaan. Ihannetilaa kuvattiin yksityiskohtaisesti, ja kuvaus sisältää siten sekä tärkeitä asioita että vähemmän tärkeitä yksityiskohtia. Ihannetilakuvaus muodostaa vision, jonka tarkoitus on suunnata kaikkien alueen toimijoiden tavoitteiden asettamista ja toimintaa, mutta se ei ole sellaisenaan saavutettavaksi asetettu tavoite. Visiokuvaukset laadittiin tietosisältöalueittain.

Seuraavassa käsitellään ensin nk. yleinen tiedottaminen, jota seuraavassa sen luonteen ja tavoitteiden mukaisesti kutsutaan perustelevaksi valistukseksi (luku 4.1), sitten tiedotus liikennetilanteesta (luku 4.3) ja kolmantena tiedotus poikkeavista olosuhteista (luku 4.2). Ihannetilakuvausten pohjalta määriteltiin tavoitteet eli pohdittiin, mitä asioita pitäisi toteutua lähitulevaisuudessa (luku 5), jotta kehitys kulkisi kohti ihannetilaa. Tämän jälkeen määriteltiin kehittämis- ja tutkimushankkeet, joita myös arvioitiin ja priorisoi- tiin.

Ihannetila kuvattiin tienkäyttäjien toiminnan ja tarpeiden näkökulmasta. Keskeistä kuvauksessa on, minkälaista tietoa ja millä tavoin tienkäyttäjän toivottaisiin kulloinkin saavan, jotta liikenne olisi turvallista ja sujuvaa. Osa tiedoista pyritään kertomaan kaikille liikkujille mutta suuri osa kohdistetusti tai vain liikkujan oman tietohaun perusteella.

4.1 Perusteleva valistus

Perustelevan valistuksen tärkeä tehtävä on välittää yleistä tietoa liikennejärjestelmästä ja liikkumisesta. Tällaisella tiedolla voidaan perustella toimenpiteitä ja motivoida liikkujia toimimaan järjestelmään ja olosuhteisiin sopivalla tavalla. Lisäksi se motivoi tienkäyttäjiä pohtimaan tienpidon ja liikenteen kysymyksiä laajemmin, lisää tietoisuutta matka- ja liikennekäyttäytymisessä tehtävien ratkaisujen merkityksestä ja korostaa yhteisvastuuta. Perustelevalla valistuksella luodaan pohjaa myös ajantasaisen liikennetiedotuksen vaikuttavuudelle, sen viestien hyväksyttävyydelle, ymmärrettävyydelle ja tulkinnalle suhteessa omaan toimintaan. Edelleen se tarjoaa tienpitäjälle uudenlaisen kosketuksen tienkäyttäjiin ja siten uudenlaisen mahdollisuuden esimerkiksi perustella uusia hankkeita.

Perustelevan valistuksen visio
Tienkäyttäjille kerrotaan ymmärrettävästi liikennejärjestelmän, liikennesääntöjen sekä liikenteen hallinnan kehittämisen syyt ja perusteet sekä se, miten tienkäyttäjän ratkaisut vaikuttavat liikenteen turvallisuuteen ja sujuvuuteen sekä tukevat kestäväää kehitystä.

Perustelevan valistuksen vision yksityiskohtia ovat seuraavat:

- Internetissä ja digitaalisessa televisiossa on helposti löydettävissä olevaa, havainnollista ja helposti ymmärrettävää faktatietoa (kitkan ja nopeuden suhde pysähtymismatkaan, kelin vaikutus turvalliseen nopeuteen, nopeus vs. onnettomuuden seuraukset, keli vs. onnettomuusriski...), havainnollisia tiedotteita, kuvaajia ja tietoa lakimuutoksista.
- Kehitetään jo olemassa olevia sekä uusia kanavia vuoropuheluun (esimerkiksi internet, digitelevisio, paluukanava ja matkapuhelimet).
- Internetissä ja mahdollisesti digitaalisessa televisiossa on palvelu, jossa voi testata liikennetietouttaan.

4.2 Tiedotus poikkeavista olosuhteista

Poikkeavia olosuhteita aiheutuu häiriöistä sekä säästä ja kelistä. Häiriötiedotuksen aiheina ovat liikenteen sujumista tai liikenteen turvallisuutta merkittävästi haittaavat tilanteet. Osa tilanteista on ennalta tiedossa, osa tilanteista on sen sijaan ennalta arvaamattomia. Tiedotuksen kannalta jako ennalta tiedettyihin ja arvaamattomiin häiriöihin on keskeinen ajatellen koko tiedotusketjua seurannasta jakelukanaviin. Häiriöksi luokitellaan tilanne, joka vaikuttaa normaalista poikkeavasti liikennevirran sujumiseen tai vaarantaa turvallisuuden.

Tienkäyttäjille tiedotetaan kelistä talvikaudella ja erityisesti silloin, kun keli poikkeaa normaalista kuivasta tai kosteasta kesäkelistä. Lisäksi tiedotetaan näkyvyyttä heikentävästä säästä sekä poikkeavan kovasta tuulesta. Kelin ja sään lisäksi tiedotetaan kunnossapidosta ja tien pinnan kunnosta. Kelitiedotus kuvaa joko vallitsevaa tai ennustettua keliä.

Poikkeavien olosuhteiden kuvauksen visio
Tienkäyttäjällä on käytettävissään luotettava, haluttuun ajankohtaan ja paikkaan liittyvä tieto kelin ja sään yllättävistä muutoksista sekä liikenteen häiriöistä. Tiedot ovat käytettävissä sekä matkan aikana että matkaa suunniteltaessa, esimerkiksi kotona tai työpaikalla.

Liikenteen häiriötiedotuksen vision yksityiskohtia ovat seuraavat:

- Häiriötieto perustuu ajantasaiseen tietoon. Häiriöstä tiedotetaan heti, kun se on havaittu, ja liikenteen palautumisesta ennalleen tiedotetaan välittömästi. Häiriötiedote annetaan kaikista merkittävästi liikennettä häiritsevistä tapahtumista.
- Kuljettaja saa tarpeen mukaan ennen matkaa tai matkan aikana varoituksen erityisen poikkeavista tilanteista – myös merkittäville sivuteille – ja tarvittaessa toimintaohjeen.
- Tärkeimmät häiriötiedot tulevat tiedotusvälineistä (esimerkiksi radiosta ja digitelevisioiden liikennekanavan kautta) automaattisesti, ilman, että tienkäyttäjän tarvitsee niitä erikseen hakea (vs. RDS-TA-tiedotteet).
- Häiriön ollessa pitkäkestoinen häiriötiedottamiseen liitetään häiriöstä seuraavat suositukset ja rajoitukset, kuten tieto vaihtoehtoisista kulkumuodoista tai reiteistä.
- Häiriötiedote sisältää tiedon häiriön syystä, tiedon häiriön vaikutuksista, arvioinnin häiriön kestosta sekä tiedon siitä, miten häiriö mahdollisesti voidaan välttää. Mahdollisesta vaihtoehtoisesta reitistä kerrotaan kaikki tarpeellinen tieto, kuten sen reititys, pituus, nopeusrajoitus ja arvioitu ajoaika. Reitti hahmotellaan kartalle ja kerrotaan, miten siltä pääsee takaisin alkuperäiselle väylälle. Päätiestön varareitit ja niistä tiedottaminen on mietitty valmiiksi.
- Merkittävästi haittaa aiheuttavista tietöistä tiedotetaan tietyön tyyppi, ajankohta ja vaikutukset liikenteelle ja kohteen kiertämismahdollisuudet.
- Kuljettajat voivat itse kysyä lisätietoa häiriön taustoista tietystä puhelinnumerosta.

Sää- ja kelitiedotuksen vision yksityiskohtia ovat seuraavat:

- Keli kuvataan tienkäyttäjälle siten, että tiedon perusteella tienkäyttäjä voi muodostaa mielikuvan keliolosuhteista (miltä näyttää) ja olosuhteiden ennustetuista muutoksista. Kelitietoon voidaan liittää tieto pimeän tulosta. Tiedote sisältää tulkinnan kelin merkityksestä ajamiseen, esimerkiksi maksiminopeussuosituksen eri tieosuuksille, muun toimintasuosituksen tai talvirenkaiden käyttösuosituksen. Lisäksi tienkäyttäjää saa tarpeen mukaan ennen matkaa tai matkan aikana varoituksen erityisen poikkeavista tilanteista ja tarvittaessa toimintaohjeen.
- Sää- ja kelitiedote kattaa koko matkaketjun niin henkilö- kuin tavaraliikenteen osalta. Tavara- ja joukkoliikenne saavat tarvitsemansa tiedot väylien kunnossapidosta. Raskaan kaluston erityistarpeet (kalusto ja kuljettajat) on otettu tiedotuksessa huomioon. Tavaraliikenne saa tarvittaessa tiedon myös muiden liikennemuotojen olosuhdetilanteesta (esimerkiksi lauttojen poikkeaminen aikatauluista). Henkilöliiken-

teelle tiedotetaan mahdollisista kelin aiheuttamista viipeistä tai aikataulumuutoksista rautatie- ja bussiliikenteessä.

- Ajantasainen tieto on luotettavaa. Ennusteiden luotettavuusvaatimus voi olla pienempi kuin nykytilan kuvauksen, ja se riippuu luonnollisesti ennustejakson pituudesta.
- Kelitiedote sisältää tiedon kelistä ja kunnossapidosta kaikilla väylillä. Se kattaa pääteiden lisäksi myös merkittävät sivutiet. Jalankulkijat ja pyöräilijät saavat tiedon kevyen liikenteen väylien kelistä sekä kunnosta (kuopat, tietyöt, hiekoitusshiekka).
- Kelitiedotus hyödyntää tietolähteinä paitsi kiinteitä mittausasemia myös liikkuvia antureita, joina voivat toimia viranomaisten ajoneuvojen lisäksi yksityiset ajoneuvot. Tämä mahdollistaa nykyistä tarkemman alueellisen tiedottamisen.

4.3 Tiedotus liikennetilanteesta

Liikennetilanteen yleiskuvauksessa kuljettajille tiedotetaan normaalista liikennetilanteen vaihtelusta. Tiedotuksen tavoitteena on mm. liikenneverkon optimaalinen käyttö ja liikkujan mahdollisuus valita tai ennakoida matkan ajankohta ja reitti liikennetilanteen mukaan. Nykyisin tiedotetaan esimerkiksi luokitelluista keskinopeuksista eri väylillä. Tiettyöt pyritään järjestämään siten, että niistä ei aiheudu suurta haittaa liikenteen sujumiselle, ja tämän vuoksi ne ovat myös liikennetiedotuksen – ei välttämättä vain häiriötiedotuksen – aiheita. Liikennetilannetiedotukseen kuuluu myös tiedotus lautta- ja lossiakatauluista ja jääteiden käyttömahdollisuudesta. Tavoitteena on, että liikkuja pystyy itse optimoimaan oman liikkumisensa sujuvuuden ja turvallisuuden tiedon avulla. Tiedotus tukee erityisesti myös harvoin ajavia tai oudossa ympäristössä liikkuvia.

Liikennetilanteen yleiskuvauksen visio

Tiedotuksella poistetaan epävarmuutta ja luodaan yleiskuva tärkeimpien väylien sää- keli- ja liikennetilanteesta sekä ennusteista jo ennen matkaa. Tiedot ovat saatavissa yhdestä paikasta. Tienkäyttäjää saa luotettavan ja havainnollisen tiedon haluamansa väylän liikennetilanteesta kuten eri kulkumuotojen matka-ajoista tai liikenteen jonoutuneisuudesta.
--

Liikennetilanteen yleiskuvauksen vision yksityiskohtia ovat seuraavat:

- Vilkkaimpien väylien ja kaupunkiseutujen liikennetilanteesta annetaan luotettavaa yleistä tietoa.
- Päätieverkolla haittaa aiheuttavista tietöistä tiedotetaan tiettyön tyyppi, ajankohta, vaikutukset liikenteelle ja kohteen kiertämismahdollisuudet.
- Tasoristeyksissä annetaan tieto lähestyvistä junasta myös auton sisälle.

- Liityntäpysäköinnin paikkatilanne (ja tilanne-ennuste) tiedotetaan tienvarren opasteiden lisäksi myös ennen matkaa tai hyvissä ajoin ennen kohteeseen saapumista käytettävissä oleviin päätelaitteisiin.
- Tietoa tarjotaan monella välineellä (tiedotuksen monikanavaisuus). Tienkäyttäjät saavat haluttaessaan myös ostaa yksilöllistä palvelua (esimerkiksi jalankulkijat, kevyt liikenne, erityisryhmät).
- Perinteisen liikennetiedotuksen lisäksi liikennetiedotukseen kuuluu tienkäyttäjien ja ajoneuvojen keskinäinen kommunikointi. Tienkäyttäjät saavat nykyistä paremmin tietoa toistensa havainnoista (esimerkiksi hirvet), aikomuksista, motiiveista, tiedoista ja tunteista, jotka voivat juontua liikennetilanteista, auton sisätilan tapahtumista tai liikenteen ulkopuolisista tunne-elämään vaikuttavista seikoista. Kommunikoinnin välineet perustuvat uuteen tiedonsiirtotekniikkaan ja kommunikointi on nimetöntä: tiedon lähettäjän tai vastaanottajan henkilöllisyyttä tms. ei tunnisteta.

5 Tiedotuksen tavoitteet vuosiin 2007 ja 2010 mennessä

5.1 Aineiston keruu

Aineiston keruulla tarkoitetaan perusmittaustiedon tuottamista vaihtuvista olosuhteista kuten säätilasta, tien pinnan tilasta, onnettomuuksista tai muista häiriöistä. Aineiston keruun tavoitteet on esitetty taulukoissa 3 ja 4.

Taulukko 2. Tiedon keruun tehostamisen tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	On olemassa järjestelmä, jolla tienkäyttäjien tekemiä havaintoja kerätään tiedotuksen tarpeisiin. Eri seurantajärjestelmien edut ja käyttömahdollisuudet ovat selvillä. Seurantajärjestelmiä käytetään tehokkaasti hyödyksi.
2007–2010	

Taulukko 3. Liikennetilanne- ja häiriötiedon keruun tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	Tärkeimmillä pääteillä ja kaupunkiseuduilla on ajantasainen seurantajärjestelmä. Kaikki merkittävät häiriöt (kesto yli 15/30 min, viivytys liikenteelle yli 10 min) ja niiden tarkka sijainti tulevat liikennekeskusten tietoon nopeasti (esim. ensitietona suoraan Häätäkeskuksesta). Aika häiriön tunnistamisesta siitä tiedottamiseen on merkittävästi lyhentynyt.
2007–2010	Onnettomuuspaikan sijainnin määrittelyssä hyödynnetään eCall-palvelua. Ajoneuvojen sisäisiä laitteita ja järjestelmiä hyödynnetään tiedon keruussa.

Taulukko 4. Kelitiedon keruun tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	Kelitiedon luotettavuudesta on kattava käsitys ja luotettavuuden seuranta on järjestetty. Urakoitsijoiden keli- ja kunnossapitoennusteita käytetään tiedonkeruussa tehokkaasti ja kattavasti. Liikkuvien antureiden käytöstä on käynnissä laajoja kokeiluja 2007.
2007–2010	Kelitietoa kerätään myös liikkuvilla antureilla.

5.2 Aineistojen jalostaminen

Aineistojen jalostamisella tarkoitetaan esimerkiksi ennusteiden tekemistä tai nykytilan määrittämistä mittaus- tai seurantatiedosta. Aineiston jalostamisen tavoitteet on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Aineistojen jalostamisen tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	<p>Liikenteen ennustemalleja on kehitetty siten, että sää ja keli on otettu huomioon ja esimerkiksi matka-aika sekä jonoutumisen alkaminen ja päättyminen pystytään ennustamaan. Tietoa hyödynnetään tiedotuksessa (juhlapyhäennusteet jne.).</p> <p>Ajantasaisen kelitiedon (nykytilan kuvaus) luotettavuus on kaikissa oloissa vähintään 95 %. Kelitiedon luotettavuuden parantamiseksi on kehitetty aikaisempaa parempia ennustemalleja. Säämalleja käytetään kelin ennustamisessa.</p> <p>Kelitiedon laatutaso ja tarkkuustaso on määritelty pääteillä.</p> <p>Sivuteiden keliennustemalleja kehitetään.</p> <p>Sää- ja kelitiedon yhteydet Digiroad-tietokantaan on rakennettu.</p>
2007–2010	<p>Ajantasaisen kelitiedon (nykytilan kuvaus) luotettavuus on kaikissa oloissa vähintään 98 %.</p> <p>Myös sivuteiden kelioloja ennustetaan.</p> <p>Ennustemalleja on kehitetty edelleen ja lyhyen aikavälin liikenne-ennusteiden luotettavuus on hyvä (98 %) ruuhka- ja ongelma-aikana.</p>

5.3 Tietosisältöjen muokkaus

Tietosisältöjen muokkauksella tarkoitetaan mittaustiedosta jalostetun tiedon esittämistä liikkujien tarpeita vastaavassa havainnollisessa ja ymmärrettävässä muodossa. Ihannetilän kuvauksessa tuli esiin useita tarpeita parantaa tiedon esittämistä. Lisäksi esittämiseen liittyy mm. kysymys viestien kohdistamisesta, paikallisuudesta ja vaikuttavuudesta. Sisältöjen kehittämisen tavoitteet on esitetty taulukoissa 6, 7 ja 8.

Taulukko 6. Liikennetilanne- ja häiriötiedon sisällön kehittämisen tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	<p>Tienkäyttäjille tiedotetaan merkittävien liikenteen häiriöiden syy, vaikutukset liikenteelle, kesto ja kiertotie sekä tieto julkisen liikenteen vaihtoehdosta.</p> <p>Kiertotien kuvauksesta on tehty ja testattu mallitiedote. Tiedotuksessa hyödynnetään Digiroad-tietokantaa.</p> <p>Tienpitäjällä ja palvelujen tuottajilla on hyvä käsitys sekä liikennetilanne- että häiriötiedottamisen tarpeista tienkäyttäjän kannalta.</p> <p>Mahdolliset hätätiedotteiksi luokiteltavat liikenteelliset häiriöt on määritelty.</p>
2007–2010	<p>Kiertotietiedotteet ovat käytössä.</p> <p>Häiriötiedot välitetään liikkujille tehokkaasti. Myös tiedotus joukkoliikenteen häiriöistä ja erityisryhmien tarpeita on otettu huomioon.</p>

Taulukko 7. Keli- ja säätiedon sisällön kehittämisen tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	<p>Kelitieto on yhdistetty reittitietoon.</p> <p>Liikennesää-palveluun on tehty tarkennuksia muun muassa kelin luonnehdintaan maan eri osissa sekä ennusteiden pituuteen. Liikkujat ovat hyvin selvillä, mihin tiedotus kohdistuu (päätiät - sivutiät).</p> <p>Kelitietoa tarjotaan myös merkittävistä sivuteistä (aluetiedottamisessa myös reuna-alueiden sivutiät).</p> <p>Kelitietoa tarjotaan myös jalankulkijoitten tarpeisiin.</p> <p>Tienkäyttäjät saavat halutessaan tiedon siitä, missä aura-autot ovat ja missä ne ovat jo käyneet eli mikä on aurauksen tilanne.</p>
2007–2010	<p>Käytössä on tienkäyttäjien toimintaan tehokkaasti vaikuttavat viestit. Kelitiedon uskottavuus on hyvä.</p>

Taulukko 8. Perustelevan valistuksen sisällön kehittämisen tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	<p>Internetissä ja digitaalisessa televisiossa on helposti löydettävissä olevaa, havainnollista ja ymmärrettävää faktatietoa (kitkan ja nopeuden suhde pysähtymismatkaan, kelin vaikutus turvalliseen nopeuteen...), havainnollisia tiedotteita, kuvia, lakimuutokset.</p> <p>Viranomaisilla on käsitys kansalaisten tietotasosta ja siitä, miten tieto tavoittaa kansalaiset.</p> <p>Tietosisällöt on jäsennelty yhdenmukaisesti esittämipaikasta tai kanavasta riippumatta.</p>

5.4 Tiedon välittäminen eri kanavilla

Jakelukanavilla tarkoitetaan radiota, TV:tä, matkapuhelimia ja internetiä, joilla tietoa voidaan välittää liikkujille. Jakelukanavaan liittyviä asioita ovat esimerkiksi liikkujien tavoitettavuus eri välineillä, tiedon kohdistaminen ja paikallisuus, vuorovaikutteisuus sekä erilaisten välineiden asettamat vaatimukset sisällön esittämiselle sekä tiedon mahdollinen muuntuminen tiedonvälityksessä. Jakelukanava liittyy kiinteästi sisältötuotantoon (kohta 5.3). Tiedon jakelukanavien kehittämisen tavoitteet on esitetty taulukoissa 9, 10, 11 ja 12.

Taulukko 9. Yleiset jakelukanaviin liittyvät tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	Tärkeiksi ja keskeisiksi tietosisällöiksi arvioidut asiat on koottu yhteen paikkaan eri kanavien käyttöön. Yhteistä tietovarastoa laajennetaan ja päivitetään. Sisällöt on jäsennelty yhdenmukaisella tavalla. Ajantasaisista tietosisällöistä on linkitykset asiaan liittyvään perustelevaan tietoon. Kansalaisten käytössä on palvelu, josta puhelimitse saa lisätietoa liikenneolosuhteista.
2007–2010	

Taulukko 10. Radion ja television kehittämisen tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	RDS-TA -palvelu (tai muu vastaava) toimii sekä valtakunnallisesti että tarvittaessa alueellisesti ympäri vuorokauden ja tienkäyttäjät tuntevat palvelun. Digiradiossa ja digitelevisiossa liikennetiedot ovat yleisesti saatavissa omana kokonaisuutena. Toimittajille on järjestetty koulutusta liikenteestä kerättävien tietojen merkityksestä liikkumiselle ja liikennejärjestelmän toimivuudelle. Liikkujien tiedotusvälineisiin kohdistuvia tarpeita on selvitetty.
2007–2010	Tienkäyttäjä saa tarvitsemansa tiedon kulloinkin käytettävissä olevalla välineellä (esimerkiksi digitelevisio ennen matkaa ja matkapuhelin matkan aikana). Tieto on saatavilla sekä ennen matkaa että matkan aikana halutulta reitiltä.

Taulukko 11. Internetin ja ajoneuvopäätteiden kehittämisen tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	RDS-TMC- tai muu vastaava palvelu toimii ajoneuvojen navigointipäätteissä. Tavarankuljettajilla ja kuljetuksista vastaavilla on päätelaitteita, joihin tiedotetaan poikkeavista tilanteista (vastaanottaja pystyy itse määrittelemään ”hälytyksen” kriteerit). Tiedonvälitys on kaksisuuntaista siten, että tavarankuljettajat voivat myös lähettää tietoa havainnoista ja häiriöistä liikenteessä. Alueellinen ja tiekohtainen kelitieto on linkitetty yhteen www-sivuilla. Internetissä ja ajoneuvopäätteissä on tarjolla dynaamista reitti- ja matkatietoa. Internetissä on helposti löytyvää ja havainnollista liikennevalistusta liikkujille. Liikkujien tiedotusvälineisiin kohdistuvia tarpeita on selvitetty. Joukkoliikennematkustajille on tiedon jakelukanava/kanavia.
2007–2010	Tienkäyttäjät välittävät tietoa häiriöistä myös internetin kautta.

Taulukko 12. Vuorovaikutteisuuden liittyvät jakelukanavatavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	<p>Jo olemassa olevia sekä uusia kanavia vuoropuheluun (esimerkiksi internet ja matkapuhelimet) on kehitetty. Liikkujien tiedotusvälineisiin kohdistuvia tarpeita on selvitetty.</p> <p>Tienkäyttäjän linja (tai vastaava) toimii tehokkaana tietokanavana häiriöistä ja ke- listä (potentiaaliset toimijat/tietolähteet, nk. rekisteröidyt tienkäyttäjät on organisoi- tu ja motivoitu).</p> <p>Tienkäyttäjille on perustettu palveleva puhelin tai muu yhteys kysymiseen ja pa- lautteeseen. (Nykyinen Tienkäyttäjän linja varataan palautetiedolle.)</p>
2007–2010	<p>Digitelvisiossa (tai muu vastaava) on mahdollisuus vuorovaikutteisen liikennetie- don hakuun yhdestä paikasta, josta tienkäyttäjät voivat hakea tarvitsemaansa tietoa juuri omaan matkaansa ja reittiinsä liittyen.</p>

5.5 Palvelukokonaisuus

Palvelukokonaisuudella tarkoitetaan tiedotuspalveluun osallistuvien tahojen organisoi- tumista, yhteistyötä eri tahojen kesken sekä palveluun liittyvän arvoverkon ja työnjaon jäsentymistä. Tähän ryhmään kuuluvat myös toimintaan osallistuvien organisaatioiden strategiset suunnitelmat sekä tiedotuksellisten palvelujen ja muun palvelutoiminnan (esimerkiksi kuljettajan tukijärjestelmät) työnjako. Palvelukokonaisuuksien kehittämi- sen tavoitteet on esitetty taulukoissa 13, 14 ja 15.

Taulukko 13. Palvelukokonaisuuden yleiset tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	<p>Tiehallinnolla ja muilla keskeisillä organisaatioilla (esimerkiksi Liikenneturvalla) on kirjoitettu liikennetiedotusstrategia, joka on tunnettu ja hyväksytty kussakin organisaatiossa.</p> <p>Tienkäyttäjiltä tuleva tieto on koottu yhteiseen tietopankkiin kaikkien käytettäväksi. Tienkäyttäjiltä tulevan tiedon luotettavuutta ja vaikuttavuutta arvioidaan.</p> <p>Suuri osa keli-, häiriö- ja liikennetilannetiedosta on maksutonta. Kuitenkin yksilöllisesti paikannettavat palvelut ovat lisämaksullisia ja muiden kuin Tiehallinnon tuotamia.</p>
2007–2010	<p>Tienkäyttäjillä on pääsy kaikki liikennemuodot kattavaan suunnitteluohjelmistoon, jonka avulla matka voidaan optimoida halutuun kriteerein (matka-aika, hinta, vaihtojen lukumäärä, reitin ominaisuudet, maisemat).</p> <p>Eri osapuolien tiedonsiirtojärjestelmät ovat teknisesti yhteensopivia, yhteinen standardi.</p> <p>Tieliikenteen tiedottamisessa tarvittavan tiedon tuottajat eri organisaatioista (liikennekeskus, poliisi, Ilmatieteen laitos), palveluoperaattorit ja toimittajat toimivat virtuaalisesti tai fyysisesti samassa rakennuksessa (tornitalo-malli).</p> <p>Pääkaupunkiseudun liikenteen tiedotuskeskus toimii.</p> <p>Liikennetilannetiedotus toimii suurimpien kaupunkien katuverkolla yhteistyössä Tiehallinnon liikennekeskuksen kanssa.</p> <p>Eri osapuolien yhteistyön kehittäminen - tiedonvaihto, ansaintalogiikat, toimintamallit on mietitty.</p> <p>Potentiaaliset asiakkaat (hotelliketjut, huoltoasemaketjut) on löydetty ja vastuutaho (viranomaiset?) määritetty.</p> <p>Alalla on merkittävää kaupallista toimintaa ja toimijoita.</p>

Taulukko 14. Häiriötiedotukseen liittyvät palvelukokonaisuuden tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	<p>Koko päätiestölle on varatiesuunnitelma tapahtuupa varatien käyttöönottoa vaativa häiriö missä tahansa. Ohjeistus sisältää kiertoreitin käyttöönotto-, liikenteenohjaus-, kunnossapito- ja tiedotussuunnitelman.</p> <p>Tiedotustoimet käynnistyvät ensihälytyksestä. Tiehallinnon häiriötiedotusohjetta on kehitetty edelleen ja yhteistyö hätäkeskusten kanssa toimii (on osin automatisoitu). Tiedotuksessa käytetään hyväksi hätäkeskustietojärjestelmää.</p> <p>Häiriötiedotus toimii suurimpien kaupunkien katuverkolla yhteistyössä Hätäkeskusten ja liikennekeskusten kanssa. Keskustelut ja yhteistyön onnistumisen edellyttämä toimijoiden koulutus eri tilanteiden hallinnasta on järjestetty.</p>
2007–2010	<p>Häiriötiedottaminen on luotettavaa ja nopeaa (ohjeistojen mukaista).</p>

Taulukko 15. Sää- ja kelitiedotukseen liittyvät palvelukokonaisuuden tavoitteet.

Ajanjakso	Tavoitteet
2004–2007	Yhteistyö eri urakoitsijoiden ja tekijöiden välillä toimii tiedon välittämisessä tiedotuksen tarpeisiin. Kuljettajille on olemassa ajantasaisia, paikkaan sidottuja varoituspalveluja. Kuljettajille suunnatun kelitiedotuspalvelun arvoketju on määritelty.
2007–2010	

6 Hankkeet

Luvussa 5 kuvattujen tavoitteiden perusteella muodostettiin hankkeita, jotka pitää toteuttaa tavoitteiden saavuttamiseksi. Hankkeet ryhmiteltiin saman perusjaon mukaan kuin tavoitteet on ryhmitelty. Jokaisesta nimetystä hankkeesta esitetään seuraavassa hankkeen tausta eli perustelu sille, miksi hanke on tarpeellinen sekä hankkeen tavoite. Lisäksi nämä lyhyet kuvaukset voivat sisältää mainintoja esimerkiksi hankkeessa käytettävistä menetelmistä tai yhteistyötahoista.

Kunkin ryhmän tärkeimmät hankkeet on kuvattu ja arvioitu muita yksityiskohtaisemmin. Näissä kuvauksissa on tarpeen ja tavoitteen lisäksi esitetty toteuttamisen edellytyksiä, toteutus, vastuutahot, ajoitus, tulosten hyödyntäminen ja yhteys muihin hankkeisiin.

6.1 Aineiston keruu

”Rekisteröidyt tienkäyttäjät” -järjestelmän luominen ja hyödyntäminen

Tienkäyttäjillä, kuten rekkojen, bussien tai taksien kuljettajilla ja sanomalehtien jakajilla, on runsaasti ja laajasti tietoa liikennejärjestelmän vaihtuvista olosuhteista. Tätä tietoa voitaisiin käyttää täydentämään kiinteillä ilmaisimilla saatavaa kuvaa.

Hankkeen tavoitteena on luoda nk. rekisteröityjen tienkäyttäjien tiedonkeruujärjestelmä. Määritellään, mitä tietoa kerätään, mihin tieto kerätään ja miten sitä hyödynnetään olosuhteiden kuvauksessa. Päätetään, keitä järjestelmään halutaan mukaan ja millaisin ehdoin ja mikä organisaatio ottaa järjestelmän hoitamisen vastuulle. Selvitetään myös tiedon tuottajien palkitsemista sekä radiokuuntelijoiden roolia. Järjestelmän luomiseen kuuluu kerättävien tietojen luotettavuuden arviointimenettely tietotyypeittäin (liikenne, häiriö, sää ja keli).

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: muut valtion laitokset, kunnat ja kaupungit, järjestöt, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2007

Ajantasaisen liikenteen ja kelin seurantajärjestelmien rakentaminen pääteiden runkoverkolle

Pääteiden runkoverkon ilmaisiverkko rakentuu tällä hetkellä pitkälti LAM-pisteiden ja tiesääasemien varaan. LAM-verkko on aikanaan rakennettu tilastointia varten. Sen antama kuva liikennetilanteesta ei siis ole kattava eikä pisteiden sijainti (sujuvat suoraosuudet) välttämättä palvele ajantasaisia liikennesovelluksia parhaalla mahdollisella tavalla. Myöskään tiesääasemaverkko ei ole kattava tiedotuksen tarpeisiin.

Tiedonsiirto on useissa kohteissa vielä lankaverkon varassa eli tiedon välittämisestä maksetaan aikalaskutuksena, joten ajantasainen tiedon tuottaminen tulee kalliiksi. Ilmaisverkkoa pitäisi siis täydentää ja tiedonsiirto-ongelmat ratkaista.

Hankkeen tavoitteena on rakentaa riittävän kattava ajantasainen liikenteen ja sään seurantajärjestelmä pääteiden runkoverkolle. Hankkeessa selvitetään automaattisten seurantajärjestelmien laajuus, tarve ja hyödyntämismahdollisuudet, eri tiedonkeruumenetelmien soveltuvuus sekä tehdään toteutus- ja rahoitussuunnitelmat. Seurantajärjestelmää rakennettaessa tarjoukset pyydetään eri tekniikkavaihtoehdoista. Mahdollisia tekniikoita liikenteen seurantaan ovat kelluvan auton järjestelmät (satelliitti- tai anturi- tms. paikannus), GSM-verkko ja matkapuhelimien paikannustieto, passiiviset etätunnisteet, aktiiviset etätunnisteet, ajoneuvojen ajotietokoneet, IR- ja laserjärjestelmät, kuvantunnistusjärjestelmät jne. Tiesäätä tutkitaan anturitekniikalla ja kameroilla.

Vastuutaho: Tiehallinto, LVM

Muut toimijat: konsultit, yksityiset yritykset, tietoliikenne- ja puhelinoperaattorit

Ajoitus: 2004–2007

Ajantasaisen liikenteen seurantajärjestelmän rakentaminen suurille kaupunkiseuduille

Kaupunkiseuduilla on useita eri tienpitäjiä (kunnat, Tiehallinto, yksityiset) ja heillä kullakin on omat tiedonkeruujärjestelmänsä, joita hyödynnetään heidän omiin käyttötarpeisiinsa (esim. valo-ohjaukseen). Eri toimijoiden ilmaisintiedot ja kamerakuvat yhdistämällä saataisiin nykyistä kattavampi kuva seutujen liikennetilanteesta.

Hankkeen tavoitteena on rakentaa ajantasaiset liikenteen seurantajärjestelmät suurille kaupunkiseuduille. Hankkeessa tutkitaan eri tiedonkeruumenetelmien (esimerkiksi GSM-verkon, passiivisten ja aktiivisten etätunnisteiden, ajoneuvojen ajotietokoneiden ja satelliittipaikantimien) soveltuvuus, järjestelmien yhteensopivuus, tietolähteiden luotettavuus ja tiedon ajantasaisuus. Lisäksi määritellään yhteistoiminta- ja rahoitusmallit, ylläpitovastuut sekä tiedon käyttötarkoitukset.

Vastuutaho: yhteistyöelimet, perustettavat ja nykyiset (yhteistyöryhmät, YTV jne.)

Muut toimijat: kaupungit, Tiehallinto, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2010

Ajoneuvojen sisäisten järjestelmien hyödyntämissuunnitelma

Ajoneuvoihin on kehitetty kuljettajan toimintaa tukevia laitteita, jotka keräävät tietoa ajoneuvon ulkopuolisista olosuhteista. Tällaisia järjestelmiä ovat esimerkiksi lukkiintumattomat jarrut (ABS), ajoneuvon vakaudenhallintajärjestelmä (ESP). eCall-laitteistolla voidaan saada automaattisesti tietoa liikenneonnettomuudesta. Järjestelmää kehitetään EU-tasolla.

Kehitetään menetelmiä, joilla ajoneuvojen järjestelmiä ja laitteita (ESP, ABS, eCall ym.) voidaan hyödyntää sää-, keli ja häiriötiedon keruussa niin, että tieto pystytään välittämään ajantasaisesti liikennekeskukseen ja esimerkiksi muihin tapahtumapaikkaa lähellä oleviin ajoneuvoihin.

Vastuutaho: LVM

Muut toimijat: SM, Tiehallinto, Häätäkeskuslaitos, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2010

6.2 Aineistojen jalostaminen

Digiroadin hyödyntämissuunnitelma tiedotukseen

Digiroad-tietokanta on valmistumassa vuoden 2004 loppuun mennessä.

Hankkeen selvitetään, miten Digiroadin osoitteistoa voidaan käyttää hyväksi annettaessa ajantasaista paikkaan sidottua tietoa liikenteestä. Tämän perusteella määritellään, miten eri toimijoiden ajantasaiset tiedot liikennejärjestelmästä ja ajo-olosuhteista liitetään tietokantaan. Samassa yhteydessä selvitetään muiden mahdollisten karttapohjaisten palvelujen käyttökelpoisuutta.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: LVM, yksityiset yritykset, Ilmatieteen laitos, Häätäkeskuslaitos

Ajoitus: 2004–2006

Kansallisen kelitietokannan luominen

Keliin vaikuttavat sää, tien kunnossapito sekä liikenne. Kaikista näistä osatekijöistä on historiatietoa, nykytietoa ja ennusteita (myös kunnossapitoennusteet urakoitsijoilta). Tietoa on tällä hetkellä hyvin monissa eri lähteissä.

Hankkeen tavoitteena on luoda kaikkien alan toimijoiden käytettävissä oleva kelitietokanta, johon kootaan sekä automaattisesti kerätyt että ihmishavainnot säästä ja kelistä. Hankkeessa selvitetään, miten ja kenen vastuulle tietokanta perustetaan, sekä määritellään kantaan kerättävät tietotyypit. Kehitetään yhteiset tiedotuksessa eri tilanteissa käytettävät luokitukset ja ilmaisut. Hankkeessa tutkitaan kelitiedon luotettavuutta tietolähteittäin ja paikallista tarkkuutta sekä kehitetään ennustemalleja ja eri tietolähteiden yhdistämistä.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: Ilmatieteen laitos, Foreca, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2007

Matka-ajan arviointi

Tällä hetkellä matka-aika-arviot perustuvat muutamia ennustekokeiluja lukuun ottamatta liikenteen historia- ja seurantatietoihin. Ennustetietoja tarvitaan matkojen ja kuljetusten suunnitteluun. Kun odotukset ovat realistiset, koettu sujuvuus paranee. Tähän mennessä on kehitetty menetelmiä ennustaa sujuvuutta tai matka-aikoja yksittäisissä kohteissa, joissa on matka-ajan seurantajärjestelmät. Kokemus on osoittanut, että sää- ja kelitiedot pitäisi ottaa huomioon liikenne-ennustemalleissa.

Tavoitteena on ottaa kehitetyt menetelmät laajemmin käyttöön ja kehittää niitä edelleen verkkotason ennusteiksi, joilla pystytään ennustamaan matka-aikoja ottaen huomioon sekä liikenteen että sään ja kelin kehittyminen. Tämä on mahdollista vasta, kun on kattava, ajantasainen tieto liikennetilanteesta sekä säästä ja kelistä. Myös uudet tiedonkeruujärjestelmät otetaan mallien kehittämisessä huomioon.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: tutkimuslaitokset, korkeakoulut, Ilmantieteen laitos, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2008

6.3 Tietosisältöjen muokkaus

Tienkäyttäjien liikennetietotarpeiden selvittäminen

Tietotarpeita on selvitetty aikaisemmissa töissä. Meneillä on tutkimushanke digitaalisen television liikennetietokanavan käyttäjakeskeisestä suunnittelusta ja kehittämisestä. Käyttäjakeskeinen tuotekehitys (tietosisällöt, käyttö, esittäminen jne.) on tärkeää kaikkien tiedotuspalvelujen edelleen kehittämisessä.

Tavoitteena on tiedottaa liikenteestä niin, että kansalaiset ymmärtävät tiedotuksen oikein ja että tiedotuksen vaikuttavuus on mahdollisimman hyvä. Selvitetään, miten ja missä muodossa tienkäyttäjät haluavat tietoja. Hankkeet voivat liittyä tiedotuksen sisällön lisäksi myös jakelukanavien kehittämiseen. Yhtenä tavoitteena on tarkistaa Liikennesää-palvelun ohjeisto ja termistö osana palvelun jatkuvaa arviointia. Toisena tavoitteena on selvittää mahdollisimman aidossa tilanteessa, mitä kuljettajat haluavat tietää häiriötilanteessa, millä välineellä ja miten esitettyinä. Lisäksi selvitetään olemassa olevien palvelujen käyttöä, vaikuttavuutta ja kuljettajien tyytyväisyyttä.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: LVM, yksityiset yritykset, tutkimuslaitokset, korkeakoulut

Ajoitus: 2004–2006

Perusteleva valistus

Ihmisillä ei ole riittävästi tietoa erilaisten olosuhteiden vaikutuksesta ajamisen turvallisuuden ja liikenteen sujuvuuteen.

Tavoitteena on liittää valistus ajantasaiseen tiedottamiseen. Tutkitaan, mitä tietoja ja miten esitettynä kansalaisille pitäisi tarjota, jotta kuljettajat kykenisivät ja olisivat motivoituneita toimimaan olosuhteiden mukaisesti. Tarkastellaan valistusmahdollisuuksia eri tiedotusvälineissä. Liikenteen olosuhdetietojen esittäminen Internetissä yhtenäistään ja eri tiedon tuottajien ajantasaiset tiedot linkitetään sekä keskenään että valistaviin sivustoihin. Lisäksi tavoitteena on lisätä tietoisuutta esimerkiksi uusista liikenteen telematiikkajärjestelmistä ja uusista tutkimustuloksista.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: LVM, Liikenneturva, Ajoneuvohallintokeskus, muut laitokset, tutkimuslaitokset, tiedontuottajat

Ajoitus: 2005–2010

Häiriötiedottaminen ja pääteiden varareitit

Häiriöistä tiedotetaan vuonna 2003 laaditun ohjeen mukaisesti. Tiepiireissä on aloitettu varareittisuunnittelu, ja työ jatkuu edelleen. Varareittisuunnitelma sisältää varareitit sekä toimintaohjeet niiden käyttöönotolle. Sähköiset varareittisuunnitelmat kerätään viranomaisten yhteisessä käytössä olevaan tietokantaan.

Tavoitteena on tarkistaa häiriötiedoteohjetta ja täydentää sitä tarvittaessa. Määritellään paikallisradioiden rooli häiriötiedottamisessa. Kansallisiksi hätätiedotteiksi luokiteltavat liikenteelliset häiriöt määritellään. Toisena tavoitteena on laatia puuttuvat runkoverkon ja muiden merkittävien päätieverkon yhteysvälien varareittisuunnitelmat. Suunnitelmat raportoidaan sekä paperikarttoina että sähköisenä paikkatietoaineistona. Tavoitteena on myös suunnitella, miten häiriöistä tiedotetaan ja miten varareiteillä opastetaan, testata mallitiedotteet ja tutkia varareittitiedotuksen vaikutukset. Lisäksi suunnitellaan, miten tiedot tulevaisuudessa välitetään ajoneuvopäätteisiin.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: Hätäkeskuslaitos, poliisi, SM, YLE, LVM, OM

Ajoitus: 2005

Ajantasaisen tiedon ja tien ominaisuuksien linkittäminen erityisesti raskaan ja muun ammattiliikenteen käyttöön

Ammattiliikenteen olisi tärkeää saada ajantasaista tietoa säästä ja kelistä, pääteiden ruuhkaisuudesta ja raskaan liikenteen myös sivuteiden kantavuudesta.

Hankkeessa selvitetään tiedon käyttömahdollisuuksia, luodaan parempia tietosisältöjä ja kehitetään tiedonjakelua ammattiliikenteelle.

Vastuutaho: LVM

Muut toimijat: Ilmatieteen laitos, Tiehallinto, Tieliikelaitos, kuljetusyrietykset ja muut yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2009

Matkan suunnittelu

Joukkoliikenneportaali (matka.fi) avataan yleisölle alkuvuodesta 2005. Joukkoliikenneportaalin lähtötietoja täydennetään seuraavina vuosina kattavammalla tietoineksella. Tavoitteena on myös palveluiden laajentaminen tieliikenteen puolelle ja jakelun kehittäminen myös muihin välineisiin kuin internetiin.

Tavoitteena on välittää ajantasaista tietoa liikenneolosuhteista portaalin kautta. Työssä kehitetään Suomen multimodaaliportaalia liikkujien tavoitteita ja tarpeita palvelevaksi.

Vastuutaho: LVM

Muut toimijat: Tiehallinto, RHK, muut laitokset, liikenneoperaattorit, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2006–2010

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden palvelut

Liukastumiset ja kaatumiset ovat suuri kansanterveyden ongelma ja kustannus yhteiskunnalle. Terveyden edistämiseksi ja henkilöauton käytön vähentämiseksi olisi luotava pyöräilylle mahdollisimman hyvät edellytykset.

Tavoitteen on palvelu, josta kevyt liikenne saa tietoa liikkumisolosuhteista. Tutkitaan, miten tietoa liukkaudesta, hiekoituksesta, aurauksesta ja tien pinnan tilasta voitaisiin välittää kevyelle liikenteelle parhaiten.

Vastuutaho: LVM

Muut toimijat: STM, Tiehallinto, Liikenneturva, järjestöt, Ilmatieteen laitos, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2006

6.4 Tiedon jakelukanavat

Suunnitelma RDS-TA:n toimivuuden parantamiseksi

Autoradioissa on TA-ominaisuus (traffic announcement), jonka avulla liikennetiedotteet kuulee myös toista radiokanavaa tai levyä kuunneltaessa. Nykyisin TA on käytössä vain

pääuutislähetysten aikana ja iltakuuden jälkeen. Lisäksi palvelu on käytettävissä vain YLE:n kanavia kuunneltaessa. TA on nykyisin heikosti tunnettu jopa asiantuntijoiden joukossa.

Tavoitteena on parantaa nykyisen palvelun käyttömahdollisuuksia. Selvitetään monikanavajakoa, sillä ihmiset eivät kuuntele vain yhtä kanavaa, ja radiokanavasta riippumattoman rds-kanavan käyttömahdollisuutta (nykyisin vain suuronnettomuuksille). Lisäksi kehitetään palvelun alueellista kohdentamista ja lähetyisaikoja. Kun TA toimii koko vuorokauden, laaditaan suunnitelma palvelun tunnettavuuden lisäämiseksi, tiedotetaan ja tutkitaan tiedon perille meno sekä arviot palvelun hyödyllisyydestä. TA:n käyttömahdollisuuksien rinnalla tutkitaan myös muiden vastaavien järjestelmien käyttömahdollisuudet.

Vastuutaho: LVM

Muut toimijat: YLE, yksityiset radiot

Ajoitus: 2005–2006

Tienkäyttäjien palvelevan puhelimen perustaminen

Nykyinen Tiehallinnon tienkäyttäjän linja ottaa vastaan tienkäyttäjien antaman palautteen muttei toimi tiedon lähteenä tienkäyttäjille päin. Tienkäyttäjiä varten ei ole palvelunumeroa (vrt. esim. 511 USA:ssa), josta tienkäyttäjä saisi lisätietoa liikenneolosuhteista. Tällaisella tiedolla olisi kuitenkin kysyntää (tienkäyttäjät, media jne.).

Työn tavoitteena on perustaa tällainen palvelunumero. Suunnitellaan palvelun toimintaperiaatteet (automaattinen vs. henkilökohtainen vastaus), rahoitus ja markkinointi ja testataan sen toimivuus.

Vastuutaho: LVM

Muut toimijat: Tiehallinto, puhelinoperaattori, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2010

Mobiilit päätelaitteet

On tärkeää, että tietoa voidaan jakaa ja vastaanottaa kuluttajan valitsemalla laitteella ja valitsemassa muodossa. Ajoneuvotietokoneet ovat jo yleisiä uusissa ajoneuvoissa. Nämä jo olemassa olevat laitteet voivat toimia myös liikennetiedon vastaanottimina. Myös tavallista matkapuhelinta voidaan käyttää tiedon vastaanottamiseen. Tiedottamisen toimijoiden tulee seurata ajoneuvolaitteiden teknistä kehitystä ja ottaa se huomioon tiedontuottamisessa (standardinmuotoisuus, DATEX, Trident, FRAME jne., termiluettelot, käännettävyys jne.).

Euroopan maissa on jo nyt olemassa kaupallisia palveluita, joissa tietoja tuotetaan järjestelmässä mukana oleviin ajoneuvovastaanottimiin maksua vastaan (mm. Britannian Smartnav www.smartnav.com ja saksalainen OnStar www.onstar.de). Palvelut sisältä-

vät mm.: keskukselta hoidettavan navigoinnin, eCall hätäpaikannuspalvelun, puhepohjaisen virtuaaliassistentin tai henkilökohtaisen palvelun, liikenneinfopalvelun valitulle reitille, anastetun ajoneuvon paikannuksen ja huoltopalvelun, jos auto hajoaa tielle.

Tavoitteena on, että yksityiset yritykset luovat markkinoille ajantasaista tietoa mobiileilla päätelaitteilla välittäviä turvallisuutta ja sujuvuutta edistäviä palveluja. Näitä voisivat olla esimerkiksi reitti- tai aluekohtainen kelipalvelu, kevyen liikenteen kelipalvelu ja joukkoliikennevälineen kuljettajien häiriötietopalvelu. Yhtenä tavoitteena on seurata, että tiedonkulku on riittävää ajoneuvoissa käytettävien laitteiden maahantuojien, teknisten kehittäjien, tienpitäjän ja lainsäädännön kehittäjien sekä tutkijoiden kesken.

Vastuutaho: ITS Finland

Muut toimijat: tiedontuottajat, sisällöntuottajat, palveluntuottajat, julkinen ja yksityinen sektori

Ajoitus: 2005–

Digitelevision käyttö tieliikenteen tiedotuksessa

Digitelevision on kehitetty liikennetietokanavaa, johon koottiin mm. bussiaikatauluja, Tieliikelaitoksen Katukanavan tietoja sekä sää- ja kelitietoja. Kokeilu käynnistyi pääkaupunkiseudulla maanpäällisessä verkossa lokakuussa 2004. Alustavien kokemusten perusteella digitelevision sopii nykyisellään kuitenkin parhaiten broadcasting-tyyppiseen massaviestintään.

Hankkeen tavoitteena on määritellä digitelevision käyttö tieliikenteen valtakunnalliseen tiedotukseen, määritellä välineeseen sopivat sisällöt, esittämistapa ja toimijoiden yhteistyö nyt ja tulevaisuudessa. Lisäksi hankkeen tavoitteena on arvioida mahdollisuuksia siirtää tiedot esimerkiksi matkapuhelimiin tai internetiin.

Vastuutaho: LVM

Muut toimijat: tiedon tuottajat, kaapelioperaattorit

Ajoitus: 2006–2008

6.5 Palvelukokonaisuus

Sisäisten toimintamallien kehittäminen

Hyvän sisällön laadun varmistamiseksi organisaatioiden toimintatavat tulisi tarkistaa kaikilla tasoilla. Tähän kuuluu tavoitteista ja toimintatavoista sopiminen, koulutus ja tietojen välittämien. Tavoitteena on toiminnan kehittäminen kiireisiin tilanteisiin sopivaksi.

Hankkeen tavoitteena on kuvata viranomaistiedottamisen arvoketju ja eri toimijoiden roolit erilaisissa tilanteissa. Kuvaus annetaan kaikkien osallistuvien käyttöön. Myös yk-

sityisen sektorin (lisäarvopalveluiden) tiedottamisen arvoketju kuvataan ainakin niiltä osin, kuin ne hyödyntävät tai täydentävät julkisen sektorin tietokantoja ja toimintoja. Kuvausten perusteella voidaan sopia kunkin keskeisistä rooleista tiedottamisessa. Lisäksi laaditaan Tiehallinnon liikennetiedotusstrategia, joka on kaikkien Tiehallinnon tiedotustoimintaan osallistuvien tiedossa ja käytössä. Strategian luomisen yhteydessä arvioidaan nykyiset toimintamallit ja prosessit. Myös muiden keskeisten toimijoiden tulee laatia liikennetiedotusstrategiat.

Vastuutahot: Tiehallinto, LVM, Liikenneturva, YLE, poliisi, Häätäkeskuslaitos, kunnat, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2004–2007

Tiedotukseen osallistuvien organisaatioiden yhteistoiminnan kehittäminen

Tiedotukseen osallistuvien organisaatioiden yhteistoimintaa (myös eri kulkumuotojen välillä) tulee kehittää, jotta voidaan tuottaa luotettavaa, ajantasaista ja tarkoituksenmukaista tietoa henkilö- ja rahallisia resursseja haaskaamatta.

Tavoitteena on selvittää valtakunnalliset ja paikalliset hyödyt eri organisaatioiden (liikennekeskus, liikenteenohjauskeskus, joukkoliikenneoperaattori, kelikeskus, Ilmatieteen laitos, poliisi, radio, toimittajat) kiinteästä yhteistoiminnasta, joka voi perustua joko yhteisiin toimitiloihin tai muuten tehostettuun yhteistyöhön.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: LVM, kaupungit, yhteistyöorganisaatiot, kuten YTV, liikenneoperaattorit, radiot, poliisi, Häätäkeskuslaitos

Ajoitus: 2005–2010

Ensihälytyksistä ja tienkäyttäjiltä saatavan ensikäden tiedon käyttökelpoisuus tiedotuksessa

Hätäkeskukset välittävät tiedot liikennettä häiritsevistä onnettomuuksista liikennekeskuksiin heti asiasta ensimmäisen tiedon saatuaan. Tämä mahdollistaa tiedotusprosessin nopean käynnistymisen. Häätäkeskustietojärjestelmän tietojen käyttö on jo osin automaattista, sillä hätäkeskukseen tehdyn ilmoituksen perusteella päivystäjä kirjaa tapahtuman järjestelmään, ja liikenneonnettomuusmäärittelyllä tieto lähtee automaattisesti mm. Tiehallinnolle. Myös tienkäyttäjät soittavat usein tien tapahtumista suoraan radiolähettyksiin ja liikennekeskukseen.

Tavoitteena on tilanne, jossa tiedotus käynnistetään luotettavasti jo ensihälytyksestä. Hankkeessa tutkitaan, kuinka luotettavia onnettomuuksista välitettävät ensimmäiset tiedot ovat ja tehdään suositus niiden käytöstä tiedottamisessa. Näin pystytään varmistamaan, että tienkäyttäjille välitetään ainoastaan oikeaa ja hyvälaatuista tietoa. Hankkeen tavoitteena on parantaa tiedon kulkua ja tehdä ehdotukset tiedon tehokkaasta käytöstä ja

käyttöperiaatteista. Lisäksi kehitetään menetelmä, jolla automaattisen hätäviestin perusteella voidaan arvioida häiriön vaikutus liikenteeseen.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: Häätäkeskuslaitos, radiot, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005

Ilmoitustaulu tiedottajille

Ilmoitustaulu parantaisi tiedottajien tiedonsaantia yllättävistä liikennettä häiritsevistä tekijöistä, myrskyistä ja vakavista onnettomuuksista.

Hankkeen tavoitteena on luoda kaikkien alan toimijoiden käytettävissä oleva häiriötietokanta, johon kootaan sekä automaattisesti kerätyt että ihmishavainnot liikennehäiriöistä. Hankkeessa selvitetään, miten ja kenen vastuulle tietokanta perustetaan, sekä määritellään kantaan kerättävät tietotyypit. Tämä vähentää muun muassa toimittajien tarvetta soittaa hätäkeskukseen. Sivuston tulee perustua avoimiin rajapintoihin.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: Häätäkeskuslaitos

Ajoitus: 2004–2005

Kelitiedotuksen vaikuttavuuden arviointi

Tienkäyttäjille on annettu tietoa pääteiden keleistä vuodesta 1997 alkaen Liikennesääpalvelun avulla. Palvelun onnistumista on arvioitu vuosittain, minkä avulla palvelun sisältöä ja luotettavuutta on parannettu. Ajantasaista kelitietoa esitetään Tiehallinnon internetsivuilla, matkapuhelimiin saatavilla palveluilla ja muuttuvilla liikennemerkeillä. Vain muuttuvien merkkien viestien vaikutuksia kuljettajan toimintaan ja turvallisuuteen on tähän mennessä voitu tutkia.

Tavoitteena on tutkia ajantasaisen kelitiedon ja liikennesäätiedotuksen vaikutuksia kuljettajien toimintaan ja liikenteen turvallisuuteen.

Vastuutaho: Tiehallinto

Muut toimijat: Ilmatieteen laitos, yksityiset yritykset

Ajoitus: 2005–2007

6.6 Hankkeiden tarkastelua

Osaa kehittämisohjelman kannalta keskeisistä hankkeista arvioitiin neljän kriteerin suhteen. Aineiston keruu- ja jalostushankkeita ei arvioitu. Myöskään palvelukokonaisuuden arviointi ei ollut tarkoituksenmukaista.

Ensimmäisenä kriteerinä oli hankkeen kohdistuminen kuljettajan päätöksenteon tueksi. Johdantoluvussa esitettiin kuljettajan päätöksenteon kannalta jako strategisen, taktisen ja operationaalisen tason päätöksenteon tueksi tarvittavaan tietoon ja tiedotukseen. Tarkastelun mukaisesti tiedotushankkeita pitäisi ensisijaisesti tuottaa ja kehittää strategiselle päätöksentekotasolle eli hankkeisiin, joilla vaikutetaan esimerkiksi liikennetarpeeseen ja kulkutavan valintaan. Taktisen ja operationaalisen tason tiedotushankkeiden tulisi täyttää erityisiä vaatimuksia, kuten että esitettävä hanke tai palvelu helpottaa kuljettajan toimintaa erityisesti vaarallisessa tilanteessa.

Suunnitelmassa esitetyistä hankkeista yli puolet (6/10) kohdistuu sekä strategiselle että taktiselle tasolle. Toisaalta joidenkin kehittämishankkeiden lopullinen merkitys selviää vasta palvelujen yksityiskohtaisessa toteutuksessa ja käytössä: kohdistetaanko esimerkiksi häiriö- ja varareittitiedottamista tai mobiilien päätelaitteiden käyttöä myös matkapäätöksiin (matkan ajankohta, kulkumuoto, reitin valinta) vai tavoittavatko nämä palvelut liikkujat vasta ajoneuvossa tien päällä. Kolme hanketta painottuu strategisen tason päätöksen tekoon ja vain yksi (RDS-TA:n toimivuuden parantaminen) selkeämmin taktisen tason päätöksentekoon.

Toinen kriteeri hankkeille on niiden arvioitu vaikuttavuus. Vaikuttavuusarvion tueksi ei välttämättä ole käytettävissä empiirisiin tutkimustuloksiin perustuvaa tietoa, mutta vaikuttavuutta voidaan kuitenkin yrittää arvioida välillisesti ja sen perusteella, kuinka suureen liikkujajoukkoon se kohdistuu. Kaikkien esitettyjen hankkeiden voidaan arvioida vaikuttavan liikkumisen mukavuuteen. Tutkittua tietoa tulevaisuuden palvelujen vaikutuksista ei ole, mutta tavoitteiltaan (ja mahdolliselta vaikuttavuudeltaan) hankkeet voidaan jakaa neljään ryhmään:

- Välillisesti merkittävästi muiden tiedotushankkeiden toteutukseen sekä vaikuttavuuteen ja siten esimerkiksi turvallisuuteen vaikuttavia hankkeita ovat ”tienkäyttäjien liikennetietotarpeiden selvittäminen” sekä ”perusteleva valistus”.
- Merkittäviä liikenneturvallisuusvaikutuksia odotetaan olevan hankkeilla ”ajantasaisen tiedon ja tieominaisuuksien linkittäminen raskaan liikenteen käyttöön”, ”matkan suunnittelu” sekä ”mobiilit päätelaitteet”. Näiden hankkeiden tavoitteena on myös sujuvuuden paraneminen.
- Sujuvuuden paranemista ja jonkin verran turvallisuuden paranemista odotetaan hankkeilta ”häiriötiedottaminen ja pääteiden varareitit”, ”suunnitelma RDS-TA:n toimivuuden parantamiseksi”, ”tienkäyttäjän palvelevan puhelimen perustaminen” sekä ”digitelevision käyttö tieliikenteen tiedotuksessa”.
- ”Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden palvelut” -hankkeen odotetaan parantavan jonkin verran kohderyhmän turvallisuutta ja sujuvuutta.

Tiehallinnossa palveluja jäsenellään palvelujen suunnittelun kehikon avulla (nk. ”Lin-kaman kuutio”). Kehikon perusteella kolmas kriteeri on hankkeen lähtökohdat (taulukko 16). Hankkeista voidaan tämän ulottuvuuden suhteen todeta, että kaikki ehdotetut tiedotushankkeet kohdistuvat jokapäiväisiin liikkumistarpeisiin, suuri osa (7/10) palvelee yhteiskunnan tavoitteita, jotkin elinkeinoelämän kilpailukykyä mutta vain harva alueellista kehittymistä.

Neljäs kriteeri taulukossa 16 on, kohdistuuko hanke maaseudulle, kaupunkiseuduille vai pääteille. Kaikki esitetyt hankkeet kohdistuvat pääteille, mutta suuri osa myös kaupunkiseuduille ja maaseudulle

Toimien kohdistumisesta (taulukko 16) todetaan, että mikään hankkeista ei olisi suuri investointi eivätkä hankkeet ole väylästön parantamista. Sen sijaan suurin osa hankkeista kohdistuu väylästön käytön tehostamiseen ja kuusi hanketta myös liikennetarpeeseen ja kulkutapaan.

Taulukko 16. Hanke-ehdotusten arviointi.

Hanke	Liikkujan päätöksen-tekotaso		Lähtökohdat				Kohde			Toimien kohdistuminen			
	Strateginen	Taktinen	Elinkeinoelämän kilpailukyky	Jokapäiväiset liikkumistarpeet	Alueiden kehittyminen	Yhteiskunnan tavoitteet	Maaseutu	Kaupunkiseudut	Päätiet	Liikennetarve ja kulkutapa	Väylästä käytön tehostaminen	Väylästä parantaminen	Isot investoinnit
Tienkäyttäjien liikennetietotarpeiden selvittäminen	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
Perusteleva valistus	x	x		x		x	x	x	x	x	x		
Häiriötiedottaminen ja pääteiden varareitit	x	x	x	x			x		x		x		
Ajantasaisen tiedon ja tien ominaisuuksien linkittäminen erityisesti raskaan liikenteen käyttöön	x	x	x			x	x		x		x		
Matkan suunnittelu	x			x		x	x	x	x	x	x		
Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden palvelut	x			x	x			x		x			
Suunnitelma RDS-TA:n toimivuuden parantamiseksi		x		x			x	x	x		x		
Tienkäyttäjien palvelun puhelimen perustaminen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Mobiilit päätelaitteet	x	x	x	x				x	x		x		
Digitelevision käyttö tieliikenteen tiedotuksessa	x			x	x	x	x	x	x	x			

7 Johtopäätöksiä ja jatkotoimenpiteet

Työn tavoitteena oli laatia tieliikenteen tiedotuksen kehittämis- ja tutkimusohjelma. Työssä lähdettiin liikkeelle kuljettajan toiminnan teoreettisesta tarkastelusta, ihannetilan kuvaamisesta ja tiedottamisen perustavoitteista. Työssä päädyttiin ohjelmaan, jossa kehitetään 1) perustelevan valistuksen jakamista tienkäyttäjille, 2) liikennetilannetiedotusta ja 3) tiedotusta poikkeavista oloista. Nämä kolme päätiedotustapaa jaettiin vuotuisiin tavoitteisiin ja niiden toteutus konkreettisiin hanke-ehdotuksiin. Hanke-ehdotukset ryhmiteltiin palvelun osatehtävien avulla ja tietotyypeittäin. Tarkastelujakso oli nykyhetkestä vuosiin 2007 ja 2010.

Tiedotuksen näkökulmasta hankkeiden priorisointiin vaikuttavat

- sisältötuotanto (ajantasaisen seurannan kattavuus ja laadukkuus, tiedon jalostus vaikuttavaksi sisällöksi)
- kanavien tehokas hyödyntäminen (perinteisten ja uusien välineiden kehittäminen)
- palvelukokonaisuus (saumaton yhteistyö ja tiedotuksen arvoketjun kuvaaminen).

Etenkin tiedon keruu, mutta osin myös jalostaminen, katsottiin tässä tiedotustoiminnan perusedellytyksiksi, jota kehitetään muita toimia ja tavoitteita, kuten liikenteen ohjausta ja kunnossapitoa varten. Aineistojen keruun ja jalostamisen kysymyksiä tarkasteltiin siltä osin, kuin tiedotus asettaa erityisiä laatuvaatimuksia. Esimerkiksi sää- ja kelitiedon keruussa tihein seurantaverkko tarvitaan liikenteenohjausta varten. Tiedotuksen näkökulmasta korostuu aineistojen keruuhankkeista vuorovaikutteiset keruumenetelmät tienpitäjän ja tienkäyttäjien kesken.

Tiedonkeruun kehittäminen on kaiken tiedottamisen perusta. Yhteiskunnasta on löydetävä varoja ajantasaisen liikenteen-, kelin- ja häiriöiden seurannan parempaan tuotantoon, kuin mitä nykyisin on ollut mahdollista. Kaikki vaikuttava tiedottaminen perustuu ajan tasalla olevaan kattavaan ja laadukkaaseen tietoon. Rekisteröinti- ja viestintäteknikan kehitys antaa myös uusia mahdollisuuksia rakentaa kevyempiä ja edullisempia tiedonkeruujärjestelmiä. Uudet hankintamallit ja palvelutuotantoratkaisut ulkoistavat ylläpito- ja huoltovastuita, mutta laadunvarmistus säilyy viranomaistahon tärkeänä tehtävänä.

Kehittämisohjelman uusi asia on perusteleva valistus, jota voidaan antaa nykyisen viestintäteknologian aikana monilla eri tavoilla: internetiä voidaan käyttää moniulotteisesti ja edullisesti (tekstiä, ääntä, liikkuvaa kuvaa jne.), ja myös digitelevisio mahdollistaa uusia tapoja tavoittaa yleisö. Tällainen sisällöntuotanto vaatii muiden osaajien mukaan ottoa tienpitäjän perinteisten liikenneosaajien rinnalle.

Sekä tiedon jalostuksessa että tiedon jakelussa korostuu yhteistyön tarve. Uudet toimintamallit kaupunkien katuverkon ja valtiollisten yleisten teiden liikenteen hallinnassa vaativat yhteistyössä sovittuja toimia ja järjestelmien yhteistä käyttöä. Tiedottamisen

asiantuntijat (tiedotuspalveluita tuottavat operaattorit, radiot ja muut tiedotusvälineet ja asiantuntijat) tuovat oman ammattitaitonsa mukaan tiedossaan, millaisena viesti menee parhaiten perille. Toisaalta heidän liikennealan tuntemuksensa kaipaa tukea liikenteen ammattilaisilta.

Ohjelma ehdotetaan toteutettavaksi seuraavasti:

1. Tämä kehittämisohjelma suunnataan kaikille liikenteen hallinnan ja sen osan tiedotuksen toimijoille sekä viranomais- että yksityisellä puolella.
2. Tiedottamisen hankkeita suunnitellaan ja käynnistetään LVM:n, TEKESin, Tiehallinnon, kaupunkien ja muiden toimijoiden tutkimus- ja kehittämisrahalla sekä vietään tuotantoon osaksi liikenteen hallinnan ja liikenteen viestinnän perustoimintoja kunkin toimijan mahdollisuuksien mukaisesti. Luonnollisia käynnistäjiä ovat esimerkiksi LVM:n T&K-ohjelmat kuten AINO, ja tuotantoon panijoita esimerkiksi Tiehallinnon tienpidon kehittäminen ja kaupunkien liikenteen hallinnan tuotantjärjestelmät -hanke.
3. Hankkeet kilpailutetaan normaalien hankintamenettelyjen mukaisesti.
4. Tieliikenteen tiedotuksen kehittämisohjelman toteutumista seurataan pitämällä vähintään kerran vuodessa toimijoiden yhteinen katsaus, jonka koollekutsujana on LVM tai Tiehallinto esimerkiksi vuorovuosin. Sisältö voisi rakentua siten, että LVM:n ollessa koollekutsujana aiheet ovat yleisempiä (yksityinen sektori, lisäarvo-palvelut, joukkoliikenne, multimodaalisuus jne.) ja Tiehallinnon ollessa koollekutsujana aiheet keskittyvät viranomaisnäkökulman (viranomaisyhteistyö, liikenteen ohjaus, tietokannat ja -järjestelmät kuten Digiroad jne.)
5. Kehittämisohjelmaa päivitetään seurantakokouksen yhteydessä. Päivitetty kehittämisohjelma asetetaan julkisesti saataville LVM:n verkkosivuille www.mintc.fi sekä Tiehallinnon verkkosivuille www.tiehallinto.fi.
6. Tarvittaessa järjestetään työpajoja tai seminaarityyppisiä kokoontumisia joko useasta aiheesta tai tietyistä yhdestä haasteellisesta teemasta. ITS Finland -foorumia sekä muita järjestöjä informoidaan hankelistasta sekä käydään keskusteluja hankkeiden toteutuksesta ja markkinoinnista ym. teemoista järjestöjen kanssa.

Lähteet

Alhava, M., Nykänen, J. ja Rauhala, H. 2003. Tiehallinnon tieliikenteen tietopalvelujen kehittäminen. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö. (LVM Mietintöjä ja muistioita B 15/2003)

Elfvik, R. ja Vaa T. 2004 . Handbook of Traffic Safety Measures" Amazon. ISBN 0-08-044091-6, 700

Rämä, P., Kummala, J., Schirokoff, A. ja Hiljanen, H. 2003. Tieliikennetiedotus. Esi-selvitys. Helsinki: LVM (FITS-julkaisuja 21/2003)

LIITE 1: Työpajan ennakkotehtävän tuloksia

Kysymys 1: Mitkä ovat tieliikenteen tiedottamisen tärkeimmät kehittämiskohteet organisaationne ja tienkäyttäjän kannalta? (suluissa vastausten lukumäärä)

- Tiedon ajantasaisuus (15)
 - ennusteet, täsmällisyys, kunnossapitotieto, tietotyypit

- Tiedon sisältö, esittäminen, laatu (13)
 - kelitieto, häiriötieto, ilmaisut, automaattivaroitukset
 - tiekohtainen tieto
 - asiakastarve (vaikuttavuus)
 - uusia sisältöjä: liityntäpysäköintipaikat

- Organisointi (11)
 - organisaatioiden yhteistyö, liikennemuotojen yhteistyö
 - markkinointi, kaupallisten palvelujen tuki
 - viranomaistuotteiden määrittely, vastuut

- Kanavat (2)
 - matkapuhelintiedotus, tavoittaminen
 - oma radiokanava

- Tiedonkeruun parempi kattavuus (1)

Kysymys 2: Mitkä ovat merkittävimmät esteet tai ongelmat tieliikenteen tiedottamisessa? (suluissa vastausten lukumäärä)

- Organisaatioiden toiminta (6)
 - epäselvät vastuut
 - tieto hajallaan
 - yksittäiset palvelut vs. matkaketjut

- Resurssien puute (5)
 - kaupallisten palvelujen puute

- Kanavat (5)
 - radion hitaus, TA

- Tiedon esittäminen ymmärrettävästi ja vaikuttavasti (3)
 - ulkomaalaiset

- Tiukat laatuvaatimukset (2)
 - tilanteiden nopeus
 - sää- ja kelitieto 90 % ?