

ÄLLI

**Älykkään liikenteen kehittämisohjelma 2007-2010**

Valmisteluvaiheen raportti,  
ohjelman kuvaus



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Mononen Petri; Kulmala Risto; Vehviläinen Juha- ni; Ristola Tomi; Appel Kristian		Julkaisun laji Työraportti	
		Toimeksiantaja Tiehallinto	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Älykäs liikenne 2007 – 2010 kehittämisohjelma. Valmisteluvaiheen raportti, ohjelman kuvaus.			
Tiivistelmä <p>Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala on käynnistämässä seuraavaa älykkään liikenteen kehittämisohjelmaa vuosille 2007-2010 (Älli). Tässä raportissa on kuvattu ohjelman valmisteluvaiheen tulokset ja raportti toimii alustavana tausta-aineistona, kun Ällin ohjelmaston neuvottelut potentiaalisten osallistujajärjestöjen kanssa alkavat. Neuvottelujen tuloksena ohjelman tavoitteet ja hallinnointi täsmentyvät. Valmistelutyö on tehty ja raportti on laadittu VTT:n, Jussa Consulting Oy:n ja Traficon Oy:n yhteistyönä Tiehallinnon toimeksiannosta keuhällä 2007. Työvaiheina valmistelussa olivat kirjallisuusselvitys, osallistujajärjestöjen osallistujatyöpaja, analyysi, synteesi ja raportointi.</p> <p>ÄLLIn tarkoituksena on tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntämällä synnyttää kansallisesti yhteentoimivia, asiakaslähtöisiä ja tuloksellisuutta lisääviä liikenteen ja liikkumisen palveluja. Tässä tarkoituksessa ÄLLI ohjaa alan toimijoiden verkostomaista yhteistyötä ja sovittaa yhteen kuntasektorin, liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan laitosten, valtionhallinnon, yritysten ja muiden sidosryhmien työtä tukien osaltaan arjen tietoyhteiskunnan kehittämistä ja julkisten palvelujen uudistamista.</p> <p>Toiminnassa edetään vaiheittain: alkuvaiheessa vauhditetaan kuntasektorin ja LVM:n hallinnonalan laitosten yhteistyötä ja verkostomaista toimintatapaa (hyödyntäen olemassa olevia resursseja, hyviä käytäntöjä ja innovaatioita.) ja luodaan edellytyksiä tavoitteeksi asetettujen palvelujen käynnistymiselle. Seuraavaksi ohjelma pyrkii käynnistämään laajoja kansallisia pilotteja, joiden tavoitteena on pysyvien palveluratkaisujen syntyminen. Yritysten tuotekehitys on keskeisellä sijalla palveluita kehitettäessä. Ohjelman kansalliset pilotit pyritään liittämään osaksi EU:n tutkimusohjelmia synnyttäen EU:n laajuisia ja globaaleja ratkaisuja ja täten myötävaikuttamaan suomalaisten yritysten kilpailukykyyn globaaleilla markkinoilla.</p> <p>Ohjelman makrotavoitteita ovat: a) päästöjen vähentäminen ITS:n avulla, b) liikenneturvallisuuden parantaminen älykkäillä palveluilla, c) liikenneverkkojen käytön tehostuminen, d) tuottavuuden kasvu Suomessa ITS:n generoimana, e) korkeatasoisen osaamisen ylläpitäminen ja f) arjen matkojen ja palveluiden toimivuuden parantaminen.</p> <p>Ohjelmaa ja johtaa johtoryhmä, jonka työtä tukevat teemojen ja laajojen pilottien ohjausryhmät. Käytännön työ tehdään hankkeissa, joiden organisoinnista päätetään hankekohtaisesti. Hankkeen seuranta ja johtaminen tapahtuu joko hanketasolla, teeman ohjausryhmässä tai ohjelman johtoryhmässä. Juoksevia asioita hoitaa ohjelman työvaliokunta.</p> <p>Ohjelman eri osa-alueiden (ohjelmakoordinaatio, tukipalvelut, T&amp;K, testiympäristön suunnittelu, testiympäristöt, pilotin valmistelu, palvelupilotit sekä toteutus ja käyttöönotto) rahoitusta kerätään ÄLLI-yhteisrahoituksella, viranomaistahoilta hankkeittain, T&amp;K rahoituksella hankkeittain, EU-rahoituksella, toteutusteemaohjelmalla sekä tekijöiden osarahoituksella.</p>			
Avainsanat (asiasanat) Ohjelma, tutkimus, liikenne, telematiikka			
Muut tiedot			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	ISBN
Kokonaissivumäärä	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja VTT Liikenne- ja logistiikkajärjestelmät		Kustantaja Tiehallinto	

Författare (från organisation: namn, ordförande och sekreterare) Mononen Petri; Kulmala Risto; Vehviläinen Juha- ni; Ristola Tomi; Appel Kristian		Publikationstyp	
		Arbetsrapport	
		Uppdagsgivare	
		Vägförvaltningen	
		Datum för organisationens utnämmande	
Publikationens namn ÄLLI finska FoU programmet för ITS 2007-2010. Förberedande skede, beskrivning av programmet.			
<p><b>Sammanfattning</b></p> <p>Administrativa sektor på Finlands kommunikationsministerium håller på att inleda följande utvecklingsprogram för ITS, Intelligent Transport System (ÄLLI) för åren 2007-2010. Rapporten presenterar resultaten av programmets förberedande skede och fungerar som preliminärt bakgrundsmaterial för kommande förhandlingar med potentiella deltagarorganisationer. Som resultat av förhandlingarna preciseras programmets mål och management. Det förberedande arbetet har genomförts och rapporten har utarbetats på uppdrag av Vägförvaltningen som ett samarbete mellan VTT, Jussa Consulting AB och Traficon AB under våren 2007. I arbetet ingick litteraturundersökning, intervjuer av deltagare, en workshop, analys, syntes och rapportering. Syftet med ÄLLI är att genom utnyttjande av informations- och kommunikationsteknik skapa tjänster inom trafikbranschen som fungerar tillsammans nationellt, är kundorienterade och ökar effektiviteten. Meningen är att ÄLLI styr samarbetet inom ITS sektorn mellan dem som verkar i branschen, och integrerar arbetet som görs inom den kommunala sektorn, kommunikationsministeriets administrativa sektor, statsförvaltningen, företag och andra intressegrupper, samt understöder det vardagliga informationssamhällets utveckling och offentliga tjänsters förnyelse.</p> <p>Verksamheten fortskrider stegvis: i inledningsskedet påskyndas samarbetet mellan den kommunala sektorn och kommunikationsministeriets administrativa sektor (genom att utnyttja befintliga resurser, god praxis och innovationer) för att skapa förutsättningar för att inleda tjänster inom prioriterade områden. I följande skede strävar programmet efter att starta omfattande nationella fallstudier, och målet med dem är att skapa permanenta lösningar. Företagens produktutveckling har en central roll i programmet för utveckling av tjänster. När det är möjligt integreras programmets nationella fallstudier med en del av EU:s forskningsprogram så att EU-täckande och även globala lösningar skapas. Detta stärker finska företags konkurrenskraft på den globala marknaden.</p> <p>Programmets makromål är: a) minskade utsläpp genom ITS-teknik, b) förbättrad trafiksäkerhet, c) effektivare utnyttjande av trafiknäten, d) ökad produktivitet i Finland genom ITS, e) upprätthållande av ett högklassigt/professionellt know-how och f) förbättrad funktion av vardagens resor och tjänster.</p> <p>Programmet leds av en ledningsgrupp vars arbete stöds av styrgrupper för olika tema och fallstudier. Det praktiska arbetet genomförs i projektform. Uppföljning och ledning sker antingen på projektnivå, i temats styrgrupp eller i programmets ledningsgrupp. Programmets vardagsrutiner och koordinering sköts av programmets verkställande kommitté.</p> <p>Finansiering för programmets olika delområden (programkoordinering, stödtjänster, Forskning och Utveckling, management, försöksuppläggning, management av fallstudier och implementering) består av ÄLLI-samfinansiering, projektfinansiering från myndighetshåll, FoU-finansiering, EU-finansiering, utvecklingsstöd via temaprogram samt delfinansiering från företagen.</p>			
Nyckelord Program, forskning, trafik, telematik			
Andra uppgifter			
Serienamn och -nummer		ISSN	ISBN
Totalt sidantal	Språk finska	Pris	Konfidentialitet offentlig
Distribuerad av VTT		Förläggare Vägförvaltningen	

Authors (from body, name, chairman and secretary of the body) Mononen Petri; Kulmala Risto; Vehviläinen Juha- ni; Ristola Tomi; Appel Kristian		Type of publication Working report	
		Assigned by Finnish Road Administration	
		Date when body appointed	
Name of the publication ÄLLI Finnish R&D Programme on ITS 2007 - 2010. Preparatory outline of the programme.			
Abstract <p>The Finnish Ministry for Transport and Communications (MinTC) is launching its next development program for ITS (ÄLLI) covering years 2007 to 2010. This report describes the results of the preparatory actions. It also serves as background data supporting the phases that follow, such as the negotiation rounds between the organisations potentially partnering in the program. The negotiations will further add to the focus and goals of the program. This preparatory work was commissioned by Finnish Road Administration and reported during spring 2007. The carry-out consortium consisted VTT, Jussa Consulting Ltd and Traficon Ltd. The work was broken down to literature survey, interviews, workshop, analysis, synthesis and reporting.</p> <p>ÄLLI aims at generating and facilitating services for the end users. In addition, the program interfaces at national level and intends to boost efficiency of transport system by utilising ICT. In this pursuit ÄLLI will a) lead the network cooperation within the ITS sector and b) integrate the work carried out by the municipal sector, MinTC Administrative Sector, national government, business and other stakeholders. ÄLLI will support both the development of ubiquitous society and the renewal of public services.</p> <p>The program will build on phased efforts. First, the networking between the municipal sector and MinTC Administrative Sector will be catalysed and accelerated (by utilising existing resources, best practises and innovations) in order to pave ground to the services that are at the program focus. In the next phase extensive national pilots are carried out with the final goal of coming up with viable service products. One of the program's focal points is to facilitate private sector actors' product development. Whenever feasible, the national pilot projects will be integrated into European research programs.</p> <p>The strategic goals of the upcoming program are: a) reducing emissions by means of ITS, b) improving traffic safety, c) promoting a more efficient use of transport infrastructure, d) improving Finnish productivity and efficiency with ITS, e) maintaining high quality R&amp;D know-how and f) enhancing the functionality of travel and services in the every-day life.</p> <p>The program will be led by the Supervisory Board supported by steering groups of various themes and pilot projects. Project organisation will be decided on a case-by-case basis. The day-to-day routines and coordination will be taken care of by the Executive Committee.</p> <p>The funding for various program functions (program coordination, support services, R&amp;D, test environment design, running test environments, preparation of pilot projects, running service pilot projects &amp; deployment and implementation) will comprise collective ÄLLI-funding, project finance from the administrations, R&amp;D project funding, EU -funding, deployment theme program funding and partner co-funding.</p>			
Keywords Programme, Research, Transport, Telematics			
Miscellaneous			
Serial name and number		ISSN	ISBN
Pages, total	Language Finnish	Price	Confidence status Public
Distributed by VTT		Published by Finnish Road Administration	



## ESIPUHE

Liikenne- ja viestintäministeriön ”Liikenne 2030 – Suuret haasteet, uudet linjat” liikennepoliittisessa strategia-asiakirjassa tunnistetaan keskeisimmiksi globaaleiksi ja kansallisiksi haasteiksi ilmastonmuutoksen hillintä, Suomen kilpailukyky ja arjen matkojen toimivuus. Ne ovat sananmukaisesti elintärkeitä ja niiden katsotaan edellyttävän uudenslaisia valintoja liikennepoliitikassa.

Strategiassa todetaan myös, että kasvavilla suurilla ja keskisuurilla kaupunkiseuduilla joukkoliikenteen kattavuutta, palvelutasoa ja houkuttelevuutta parannetaan selvästi. Maaseutuolosuhteissa ja pienemmillä kaupunkiseuduilla asukkaille turvataan kohtuullinen joukkoliikenteen palvelutaso entistä kustannustehokkaammilla toimintamalleilla.

Vuoden 2007 huhtikuussa työnsä aloittanut pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma panostaa liikennejärjestelmän kehittämiseen ja näkee liikenteen telematiikan ja älykkään liikenteen keskeisenä keinona tässä. Hallitusohjelma toteaa muun muassa, että liikennepoliitikalla ja älykkään liikenteen palveluilla tuetaan ilmastopoliitikkaa, kestävä kehitystä ja turvallista liikkumista. Toimiva ja sujuva joukkoliikenne tukee näitä tavoitteita ja parantaa ihmisten arkea. Hallitus edistää informaatioteknologiaa hyödyntävien palvelujen käyttöönottoa liikenteessä.

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla on päätetty aloittaa uusi älykkään liikenteen 4-vuotinen tutkimusohjelma ÄLLI 2007-2010.

ÄLLIn tarkoituksena on tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntämällä synnyttää kansallisesti yhteentoimivia, asiakaslähtöisiä ja tuloksellisuutta lisääviä liikenteen ja liikkumisen palveluja ja palvelukokonaisuuksia. Tässä tarkoituksessa ÄLLI ohjaa alan toimijoiden verkostomaista yhteistyötä ja sovittaa yhteen kuntasektorin, liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan laitosten, valtionhallinnon, yritysten ja muiden sidosryhmien työtä tukien osaltaan arjen tietoyhteiskunnan kehittymistä ja julkisten palvelujen uudistamista.

Tämä raportti on ehdotus ohjelman rakenteeksi ja se toimii alustavana tausta-aineistona, kun Ällin ohjelmaston neuvottelut potentiaalisten osallistajaorganisaatioiden kanssa aloitetaan 10.5.2007 järjestettävän AINO -loppuseminaarin jälkeen. Neuvottelujen tuloksena ohjelman lopulliset tavoitteet ja hallinnointimalli täsmentyvät.

Helsingissä Toukokuun 25. päivänä 2007

Seppo Öörni  
Liikenne- ja viestintäministeriö

Raimo Tapio  
Tiehallinto



# SISÄLTÖ

ESIPUHE .....	7
1 JOHDANTO .....	11
1.1 Liikennetelematiikan tähänastisesta ohjelmatoiminnasta .....	11
1.2 Liikenteen ja tekniikan kehitys lähitulevaisuudessa .....	12
1.3 Liikennetelematiikan kansalliset linjaukset .....	18
1.4 EU:n liikennetelematiikkalinjaukset .....	22
2 OHJELMAN SUUNTAAMINEN JA TAVOITTEET .....	25
2.1 Älykkään liikenteen ohjelman toiminta-ajatus .....	25
2.2 Ohjelman teemat ja tavoitteet .....	25
2.2.1 Älykkään liikenteen kehitysympäristöt .....	26
2.2.2 Teema 1: Kaupunkiseutujen palvelut .....	27
2.2.3 Teema 2: Viranomaispalvelut ja perusrakenteet .....	28
2.2.4 Markkinaehtoiset palvelut .....	28
2.3 Muut ohjelmat .....	30
2.3.1 Kotimaiset ohjelmat .....	30
2.3.2 Kansainväliset ohjelmat .....	30
3 OHJELMAN ORGANISOITUMINEN, PÄÄTÖKSENTEKO JA RAHOITUS .....	31
3.1 Organisointi .....	31
3.1.1 Johtoryhmä .....	32
3.1.2 Työvaliokunta .....	33
3.1.3 Teemojen/hankkeiden/pilottien ohjausryhmät .....	34
3.1.4 Kansalliset ja kansainväliset verkostot .....	34
3.2 Päätöksenteko .....	35
3.3 Rahoitus .....	36
3.3.1 Rahoituksen tavoitetaso .....	36
3.3.2 Rahoitusmallit .....	37
3.4 Osaamisen kehittäminen .....	38
3.4.1 Opintomatkat .....	38
3.4.2 Opinnäytetyöt .....	38
4 PILOTTIEN SEKÄ MUIDEN HANKKEIDEN VALINTA JA TOTEUTTAMINEN .....	39
4.1 Hankkeille asetettavat vaatimukset ja valintaperusteet .....	39
4.2 Haut .....	39
4.2.1 Yleistä .....	39
4.2.2 Avoimet haut .....	39

4.2.3	Tarjouspyynnöt.....	40
4.3	Tulosten raportointi .....	40
4.4	Esimerkki ison pilottihankkeen ja siihen liittyvän kehitysympäristön vaiheistuksesta .....	41
5	VIESTINTÄ.....	43
5.1	Viestinnän suunnittelu .....	43
5.2	Sisäinen viestintä.....	44
5.3	Ulkoinen viestintä.....	44
5.4	Yhteydet muihin ohjelmiin.....	45
6	JATKOTOIMENPITEET .....	46
7	LÄHDEVIITTEET .....	50
	RAPORTISSA KÄYTETYT LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT .....	52

# 1 Johdanto

## 1.1 Liikennetelematiikan tähänastisesta ohjelmatoiminnasta

Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) liikenteen telematiikan ensimmäinen laaja T&K -ohjelma TETRA vuosina 1998–2001 keskittyi liikenteen telematiikan informaatorakenteiden kehittämiseen. Samanaikaisesti oli käynnissä logistiikkaan keskittynyt T&K -ohjelma KETJU, johon sisältyi myös liikennetelematiikan osioita. Vuonna 2001 käynnistynyt kolmevuotinen FITS -ohjelma laajeni käsittämään informaatorakenteiden kehittämisen lisäksi toimintapuitteiden kehittämisen sekä itse palvelutuotannon suoran edistämisen LVM:n hallinnonalan tärkeinä pitämien toimintojen (liikenteen ja kuljetusten seuranta, häiriötilanteiden hallinta, matkustajainformaatio, liikenteen ohjaus, nopeuksien säätely, automaattivalvonta ja terminaalien telematiikka) osalta. Vuoden 2001 lopussa käynnistynyt joukkoliikenteen informaation kehittämisohjelma HEILI keskittyi joukkoliikenteen informaatiopalveluiden kehittämiseen mukaan lukien niihin liittyvät toimintapuitteet ja informaatorakenteet. Mobiilien palvelujen kehittämisohjelma MONA (2000–2003) keskittyi yleensä mobiilien palveluiden, mukaan lukien liikennetelematiikan sovellukset, toimintapuitteisiin. NAVI -ohjelma (2000-2003) puolestaan keskittyi henkilökohtaisen navigoinnin ja paikannuksen teknologioihin, toimintapuitteisiin, palveluihin ja päätelaitteisiin. Verkostojen ajantasaista logistiikkaa käsittelevä T&K -ohjelma VALO keskittyi liikennetelematiikkaan liittyviltä osiltaan logistiikan palvelujen ja niiden vaatimien toimintapuitteiden kehittämiseen. Liikennetelematiikkaan liittyviä informaatorakenteita ja toimintapuitteita on lisäksi kehitetty kansainvälisen tavaraliikenteen osalta myös TEDIM -ohjelmassa (Liikenne- ja viestintäministeriö 2004).

Viimeisin ohjelma AINO keskittyi ajantasaiseen liikenneinformaatioon ja sitä hyödyntävien palvelujen kehittämiseen. Ohjelman neljän avoimen haun tuottamien lähes kahdeksankymmenen hankkeen yhteislaajuus oli noin 9 miljoonaa euroa. Ohjelman rahoitus toimi erityisesti palvelukehityshankkeissa toimintaa katalysoivana siemenrahana. Liikenne- ja viestintäministeriön 3,3 miljoonan euron suunnattuun ohjelmanpanostukseen yksityiset ja muut julkiset tahot vastasivat n. 5,7 miljoonan euron omalla panostuksellaan. AINO -ohjelman hankkeisiin osallistui yli 130 tahoa, joista 86 oli yrityksiä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007)

Noin kolmasosa hankkeista johti erilaisten palvelukonseptien käyttöönottoon ihmisen ja yritysten hyödyksi. Tällaisia palveluja olivat mm. joukkoliikennematkustajien informaatiopalvelut pysäkeillä, joukkoliikennevälineissä, Internetissä ja matkapuhelimissa, tavaraliikenteen palvelut, liikenteen ja kelin seuranta- ja ennustepalvelut, tietyömaiden liikenteen hallinta, kaupunkiseudun liikenneinformaatio ja erilaiset kuljettajien tukipalvelut kuten raskaan liikenteen varoitus- ja reittipalvelu. Useissa hankkeissa synnyttiin myös palveluiden edellytyksiä kuten informaatioinfrastruktuuria, palveluiden ja niiden osien määrittelyjä, pelisääntöjä ja esiselvityksiä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007)

Ohjelman merkitys kehitykselle oli kuitenkin huomattava, sillä se antoi palveluiden tarjoajille ja kehittäjille paitsi edellytyksiä ja rahoitusta, myös yleisemmän signaalin alan kehittämisen tuomista mahdollisuuksista. Ohjelman hankkeiden arvioitiin synnyttävän liiketoimintaa runsaat 1,5 miljoonaa euroa vuonna 2007 ja noin 10–15 miljoonaa euroa vuonna 2012. Ohjelman vaikuttavuutta, yhteistyötä ja johtamista koskevat tavoitteet saavutettiin myös melko hyvin, mutta kaikkia osaamisen kehittämistä, resursseja ja taloutta koskevia tavoitteita ei saavutettu. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007)

Ohjelman kansainväliset arvioijat totesivat raportissaan AINOn saavuttaneen hyvin vaikuttavuutta, osaamista ja verkottumista koskevat tavoitteensa. Arvioijat pitivät ohjelmassa kehitettyjä palveluja ja niiden edellytyksiä suurelta osin onnistuneina ja joiltakin osin kansainvälisestäkin merkittävinä saavutuksina. Ohjelman arvioijat olisivat toivoneet aktiivisempaa yhteydenpitoa EU:n tutkimusohjelmiin ja niiden hankkeisiin tulosten paremman hyödyntämisen ja hankkeiden tarkemman kohdistamisen vuoksi. Arvioijat olisivat myös toivoneet enemmän tutkimuksellisia hankkeita ja vielä selkeämpää fokusointia. (Broeders & Miles 2007)

Lisäksi liikennetelematiikan teknologioita ja palveluja on kehitetty TEKESin ohjelmissa ja niiden ulkopuolisina hankkeina. Tässä vaiheessa käynnissä olevista ohjelmista tärkeimmät ovat liiketoiminnan mobiilien ratkaisujen ohjelma VAMOS 2005-2010 ja sulautetun tietotekniikan ohjelma UBICOM 2007-2013. (TEKES 2007)

Alaan liittyvää perustutkimusta ei juurikaan ole tehty Suomen Akatemiassa, joskin Akatemian hankkeissa on tehty telematiikan teknologioiden perustutkimusta.

## **1.2 Liikenteen ja tekniikan kehitys lähitulevaisuudessa**

### Liikenteen kehitys

Liikenteen ja liikennejärjestelmän kehitystä tarkastellaan alla kansallisen liikennepolitiikan linjavetoja valmistelleen Liikenne 2030-työn kuvaamien haasteiden perusteella. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Ilmaston lämpeneminen on uhka koko maapallon ekosysteemille. Jotta uhka ei toteutuisi, on kasvihuonekaasupäästöjen määrä saatava käännyksi laskuun. Tämä koskee myös liikennesektoria, joka jo nyt tuottaa viidenneksen kasvihuonekaasupäästöistä ja osuus on kasvussa. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen edellyttää suunnan muutosta liikennepolitiikassa. Liikenteen kysynnän vähentäminen, energiatehokkuuden parantaminen sekä uusien vähäpäästöisten polttoaineiden kehittäminen ja käyttöönotto edellyttävät erilaisia ja eri toimijoiden vastuulla olevia toimenpiteitä. Taloudellisin ohjaukskeinoin voidaan vaikuttaa liikenteen kysyntään, kulkutapajakaumaan ja energiatehokkuuteen. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Globalisaatio, Venäjän talouskasvu ja kiristynyt kilpailutilanne Itämeren alueella edellyttävät Suomen logistisen aseman pitkäjänteistä ja suunnitelmallista vahvistamista. Suomessa logistiikka perustuu osaamiseen, tehokkuuteen, toimiviin kuljetusmarkkinoihin ja liikenneyhteyksien kehittämiseen. Logististen prosessien, keskusten välisten yhteyksien sekä ulkomaanyhteyksien toimivuus on kilpailukyvyllä keskeistä. Suurten kaupunkiseutujen liikennejärjestelmän toimivuus sekä keskustojen elinvoimaisuus ja viihtyisyys nousevat entistä enemmän esiin myös elinkeinoelämän kilpailukykytekijänä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Kaupungistuminen jatkuu. Kaupunkiseuduilla kasvu painottuu kaupunkien reuna-alueille ja kehyskuntiin yhä etäämmäs palveluista ja työpaikoista. Kasvuseutujen yhdyskuntarakenne hajaantuu. Työmatkat ovat entistä pitempiä, henkilöauton käyttöön tukeutuva elämäntapa yleistyy. Hajaantuvassa rakenteessa joukko- ja kevyen liikenteen edellytykset heikkenevät. Paremmat autoliikenteen väylät osaltaan kiihdyttävät yhdyskuntarakenteen hajautumista. Kasvaville kaupunkiseuduille on syntynyt epäedullinen kierre, jossa henkilöautosidonnaisuus kasvaa, kaupunkirakenne laajenee ja hajautuu, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen käyttö vähenee ja kaupunkikuva ja viihtyisyys huononevat. Liikenteen lisääntymisestä seuraa kasvihuoneilmaston kiihtymisen lisäksi myös yhdyskunnille suuria haittoja ja kustannuksia. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Kasvavien suurten kaupunkiseutujen liikennejärjestelmän toimivuus ja laatu voidaan varmistaa liikennejärjestelmäsuunnittelua kehittämällä sekä hyödyntämällä monipuolisia, osin uudenlaisiakin liikennejärjestelmän kehittämisskeinoja. Uusia, kehittyvän teknologian keinoja hyödyntämällä on mahdollista ohjata liikenteen kysyntää ruuhkien vähentämiseksi sekä sujuvoittaa matkoja ja kuljetuksia kaupunkiseuduilla. Uusien toimintatapojen soveltaminen luo mahdollisuuksia entistä tehokkaampaan ongelmanratkaisuun. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Haja-asutusalueilla asutus harvenee, ja asukkaat ovat yhä vanhempia. Säännöllisiin vuoroihin perustuvaa reittiliikennettä on vaikeaa ylläpitää. Matkoja töihin, kouluun ja asioille on yhä vaikeampi hoitaa ilman henkilöautoa. Haja-asutusalueella pääosa arjen matkoista tehdään tulevaisuudessakin henkilöautolla. Erityisen haasteen muodostavat siksi haja-asutusalueiden autottomat taloudet. Samat ongelmat koskevat pieniä kaupunkiseutuja. Julkisen liikenteen kohtuullisen, asiointiyhteydet turvaavan palvelutason säilyttäminen väestöään menettävällä haja-asutusalueella on vaikeaa nykyisellä toimintamallilla. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Liikenneturvallisuus on parantunut vain vähän kymmenen viime vuoden aikana. Tieliikenteessä erityisenä haasteena on pääteiden kohtaamisonnettomuuksien sekä taajamien kevyen liikenteen onnettomuuksien vähentäminen. Koska tasoristeysten poistaminen on suuresta lukumäärästä johtuen käytännössä mahdotonta, erityisenä haasteena on ihmisten tasoristeyskäyttäytymiseen vaikuttaminen. Merikuljetusten voimakas kasvu Suomenlahden satamiin lisää turvallisuusriskiä Itämeren alueella. Ongelmana on, että ih-

misten asenteet, motiivit ja toimintamallit ovat usein ristiriidassa turvallisuuden parantamistavoitteiden kanssa. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Liikennejärjestelmän kehittämistoimia ei voi suunnitella sen varaan, että toimintaan suunnattaisiin merkittävää lisärahoitusta. Enemmän huomiota tulisi kiinnittää liikennejärjestelmän kokonaisuuteen. Toiminnan tuottavuutta ja vaikuttavuutta voidaan parantaa mm. kohdentamalla käytettävissä olevia resursseja yhä asiakaslähtöisemmin, tarkemmin ja tietoisemmin, hyödyntämällä ennakkoluulottomasti laajaa ja monipuolista keinovalikoimaa sekä kannustamalla innovaatioihin yhä tehokkaampien ja asiakaslähtöisempien toimien ja toimintatapojen kehittämiseksi. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Ihmiset etsivät tulevaisuudessa itselleen sopivia yksilöllisiä elämäntapoja, jotka määrittävät myös liikkumista yhä enemmän. Työ, opiskelu ja vapaa-aika eivät välttämättä ole enää niin vahvasti aikaan, paikkaan ja elämänvaiheeseen sidottuja kuin tähän asti. Yhteisöllisyys saa myös uusia muotoja ja erot eri tavoin elämään suhtautuvien ihmisten välillä kasvavat. Liikenteelliset tarpeet eriytyvät ja tulevat vaikeasti ennakoitaviksi. Liikkumisen muutokset voivat ilmetä niin kulkumuodon valinnassa, matkojen määrässä, matkojen pituudessa kuin matkojen suuntautumisessakin. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Suomen lähialueiden, erityisesti Venäjällä Pietarin ja Barentsin alueiden, sekä Baltian ja muiden Itä-Euroopan maiden kehittyminen on tulevaisuudessa nopeaa. Lisääntynyt liikenne Suomen itärajalta johtuu paljolti Venäjän talouskasvusta ja sen tuomasta tavara- liikenteestä. Lähivuosina liikennemäärät edelleenkin lisääntyvät erityisesti maanteillä ja siirtyvät enemmän myös rautateille. Venäjän talouskasvu sekä omien satamien kehityshankkeet lisäävät huomattavasti Suomenlahden laivaliikennettä. Kasvavat öljykuljetukset aiheuttavat ympäristöriskin. Venäjä hyödyntää avovesisatamiaan Kaliningradissa ja Murmanskissa, kun näiden alueiden logistiikkaympäristö kehittyy. Koillisväylän kehittyminen saattaa muuttaa kansainvälisten kuljetusten reittejä pitkällä aikavälillä. Keskeisenä haasteena on varautuminen Venäjän nopean taloudellisen kasvun aiheuttamiin tavarakuljetusten muutoksiin. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b) Suomi on erittäin suuressa määrin ulkomaan kaupasta riippuvainen maa ja globalisaatio lisää ulkomaan liikenteen tarvetta entisestään. Myös ihmisten liikkuminen Suomen ja ulkomaiden välillä on tärkeätä ja muuttumassa entistä tärkeämmäksi.

### Liikenteen informaatioinfrastruktuurin kehitys

Eri liikennemuotoihin liittyvät niille tyypilliset informaatio- ja ohjausjärjestelmät, jotka ovat kehittyneet vuosikymmenien aikana. Raide- ja lentoliikenteen kulunvalvonnan ja liikenteenohjauksen järjestelmät ovat perinteikkäät ja uutta tieto- ja viestintäteknikkaa otetaan jatkuvasti käyttöön. Meriliikenteessä laivaliikenteen seuranta ja ohjaus on tullut laajasti käyttöön viime vuosina. Euroopan valtateiden ja suurten kaupunkiseutujen liikenteen ohjaukseen on toteutettu laajoja liikenteen ohjausjärjestelmiä ja Suomessakin Tiehallinnon liikennekeskukset ohjaavat muuttuvia opasteita kelin ja liikenneolosuhteiden mukaan eräillä tieosuuksilla.

Liikenneverkkoja ja niiden ominaisuuksia koskevat tiedot ovat Suomessa varsin kattavat kevyen liikenteen reittejä lukuun ottamatta. Tie- ja katuverkon digitaalinen kuvaus Digiroad on yritysten ja yhteisöjen vapaasti saatavissa kopiointikustannuksin. Tiehallinnon tiesääsemien ja kelikameroiden tuottamat ajantasaiset tiedot ovat samoin palveluntuottajien käytettävissä. Liikenteen ohjaus- ja tietopalvelut edellyttävät lisäksi ajantasaista informaatiota liikenteestä ja sen suhteen erityisesti tieliikenteessä on vielä puutteita. Tieliikenteen ja joukkoliikenteen ajantasaisen informaation keruun, jalostamisen ja jakelun organisointi on liikenteen tietopalvelujen kehittämisen suuri kehittämishaaste. (Kulmala & Rainio 2006)

### Liikenteen palvelumarkkinoiden kehitys

Liikenteen palvelumarkkinat kehittyvät voimakkaasti monissa maissa. Yhtäältä kysyntä palveluille kasvaa liikenteen ruuhkautuessa ja toisaalta palvelujen hyödyntämisessä käytetyt päätelaitteet halpenevat valmistusmäärien kasvaessa. Matkaviestinnän kehitys on tarjonnut perinteiselle radion kautta tapahtuvalle tiedottamiselle vaihtoehdoisen jakelukanavan, joka mahdollistaa yksilöllisemmät palvelut. Liikkujien huomattavan erilaiset tarpeet asettavat suuret haasteet palveluiden monimuotoisuudelle ja räätälöitävyydelle.

Liikenteen ja etenkin liikennetelematiikkaan perustuvien palvelujen tarjonta on Suomessa vaatimatonta ja palvelumarkkinat ovat kehittymättömät, vaikka liikennemäärien kasvaessa ja liikenteen ruuhkautuessa etenkin suurilla kaupunkiseuduilla palveluille on kasvavaa kysyntää. Saatavilla on vähän palveluja ja tiedotuspalvelujen laatu ja kattavuus ovat olleet vaatimattomalla tasolla.

Suomessa pitkän talven vuoksi keli-informaatio on keskeisemmässä asemassa kuin monissa muissa maissa. Tieliikelaitos ja Ilmatieteen laitos ovat yhdessä kehittäneet Varo palvelua, joka kelitietojen ohella välittää aluksi raskaalle liikenteelle tietoa liikenteen häiriöistä matkapuhelimissa luettavina viesteinä. (Kulmala & Rainio 2006)

### Autokannan ja kuljettajien kehitys

Suomen autokanta muuttuu pääosin hitaasti ja pitkällä aikajaksolla. Vain merkittävät muutokset toimintaympäristössä vaikuttavat selkeästi kehitykseen. Tällaisia epäjatkuvuuskohtia ovat mm. erilaiset kriisitilanteet, energia- ja ajoneuvoteknologian kehitysharppaukset sekä liikenteen käytön mukaiseen hinnoitteluun siirtyminen. Autokannan uusiutuminen kuitenkin mahdollistaisi uuden telematiikan luonnollisen käyttöönoton niiden ollessa jo uusissa autoissa. Tällöin välttyttäisiin niistä mahdollisista ongelmista, jotka saattavat syntyä uutta teknologiaa käyttöönotettaessa vanhassa autokannassa. Autokannan uusiutumisella on lisäksi merkittävä vaikutus myös liikenteen ympäristöhaittojen vähenemiseen. (Pöllänen ym. 2006)

Yhteiskunnan ohjauksella voidaan kuitenkin merkittävästi vaikuttaa autokannan kehitykseen. Liikennepolitiikan toteuttamisessa verotus ja väylänpidon rahoitus ovat tärkeimmät keinot vaikuttaa liikennemuotojen työnjakoon ja autokannan rakenteeseen. "Autokannan tulevaisuustutkimus - Tulevaisuuden autokantaan vaikuttavat tekijät ja

skenaarioita vuoteen 2030" tutkimuksen mukaan hyvinkin erilaiset skenaariot tuottivat melko vähäisiä muutoksia autokantaan. Autokanta pysyy vakaana, jos merkittäviä muutoksia ei tehdä, koska autokanta on suuri ja sen kokoon nähden kannasta poistuvien ja sinne tulevien autojen määrät ovat pieniä. Syyskuun lopussa autokanta oli 2,88 miljoonaa ja niistä henkilöautoja oli 2,48 miljoonaa. (Pöllänen ym. 2006)

Väestön ikääntyminen merkitsee myös ajoneuvojen kuljettajien keski-ikänsä nousemista ja tämä taas asettaa uusia haasteita turvallisen liikkumisen hallintaan. Tämä koskee erityisesti henkilöautoilua ja asiointi- sekä vapaa-ajan liikkumista. Telematiikan käyttöönotto tukisi tämän ryhmän liikkumista, mutta käyttöönotto vaatisi erillisjärjestelyjä. Toisaalta näyttää siltä, että uusien kuljettajien säilyminen nuorina Suomessa mahdollistaa uuden telematiikan käyttöönoton ajo-opetuksen yhteydessä ja siten niiden tehokkaan hyväksikäytön.

### Tietoyhteiskunnan kehitys

Uusi arjen tietoyhteiskunta on kattotermi tieto- ja viestintätekniiikan seuraavalle vaiheelle, jossa aiemmin erilliset kehityspolut kohtaavat ja vahvistavat toisiaan. Sen myötä tietotekniikka tunkeutuu kaikkiin paikkoihin ja elämäntilanteisiin; lähes kaikenlainen sisältö luodaan, jaellaan ja kulutetaan digitaalisesti; ihmisten ohella erilaiset esineet, tavarat ja paikatkin liittyvät verkkoon kaikkialle sijoitettujen elektronisten tunnisteiden avulla. (Karila ym. 2006)

Erityispiirteittensä ansiosta uusi arjen tietoyhteiskunta ja sen tekniikka, ubiteknologia, avaavat suuria mahdollisuuksia elämän eri alueille. Ubiteknologia on paikallista: tilat, esineet ja tilanteet rikastuvat kaikkialla tarjolla olevan lyhyen kantaman tietoliikenteen, laitteiden paikannuksen ja tilannetiedon perusteella. Se on sosiaalista: käyttäjän ja hänen sosiaalisen verkostonsa toiminta ja tilanne muokkaavat palveluja ja niiden välittämää informaatiota. Se on avointa: se jättää tilaa käyttäjien omille innovaatioille ja oivalluksille. Nämä mahdollisuudet eivät toteudu itsestään. Ubimaailma asettaa monia haasteita käyttäjille ja soveltajille sekä tuotteiden ja palvelujen kehittäjille, ja myös viestinnän pelikenttää sääntelevälle ja sillä itsekkin toimivalle julkiselle vallalle. Haasteisiin on vastattava ihmis-, ei teknologiaavetoisesti: vaikka jokin tulevaisuus olisikin teknisesti mahdollinen, sillä ei välttämättä ole paikkaa osana ihmisten arkielämää, sen vakiintuneita käytäntöjä tai siinä vallitsevia sosiaalisia suhteita. (Karila ym. 2006)

### Liikkujien toimintakulttuurin kehitys

Tietoyhteiskunnan palvelujen hyödyntäminen edellyttää tarpeellisten laitteiden hankkimista ja käytön hallintaa sekä ymmärrystä ja motivaatiota palvelujen tarpeellisuudesta. Uudet sovellukset ja palvelut muuttuvat arkipäivän rutiineiksi omien ja lähipiirin ihmisten positiivisten kokemusten kautta. Käyttäjien kykyä uusien toimintamallien omaksumiseen yliarvioidaan helposti.

Liikkujat muodostavat yhteisön, joka voi itse tuottaa liikenteessä tarpeellista tietoa. Tämän osoittaa selkeästi liikenteen seurantaan keskittyvien radio-ohjelmien suosio. Inter-

net on osoittautunut mainioksi välineeksi kerätä tietoa, jota kansalaiset voivat omatoimisesti tuottaa, kunhan kertyvälle sisällölle tarjotaan sopiva alusta. Uudet GPS - paikannuksen sisältävät älypuhelimet antavat liikkujille uudenlaisia mahdollisuuksia tuottaa täsmällistä tietoa liikenneväylän kunnosta, vallitsevasta kelistä ja liikennevirran etenemisestä. Mobiili tietotekniikka helpottaa huomattavasti mahdollisuutta tarjota ja etsiä kyytiä tutulle tai tuntemattomalle matkustajalle. Uudet kansalaistoiminnan mallit saattavat haastaa yhteiskunnan perinteiset, viralliset toimintamallit. (Kulmala & Rainio 2006)

### Tekniikan kehitys

Paikantamisessa satelliitit ja matkapuhelimet ovat liikennetelematiikan kiistattomat päävälineet seuraavan 10 vuoden aikana. Erityiskohteissa, kuten sisätiloissa, paikannukseen käytetään lähiverkkojen paikantamisominaisuuksia. Yleensäkin satelliittien merkitys radionavigoinnin, paikannuksen ja ajan määrittämisessä nousee lähivuosina korostetun keskeiseen asemaan. Henkilöiden tunnistuksessa tärkeimpiä ovat elektroniset ajo- ja henkilökortit sekä matkapuhelin. Ajoneuvojen ja kuljetusyksiköiden tunnistuksessa tärkeimpiä ovat matkapuhelimet ja saattomuistit, tagit. Maailman verkottuessa sekä ajoneuvojen, henkilöiden että kuljetusyksiköiden IP-tunnuksia käytetään kaiken viestinnän elektronisina tunnisteina. Tiedonsiirron alueella langattomasta laajakaistaisesta viestinnästä on tulossa liikennetelematiikan ydin. Pääkanavina ovat 2,5-3G matkapuhelinviestintä ja digitaalisen television DVB-tiedonsiirto. Lyhyen kantaman tiedonsiirrossa tärkeimpiä ovat erilaiset lähiverkot kuten PAN ja WLAN. Tiedonsiirtoympäristönä vallitsee Internet. Käyttöliittymissä ja päätelaitteissa näytöt ja näppäimet säilyvät, mutta puhe – sekä puheentunnistus että puheesynteesi – yleistyy edelleen huomattavasti. Tuntoaistiin perustuvat, haptiset käyttöliittymät yleistyvät etenkin kuljettajan tukijärjestelmissä. Käyttäjäkunnan vanheneminen ja telemaattisten sovellusten yleistyminen merkitsee myös sitä, että toisaalta sovellukset tulevat helppokäyttöisemmiksi mutta toisaalta käyttöliittymien räätälöitävyys lisääntyy. (Kulmala & Hautala 2002)

Alle on koottu keskeisiä teknisiä kehitysnäkymiä liikenteen ja logistiikan kannalta Arjen tietoyhteiskuntaa käsitelleestä kartoituksesta (Kulmala & Rainio 2006):

#### *Langaton tiedonsiirto; matkaviestinverkot*

- GSM ja GPRS - keskeisiä valtakunnallisia järjestelmiä, sovelluksia ja palveluja
- UMTS (WCDMA) - paikallisia, taajamaympäristöjen sovelluksia
- Flash-OFDM - haja-asutus- ja asumattomien alueiden palveluja
- TETRA – viranomaissovellukset
- GSM-R – rautatieliikenne

#### *Langaton tiedonsiirto; lyhyen kantaman radiotekniikat*

- Langaton lähiverkko WLAN – taajamat, terminaalit, joukkoliikennevälineet
- Ajoneuvojen välinen tiedonsiirto
- Bluetooth – ajoneuvolaitteiden ja käyttäjän laitteen välinen tiedonsiirto
- RFID (esim. DSRC) – ajoneuvon ja infrastruktuurin välinen tiedonsiirto

#### *Langaton tiedonsiirto; pitkän kantaman jakelutekniikat*

Digi-TV, DVB-T – suuren tietomäärän siirto, mm. ajoneuvoon alhaisilla nopeuksilla

Digi-TV, DVB-H – suuren tietomäärän siirtäminen liikkuvaan päätelaitteeseen

Digiradio DAB – melko suuren tietomäärän siirtäminen päätelaitteeseen

RDS-TMC – turvallisuus- ja häiriötiedotteet ajoneuvopäätelaitteisiin

#### *Paikannusjärjestelmät*

GPS ja Galileo – ajoneuvojen ja päätelaitteiden tarkka (<10m) paikannus

DGNSS – differentiaalinen satelliittipaikannus, joka on vielä tarkempi kuin em.

#### *Matkapuhelinverkot – päätelaitteiden paikannus karkea paikannus*

Langattomat lähiverkot – laitteen paikannus sisätiloissa, terminaaleissa

#### *Etätunnistus*

Kamerat ja kuvantunnistus – ajoneuvojen rekisteritunnukset

RFID – ajoneuvojen, kuljetusyksiköiden ja tavaraerien tunnistaminen

#### *Päätelaitteet ja palvelualustat*

Ajoneuvotietokoneet ja -laitteet – ajoneuvopalveluiden alusta

Autonavigaattorit - reittiopastus

Älypuhelimet – erilaiset tieto-, navigointi- ja opastuspalvelut

#### *Anturitekniikat*

Kiihtyvyyssanturit – paikanmäärityksen tuki, törmäyksen tunnistus, hätäpalvelut

#### *Palvelut ja sovellukset*

Sulautetut sovellukset

Ladattavat sovellukset

Internet-palvelut

#### *Kuljettajan tukijärjestelmät autoissa*

Dynaaminen enimmäisnopeuden säätäminen

Vakionopeuden ja -seuraamisaikavälin säätö

Ajovakauden säätö

Auton lähiympäristön tarkkailu ja törmäysvaroitus

Kaistalla pysymisen tukeminen

Näkemisen parantaminen

Kuljettajan ja ajoneuvon tilan tarkkaileminen

Turvavyömuistutus

Alkolukko

Hätäpalvelu

### **1.3 Liikennetelematiikan kansalliset linjaukset**

LVM:n hallinnonalan liikennetelematiikkaryhmä on linjannut liikennetelematiikan kehittymistä ja laatinut liikennetelematiikan vision 2010. Sen mukaan kansalaisten, elinkeinoelämän ja eri organisaatioiden käytettävissä ovat helposti, nopeasti ja luotettavasti näiden kulloinkin tarvitsemat tiedot liikkumisolosuhteista, liikenteen häiriöistä ja niiden arvioidusta kehittymisestä sekä matkojen ja matkaketjujen liikennepalveluista. Liiken-

netelematiikkaa avuksi käyttäen huolehditaan siitä, että liikennejärjestelmä toimii turvallisesti, tehokkaasti ja ympäristöystävällisesti sekä esteettömästi. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2003)

Vuonna 2010 liikenneverkon kansainvälisillä runkoyhteyksillä muuttuva liikenteen ohjaus on ajantasaista ja niillä on toteutettu ajantasainen liikenteen tiedotus ja häiriönhallinta sekä niiden tarvitsemat seuranta- ja tietojärjestelmät. Muissa osissa liikennejärjestelmää väylälaitosten liikenteen telematiikan hyödyntäminen on tunnustettu vaihtoehto ja täydentäjä muille väylänpidon toimenpiteille.

Käyttäjien tarpeisiin perustuvia liikkumista helpottavia laajoja markkinaehtoisia palveluja on toteutettu erityisesti tieliikenteessä ja joukkoliikenteessä koko maan kattavasti vuonna 2010. Liikenteen telemaattisilla palveluilla tehostetaan myös eri liikennemuotojen välistä yhteistyötä. Tärkeimmillä lentoasemilla, satamissa ja matkakeskuksissa liikenteen telematiikan toiminnot takaavat matkustajien ja tavaroiden vaivattoman ja sujuvan siirtymisen kulkutavasta toiseen.

LVM:n hallinnonalalla telematiikan toteuttaminen perustuu asiakastarpeisiin ja tuottaa hyötyjä asiakkaille, elinkeinoelämälle ja yhteiskunnalle. Telematiikan hyödyntämisellä tuetaan tehokkaasti liikennepoliittisten tavoitteiden saavuttamista. Hallinnonalalla keskitytään erityisesti liikenteen ohjaukseen ja siihen liittyvään toimintaan, matkustajainformaation kehittämiseen ja luomaan tarvittavia toimintaedellytyksiä muiden palveluiden aikaansaamiseksi. Liikenteen tiedotuksessa käytetään yleensä joukkoviestintää, radio- ja tv-palveluita sekä tietoverkkoja (Internet).

Yksilölliset palvelut ovat yleensä joko kokonaan tai osittain kaupallisia palveluita. Palveluissa tarvittava yhteistyö hallinnonalan ja yksityisen sektorin toimijoiden välillä toimii selkeillä pelisäännöillä, jotta uusia palveluita pystytään toteuttamaan mahdollisimman vaivattomasti. Yksityiselle sektorille annetaan riittävästi tilaa kannattavaan liiketoimintaan liikenteen tarvitsemien palveluiden toteuttamiseksi.

LVM:n hallinnonalan liikennetelematiikan toimenpideohjelmissa vuosille 2004-2007 kaikki väylälaitokset asettavat tavoitteekseen liikennetelematiikan alueella liikennekuolemien määrän vähentämisen, häiriönhallinnan ja muun viranomaisyhteistyön kehittämisen, matka-aikojen ennustettavuuden parantamisen ja viiveiden vähentämisen, asiakkaiden odotuksia ja tarpeita vastaavan palvelutarjonnan sekä liikenteen seurannan ja sen kattavuuden kehittämisen. Sidosryhmäyhteistyössä väylälaitosten keskeiset tavoitteet liittyvät eri liikenteen tietojärjestelmien yhteensovittamiseen ja toimijoiden välisten rajapintojen kehittämiseen sekä kaupallisten tiedotus- ja muiden telematiikkapalvelujen sekä yleensä alan liiketoiminnan edellytysten luomiseen.

Kehityksessä kannattaa huomioida eri liikennemuotojen erilaisuus. Meri- ja ilmaliikenne ovat hyvin kansainvälisiä ja tämän vuoksi myös liikennetelematiikan toteuttaminen sisältää näissä liikennemuodoissa lähes poikkeuksetta kansainvälisiä näkökulmia. Ilma-, meri- ja rautatieliikenteen telemaattiset järjestelmät ja valvontajärjestelmät ovat huomattavan kypsässä kehitysvaiheessa verrattuna tieliikenteeseen ja suuri osa kehittämi-

sestä liittyikin olemassa olevien järjestelmien kehittämiseen ja yhteiskäyttöön (Bäckström 2007).

Kansallisessa tietoyhteiskuntastrategiassa 2007-2015 (Valtioneuvoston kanslia 2006) asetettiin visioksi hyvä elämä tietoyhteiskunnassa. Strategiassa keskeisessä asemassa ovat palvelusektorin uudistumiseen, ihmisten elämänlaatuun sekä kansakunnan ja yritysten kestäväen kilpailukyvyn kehittämiseen tähtäävät linjaukset ja toimenpiteet. Strategiassa näitä teemoja lähestytään osaamisen kehittämisen, olemassa olevan ja uuden tiedon soveltamisen, luovuuden ja innovatiivisuuden, rakenteellisten ja toiminnallisten uudistusten, verkostoitumisen sekä teknologian hyödyntämisen ja kehittämisen näkökulmista. Strategia määritteli keskeisiä kärkihankkeita, joilla luodaan ns. Suomi-ilmiö. Nämä kärkihankkeet ovat:

- Palvelurakenteiden uudistamisen politiikkaohjelman käynnistäminen
- Tietoverkkojen yhteysnopeuksien kasvattaminen ja tietoyhteiskuntainfrastruktuurin yhteentoimivuuden varmistaminen
- Elinikäisen oppimisen edellytysten varmistaminen
- Työelämän pelisääntöjen uudistaminen sekä johtamisen ja esimiestyön kehittäminen
- Innovaatiojärjestelmän uudistaminen
- Tekijänoikeusjärjestelmän jatkokehittäminen
- Pk-sektorin yritysten liiketoiminnan sähköistymisen edistäminen
- Kansainvälinen vaikuttaminen, erityisesti EU-tasolla, sekä tiivis yhteistyö Aasian maiden ja lähialueiden kanssa

Liikenteen osalta tietoyhteiskuntastrategia toteaa tavoitteena olevan, että uudet liikkumista ja kuljetuksia helpottavat palvelut (älykortit, tavaroiden sähköiset tunnisteet, reitinavigointi, mobiilit kelivaroitukset, sähköinen aikatauluinformaatio ja autojen turvajärjestelmät) ovat osa ihmisten ja organisaatioiden arkipäivää. Niistä on muodostunut myös merkittävää vientiliiketoimintaa. Toimenpiteinä ehdotetaan liikenteen turvallisuutta parantavien ja kestäväää kehitystä edistävien älykkäiden palveluiden kehittämistä siten, että matkustamisen kaikissa vaiheissa on mahdollisuus saada tietoja sää- ja keliolosuhteista, liikennehäiriöistä sekä joukkoliikenteen aikatauluista ja reiteistä. Liikennesääntöjen noudattamista edistetään liikkujille suunnattujen, älykkäiden tukijärjestelmien avulla. Liikenneinfrastruktuurin tuottavuutta ja tehokkuutta ehdotetaan parannettavan soveltamalla tieto- ja viestintäteknikkaa liikenteen hinnoitteluun, ajantasaiseen keli- ja sääohjaukseen sekä liikennehäiriöiden hallintaan. Tehostetaan myös eri liikennemuotojen toimintaa ja yhteistyötä. (Valtioneuvoston kanslia 2006)

Lisäksi strategiassa linjataan mm., että merkittävä osa julkisin varoin kansallisiin tietovarantoihin kootusta tiedosta on maksutta kansalaisten käytettävissä. Julkisen sektorin tuottaman tiedon hyväksikäyttöön on luotu yhteistoimintaa, innovatiivisuutta ja kilpailukykyä lisäävät pelisäännöt ja hinnoittelumallit niin julkisen sektorin sisällä kuin julkisen ja yksityisen sektorin välillä. (Valtioneuvoston kanslia 2006)

Uudessa ”Liikenne 2030 – Suuret haasteet, uudet linjat” liikennepoliittisessa strategia-asiakirjassa todetaan keskeisimmiksi globaaleiksi ja kansallisiksi haasteiksi ilmastonmuutoksen hillintä, Suomen kilpailukyky ja arjen matkojen toimivuus. Ne todetaan sananmukaisesti elintärkeiksi ja niiden katsotaan edellyttävän uudenlaisia valintoja liikennepoliitikassa. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Liikenne 2030 ehdottaa mm., että liikennepoliitikan pitkävaikutteiset linjaukset käsitel-täisiin hallituskausittain valtioneuvoston liikennepoliittisessa selonteossa eduskunnalle. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään pysäyttämällä yhdyskuntarakenteen hajautuminen ja henkilöautoliikenteen kasvu. Keinoina ovat liikennepoliitikan keinojen lisäksi maankäytön suunnittelua sekä veropolitiikkaa ja muuta taloudellista ohjausta. Pitkällä tähtäyksellä valtakunnan kannalta tärkeimmillä ja kuormitetuimmilla väylillä eli ns. runkoverkoilla tavoitellaan hyvän toimintavarmuuden ja turvallisuuden tarjoavaa korkealaatuista ja yhtenäistä laatutasoa. Runkoverkkojen palvelutason kehittämisestä laaditaan kansallinen ohjelma. Merikuljetusten toimivuuden ja turvallisuuden kannalta on tärkeää turvata suomalaisen kauppalaivaston kilpailuedellytykset. Liikenneturvalli-suuden parantumiseksi olisi tärkeää saada aikaan turvallisuushakuinen, vastuullinen liikennekulttuuri. Tienpidon toimilla pyritään etenkin pääteiden kohtaamisonnetto-muuksien sekä taajamien kevyen liikenteen onnettomuuksien vähentämiseen. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Lisäksi Liikenne 2030 –strategiassa todetaan, että kasvavilla suurilla ja keskisuurilla kaupunkiseuduilla joukkoliikenteen kattavuutta, palvelutasoa ja houkuttelevuutta paran-netaan selvästi. Maaseutuolosuhteissa ja pienemmillä kaupunkiseuduilla asukkaille tur-vataan kohtuullinen joukkoliikenteen palvelutaso entistä kustannustehokkaammilla toi-mintamalleilla. Väyläverkkojen ylläpitoa ja kehittämistä tehostetaan. Yleisen väyläver-kon laajuus ja laatutaso tarkistetaan, koska osa väylistä palvelee hyvin pientä kysyntää. Teiden, ratojen ja vesiväylien kunnon ja palvelutason heikentyminen pysäytetään koh-distamalla niille riittävä rahoitus. Samalla palvelutasoa parantavien pienten investoin-tien rahoitusosuutta lisätään. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2007b)

Vuoden 2007 huhtikuussa työnsä alkavan Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma panostaa liikennejärjestelmän kehittämiseen ja näkee liikenteen telematiikan ja älykkään liikenteen keskeisenä keinona tässä. Hallitusohjelma toteaa mm., että liiken-nepoliitikalla ja älykkään liikenteen palveluilla tuetaan ilmastopolitiikkaa, kestäväää ke-hitystä ja turvallista liikkumista. Toimiva ja sujuva joukkoliikenne tukee näitä tavoittei-ta ja parantaa ihmisten arkea. Hallitus edistää informaatioteknologiaa hyödyntävien pal-velujen käyttöönottoa liikenteessä. (Valtioneuvosto 2007)

Hallitusohjelman mukaan Itämeren alusliikenteen turvallisuutta edistetään kehittämällä kansainvälisessä yhteistyössä liikenteen valvontajärjestelmiä, jääluokitusjärjestelmän luotettavuutta ja turvallista navigointia. Hallitus aikoo laatia logistiikkastrategian ja kaikki kuljetusmuodot kattavan kuljetusklusterin pitkän aikavälin elinkeinopoliittisen ohjelman edistämään suomalaisen liikenneklusterin kilpailukykyä. Hallitus lupaa lisätä panostaan liikennesektorin tutkimus- ja kehitystoimintaan, missä logistiikan tutkimuk-

sen ohella panostetaan erityisesti liikenteen telematiikkaa hyödyntävien ohjaus- ja tietopalveluiden kehittämiseen. (Valtioneuvosto 2007)

Hallitus myös haluaa selvittää käyttöperusteisten liikenteen hinnoittelumallien käyttöönottoa ja älykkäiden tiemaksujärjestelmien kokeilua. Logistiikassa, ympäristöhaittojen torjunnassa ja liikenneturvallisuustyössä hallitus haluaa hyödyntää kehittyneen tieto- ja viestintäteknologian antamia mahdollisuuksia. (Valtioneuvosto 2007)

#### **1.4 EU:n liikennetelematiikkalinjaukset**

Uusin EU:n liikennepoliittinen linjaus, ns. Valkoinen kirja (CEC 2001) painottaa liikennejärjestelmän kestävyyttä taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristön kannalta. Uuden teknologian ja liikenteen telematiikan merkitys tunnustetaan ja Valkoisen kirjan neljästä liitteestä yhdessä keskitytään teknologiakehitykseen ja älykkääseen liikenteeseen. Älykästä liikennettä käsittelevä linjaus korostaa älykkäiden liikennejärjestelmien laajamittaista hyödyntämistä mm. liikenteen hallintakeskusten verkoston avulla, Euroopan rautatieliikenteen hallintajärjestelmää ERTMS, lentoliikenteen yhtenäistä eurooppalaista ilmatilaa ja meriliikenteen turvallisuutta. Liikenteen telematiikan välineroolin vuoksi telematiikkaan ei juurikaan puututa varsinaisessa raporttitekstissä.

Valkoisen kirjan tavoitteet kohdistuivat vuoteen 2010. Vuonna 2005 tehtiin linjausten väliarviointi (CEC 2006a). Se painottaa aiempaa selvemmin liikennetelematiikan keinoja liikenteen ongelmien ratkaisussa. Liikenneturvallisuuden kohdalla tavoitellaan yhtenäistä toimintaa ajoneuvojen mallien ja tekniikan parantamiseksi (mukaan luettuina tekniikat onnettomuuksien välttämiseksi sekä ajoneuvon ja infrastruktuurin välistä yhteistyötä varten – ”e-Safety”) sekä tieinfrastruktuurin ja kuljettajien käyttäytymisen parantamiseksi. Turvallisuustavoite voidaan saavuttaa vain kaikkien hallintotasojen, autonvalmistus- ja tienrakennusalan, infrastruktuurin haltijoiden ja itse tienkäyttäjien yhteisillä ponnisteluilla. Energiankäytön kohdalla painotetaan älykkäitä ja puhtaita ajoneuvoja. Ruuhkautumisen vähentämisen kohdalla todetaan, että ajoneuvojen väliseen sekä ajoneuvon ja infrastruktuurin väliseen viestintään perustuvat yhteistoiminnalliset järjestelmät voivat pitkällä aikavälillä tehostaa huomattavasti liikenteen hallintaa, turvallisuutta ja ruuhkautumisen hallintaa. Tieinfrastruktuurin on toimittava älykkäästi – lähetettävä ajoneuvoihin tietoa ja vastaanotettava niistä tietoa sekä kerättävä tietoa tieoloista, kuten säähän liittyvistä vaaroista ja onnettomuuksista – jotta voidaan optimoida yhteistoiminnallisten järjestelmien käyttö. Lisäksi halutaan pohtia laajasti älykkäitä infrastruktuurimaksuja sekä ehdotetaan infrastruktuurimaksujen perimistä varten EU:n menetelmä, joka perustuu tiemaksudirektiiviin. (CEC 2006a)

Erillinen luku väliarvioinnista käsittelee älykästä liikkuvuutta. Siinä ehdotetaan muun muassa, että kehitetään puitestrategia Euroopan tavaraliikenteen logistiikkaa varten sekä järjestetään myöhemmin sitä koskeva laaja kuuleminen ja laaditaan toimintasuunnitelma. Linjauspaperi myös kehottaa jatkamaan älykkään liikkuvuuden ohjelmia tieliikenteessä kuten Intelligent Car Initiative (CEC 2006b) ja eSafety, lentoliikenteessä (SESAR), rautatieliikenteessä (ERTMS) ja vesiliikenteessä (RIS ja SafeSeaNet), kehiti-

tämään vastaavia aloitteita meriliikenteen alalla (sähköinen meriliikennejärjestelmä) ja käynnistämään merkittävä ohjelma tieliikenteen älykkään infrastruktuurin käyttöönottoa varten Galileo-navigointisignaaleja mahdollisimman hyvin hyödyntäen. (CEC 2006a)

Galileo on eurooppalainen satelliittinavigointijärjestelmä, joka perustuu 30 satelliitin ja maa-aseman muodostamaan verkkoon. Nämä kattavat yhdessä koko maapallon pinta-alan. Järjestelmä antaa mahdollisuuden paikantaa kohteita metrin tarkkuudella riippumatta siitä, missä päin maapalloa ne sijaitsevat. Galileo maksaa 3,2–3,4 miljardia euroa ja otetaan käyttöön lähivuosina. Se on maailman kehittynein ei-sotilaalliseen käyttöön tarkoitettu satelliittipaikannus- ja -navigointijärjestelmä. Se muodostaa tulevaisuudessa rinnakkaisen järjestelmän Yhdysvaltojen maailmanlaajuisen GPS-paikantamisjärjestelmän kanssa, jolla on toistaiseksi käytännöllisesti katsoen monopoliasema maailmassa. Galileon tärkein asiakas on liikenne eri muotoineen (lento-, meri-, maantie- ja rautatieliikenne), vaikka järjestelmää voidaan käyttää muillakin aloilla.

EU:n tavoitteena on toteuttaa riittävän korkeatasoinen liikenteen hallinta etenkin Euroopan kattavalla TEN-tieverkolla (CEC 2000). Suomi ja muut maat pohjoisessa Euroopassa ovat pyrkimässä tähän VIKING-ohjelman avulla (VIKING 2002). VIKING oli osa TEN-T-ohjelmaan sisältyvää liikennetelematiikkaosaa, jonka nimi oli TEMPO. VIKING luultavasti jatkuu osana EASYWAY-kokonaisuutta uudessa TEN-T-ohjelmassa vuosiksi 2007-2013. EASYWAY toteuttaa liikennetelematiikan eurooppalaisia palveluja seuraavilla toimintoalueilla (ERP Chairs 2007):

- Traffic Information
- Traffic Management Services
- Efficient ICT Infrastructure
- European Studies

TEN-linjauksiin sisältyy myös Itämeren moottoritie –konsepti, jonka puitteissa on TEN-tuella toteutettu ja suunnitellaan toteutettavan Itämeren liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamista telemaattisin keinoin. (Vuoristo 2007)

EU pyrkii tietoisesti kehittämään koko EU:n laajuista tietoyhteiskuntaa. Komission eEurope-aloitteissa pyritään julkisen tiedon mahdollisimman tehokkaaseen hyödyntämiseen (CEC 2001a)

Euroopan Komissio, eurooppalaiset autonvalmistajat ja ERTICO käynnistivät vuoden 2003 alussa eSafety -foorumin. eSafety:n tavoitteena on parantaa tieliikenteen turvallisuutta Euroopassa ajoneuvotelematiikan keinoin siten, että yhdessä muiden toimien kanssa saadaan EU-maiden liikennekuolemat puolitettyä vuoden 2000 tasosta vuoteen 2010 mennessä. eSafety:n toiminnan taustalla on työohjelma, joka sisältää 28 yksittäistä toimenpidesuosittelua Komissiolle, autonvalmistajille, jäsenmaille ja muille toimijoille. eSafety toimii työryhmien välityksellä. (CEC 2004)

Tällä hetkellä toimivat seuraavat työryhmät (eSafety Support 2007):

- RTTI (Real-Time Traffic Information)
- RTD (Research and Technology Development)

- User Outreach
- International Cooperation
- Implementation Road Maps
- Vehicle Communication
- Clean and Efficient Mobility
- Service Orientated Architectures
- Security

## 2 Ohjelman suuntaaminen ja tavoitteet

### 2.1 Älykkään liikenteen ohjelman toiminta-ajatus

Älykkään liikenteen ohjelma ÄLLIn tarkoituksena on tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntämällä synnyttää kansallisesti yhteentoimivia, asiakaslähtöisiä ja tuloksellisuutta lisääviä liikenteen ja liikkumisen palveluja ja palvelukokonaisuuksia. Tässä tarkoituksessa ÄLLI ohjaa alan toimijoiden verkostomaista yhteistyötä ja yhteen sovittaa kuntasektorin, valtionhallinnon, yritysten ja muiden sidosryhmien työtä tukien osaltaan arjen tietoyhteiskunnan kehittymistä ja julkisten palvelujen uudistamista.

Toiminnan lähtökohtana on kuntasektorin ja liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan laitosten sekä innovaatiotoiminnan viranomaisrahoittajien tiivis yhteistyö ja verkostomainen toimintatapa, jossa hyödynnetään jo olemassa olevia resursseja, hyviä käytäntöjä ja innovaatioita.

Toiminnassa edetään vaiheittain siten, että alkuvaiheessa vauhditetaan kuntasektorin ja lvm:n hallinnonalan laitosten yhteistyötä ja luodaan edellytyksiä tavoitteeksi asetettujen palvelujen käynnistymiselle. Seuraavissa vaiheissa ohjelma pyrkii käynnistämään laajoja kansallisia pilotteja, joiden tavoitteena on pysyvien palveluratkaisujen syntyminen. Yritysten tuotekehitys on keskeisellä sijalla palveluita kehitettäessä. Ohjelman kansalliset pilotit pyritään liittämään osaksi EU:n eri tutkimusohjelmia ja näin synnyttämään EU:n laajuisia ja globaaleja ratkaisuja ja täten myötävaikuttamaan suomalaisten yritysten kilpailukykyyn globaaleilla markkinoilla.

Ohjelman onnistumisen kannalta yritysten panos tulee olemaan merkitsevä. Yritysten rooli tulee painottumaan lähinnä palvelutuotannossa (kuluttajille tai yrityksille tarjottavat markkinalähtöiset palvelut tai viranomaisille tuotettavat viranomaispalvelut). Ohjelman aikana yritysten toivotaan osallistuvan yhteisten arkkitehtuurien kehittämistyöhön siten, että yritykset pystyvät tarjoamaan julkissektorille kansallisia ratkaisuja, ei ainoastaan yhden tilaajan tarpeisiin räätälöityjä erillisratkaisuja.

### 2.2 Ohjelman teemat ja tavoitteet

Ohjelman valmisteluvaiheessa ohjelmalle on määritelty seuraavia makrotavoitetta:

- **Päästöjen vähentäminen älykkäiden liikennejärjestelmäratkaisuiden avulla**
- **Liikenneturvallisuuden parantaminen älykkäiden palveluiden ansiosta**
- **Liikenneverkkojen käytön tehostuminen**
- **Tuottavuuden kasvu Suomessa ITS:n generoimana**

- **Korkeatasoisen ja kansainvälisesti tunnustetun suomalaisen osaamisen ylläpitäminen älykkään liikenteen sektorissa**
- **Arjen matkojen ja palveluiden toimivuuden parantaminen**

Ohjelma jakautuu kehitysympäristöihin (jotka tukevat pääteemoja, mutta ei pelkästään niitä), kahteen pääteemaan sekä markkinaehtoisiin palveluihin. Kullekin pääteemalle määritellään omat alatavoitteet ohjelman johtoryhmässä teemojen ohjausryhmien esitysten pohjalta vuoden 2007 loppuun mennessä.

### **2.2.1 Älykkään liikenteen kehitysympäristöt**

Testiympäristöjen roolina on olla tukemassa palvelujen kehittämistä. Mikäli useammalla pilotilla on tarve ”testiympäristöjärjestelyyn” kannattaa luoda yhteinen testiympäristö, joka on avoin myös uusille hankkeille. Jos tarve on vain yhdellä pilotilla, jää ympäristö pilotin sisäiseksi. Myös julkishallinto voi olla testiympäristön ”asiakkaana”. Testiympäristöt auttavat kansainvälisten hankkeiden toteuttamisessa ja houkuttelevat uusia toimijoita. Kehitysympäristöt eivät synny ohjelman toimesta vaan ÄLLIn rooli on olla edesauttamassa testiympäristöjen syntymistä niiden tarvetta ja toteutettavuutta selvittämällä. Kyseeseen tulevat esim. toteutettavuusselvitykset, joissa selviää mitä palveluja todella halutaan ja voidaan kussakin ympäristössä pilotoida ja löytyykö näihin uskoa ja aitoa sitoutumishalukkuutta eri osapuolten taholta ml. kaupalliset toimijat.

Julkispuolen edustajista koostuville osallistujille järjestettiin valmisteleva työpaja 13.4.2007. Työpajassa korostui seuraavien kehitysympäristöjen ja teemakokonaisuuksien edistäminen:

- 100.000 ajoneuvoa (varustettuna FCD:a tms. tuottavasti, mm. paikantimella varustetut älypuhelimet)
  - pilottiaihioita: liikenteen tilannekuvan tuottaminen, liikenteen tiedotus ja tietopalvelut
- liikennevälineet laajakaistaan
  - pilottiaihioita: valtakunnallinen valoetusjärjestelmä, joukko liikenteen ajantasainformaatio, maksusovellukset, ajoneuvojen seuranta (mm. vaarallisten aineiden kuljetus), varoitus- yms. taustajärjestelmien tieto kuljettajille, etätyö ja mobiilitoimisto
- älykkäät satamat, terminaalit ja rajanylitys
  - pilottiaihioita: kulunvalvonta/ajoneuvojen tunnistaminen aktiivi RFID tunnistimin, ohjaus ja vuorojärjestelmät
- RFID ("sähköinen rekisteritunnus") yhdistyy satamiin ja terminaaleihin
- 10.000 telematiikka- alustaan perustuvia palveluja kehitetään "laajakaista"-kehitysympäristössä
- kevyen liikenteen reittitietojen mallinnus ja tietojen keruu pyritään ohjaamaan osaksi Digiroad –kehitystä

## 2.2.2 Teema 1: Kaupunkiseutujen palvelut

Teeman painopisteinä ovat

1. Kaupunkiseutujen joukkoliikenteen älykkäiden ratkaisujen toteuttaminen:
  - valtakunnallisen toiminnallisen arkkitehtuurin määrittäminen
    - yhteentoimivat matkustajainformaatiopalvelut
    - yhteentoimiva valtakunnallinen joukkoliikenteen liikenteen ohjauspalvelu (ml. liikennevaloetus)
    - yhteentoimivat maksujärjestelmät
  - laajakaista joukkoliikennevälineisiin
  - kulkutapajakaumaan vaikuttaminen joukkoliikennettä ja kevyttä liikennettä edistämällä

ja

2. Seudullisen yhteistyön ratkaisujen määrittäminen ja toteutus:
  - liikenteen hallinta
  - yhteistyön kehittäminen (mm. liikennekeskukset, liikenneinformaatio, häiriötilanteiden hallinta ja tienvarsiteknologian ohjaaminen)
  - seudun asukkaiden palvelut
  - viranomaispalvelut
  - tuki yritysten kuluttajille tarjoamien peruspalveluiden kehittämiseksi

Muita teemaan liittyviä valmisteluvaiheessa esille nousseita kehittämisajatuksia olivat:

- Palveluinfrastruktuurin määrittäminen ja rakentaminen
  - sisältää myös muun kuin joukkoliikenteen
  - tietovarastot etc.
  - tietoliikenneyhteys ajoneuvo-keskusjärjestelmä
- Yhteydet joukkoliikennepilottien ja liikennevalopilottien välillä
- Alueelliset pilotit (OLLI, ASKEL, ForumVirium) – tavoitetilat, pelisääntökysymykset
- Avoimuus & Standardointi
  - ”Ultralight” -kertakäyttölippu / valtakunnallinen yhteiskäyttöinen kertalippu
- Kevyen liikenteen edistäminen

Strategisella tasolla teemassa pyritään edistämään yhteisten arkkitehtuurien ja arkkitehtuurisuositusten kehittämistä, ylläpitoa ja käyttöönottoa sekä yhteishankintoja. Piloteissa painotetaan informaatioteknologian hyödyntämistä palvelujen kehittämisessä. Ratkaisuissa pyritään yhteentoimiviin, luotettaviin ja kustannustehokkaisiin toteutuksiin.

Tavoitteiden tarkentamisessa voidaan hyödyntää kokemuksia pääministeri Matti Vanhasen 1. hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman toimenpiteenä käynnistetystä KuntaIT -toiminnasta kuntien tietohallintoyhteistyön vahvistamiseksi ja tiivistämiseksi.

### 2.2.3 Teema 2: Viranomaispalvelut ja perusrakenteet

Teeman painopisteenä ovat toisaalta viranomaisten ylläpitämien liikenteen tietovarastojen kehittäminen ja toisaalta viranomaispalvelujen kehittäminen. Seuraavia toimintoja ja palveluja edistetään:

- Satamat ja terminaalit
  - RFID:n käytön laajentaminen (ei väylävirastot)
  - Logistiikkakeskukset
  - Yhteistyö
  - Häiriötilanteiden ja niiden seurausten ennakointi
- Kulkuneuvon kuljettamisen turvallisuus
  - Kuljettajan tuki
  - Älykkäät ympäristöt ja järjestelmät
  - Paikkatietopalvelut
  - Tietopalvelut ja niiden turvallisuusvaikutukset
  - Liikenteen ja kuljetusten sujuvuus
  - eCall ja tasoristeysvaroitus
- Liikenteen ohjauksen automatisointi ja liikennekeskusten kehittäminen
  - Intelligent Decision Support System
  - Lyhyen ajan ennustaminen
  - Oppiminen liikennemuodoista, joissa ollaan pidemmällä
- Liikenteen älykäs hinnoittelu perustuen EU-ratkaisuihin
- Liikenneverkon tilan seuranta anturiajoneuvoin tai muuten mahdollisimman kustannustehokkaasti

Liikenteen julkisten tietovarastojen kehittäminen avoimen tietöalustan suuntaan tähtää siihen, että liikenteen julkiset perustiedot ovat helposti saatavilla. Jo nykyisin hyvien ja kattavien viranomaisten aineistojen saaminen hyödyntäjien käyttöön on usein tapauskohtaista ja hankalaa. Tavoitetilassa hyödyntäjien on helppo tarkistaa viranomaisten tarjoamat tietopalvelutuotteet valtakunnallisesti keskitetystä liikenteen julkisten perustietojen hakemistosta. Aineistot hyödyntäjät saavat käyttöönsä kunkin laitoksen keskiteistyistä tiedonvälityspalveluista. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2006)

Viranomaispalveluiden kehittämisellä pyritään siihen, että lain, asetusten tai muiden säädösten nojalla viranomaisten tehtäviksi annetut palvelut pystytään tuottamaan entistä luotettavammin ja tehokkaammin joko omana toimintana tai ostopalveluna, kuitenkin siten, että viranomaispalveluiden kehittäminen tukee yrityksiä näiden kaupallisten peruspalveluiden kehittämistyössä.

### 2.2.4 Markkinaehtoiset palvelut

Julkisten toimijoiden odotukset ohjelmalta on kirjattu edellä (kappaleet 2.2.1, 2.2.2 ja 2.2.3) valmisteluvaiheen aikana haastatteluissa, neuvotteluissa ja työpajassa kerätyn aineiston mukaisesti.

Liikenteen hallinnan palvelut voidaan ryhmitellä viranomaispalveluihin ja lisäarvopalveluihin. Seuraavat määritelmät on johdettu Tiehallinnon tietopalvelulinjauksesta (Liikenteen hallinnan palvelustrategia, Tiehallinto 2006) siten, että ne esimerkinomaisesti hyvin kuvaisivat rajanvetoa tai eroavaisuutta julkisen sektorin tuottamien palveluiden ja kaupallisesti tuotettavien palveluiden välillä:

*Viranomaispalveluja ovat liikenteen ohjaus, liikenteelle tiedottaminen tieverkon liikennöitävyys- ja turvallisuusriskeistä, liikennehäiriöihin liittyvä viranomaisyhteistyö sekä väylänpidon tukipalvelut. Viranomaispalvelut ovat käyttäjille maksuttomia. Ne ovat kaikkien liikkujien tasapuolisesti saatavilla. Väylänpitäjä ei räätälöi näitä palveluja eri käyttäjäryhmille. Esimerkiksi Tiehallinto tuottaa viranomaispalvelut omana työnään tai alihankintoina.*

*Lisäarvopalveluja ovat ns. räätälöidyt tietopalvelut: käyttäjällä on mahdollisuus vaikuttaa palvelujen sisältöön tai (esim. maantieteelliseen) kattavuuteen. Väylänpitäjä ei tuota näitä palveluja. Pääasiallisia palvelujen tuottajia ovat kaupalliset toimijat. Ne rahoittavat palvelujen tuotannon esim. käyttäjämaksuilla tai mainostuloilla. Liikenteen hallinnan palvelujen tuottaminen edellyttää ajantasaisen keli- ja liikennetiedon keräämistä, muuttuvia liikenteen ohjausjärjestelmiä sekä toimijoiden välisiä yhteyksiä.*

Älykkään liikenteen ohjelman tavoitteiden onnistumisen kannalta yritysten panos tulee olemaan merkitsevä. Yritysten rooli tulee painottumaan lähinnä palvelutuotannossa, puhuttiinpa kuluttajille tai yrityksille tarjottavista markkinalähtöisistä palveluista tai viranomaispalvelujen tuesta.

Ohjelman aikana yritysten toivotaan osallistuvan yhteisten arkkitehtuurien kehittämistyöhön siten, että yritykset pystyvät tarjoamaan julkissektorille kansallisia ratkaisuja, ei ainoastaan yhden tilaajan tarpeisiin räätälöityjä erillISRatkaisuja.

Yritysten tuotekehitys ohjelmassa tapahtuu yritysten omilla ehdoilla. Tiiviin vuoropuhelun avulla varmistetaan se, että julkisen sektorin ”asiakkaiden” tarpeet ja yritysten omat t&k –suunnitelmat ja tuotekehitys kohtaavat mahdollisimman hyvin.

Kuntasektori ja LVM:n hallinnonalan laitokset osallistuvat teeman toimintaan tukemalla esim. laajempien yrityspilottien valmistelutyötä ja toisaalta pilotin käynnistymisvaiheessa yhtenä ostavana asiakkaana. Julkisen sektorin panostus yritysten tuotekehitykseen on suunniteltu tapahtuvan innovaatiotoiminnan viranomaisrahoittajien (esim. TEKES ja EU -ohjelmat) kautta.

ÄLLI ohjelmassa mukanaoleville yrityksille koituu lisäarvoa mm. tuotekehitykselle ohjelman avulla saatavan rahoituksen ja muun tuen muodossa sekä mukanaolosta uusimman kotimaisen ja kansainvälisen kehityksen näköalapaikalla.

## **2.3 Muut ohjelmat**

### **2.3.1 Kotimaiset ohjelmat**

Käynnissä olevista ohjelmista tärkeimmät ovat TEKESin liiketoiminnan mobiilien ratkaisujen ohjelma VAMOS 2005-2010 ja sulautetun tietotekniikan ohjelma UBICOM 2007-2013.

VAMOS-ohjelma painottuu langattoman teknologian hyödyntämiseen laajasti eri toimialoilla kuten teollisuudessa, liikenteessä, rakentamisessa ja palveluissa. Erityistavoitteena on parantaa yritysten tuottavuutta kehittämällä mobiilia teknologiaa hyödyntäviä ratkaisuja liiketoimintojen tehostamiseen muun muassa näillä aloilla. Ohjelman laajuus on noin 202 miljoonaa euroa, josta TEKESin osuus on noin 76 miljoonaa. (TEKES 2007)

UBICOM-ohjelman laajuudeksi on arvioitu 294 miljoonaa euroa, josta TEKESin osuus 117 miljoonaa euroa. Ohjelmassa kehitetään ja pilotoidaan teknologiaratkaisuja valittuihin sovelluksiin. Myös liiketoimintaosaamisen kehittäminen on tärkeällä sijalla UBICOMissa. (TEKES 2007)

SERVE-ohjelmalla on luontevia yhtymäkohtia älykkääseen liikenteeseen ainakin logistiikan palveluissa. Serve – Innovatiiviset palvelut -teknologiaohjelman tavoitteena on parantaa palvelujen kilpailukykyä ja edistää uusien, myös kansainvälisesti menestyvien palvelukonseptien ja -liiketoimintamallien syntymistä. Ohjelma toteutetaan Tekesissä 1.3.2006 – 31.12.2010 ja sen kokonaisbudjetti on noin sata miljoonaa euroa. (TEKES 2007)

### **2.3.2 Kansainväliset ohjelmat**

Tärkein kansainvälinen ohjelma on vuonna 2007 käynnistynyt EU:n 7. tutkimuksen ja kehittämisen puiteohjelma. Ohjelman suurimpia yksittäisiä ohjelmia ovat ICT ja Transport. ICT-osassa erillisenä kohtana on ICT for Mobility, Environmental Sustainability and Energy, joka keskittyy ajoneuvo- ja liikennetelematiikan kehittämiseen.

ARTEMIS on sulautettujen järjestelmien eurooppalainen tutkimusohjelma. Tekesin Sulautetun tietotekniikan Ubicom – ohjelmalla (2007 – 2013) on vahva kytkös ARTEMIS-ohjelmaan.

([www.artemis-office.org/DotNetNuke/WhatisARTEMIS/tabid/97/Default.aspx](http://www.artemis-office.org/DotNetNuke/WhatisARTEMIS/tabid/97/Default.aspx))

Marco Polo II –ohjelmasta ([http://ec.europa.eu/transport/marcopolo/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/marcopolo/index_en.htm)) voi hakea tukea hankkeille, jotka tähtäävät maanteitse tapahtuvien tavarakuljetusten siirtämisestä rautatie- tai vesireiteille. Ohjelman toiminta sijoittuu vuosille 2007 – 2013 ja ohjelman budjetti on 400 miljoonaa euroa. Ohjelman ensimmäinen hakukierros sulkeutuu 22.6.2007.

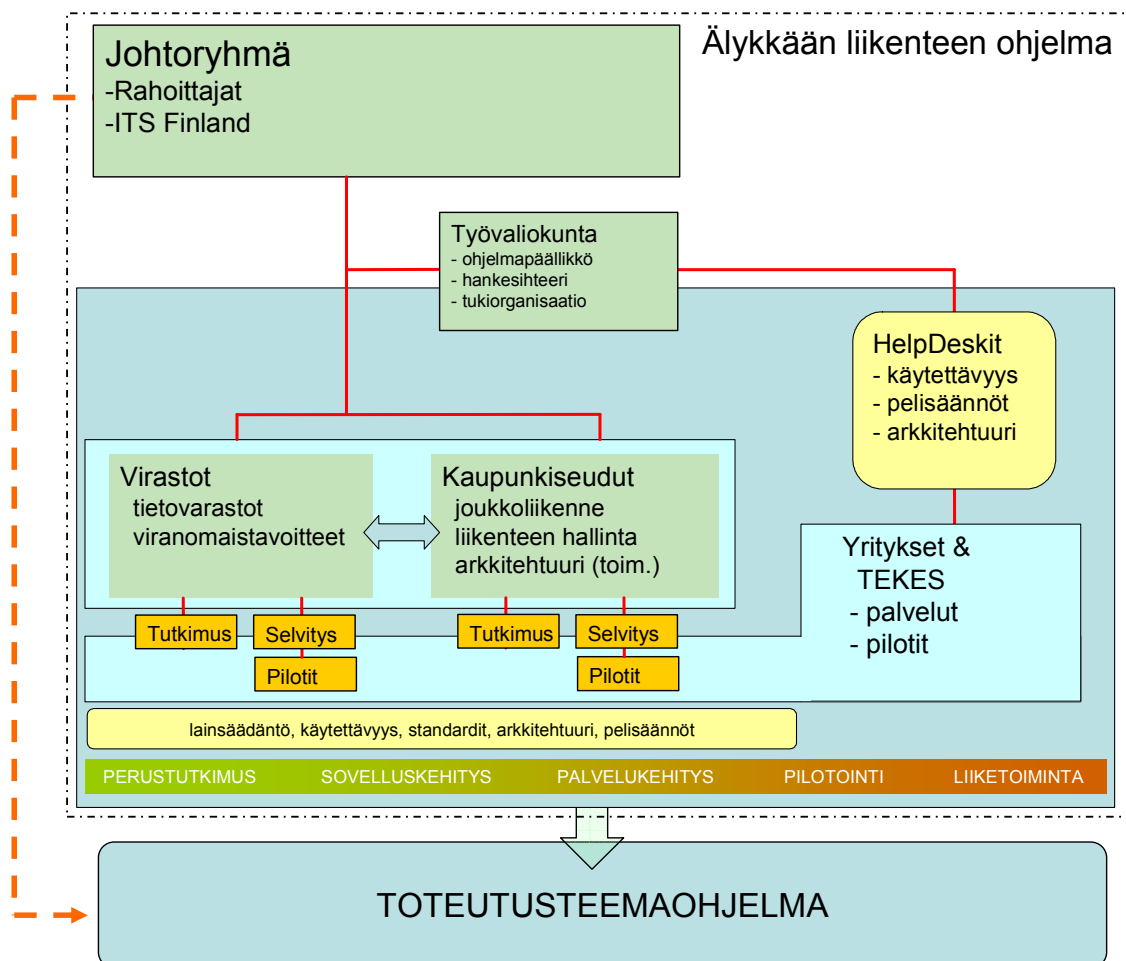
### 3 Ohjelman organisoituminen, päätöksenteko ja rahoitus

#### 3.1 Organisointi

Ohjelman hallinnollinen organisaatio on esitetty kuvassa 3.1. Ohjelman etenemistä seuraa ja johtaa johtoryhmä, jonka työtä tukevat teemojen ja/tai laajojen pilottien ohjausryhmät. Käytännön työ tehdään hankkeissa, joiden organisoinnista päätetään hankekohtaisesti. Hankkeen laajuudesta ja merkityksestä riippuen hankkeen seuranta ja johtaminen tapahtuu joko hanketasolla, teeman ohjausryhmässä tai ohjelman johtoryhmässä. Juoksevia asioita hoitaa ohjelman työvaliokunta.

ITS Finland toimii ohjelman asiantuntijaverkostona ja tekee aloitteita toimenpiteiksi ja hankkeiksi vuotuisen liikenteen ja logistiikan kehittämisstrategiatyönsä pohjalta. Lisäksi ITS Finlandin ”sisälle” suositellaan perustettavaksi erillinen ”advisory board” joka koostuu kaksi kertaa vuodessa pohtimaan elinkeinoelämän tavoitteita ja toivomuksia Ällin fokuosoinnin suhteen.

Valtionhallinto, kunnat, yritykset, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset toimivat ohjelman hankkeiden toteuttajina.



Kuva 3.1 ÄLLI-ohjelman organisaatio,

### 3.1.1 Johtoryhmä

Johtoryhmä on ohjelman ylin päättävä elin. Johtoryhmä päättää ohjelmakokonaisuuden tavoitteista ja vastaa kokonaistavoitteiden saavuttamisesta.

Johtoryhmän kokoonpanoon kuuluvat julkisen sektorin rahoittajat, ITS Finland (asiantuntijana), ohjelmapäällikkö (esittelijänä) ja hankesihteeri (sihteerinä).

Johtoryhmän tehtävinä ovat:

- päättää teemojen tavoitteista ja myöntää teemoille vaadittavat toimintavaltuudet
- päättää ohjelman budjetista (kokonaiskehys/vuositaso) teemojen esitysten pohjalta ja varmistaa teemojen rahoitus
- päättää ohjelman sihteeristöpalvelujen (työvaliokunta) sisällöstä
- päättää suurien pilottien ja tutkimuskokonaisuuksien käynnistämisestä
- hyväksyä ohjelman vuosiraportit ja -suunnitelmat.
- sopia ja hyväksyä ohjelman strategiset linjaukset
- hallita ohjelmatason riskejä (mukaan lukien suunnanmuutokset ohjelman kuluessa jos tulokset eivät ole toivotunkaltaisia)

Johtoryhmän yksittäinen jäsen vastaa oman organisaationsa osalta:

- rahoittajaorganisaation sitoutumisesta ohjelmaan (LOI/aiesopimus, mutta myöhemmin myös vastuussa toteutusrahoituksen syntymisestä budjetteihin)
- rahoittajaorganisaation rahoituksen osoittamisesta ohjelmaan
- rahoittajaorganisaation teemojen ohjauksen henkilöresurssien nimittämisestä

Johtoryhmä kokoontuu kaksi kertaa vuodessa tai tarvittaessa useammin. (Ohjelmapäällikkö arvioi tarpeen ylimääräisille kokoontumisille.) Johtoryhmän kokouksissa ohjelmapäällikkö/hankesihteeri esittelee Teemojen vuosisuunnitelmat sekä teemojen rahoitustarpeen. Työvaliokunnan laatiman raportin avulla tarkastetaan ohjelman tilanne ja tapahtumat osatavoitteiden saavuttamisen suhteen jokaisessa johtoryhmän kokouksessa. Tarvittaessa käsitellään tarkemmin yksittäistä hanketta. Vuoden lopussa työvaliokunta esittelee vuosiraportin eli yhteenvedon ohjelmakokonaisuuden etenemisestä.

Johtoryhmän kokousten välisenä aikana ns. juoksevat päätökset tekee koko ohjelmaa koskevissa asioissa johtoryhmän puheenjohtaja ja yksittäistä teemaa/hanketta koskevissa asioissa kyseisen teeman/hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja.

### 3.1.2 Työvaliokunta

Työvaliokunta vastaa ohjelmaan liittyvien päivittäisten rutiinien johtamisesta. Sen tehtävänä on viimeistellä ohjelman perusaineistot ja –rakenteet. Työvaliokunnan vastuulla on ohjelman aikaisesta ohjelmatoiminnasta huolehtiminen.

Työvaliokunnan puheenjohtajana toimii ohjelmapäällikkö, jonka alaisuudessa toimivat ohjelman hankesihteeri ja ohjelmalle johtoryhmässä sovitussa laajuudessa perustettava tukioorganisaatio.

#### 3.1.2.1 Ohjelmapäällikkö

Ohjelmapäällikkö huolehtii ohjelman tavoitteiden saavuttamisen seurannasta, tulosten hyödyntämisen ja käyttöönoton edistämisestä, yhteydenpidosta ohjelman kannalta tärkeisiin sidosryhmiin sekä T&K -ohjelmiin Suomessa ja ulkomailla yhteistyössä koko LVM:n hallinnonalan kanssa, ohjelman ulkoisesta ja sisäisestä viestinnästä ja kaikista muista johtoryhmän erikseen määrittämistä tehtävistä sekä toimii ohjelman johtoryhmän esittelijänä. Ohjelmapäällikön nimittää Tiehallinto.

#### 3.1.2.2 Hankesihteeri

Hankesihteeri valmistelee ohjelman haut ja mahdollisesti erityistapauksessa tehtävät tarjouspyynnöt, laatii johtoryhmän päätöksentekoa varten yhteenvedot hankeehdotuksista, valmistelee hankepäätökset sekä tilaukset tai tutkimussopimukset yhteistyössä Tiehallinnon ja työvaliokunnan kanssa, huolehtii hankkeiden teknisestä ja taloudellisesta seurannasta yhteistyössä Tiehallinnon ja työvaliokunnan kanssa, toimii johtoryhmän sihteerinä ja avustaa ohjelmapäällikköä tämän tehtävissä ja toimii ohjelmapäällikön sijaisena kansainväliseen ja kotimaiseen yhteistyöhön, yhteydenpitoon ja viestintään liittyvissä tehtävissä ohjelmapäällikön ollessa estyneenä sekä suorittaa muut ohjelman johtoryhmän erikseen määrittämät tehtävät.

#### 3.1.2.3 Horisontaaliset tukitoiminnot (HelpDeskit)

Ohjelma muodostaa yritysosallistujien käyttöön tiettyjä tukitoimintoja, eräänlaisia HelpDesk:ejä. Tukitoimintojen tavoitteena ja tehtävänä on erityisesti varmistaa riittävä laatu tutkimustulosten jatkohyödynnettävyyden ja sovellettavuuden kannalta kriittisten elementtien osalta. Tällaisia elementtejä ovat lainsäädäntöön liittyvät asiat (kansalliset ja EU –pelisäännöt), arkkitehtuurien, standardien ja rajapintojen huomionottaminen sekä käytettävyys. Tukitoimintojen käyttö tapahtuu pääsääntöisesti hankkeiden ja pilottien kautta. Työvaliokunta valmistelee tukitoimintojen tehtäväkuvaukset sekä muodostaa ja hankkii tukitoimintoja tarjoavat ryhmät.

### 3.1.3 Teemojen/hankkeiden/pilottien ohjausryhmät

Ohjausryhmä on yksittäisen hankkeen/pilotin päättävä elin. Ohjausryhmä päättää hankkeen tavoitteista ja vastaa kokonaistavoitteiden saavuttamisesta. Mikäli se joissakin hankkeissa on tarkoituksenmukaista, voidaan teeman ohjausryhmä nimetä myös toimimaan hankkeen ohjausryhmänä.

Hankkeen ohjausryhmä:

- Hyväksyy hankkeen tavoitteet ja toimintatavan.
- Hyväksyy hankkeen osa- ja loppuraportit sekä muut tuotteet.
- Hallitsee hankkeen riskejä.
- Seuraa ja ohjaa hankkeiden etenemistä ja tekee tarvittaessa toimenpidesuosituksia johtoryhmälle.
- Hanketta koskevan tiedotuksen järjestäminen.
- Käynnistää alueensa projektien hankinnat (koskee teeman ohjausryhmää)

### 3.1.4 Kansalliset ja kansainväliset verkostot

Keskeinen kotimainen verkosto ohjelman kannalta on ITS Finland. ITS Finland kokoaa Suomen älykkään liikenteen toteuttamisen merkittävimpiä tahoja yhteiseen verkostoon. Yhdistysmuotoisessa ITS Finlandissa on tällä hetkellä 50 jäsentä, joista 29 on yrityksiä. ITS Finlandissa toimii kolme teemaryhmää, jotka tukevat paitsi ITS Finlandin toimintaa myös Älykkään liikenteen ohjelman tavoitteita. Teemaryhmät ovat:

- teknologia ja arkkitehtuuri
- liiketoiminta ja arvoverkkoyhteistyö
- käytettävyys ja käyttökulttuurit

Muita ohjelmaan liittyviä kotimaisia verkostoja ja järjestöjä ovat:

- Autoliitto
- Kuorma-autoliitto
- Linja-autoliitto
- Taksiliitto
- Kuntaliitto
- Kuurojen liitto ry
- Näkövammaisten keskusliitto

Kansainvälisistä verkostoista ohjelman kannalta keskeisiä ovat ainakin eSafety, ERANET Transport, EASYWAY, CEDR, IBEC, IALA ja EMRF.

eSafety edistää älykkäitä ajoneuvoliikenteen turvallisuusjärjestelmiä yhteistyössä Euroopan Komission, ajoneuvoteollisuuden, EU-jäsenmaiden, tielaitosten ja muiden toimijoiden kesken. ERANET Transport kokoaa yhteen Euroopan liikennealan T&K-

toiminnan julkiset rahoittajatahot koordinoimaan alan kehitystä. EASYWAY puolestaan yhdistää eurooppalaisia liikenteen hallinnan palveluja toteuttavat tahot ja erityisesti tieviranomaiset ja moottoritieyritykset. CEDR on Euroopan tieviranomaisten yhteistyöorganisaatio, jonka alaryhmissä tehdään yhteistyötä mm. liikenneverkkojen operoinnissa sekä älykkäiden liikennejärjestelmien kehittämisessä ja toteuttamisessa. IBEC toimii liikennetelematiikan toimivuus-, vaikutus- ja kannattavuusarvioinnista kiinnostuneiden tahojen yhteistyöfoorumina.

IALA (International Association of Lighthouse Authorities) tukee elektronisen navigoinnin kehittämistä (e-Navigation). Tavoitteina on parantaa navigointiturvallisuutta ja merikuljetusten tehokkuutta avustamalla aluksen navigoinnista vastaavia henkilöitä työssään ja päätöksenteossään (mm. automatisoimalla eri lähteistä tulevan tiedon yhdistämistä ja priorisointia). EMRF (European Maritime Radionavigation Forum) puolestaan toimii radionavigoinnista kiinnostuneiden meriliikenteen tahojen yhteistyöfoorumina.

## **3.2 Päätöksenteko**

Ohjelman hankkeet valitaan ohjelman järjestämien avoimien hakujen sekä tarjouspyyntökierrosten tuottamien ehdotusten joukosta. Kullekin hankkeelle sovitaan hankevalmistelun alkuvaiheessa vastuuorganisaatio, joka yhdessä muiden rahoittajien kanssa vie valmistelua ja toteutusta eteenpäin. Hanke-ehdotusten käsittelyyn osallistuvat vastuuorganisaatiossa kunkin hankkeen valmistelusta vastaavat virkamiehet, hankkeen työvaliokunta ja ohjelman hankes sihteeri, joka laatii päätöksenteon pohjaksi yhteenvedot hankkeista. Yhteenvetojen osana arvioidaan myös jääviysriskit ja niiden käsittely.

Tarjouspyyntöjen tuottamat hanke-ehdotukset arvioidaan tarjouspyynnössä yksityiskohdaisesti esitettävän arviointikriteeristön pohjalta.

Hankeyhteenvedot käsitellään ohjelman johtoryhmässä tai teemojen ohjausryhmässä, joissa käytävän lähetekeskustelun pohjalta sovitaan alustavasti hankkeen käynnistämisestä. Päätökset hankkeiden rahoituksesta tehdään kunkin rahoitusorganisaation oman päätöksentekoprosessin mukaisesti.

Kun tarvittavat rahoituspäätökset ja/tai sopimukset on tehty, hanke käynnistetään ja hanketta koskeva päätöksen teko siirtyy hanketta varten perustettavalle ohjausryhmälle.

Hankkeissa tapahtuvat merkittävät muutokset, jotka muuttavat alun perin sovittuja tuloksia käsitellään hankkeen ohjausryhmässä.

### 3.3 Rahoitus

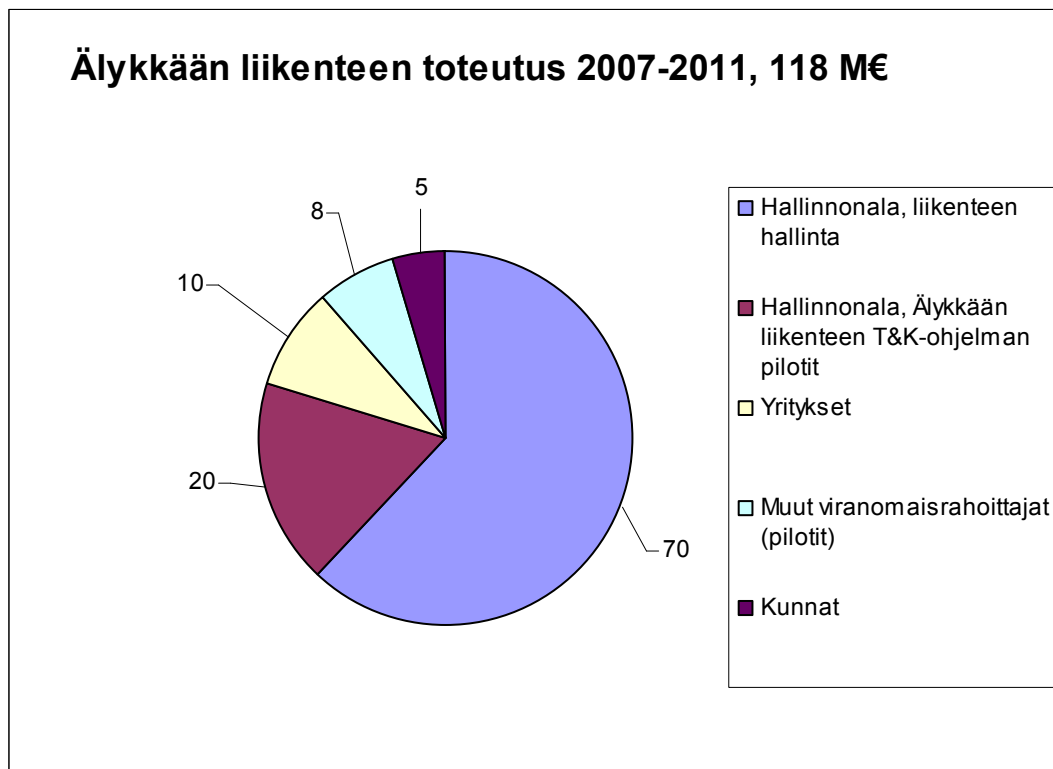
#### 3.3.1 Rahoituksen tavoitetaso

ÄLLI ohjelman tavoitteellinen rahoitustaso täsmentyy, kun ohjelman johtoryhmä on aloittanut toimintansa.

Taulukossa 1 ja kuvassa 3.2 on esitetty alustava älykkään liikenteen toteutusteeman rahoituksen tavoitteellinen taso ja muodostuminen.

Taulukko 1. Tavoiteltu älykkään liikenteen toteutuksen laajuus.

Älykkään liikenteen toteutus 2007-2011	M€
Hallinnonala, liikenteen hallinta	70
Hallinnonala, Älykkään liikenteen T&K-ohjelman pilotit	20
Yritykset	10
Muut viranomaisrahoittajat (pilotit)	8
Kunnat	5
<b>yhteensä:</b>	<b>113</b>



Kuva 3.2. Älykkään liikenteen alustava toteutusbudjetti, tavoite 2007–2011.

### 3.3.2 Rahoitusmallit

Ohjelman eri osa-alueiden rahoitusta kerätään seuraavilla tavoilla:

- ÄLLI -yhteisrahoitus: Tällä tarkoitetaan johtoryhmän jäsenorganisaatioilta kerättävää yhteisrahoitusta. Kukin johtoryhmätaho osallistuu osuudellaan yhteisen ÄLLI -potin kokoamiseen. Osuus voi vaihdella organisaation koon ja/tai liikevaihdon mukaan; toteutustapana joko ohjelman vuosimaksu tai johtoryhmän jäsenmaksu. Yhteisrahoituksella rahoitettavista hankkeista ja toiminnoista päättää johtoryhmä.
- Viranomaistahot hankkeittain: Tämä on viranomaistahojen yksittäiselle hankkeelle osoittama rahoitus. LVM ja sen hallinnonalan laitokset sekä kaupungit tekevät kukin rahoitus-päätöksensä omien tavoitteidensa, määrärahojensa, käyttörajoitustensa jne. puitteissa.
- T&K rahoitus hankkeittain: Kyseessä on innovaatiotoiminnan viranomaisrahoitajatahojen (esim. Tekes, SITRA, Suomen Akatemia) yksittäiselle hankkeelle osoittama rahoitus. Tahot tekevät kukin rahoituspäätöksensä omien tavoitteidensa, määrärahojensa käyttörajoitustensa jne. puitteissa.
- EU-rahoitus: Tällä tarkoitetaan EU-ohjelmista haettavaa rahoitusta. (Puiteohjelmat, ARTEMIS, TEN-T,...) Rahoitusta voi hakea hanketasolla, erityisesti kun hanke tavoitteidensa puolesta tukee kohteena olevan EU-ohjelman tavoitteistoa.
- Toteutusteemaohjelmat: Näillä tarkoitetaan tavoitteena olevia ÄLLI -ohjelmärahoituksen ulkopuolisia toteutusohjelmia, joidenka muodostumiseen ÄLLIn hankkeet ja johtoryhmäjäsenet ovat myötävaikuttamassa. Nämä voivat olla hallinnonalan laitosten investointiteemoja ja/tai osa Hallituksen ja Eduskunnan hyväksymää kehitysinvestointiohjelmaa.
- Tekijöiden osarahoitus: Kyseessä on edellisten rahoitusmuotojen vaatima omarahoitus tai sen osa. Soveltuu kun hanke palvelee tekijän oman liiketoiminnan kehittämistä esimerkiksi tuottamalla myytävän tuotteen, palvelun tai osaamisen.

Kuvassa 3.3 on esitetty ohjelmassa käytettävät eri rahoituksen keräämisen mallit sekä niiden soveltuvuus ÄLLIn eri hanketyypeille tai toiminnoille.

<b>Rahoitusmalli</b>	<b>hanketyyppi</b>	Ohjelmakoordinaatio	Tukipalvelut ml viestintä	T&K	Testiympäristön suunnittelu	Testiympäristöt	Pilotin valmistelu	Palvelupilotit	Toteutus ja käyttöönotto
ÄLLI-yhteisrahoitus									
Viranomaistahot hankkeittain									
T&K rahoitus hankkeittain									
EU-rahoitus									
Toteutusteemaohjelma									
Tekijöiden osarahoitus									

Pääasiallinen rahoitusmalli  
 Soveltuva rahoitusmalli

Kuva 3.3 Rahoitusmallit ja niiden soveltuvuus eri hanketyyppien rahoitukseen.

## 3.4 Osaamisen kehittäminen

### 3.4.1 Opintomatkat

Ohjelman johtoryhmässä päätetään tapauskohtaisesti järjestettävistä opinto- ja verkottumismatkoista ohjelman kannalta merkittäviin tutustumiskohteisiin ja ITS – tapahtumiin kotimaassa tai ulkomailla. Työvaliokunta/hankesihteeri valmistelee opintomatkat ohjelmapäällikön johdolla. Opintomatoista ja niiden annista ja tuloksista laaditaan (ohjelman johtoryhmän niin päättäessä) tiiviit matkakertomustyyppiset raportit. Opintomatkat rahoitetaan pääsääntöisesti ohjelmabudjetin ulkopuolelta siten, että osallistujaorganisaatiot kattavat omat kustannuksensa.

### 3.4.2 Opinnäytetyöt

Ohjelman puitteissa syntyvissä hankkeissa on hyvä tukea osaamisen nostoa opinnäytetöiden avulla. Tämä auttaa takaamaan uusien ITS/liikennetelematiikkaosaajien syntymisen sektorille. Eräs keino tukea opinnäytetöiden syntymistä on esittää niitä jo tutkimushankkeiden tai tutkimusosioita sisältävien hankkeiden tarjouspyynnöissä.

## **4 Pilottien sekä muiden hankkeiden valinta ja toteuttaminen**

### **4.1 Hankkeille asetettavat vaatimukset ja valintaperusteet**

Ohjelmaan hyväksyttävien hankkeiden yleisenä tavoitteena tulee olla se, että hanke tähtää konkreettisten, tuotantokäyttöön jäävien valtakunnallisten palveluiden syntymiseen. Rajatulle kohderyhmälle (esim. vammaisryhmät, yrityskohtaiset ratkaisut) suunnattujen erityispalveluiden sijaan palveluiden tulee olla yleisiä, mahdollisimman monien käyttäjien tarpeita vastaavia ja kaikkien käytettävissä olevia palveluja, jotka ovat mieluiten saatavilla nykyisillä laajasti käytetyillä ja olemassa olevilla laitteilla.

Varsinaisten laajojen palvelukehityshankkeiden lisäksi ohjelman aikana voidaan toteuttaa erillishankkeina rajattuja selvityksiä/tutkimuksia. Ohjelma pyrkii edistämään alan perustutkimusta mm. myötävaikuttamalla alan perustutkimuksen rahoituksesta vastaaviin julkishallinnon instansseihin. Ohjelmassa pyritään myös tukemaan asiantuntijoiden verkostoitumista.

Hankkeiden valintaperusteet tullaan kuvaamaan tarkemmin hankinta-asiakirjoissa, jotka tullaan julkaisemaan ao. hankkeen kilpailutuksen yhteydessä.

### **4.2 Haut**

#### **4.2.1 Yleistä**

Ohjelman hankkeita valitaan sekä avoimissa hauissa että suunnatummassa, tarjouspyyntömaisissa julkisissa hauissa. Tapauskohtaisesti voidaan käyttää myös neuvottelumenetelyä, mikäli se on hankkeen luonteen kannalta tarkoituksenmukaista eikä hankintalainsäädännöstä muuta johdu.

Johtoryhmän jäsenorganisaatiot, yritykset ja muut toimijat voivat ehdottaa ohjelmaan liitettäväksi myös omia jo käynnissä olevia tai ohjelman toiminta-aikana käynnistyviä hankkeitaan.

Hankkeet, jotka hyväksytään ohjelmaan ovat oikeutettuja ohjelman tarjoamiin helpdesk-palveluihin ohjelman johtoryhmässä sovittavassa laajuudessa ja ehdoilla.

#### **4.2.2 Avoimet haut**

Aikaisemmissa ohjelmissa on osoitettu se, että avoimet haut toimivat hyvin ideoiden kerääjinä ja siten avoimille hauille on edelleen selkeä tarve. Siksi ÄLLIssäkin osa ohjelman hankkeista valitaan järjestettävien avoimiin hankehakuihin jätettyjen hankeehdotusten joukosta. Haut pyritään avaamaan ÄLLI -ohjelman ohjelmatapaamisten yhteydessä touko-/kesäkuussa ja marras-/joulukuussa. Avointen hakujen painopistealueet vahvistetaan joko ohjelman johtoryhmässä tai teeman ohjausryhmässä.

Avoin haku voi olla luonteeltaan myös ideakilpailu, jossa haetaan ideoita yksittäisen liikenteellisen ongelman ratkaisemiseksi.

Ohjelman järjestämien avointen hakujen lisäksi ohjelman kuluessa selvitetään mahdollisuutta järjestää ÄLLI -ohjelman ja VAMOS- tai UBICOM -ohjelmien yhteinen älykkääseen liikenteeseen kohdistuva, tutkimuslaitoksille suunnattu avoin haku.

Yritykset voivat hakea TEKESin ohjelmista tukea omaan liiketoimintaansa liittyvien älykkään liikenteen ratkaisujen kehittämiseen. Ohjelma pyrkii tällöin tukemaan hanketta mm. konsortioiden muodostamisessa.

Yritykset voivat hyödyntää omien TEKES -hankkeidensa suunnittelussa VAMOS -ohjelman Mobile Enterprise Forum -hanketta (MEF). MEF:n tavoitteena on suunnitella, käynnistää, toteuttaa ja koordinoita mobiilien ja langattomien ratkaisujen kehittämistä ja hyödyntämistä laajasti tukeva verkottunut yhteistyö. MEF:n tehtävänä on tunnistaa yritysten ja yritysten muodostamien arverkköjen kehitystarpeita, joita voidaan edistää mobiilin ja langattoman teknologian keinoin sekä muodostaa konkreettisista piloteista ja case:ista lähteviä projekteja tai hankkeita, joihin kuhunkin suunnitellaan paras mahdollinen osaamiskokonaisuus ja joiden rahoitus hoidetaan hyödyntäen eri rahoituskanavia esimerkiksi TEKES, EU ja yritysten oma R&D rahoitus. MEF tukee yrityksiä löytämään paras mahdollinen kombinaatio tavoitteiden saavuttamiseksi.

Perustutkimusta koskevia hankeideoita voi jättää Suomen Akatemialle.

### **4.2.3 Tarjouspyynnöt**

Avoimia hakuja tarkemmin rajattuja ohjelman tavoitteiden mukaisia hankkeita avataan julkisten tarjouspyyntöjen tai suunnattujen hakujen avulla.

## **4.3 Tulosten raportointi**

Hankkeiden seuranta tapahtuu kullekin hankkeelle perustettavassa ohjausryhmässä, johon kuuluvat hankkeen rahoittajatahot. Erillisen ohjausryhmän sijasta voidaan sopia myös muusta ohjausmenettelystä, jos se on hankkeen toteutuksen kannalta tarkoituksenmukaista. Yritysvetoiset TEKES -hankkeet ja ohjelman jäsenorganisaatioiden ohjelmaan tuomat hankkeet organisoituvat haluamallaan tavalla.

Hankkeen vastuuhenkilö tekee hankkeesta sen käynnistyessä noin 1 sivun mittaisen esittelyn, joka sijoitetaan ÄLLI -ohjelman www-sivuille. Esittely laaditaan kaikista ohjelmaan hyväksytyistä hankkeista, myös TEKES -hankkeista.

Hankkeiden etenemisestä raportoidaan säännöllisesti myös johtoryhmän kokouksissa. Hankkeen vastuuhenkilö laatii tätä tarkoitusta varten ennen johtoryhmän kokousta (n. 3 – 4 kokousta/vuosi) lyhyen tilanneraportin, jossa kuvataan hankkeen tavoitteiden toteutumista suhteessa suunnitelman mukaisiin resursseihin ja aikatauluihin.

ÄLLI -ohjelman hankesihteeri ylläpitää hankearkistoa, johon kerätään kunkin julkishallinnon rahoittaman hankkeen seurannan kannalta oleellinen dokumentaatio (sopimukset, suunnitelmat, hankkeen toteutuksen aikaiset pöytäkirjat, välitulosteet ja lopputulokset, hankkeen kustannusraportointi ja muu hankkeen seurannan kannalta tarvittava materiaali). TEKES -hankkeiden osalta noudatetaan TEKESin sääntöjä.

Hankkeiden toteutuksen aikaiselle raportoinnille asetettavat vaatimukset kuvataan tarkemmin avoimien hakujen yhteydessä julkaistavissa hankinta-asiakirjoissa, jotka ovat ladattavissa ÄLLI -ohjelman www-sivuilta.

Hankkeiden keskeiset tulokset tullaan asettamaan ÄLLI -ohjelman tai siihen kuuluvan hankkeen tai ohjelman Internet-sivuille julkisesti luettavaksi tai tulostettavaksi. Lisäksi kaikki hankkeesta tehdyt artikkelit, esitelmät, raportit ja muut kirjalliset tuotteet voidaan julkaista ÄLLI -ohjelman mahdolliseen loppuraporttiin liitettävällä CD-ROMilla tai muulla vastaavalla sähköisellä medialla.

Ohjelman hankkeissa määriteltävät eri tietojärjestelmien väliset rajapinnat, tietomallit ja sanomakuvaukset tullaan julkaisemaan kansallisessa liikennetietokirjastossa ([www.kalkati.net](http://www.kalkati.net)).

Yrityshankkeiden, joiden rahoitukseen ei ole myönnetty julkishallinnon rahoitusta, osalta hankkeen tulosten julkaisutapa sovitaan suoraan hankkeen kanssa, esimerkiksi tulokset julkaistaan vasta tietyn määräajan kuluttua tai liikesalaisuuksien ollessa kyseessä voidaan sopia tulosten julkaisematta jättämisestä.

Hankkeiden tulosten raportoinnille asetettavat vaatimukset kuvataan tarkemmin avoimien hakujen yhteydessä julkaistavissa hankinta-asiakirjoissa, jotka ovat ladattavissa ohjelman www-sivuilta.

#### **4.4 Esimerkki ison pilottihankkeen ja siihen liittyvän kehitysympäristön vaiheistuksesta**

Seuraavassa kuvataan esimerkinomaisesti päätöksenteon vaiheet ohjelmaan liittyvän suuren pilottihankkeen ja siihen liittyvän kehitysympäristön toteutuksesta.

1. Ohjelman johtoryhmä tekee ehdollisen päätöksen kehitysympäristön toteutuksesta ja valtuuttaa Työvaliokunnan käynnistämään esiselvityksen hankkeesta sekä nimeää tarvittaessa eri organisaatioiden edustajat hankkeen ohjausryhmään.
2. Työvaliokunta laatii (yhteistyössä pilottihankkeen ohjausryhmän kanssa) tarjouspyynnön esiselvityksestä ja hoitaa kilpailuttamisprosessin.

3. Hankkeen ohjausryhmä / työvaliokunta suorittaa tarjousten vertailun ja vertailun pohjalta johtoryhmän myöntämien valtuuksien mukaan joko päättää esiselvityksen tekijästä tai laatii suosituksen johtoryhmän päätöksen tekoa varten. Esiselvityksen rahoitus tulee pääasiallisesti julkishallinnon toimesta, yksityissektori päättää rahoituksestaan tapauskohtaisesti. Esiselvityksessä tulee kuvata kehitysympäristön tavoitteet, kehitysympäristön mahdollistamat palvelut ja palveluiden hyödyt eri osapuolille, mahdollisuuksien mukaan myös yrityksille. Esiselvityksessä kuvataan myös mahdollisten palvelupilottien arvoketjut ja eri osapuolten roolit arvoketjussa. Esiselvitykseen sisältyy myös pilotin toteutussuunnitelma (osapuolet, vaiheet ja niiden tulokset).
4. Esiselvityksen tulosten pohjalta ohjelman johtoryhmä päättää hankkeen jatkamisesta tai keskeyttämisestä. Hankkeen jatkamisen edellytyksenä on se, että hankkeen arvoketjun eri osapuolet on tunnistettu ja roolit ja vastuut selkeästi määritelty.
5. Toteutushankkeen ohjausryhmä (s.o. ohjausryhmän nimeämä vastuuhenkilö) laatii (yhteistyössä työvaliokunnan kanssa) kehitysympäristön ja/tai palvelupilottien tarjouspyynnön ja vastaa hankintaprosessista. Tarjouksiin tulee sisältyä mm. arkkitehtuurikuvaus, toiminnalliset määritykset ja toteutussuunnitelman laatiminen. Rahoitus tulee pääasiallisesti julkishallinnon taholta, lisäksi yritysten toivotaan osallistuvan omalla panoksellaan arkkitehtuurikuvausten laadintaan.
6. Edellisen vaiheen tulosten perusteella ohjelman johtoryhmä (tai toteutushankkeen ohjausryhmä) päättää kehitysympäristön toteutuksesta ja kehitysympäristöön mahdollisesti liittyvän viranomaispalvelun/ -palvelujen pilotoinnista tai hankkeen keskeyttämisestä. Edellytyksenä hankkeen jatkamiselle on, että hankkeen arvoketjut eri osapuolet ovat sitoutuneet hankkeeseen. Tapauksesta riippuen:
  - Pilotin ja siihen liittyvän kehitysympäristön toteutus tapahtuu esimerkiksi TEKES -projektina, julkishallinto osallistuu pilottiin asiakkaan roolissa pilotointivaiheessa
  - Pilotin ja siihen liittyvän kehitysympäristön toteutus julkishallinnon rahoituksella, jolloin toteutuksen eri osat kilpailutetaan normaalina julkisena hankintana. Edellytyksenä toteutukselle on rahoitus erillisestä toteutusteemaohjelmasta tai vastaavasta.
  - Edellä mainittujen kahden toteutustavan kombinaatio

Hankkeen aikana/päätyessä voidaan toteuttaa myös muita lopputulosta tukevia tutkimus-/selvitysprojekteja ja vaikutus selvityksiä.

## 5 Viestintä

### 5.1 Viestinnän suunnittelu

Ohjelmassa laaditaan viestintäsuunnitelma, sillä sen avulla pystytään edistämään ohjelman tulosten laajamittaista hyödyntämistä. Viestintäsuunnitelmalla pyritään varmistamaan, että tutkimushankkeen vaiheista ja tuloksista kerrotaan mahdollisimman tehokkaasti tutkimushankkeen osapuolille, tulosten potentiaalisille hyödyntäjille ja kaikille niille kohderyhmille, jotka ovat tavalla tai toisella tärkeitä tutkimuksen tavoitteille. Viestintäsuunnitelmalla pyritään lisäksi varmistamaan tutkimuksen eri osapuolien välinen riittävä vuorovaikutus ja tiedonvaihto. Tutkimusohjelmaan sisältyvät erilliset projektit sekä pienemmät tutkimus- ja kehittämishankkeet voivat käyttää ohjelmatason viestintäsuunnitelman periaatteita apuna omassa viestinnässään.

ÄLLI -ohjelman varsinainen viestintäsuunnitelma valmistuu vuoden 2007 kesällä syksyllä ohjelman työvaliokunnan toimesta. Viestintäsuunnitelmassa määritellään mm. mediaviestinnän sekä ohjelman puitteissa järjestettävien tapahtumien (seminaarit, konferenssit, roadshowt) periaatteet ja toimintatavat - niiltä osin kuin niitä ei ole tässä valmisteluvaiheen raportissa kuvattu.

ÄLLIn viestinnän päätavoitteet ovat:

<i>Tietoa on helposti saatavilla</i>	Kaikki ÄLLIä koskeva oleellinen tieto on saatavilla suomeksi ja englanniksi aineistona, jossa ÄLLIn tavoitteet, perustelut ja käytännön toiminta on esitetty ymmärrettävässä ja järkevässä muodossa. ÄLLIn toiminnan kannalta tärkeät kohderyhmät pidetään tietoisina ÄLLIstä ja lisätiedon lähteistä. ÄLLI -ohjelmassa mukana olevat ihmiset, rahoittajat ja toteuttajat ja näiden viestinnän tekijät saavat helposti ja nopeasti tarvitsemansa tiedot.
<i>Joustavaa ja nopeaa</i>	Tärkeätä on toimia viestinnässä nopeasti ja joustavasti sekä pitää huolta viestinnän ajantasaisuudesta.
<i>Tavoitetaan oikeat kohderyhmät</i>	AINO -ohjelman viestinnän kohderyhmät pidetään mukana ÄLLIsä. Suoraviestinnällä pyritään tavoittamaan muidenkin hallinnonalojen toimijoita, joita ÄLLIn hankkeet saattavat koskettaa. Uusia kohderyhmiä tulee lisää hankkeiden mukana.
<i>Hankkeista tiedotetaan asianmukaisesti</i>	ÄLLI -ohjelman hankkeiden viestintää tuetaan, ja hankkeilta myös edellytetään viestinnän huomioimista. Viestinnällä ja markkinointiviestinnällä on tärkeä merkitys minkä tahansa palvelun kehittämisessä.

## 5.2 Sisäinen viestintä

Sisäisen viestinnän kohteena ovat ohjelmassa mukana olevat tahot, rahoittajat ja tekijät. Tavoitteena on huolehtia siitä, että kaikilla mukana olevilla on riittävät tiedot ohjelman hankkeiden sisällöstä, tuloksista ja tilanteesta omien hankkeittensa toteuttamista ja suunnittelua varten.

ÄLLI -ohjelman Internet-sivut (esim. [www.alliohjelma.fi](http://www.alliohjelma.fi), osoite vahvistetaan myöhemmin) on tarkoitettu päivittäiseen viestintään. Ne sisältävät ohjelmakuvauksen, tiedot saavutetuista tuloksista ja käynnissä olevien projektien tilasta, julkisten raporttien tiivistelmät ja mahdollisuuden raporttien poimimiseen sähköisessä muodossa. Lisäksi ohjelman johtoryhmän käyttöön ylläpidetään omaa sisäistä sivustoa, jossa mm. seurataan ohjelman ja sen hankkeiden edistymistä ja taloutta sekä kuvataan hakujen tuloksia ja ehdotusten käsittelyä. Ohjelman hankesihteeri vastaa julkisista Internetsivuista ja johtoryhmän sisäisistä sivuista ohjelmapäällikön johdolla.

Projektit huolehtivat itse mahdollisista omista kotisivuistaan (linkit ohjelman Internet-sivuilta). Lisäksi ajankohtaisista tapahtumista tiedotetaan sähköpostin avulla ÄLLI -verkoston jäsenille.

Keskeinen sisäisen viestinnän väline on ohjelman yhteistapaaminen, joka järjestetään kaksi kertaa vuodessa. Luultavimmat ajankohdat ovat touko- ja kesäkuun vaihde sekä marras- ja joulukuun vaihde. Yhteistapaamisissa esitellään ohjelman tuoreimmat merkittävät tulokset sekä muuten älykkään liikennejärjestelmän ja siihen liittyvien palvelujen kehittämisen kannalta ajankohtaisia asioita.

Lisäksi ohjelma järjestää tarpeen mukaan ajankohtaisista aiheista erillisiä seminaareja ja työpajoja, jotka ovat yleensä avoimia myös ohjelman ulkopuolisille tahoille.

## 5.3 Ulkoinen viestintä

Ulkoisessa viestinnässä käytetään hyväksi ÄLLI -ohjelman Internet-sivustoa. Kustakin hankkeesta valmistetaan hankkeen käynnistyessä lyhyt kuvaus, joka sisältää hankkeen tavoitteen, odotetut tulokset, kuvauksen ja tekijät sekä muut osallistujatahot. Kuvaus sijoitetaan ohjelman Internet-sivulle, samoin kuin hankkeiden tulokset. Lisäksi sivulle sijoitetaan helppotajuinen kuvaus ajantasaisesta liikenneinformaatiosta ja sen merkityksestä.

Olemassa olevaa ITS Finland -yhdistyksen ([www.its-finland.fi](http://www.its-finland.fi)) verkostoa hyödynnetään etenkin yritys yhteistyössä sekä tulosten hyödyntämisen edistämiseksi.

Ohjelman hankesihteeri laatii lyhyitä lehdistötiedotteita ohjelman tärkeimmistä tuloksista johtoryhmän määrittäminä ajankohtina. Ohjelmasta ja sen tuloksista laaditaan ohjelman johtoryhmän niin päättäessä paperi-, CD-rom- tai videoesitteitä. FITS -ohjelman ja AINO-ohjelman hyvien kokemusten vuoksi jatketaan käytäntöä julkaista ÄLLI-uutiset keskimäärin kaksi kertaa vuodessa.

Ohjelman raportit julkaistaan pääsääntöisesti kesän 2007 aikana perustettavassa LVM:n ÄLLI -julkaisusarjassa ja varustetaan aina ohjelman logolla.

#### **5.4 Yhteydet muihin ohjelmiin**

ÄLLIn kannalta relevantteja kansainvälisiä ja kotimaisia ohjelmia on mainittu tämän raportin luvuissa 1, 2 ja 3.

Päällekkäisyyksien välttämisen ja eri kotimaisten projektien ja toimijoiden välisen yhteistyön varmistamiseksi ohjelmapäällikkö ja hankesihteeri pitävät yllä jatkuvaa keskusteluyhteyttä tärkeimpien ohjelmien koordinaattoreiden kautta. ÄLLI -ohjelman johtoryhmän asialistat ja pöytäkirjat toimitetaan tiedoksi tärkeimpien ohjelmien koordinaattoreille, minkä lisäksi koordinaattorit kutsutaan ÄLLIn tiedotustilaisuuksiin. Ohjelmat järjestävät tarvittaessa yhteisiä tiedotus- ja markkinointitilaisuuksia.

Yksittäisten hankkeiden kannalta tärkeimmät kansainväliset kytkennät liittyvät Euroopan Unionin Komission hallinnoimaan 7. puiteohjelmaan. Sen alkuvaiheen painopisteisiin kuuluvat mm. ”Intelligent Vehicle Systems”, ”Cooperative Systems” ja ”Field Operational Tests”. ÄLLI -ohjelman hankkeista useat saattavat tavoitteidensa puolesta soveltua ohjelman hankkeiksi ja mukaan kannattaa pyrkiä ÄLLIssä kehitettävien palveluiden kansainvälisten markkinoinnin ja viestintänäkyvyyden vuoksi.

## 6 JATKOTOIMENPITEET

Tässä raportissa on kuvattu valmisteluvaiheen tulokset ja raportti toimii alustavana tausta-aineistona, kun Ällin ohjelmataason neuvottelut potentiaalisten osallistajaorganisaatioiden kanssa alkavat 10.5.2007 järjestettävän AINO-loppuseminaarin jälkeen. Neuvottelujen tuloksena ohjelman tavoitteet ja hallinnointi täsmentyvät. Ensimmäinen konkreettinen toimenpide tulee olemaan ohjelman johtoryhmän muodostaminen.

Valmisteluvaiheen päätyttyä ohjelman etenemisen kannalta keskeisimpiä ovat seuraavat lähiaikojen toimenpiteet:

- Vuoropuhelun jatkaminen julkisen puolen organisaatioiden kanssa
- Vuoropuhelu yritysten kanssa
- Ohjelman johtoryhmän muodostaminen
  - käsittely eri organisaatioissa, yhteinen aiesopimus, sitoutuminen
  - päätökset sihteeristöpalvelujen laajuudesta ja rahoituksesta, sihteeristöpalvelujen hankinta
  - yhteiset linjaukset teemojen / pilottien tavoitteista ja sisällöstä
- Teemojen ohjausryhmien muodostaminen
  - vetäjä, sihteeri, osallistujat
  - toimintasuunnitelma ja budjetti
- Toimintasuunnitelmien toteutumisen tuki (Johtoryhmä)
  - tavoitteisiin ja projekteihin sitoutuminen
  - rahoituksen varmistaminen
- Ensimmäisten hankkeiden käynnistäminen (Teemojen ohjausryhmät)
- Pilottien valinta (Johtoryhmä, Teemojen ohjausryhmät)

Seuraavat valmistelujen ”muistilistat” on laadittu lähinnä ohjelman Työvaliokunnan sekä myöhemmin johtoryhmän käyttöön listaten vaadittavia toimia ohjelmaa käynnistettäessä ja ohjelman alkuvaiheessa.

### Ohjelman käynnistäminen

- sitouttaminen
  - palaverit ohjelman rahoitustahojen kanssa
  - rahoituspuitesopimusten tms. laadinta ja hyväksyttäminen
  - rahoituspuitesopimusten tms. allekirjoittaminen
- organisointi
  - johtoryhmän jäsenten nimittäminen ottaen huomioon tasa-arvosäännökset ja jääviyskysymykset
  - johtoryhmän ensimmäinen kokous, asialistalla olevia asioita ainakin:

- *työskentelymallista sopiminen (aiesopimustekstiä valmisteltava ennen kokousta)*
  - *tukitoiminnoista sopiminen (tarjouspyyntöjä valmisteltava ennen kokousta)*
  - *rahoitus*
  - *graafinen ilme*
  - *ylätason tavoitteet, substanssi ja pilotit (tarjouspyyntöjä ”isojen” pilottien esiselvityksistä valmisteltava ennen kokousta)*
  - *liityntä KV-ohjelmiin*
- ohjelmapäällikön nimittäminen
- alaohjelmien vetäjien nimittäminen
- ”työvaliokunnan” nimeäminen ottaen huomioon tasa-arvosäännökset ja jääviyskysymykset
- tukipalvelujen sisällöstä/laajuudesta päättäminen (ohjelmasihtööri, helpdeskit, viestintä,...)
- yhteistyö
  - kotimaiset verkostot
    - yhteistyön sopiminen ITS Finlandin kanssa
    - yhteistyö muiden verkostojen kanssa
      - päättäminen keskeisistä verkostoista ja yhteistyön muodosta
      - yhteistyön järjestäminen
  - kansainväliset verkostot
    - päättäminen keskeisistä verkostoista
    - verkostoittain yhteyshenkilöiden nimittäminen ja sopiminen yhteistyön muodosta
- viestintä
  - viestintäsuunnitelma
    - laadinta; jos tilataan, tavanomainen tarjouspyyntökierros
    - kommentointi ja hyväksyntä koko ohjelmaorganisaatiossa
    - julkistaminen
    - käyttöönotto
  - graafinen ilme
    - laadinta; jos tilataan, tavanomainen tarjouspyyntökierros
    - julkistaminen
    - käyttöönotto
  - Internet-sivut
    - sivujen nimen valinta

- sivujen domain-nimen varaus ja maksaminen riittävän pitkäksi ajaksi
- sivujen rakenteellinen organisointi
- sivuston laadinta
- sivujen ylläpitäjätahon nimittäminen; jos tilataan, tavanomainen tarjouspyyntökierros
- julkaisutoiminta
  - julkaisusarjasta ja sen isännästä päättäminen
  - ISSN- ja ISBN-numeroiden varaaminen
  - raporttimallin laadinta ja kommentointi
  - raporttimallin julkistaminen ja käyttö ohjelman Internet-sivuilla
  - raportointiohjeen laadinta mukaan lukien mahdollisten kansainvälisten verkostojen vaatimukset (esim. VIKING)
  - julkaisujen laadunvarmistuksesta sopiminen
  - laadunvarmistukseen liittyvien ohjeiden laatiminen ja julkistaminen
- ohjelman sähköpostilistoista sopiminen ja niiden laatiminen
- ohjelman yhteisten tilaisuuksien suunnittelu ja sopiminen
- hankkeiden ohjauksen valmistelu
  - hankkeille asetettavista velvoitteista sopiminen
  - sopimusmallin laatiminen ja hyväksyntä
  - sopimusmallin julkistaminen ohjelman Internet-sivuilla

### **Ohjelmatoiminta**

- hankintamenettelyt
  - avoimet ja suunnatut haut
    - hakujen ajoituksesta ja aihealueista sopiminen
    - hakujen valmistelu
      - haun sisällöstä sopiminen
      - hanke-ehdotusten valintaperusteista sopiminen
      - hanke-ehdotusten arvioijien nimeäminen
      - hakuasiakirjojen laatiminen ja hyväksyntä
      - haun julkistamistilaisuuden järjestäminen
      - hankeasiakirjojen julkistaminen
  - tarjouspyynnöt
    - tarjouspyynnön ajoituksesta ja sisällöstä sopiminen
    - tarjouspyynnön valmistelu
      - tarjousten valintaperusteista sopiminen

- tarjousten arvioijien nimeäminen
  - tarjouspyyntöasiakirjojen laatiminen ja hyväksyntä
  - tarjouspyynnön kohteiden valinta
  - tarjouspyyntöasiakirjojen lähettäminen ja julkistaminen
- hankkeiden valinta
    - arvioijien tekemä ehdotusten/tarjousten pisteytys
    - arvioinnin yhteenvedon laadinta ja esittely päättäjille
    - valintapäätösten tekeminen
    - tiedottaminen valittujen ja ei-valittujen hankkeiden yhteyshenkilöille
  - hankkeiden käynnistäminen
    - valitusajan päätyttyä pyyntö valittujen hankkeiden yhteyshenkilöille laatia sopimusmallin mukainen sopimus
    - sopimuksen tarkistaminen, hyväksyntä ja allekirjoitus

#### **Toteutusteemaohjelman syntymisen tukeminen ja edellytykset**

- toteutusteeman suunnittelu (virkatyönä tai tilauksena)
- neuvottelut keskeisten tahojen kanssa (ml. Eduskunnan valtiovarainvaliokunta ja liikenne- ja viestintävaliokunta) toteutusteeman sisällyttämiseksi vuosien 2008-2011 budjettiin

## 7 Lähdeviitteet

ARTEMIS (The ARTEMIS programme for Embedded Systems R&D in Europe) – ohjelman www sivut <http://www.artemis-office.org/> Vierailtu 4.5.2007.

Broeders W. & Miles J. (2007). Evaluation of the Finnish AINO Programme 2004-2007. Final report. Vialis Traffic bv. Haarlem. Ankerbold Intl. Ltd. Nailsworth nr. Stroud

Bäckström, R. (2007). Sähköpostiviesti Petri Monoselle 9.5.2007.

CEC (2000). Deployment of Intelligent Transport Systems on the Trans-European Network. Report of the TEN-T Expert Group on ITS for Road Traffic Management. European Commission, Directorate General for Energy and Transport, Directorate B - Trans-European Networks: Energy and Transport, April 2000.

CEC (2001a). eEurope 2002: Creating a EU framework for the exploitation of public sector information. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (2001) 607 final. Brussels, 23.10.2001

CEC (2001b). Valkoinen kirja. Eurooppalainen liikennepolitiikka vuoteen 2010: Valintojen aika. Euroopan Yhteisöjen Komissio, KOM(2001) 370 Lopullinen. Bryssel 12.9.2001.

CEC (2004). eSafety Forum 2003 Summary Report. Final March 2004. European Commission, Directorate General Information Society Technologies

CEC (2006a). Komission Tiedonanto Neuvostolle ja Euroopan Parlamentille. Kestävää liikkuvuutta Eurooppaan Euroopan komission vuoden 2001 liikennepolitiikan valkoisen kirjan väliarviointi. Euroopan Yhteisöjen Komissio. KOM(2006) 314 lopullinen. Bryssel 22.6.2006.

CEC (2006b). Komission Tiedonanto Neuvostolle ja Euroopan Parlamentille. Älyautoaloite – Tieto- ja viestintätekniikkaa älykkäämpiä, turvallisempia ja puhtaampia autoja varten. Euroopan Yhteisöjen Komissio. KOM(2006) 59 lopullinen.

ERP Chairs (2007). EASYWAY. Improving the European Road System. The EASYWAY ITS Work Programme for the Multi Annual Indicative Programme 2007 – 2013: Improving Safety and Mobility by Intelligent Network Operations and Traveller Services on the European Road Network. Chairs of the Euro Regional Projects. Version 13 February 2007.

eSafety Support (2007). Internet site <http://www.esafetysupport.org>

Karila, A.; Kempainen, J.; Kontiainen, M.; Kulmala, R.; Kurvinen, E.; Mäntylä, M.; Oulasvirta, A.; Pitkänen, O.; Raento, M.; Rainio, A.; Salovaara, A.; Sarkio, K.; Sarvas, R.; Turpeinen, M. & Virtanen, P. (2006). Uusi arjen tietoyhteiskunta. Taustaselvitys liikenne- ja viestintäministeriölle. Helsinki, HIIT. 113 s.

Kulmala, R. & Hautala, R. (2002). Liikennetelematiikan kehittyminen Suomessa vuoteen 2010. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, Liikenne ja logistiikka. Tutkimusraportti RTE360/02.

Kulmala, R. & Rainio, A. (2006). Uusi arjen tietoyhteiskunta. Taustaselvitys liikenne- ja viestintäministeriölle. Osa II Älykäs liikenne arjen tietoyhteiskunnassa. 10.4.2006.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2004). AINO – Ajantasaisen liikenneinformaation tutkimus- ja kehittämisohjelma. Ohjelman kuvaus. AINO-julkaisuja 1/2004. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2006). AINO – Ajantasaisen liikenneinformaation tutkimus- ja kehittämisohjelma. Liikenteen julkiset perustiedot. AINO-julkaisuja 24/2006. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2007a). AINO – Ajantasaisen liikenneinformaation tutkimus- ja kehittämisohjelma. Loppuraportti. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2007b). Liikenne 2030. Suuret haasteet, uudet linjat. Liikenne- ja viestintäministeriön ohjelmia ja strategioita 1/2007. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki.

Liikenteen hallinnan palvelustrategia. Helsinki 2006. Tiehallinto, asiantuntijapalvelut. Toiminta- ja suunnitelma-asiakirjat. 20 s. ISBN 951-803-766-3,

Pöllänen, M., Kallberg, H., Kalenoja, H. & Mäntynen, J. (2006). Autokannan tulevaisuustutkimus. Tulevaisuuden autokantaan vaikuttavat tekijät ja skenaarioita vuoteen 2030. Ajoneuvohallintokeskus, Tutkimuksia ja selvityksiä 4/2006.

TEKES (2007). TEKES – Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus. Internet-sivusto. <http://www.tekes.fi>. Vierailtu 28.4.2007 ja 22.5.2007.

TEKES 7.12.2006, Oiva Knuutila, Sulautettu tietotekniikka – Ubicom 2007 – 2013, Ohjelmasuunnitelma.

Valtioneuvosto (2007). Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma. <http://www.vn.fi/tiedostot/julkinen/hallitusneuvottelut/fi190670.pdf>

Valtioneuvoston kanslia (2006). Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015. Tietoyhteiskuntaohjelma, Valtioneuvoston kanslia. Helsinki.

VIKING (2002). Road Traffic Management in Northern Europe. Results from VIKING 2000-2001. Supported by the European Commission Directorate General for Transport and Energy, TEN-T Programme - TEMPO Sub-programme.

Vuoristo, J. (2007). Sähköpostiviesti Petri Monoselle 9.5.2007.

## Raportissa käytetyt lyhenteet ja määritelmät

Lyhenne	Selitys
AINO	Ajantasaisen liikenneinformaation t&k-ohjelma
ARTEMIS	Sulautettujen järjestelmien eurooppalainen tutkimusohjelma
ASKEL	Konkreettinen ja taloudellinen askel kaupunkiseudun multimo- daalisiin liikennepalveluihin
CEDR	Conference of European Directors of Roads
DAB	Digital Audio Broadcasting
DGNSS	Differential Global Navigation Satellite System
DSRC	Dedicated Short Range Communications
DVB-H	Digital Video Broadcasting - Handhelds
DVB-T	Digital Video Broadcasting - Terrestrial
EASYWAY	Ohjelmaehdotus TEN-T-ohjelmaan 2007-2013. Ohjelma yhdis- tää ns. euroalueelliset projektit kuten VIKING yhteiseen raken- teeseen. Pääosalliset ovat eurooppalaiset liikenteen hallinnan palveluja toteuttavat tieviranomaiset ja moottoritieyritykset
eCall	Automaattinen hätäviestijärjestelmä
EMRF	European Maritime Radionavigation Forum
ERANET transport	Kokoaa yhteen Euroopan liikennealan T&K-toiminnan julkiset rahoittajatahot koordinoimaan alan kehitystä
ERTICO	International public/private partnership for intelligent transport systems and services (ITS) in Europe
ERTMS	European Rail Traffic Management System
eSafety	Yhteistyöfoorumi älykkäiden ajoneuvoliikenteen turvallisuus- järjestelmien toteuttamiseksi. Vetäjinä Euroopan Komissio, ERTICO ja Euroopan autonvalmistajien kattojärjestö ACEA
FCD	Floating Car Data
FITS	Finnish R&D Programme on ITS Infrastructures and Services

Flash-OFDM	Fast Low-Latency Access with Seamless Handoff Orthogonal Frequency Division Multiplexing
GPRS	General Packet Radio Service
GPS	Global Positioning System
GSM	Groupe Spécial Mobile, Global System for Mobile Communications
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway
HEILI	Henkilöliikenteen info-ohjelma
IALA	International Association of Lighthouse Authorities
IBEC	International Benefits, Evaluation and Costs Working Group
ITS	Intelligent Transport Systems and Services
KETJU	Kuljetusketjujen toiminta ja teknologia -ohjelma
LOI	Letter of Intent
LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö
MEF	Mobile Enterprise Forum
MONA	Mobiilipalvelujen kehittämisohjelma
NAVI	Henkilökohtainen navigointi -ohjelma
OLLI	Oulun seudun liikennetietopalvelu
PAN	Personal Area Network
RDS-TMC	Radio Data System – Traffic Message Channel
RFID	Radio Frequency Identification
RIS	River Information Services
RTD	Research and Technology Development
RTTI	Real-time Traffic and Travel Information
SITRA	Suomen itsenäisyyden juhlarahasto

TEDIM	Itämeren alueen telematiikan ja logistiikan kehittämisohjelma
TEKES	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus
TEMPO	Trans-European intelligent transport systeMs PrOjects
TEN-T	Trans-European Transport Networks
TETRA	Telematiikan rakenteiden tutkimus- ja kehittämisohjelma
UBICOM	Sulautettu tietotekniikka –teknologiaohjelma
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VALO	Verkostojen ajantasainen logistiikka –ohjelma
VAMOS	Liiketoiminnan mobiilit ratkaisut -teknologiaohjelma
VIKING	EU:n TEN-T-ohjelman tukema hanke, jossa toteutetaan liikenteen hallintaa Pohjois-Euroopan TEN-tieverkolle. Hankkeessa mukana tieviranomaiset Norjasta, Ruotsista, Suomesta, Tanskasta ja Saksan viidestä pohjoisesta osavalttiosta
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access
WLAN	Wireless Local Area Network
ÄLLI	Älykkään liikenteen ohjelma