



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kaakkois-Suomen liikenteen hallinnan ydinsuunnitelma

8/2010

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskuksen julkaisu



KAAKKOIS-SUOMEN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN JULKAISUJA
8 | 2010
Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kannen taitto: Minna Hakola

Kopijyvä, Kouvola, 2010

Julkaisu on saatavana myös internetistä:
www.ely-keskus.fi/kaakkois-suomi/julkaisut
ISSN 1799-1951 (painettu)
ISBN 978-952-257-158-8 (painettu)
ISSN 1799-0610 (verkkajulkaisu)
ISBN 978-952-257-159-5 (verkkajulkaisu)

Tiivistelmä

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenteen hallinnan ydinsuunnitelmassa on kuvattu liikenteen hallinnan palvelut ja päätoimenpiteet seuraavien vuosien aikana. Suunnitelmassa on esitetty myös alueen muiden toimijoiden sekä valtakunnallisten sidosryhmien liikenteen hallinnan lähivuosien tarpeita. Esitetyt toimenpiteet vaativat usein yhteistyötä eri toimijoiden kesken, minkä vuoksi vuorovaikutus ja yhteydenpito ohjelman toteuttamiseksi Kaakkois-Suomen alueella sekä kansallisesti on tärkeää. Erityisesti tällaisia osa-alueita ovat häiriönhallinnan ja rajaliikenteen kehittäminen.

Suunnitelman taustalla ovat Liikenne- ja viestintäministeriön laatima kansallinen älyliikenteen strategia (2009), Liikenneviraston tie liikenteen hallinnan toimintalinjat (2010) sekä alueelliset tarpeet liikenteen hallinnan kehittämiseksi. Kansallisella tasolla liikenteen hallinnan edistämiseksi on perustettu älyliikenteen neuvottelukunta, jonka kautta voi tulla päivitystarpeita myös Kaakkois-Suomen alueen liikenteen hallinnan kehittämiseksi.

Kaakkois-Suomen alueen pääteillä on suuri raskaan liikenteen osuus. Maantieliikenteen kokonaisliikennemäärät ovat kasvaneet viime vuosina ja mahdollinen viisumivapaus tulee toteutuessaan nostamaan myös henkilöliikenteen liikennemääriä huomattavasti. Ruuhkautuminen aiheuttaa paineita sekä väyläinfrastruktuurin että liikenteen hallinnan kehittämiseksi tieverkolla ja rajanylityspaikoilla. Liikenteen turvallisuus ja sujuvuus tulee turvata liikennemäärien kasvaessa. Liikennemuotojen välinen yhteistyö, kuljetusketjut sekä tietovirtojen hallinta ovat keskeisiä kehitettäviä asioita.

Venäjän ja Suomen välisen rajan merkitys on suuri Kaakkois-Suomen liikenteelle. Viranomaisten välinen yhteistoiminta on jo nykyisinkin aktiivista, mutta sitä tulee edelleen kehittää. Myös rajanylityspaikkojen infrastruktuuria ja liikenteen hallintaa kehitetään sekä kasvavan henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen näkökulmasta.

Häiriötilanteiden varalle on pääteiden osalta laadittu varareittisuunnitelmat. Ongelmatilanteisiin pyritään varautumaan mahdollisimman hyvin jo ennakkoon. Varareittisuunnitelmien hyödynnettävyyttä onnettomuustilanteissa sekä viranomaisten toimintamalleja kehitetään edelleen alueellisesti ja kansallisesti.

Pääteiden liikenteen hallinnan kehittämisessä tärkeää on suunnitelmavalmiuden parantaminen. Toimenpiteitä on esitetty kaikille Kaakkois-Suomen päätieyhteyksille sekä rajanylityspaikoille johtaville teille. Turvallisen liikkumisen varmistamiseen tähtäviä liikenteen hallinnan toimenpiteitä ovat erityisesti automaattivalvonnan toimenpiteet ja nopeusrajoitukseen liittyvät tarkistukset. Automaattivalvonnan osalta ollaan käynnistämässä kansallista toimenpideohjelman laadintaa, jonka kautta myös Kaakkois-Suomen alueen toimenpiteet tarkentuvat.

Vuonna 2009 valmistuneissa KETJU-raporteissa on esitetty Lappeenranta – Imatra -seudun, Kouvolan seudun ja Kotka – Hamina seudun joukkoliikenteen toimenpiteet, alustavat kustannukset ja vastuut. Joukkoliikenteen palvelutarjontaa kehitetään bussiliikenteessä paikallisesti ja seudullisesti, raideliikenteessä lähinnä alueen ulko-

puolelle suuntautuvan liikenteen osalta. Yhtenäinen joukkoliikenteen matkalippujärjestelmä helpottaisi matkaketjujen toteuttamista eri joukkoliikennevälineillä. Etenkin työmatkaliikenteessä kehitetään matkaketjujen hallintaa. Liityntäpysäköinnin osalta kehittämistarpeet kartoitetaan erillisellä selvityksellä. Kutsujoukkoliikenteen ja joukkoliikenneinformaation hyödyntämistä selvitetään yhteistyössä kaupunkien kanssa.

Henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen kulkumuotojakaamaan vaikuttaminen pelkästään liikenteen hallinnan toimenpitein on vaikeaa. Ympäristöystävällisempien kulkumuotojen suosiminen vaatii kaikkien osapuolien yhteistä näkemystä ja halua kehittää toimintamalleja ja infrastruktuuria. Kaakkois-Suomen alueella kuljetusten siirtäminen teiltä raiteille vaatii investointeja infrastruktuuriin (mm. Luumäki – Imatra kaksoisraide).

Liikennejärjestelmän ajantasainen tilannekuva toimii liikenteen hallinnan toimintojen perustana. Kaakkois-Suomessa tilannekuvan parantamiseksi laajennetaan olosuhteiden seurannan havaintopisteverkkoa. Viranomaisyhteistyötä tuetaan kehittämällä tietojärjestelmiä, jotka mahdollistavat tilanteiden paremman ennustettavuuden ja ajantasaisemman tilan tiedon mm. rajaliikenteessä.

Esitettyjä toimenpiteitä käsiteltiin työn aikana järjestetyssä sidosryhmäseminaarissa. Isojen jo käynnissä olevien kehittämishankkeiden ohella korostuivat kaikilla osa-alueilla erityisesti rajaliikenteen kehittämiseen liittyvät toimenpiteet. Aktiivisessa liikenneverkon operoinnissa nostettiin esille mm. varareittisuunnitelmien kehittäminen, vaarallisten aineiden kuljetusten häiriön hallinta sekä yhteysvälikohtaiset toimenpiteet ongelmallisilla päätiejakoilla.

Esipuhe

Tässä suunnitelmassa on kuvattu Kaakkois-Suomen ELYn liikenteen hallinnan palvelut ja päätoimenpiteet seuraavien vuosien aikana. Suunnitelmassa on esitetty myös alueen muiden toimijoiden sekä valtakunnallisten sidosryhmien liikenteen hallinnan lähivuosien tarpeita toimenpiteitä.

Työtä on ohjannut hankeryhmä, johon kuuluivat:

Eetu Karhunen, pj.	Kaakkois-Suomen ELY
Yrjö Pilli-Sihvola	Kaakkois-Suomen ELY
Jaakko Myllylä	Kaakkois-Suomen ELY
Petteri Kukkola	Kaakkois-Suomen ELY
Kari Halme	Kaakkois-Suomen ELY
Jussi Pitkälähti	Kaakkois-Suomen ELY
Janne Nieminen	Liikennevirasto
Sami Luoma	Liikennevirasto
Kari Karessuo	Liikennevirasto

Työn aikana järjestettiin kaksi sidosryhmätilaisuutta. Ensimmäisessä käsiteltiin toimintaympäristön nykytilan ja tulevaisuuden haasteita ja ongelmia. Toisessa tilaisuudessa käsiteltiin toimenpiteitä ja niiden priorisointia.

Konsulttina työssä toimi Sito Oy, jossa työhön osallistuivat Markus Väyrynen, Elina Väistö, Maija Krankka, Tuomo Lapp ja Katja Tuomola.

Kouvolassa marraskuussa 2010

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Liikenne ja infrastruktuuri vastuualue

SISÄLLYS

Tiivistelmä.....	3
Esipuhe.....	5
1 Lähtökohdat ja tavoitteet	9
1.1 Lähtökohdat	9
1.2 Työn tavoitteet	10
2 Toimintaympäristö.....	11
2.1 Liikenne	11
2.1.1 Tieverkko.....	11
2.1.2 Liikennemäärät päätieverkolla.....	14
2.1.3 Liikenneturvallisuus	15
2.1.4 Raideliikenne	18
2.1.5 Linja-autoliikenne	20
2.1.6 Lentoliikenne	21
2.1.7 Liityntäpysäköinti.....	22
2.2 Rajanylityspaikat, satamat ja terminaalit	24
2.3 Kaupunkiseudut.....	29
2.4 Liikenteen hallinnan nykytila	30
2.4.1 Yleistä.....	30
2.4.2 Vaihtuva liikenteen ohjaus.....	32
2.4.3 Liikenteen ja kelin seuranta	33
2.4.4 Automaattinen nopeudenvälvonta	34
2.4.5 Rajaliikenne.....	34
2.5 Käynnissä ja suunnitteilla olevat hankkeet.....	35
2.6 Yhteenveto nykytilasta ja kehittämistarpeista	37
3 Liikenteen hallinnan tavoitteet Kaakkois-Suomessa.....	41
4 Liikenteen hallinnan keinot.....	44
5 Liikenteen hallinta Kaakkois-Suomessa	48
5.1 Aktiivinen liikenneverkon operointi	48
5.2 Turvallisen liikkumisen varmistaminen	54
5.3 Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen sekä liikennemuotojen välinen yhteistyö.....	55
5.4 Liikennejärjestelmän ajantasainen tilannekuva.....	57
5.5 Toimenpiteiden vaikutukset.....	59
6 Toimenpiteet ja kustannukset	66
7 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet.....	69
Lähteet	71

1 Lähtökohdat ja tavoitteet

1.1 Lähtökohdat

Liikenteen hallinnan toimenpiteiden tavoitteena on parantaa liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta, vähentää liikenteen päästöjä sekä hyödyntää olemassa olevaa kapasiteettia tehokkaammin. Liikenteen hallinnan keinoilla hillitään liikenteen kysyntää sekä vaikutetaan kulkutavan, reitin ja matkan/kuljetuksen ajankohdan valintaan. Liikenteen hallintaa hyödynnetään erityisesti liikenneympäristön kehittämisessä sovellettavan neliporrasperiaatteen ensimmäisissä vaiheissa. Lähtökohdista tieolojen kehittämiseksi ovat tienkäyttäjän arjessa liikkuminen ja sen turvallisuus sekä elinkeinoelämän toimintamahdollisuuksien turvaaminen.

Hankkeen taustalla ovat liikenne- ja viestintäministeriön laatima kansallinen älyliikenteen strategia (2009) sekä Liikenneviraston tieliikenteen hallinnan toimintalinjat (2010). Myös globalisaatio ja ilmastomuutoksen hillintä tuottavat reunaehdot liikenteen hallinnan kehittämiseksi. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ja energiankulutus riippuvat liikenteen määrän lisäksi paljon sen sujuvuudesta. Kaakkois-Suomessa, kuten Suomessa keskimäärin, valtaosa ruuhkien haitallisista seurauksista aiheutuu liikenteen häiriötilanteista, esimerkiksi onnettomuuksista. Tämän vuoksi ympäristötavoitteisiin ja -ongelmiin tulee reagoida liikenteen kysynnän hillinnän ohella myös parantamalla liikenneturvallisuutta ja häiriöiden hallintaa. Kaakkois-Suomessa korostuu raskaan liikenteen suuri määrä etenkin raja-alueille johtavilla teillä. Liikenteen hallinnan toimenpiteet ja palvelut määräytyvät niin, että tavoiteltavat vaikutukset saavutetaan eri toimintaympäristöissä mahdollisimman tehokkaasti.

Samanaikaisesti tämän työn kanssa on päivitetty Kymenlaakson liikennejärjestelmäsuunnitelmaa. Suunnitelma on tämän raportin valmistumisen aikaan lausuntokierroksella (syksy 2010). Etelä-Karjalan liikennestrategia on valmistunut vuonna 2003 ja sitä päivitettiin vuonna 2009. Liikenteen hallinnan ydinsuunnitelmalla on selvä rajapinta liikennejärjestelmätöiden kanssa ja työt ovatkin osittain toisiaan täydentäviä. Tässä työssä keskitytään kuitenkin pelkästään liikenteen hallinnan toimenpiteisiin, kun taas liikennejärjestelmätöet käsittelevät aihetta laajemmalla tasolla.

Alueellisia liikenteen hallinnan suunnitelmia on laadittu aiemmin tieliikenteen näkökulmasta. Tässä suunnitelmassa on pyritty ottamaan huomioon useamman liikennemuodon tarpeita. Hanke toimii lähtökohdista muissa ELY-keskuksissa myöhemmin toteutettaville vastaaville selvityksille.

2 Toimintaympäristö

2.1 Liikenne

2.1.1 Tieverkko

Kaakkois-Suomen alueella on useita valtakunnallisesti merkittäviä päätieyhteyksiä (kuva 2):

- Vt 6 Helsinki – Joensuu – Kajaani
- Vt 7 Helsinki – Vaalimaa (E18)
- Vt 12 Rauma – Tampere – Kouvola
- Vt 13 Kokkola – Nuijamaa
- Vt 14 Juva – Parikkala
- Vt 15 Kotka – Mikkeli
- Vt 26 Hamina – Lappeenranta
- Kt 46 Kouvola – Heinola
- Kt 62 Mikkeli – Imatra



Kuva 2. Kaakkois-Suomen tärkeimmät tieyhteydet.

Kaakkois-Suomen ELY-alueen valtateillä suurin sallittu nopeus on 100 km/h, samoin kantatiellä 46. Nopeusrajoitukset ovat tie- ja piste-kohtaisia. Valtateillä 6, 7 ja 12 on yhteensä 45 km moottori- tai moottoriliikenneteiksi luokiteltuja tieosuuksia. Ainoastaan valtatiellä 7 (osa E18-tietä) nopeusrajoitus on 120 km/h. Kaksiajorataisia osuuksia löytyy valtateiltä 6, 12, 13 ja 15 sekä seututieltä 387 (Lappeenranta–Vaalimaa). (Tierekisteri 2010).

E18 Turusta Vaalimaalle ja edelleen Pietariin on yksi tärkeimpiä kansainvälisiä päätieyhteyksiä Suomessa. EU:n liikennepolitiikassa

tie on katsottu strategisesti merkittäväksi, ja siksi se on osa sekä yleiseurooppalaista TEN-verkkoa (*Trans European Network*) että EU:n tärkeäksi priorisoimaa ns. Pohjolan kolmion liikennejärjestelmää. E18-tie luo yhteyden Kaakkois-Suomesta myös muihin Etelä-Suomen satamiin kuten Vuosaareen ja kantateiden 50 ja 51 kautta Hankoon. Koko Turun ja Vaalimaan välinen osuus on tarkoitus rakentaa moottoriväyläksi vuoteen 2016 mennessä. Näiden satamien liikenteen vaikutuksesta Koskenkylä – Vaalimaa -osuus on tarkoitus toteuttaa moottoriväylätasoisena vuoteen 2016 mennessä. (*Liikennevirasto 2010*).

Valtatie 6 on Suomen tärkeimpiä itä-länsisuuntaisia päätieyhteyksiä ja sen merkitys itäliikenteen kansainvälisenä yhteytenä on koko ajan kasvamassa. Valtatie 6 Helsingistä Lappeenrantaan sisältyy yleiseurooppalaiseen TEN-tieverkkoon. Valtatie 6 palvelee myös kaupunkiseutujen välisiä työ- ja asiointimatkoja sekä toimii erittäin merkittävänä raskaan liikenteen kuljetusreitillä. Lisäksi valtatie 6 on yksi Suomen vetovoimaisimmista matkailureiteistä. Välin Lappeenranta–Imatra rakentaminen eritasoliittymillä varustetuksi nelikaistaiseksi sekaliikennetieksi valmistuu vuonna 2012.

Valtateiden 6 ja 7 ohella valtatie 12 välillä Lahti–Kouvola on tärkeä osa itä-länsisuuntaista valtatieverkkoa ja myös se on osaltaan merkittävä raskaan liikenteen kuljetusreitti.

Valtatie 13 on tärkeä tieyhteys Kokkolasta Jyväskylän ja Mikkelin kautta Lappeenrantaan, ja edelleen itärajan vilkkaimmille rajanylityspaikoille. Tiellä on suuri merkitys myös lähialueiden kuntien elinvoimaisuuteen sekä alueen yritysten toimintaan ja kilpailukykyyn. Valtatien 13 Lappeenrannan ja Nuijamaan välinen osuus sisältyy yleiseurooppalaiseen TEN-tieverkkoon. Tien suurimpana nykytilanteen ongelmana ovat usein toistuvat rajaliikenteen rekkajonot valtatie 6 ja Nuijamaan raja-aseman välillä.



Kuva 3. Rekkajono, valtatie 7 Hamina–Vaalimaa.

Valtatie 14 on itä-länsisuuntainen, Saimaan vesistöalueen halkaiseva Juvalta Savonlinnan kautta Parikkalan Särkisalmelle johtava valtatie. Tie kulkee vain lyhyen matkaa Kaakkois-Suomen ELYn alueella, ja on tällä osuudella kaksikaistainen.

Valtatie 15 on Kymenlaakson tärkein etelä-pohjoissuuntainen pääväylä valtateiden 6 ja 7 sekä Kotkan ja Kouvolan välillä. Se on elintärkeä mm. Kymenlaakson suurteollisuudelle, elinkeinoelämälle ja yhdyskuntien kehittämiseksi. Valtatie 15 on myös pääyhteys valtatieltä 7 Kotka satamaan. Ominaisuuksiltaan tie ei vastaa nykyiseen ja ennustettuun liikenteen kysyntään. Tien huono liikenneonnettomuuskehitys ja liikenteen runsas jonoutuminen edellyttävät tien laajamittaista parantamista tulevaisuudessa. (*Liikennevirasto 2010*).

Valtatie 26 on Haminasta Taavettiin johtava tie, joka palvelee erityisesti kuljetuksia Kotkan ja Haminan satamiin. Satamayhteyksien vuoksi raskaan liikenteen määrä on tiellä poikkeuksellisen suuri. Valtatie 26 on poikkileikkaukseltaan kapea ja geometrialtaan heikotasoisen, minkä vuoksi myös sen parantaminen olisi tulevaisuudessa tarpeellista. (*Tiehallinto 2007*).

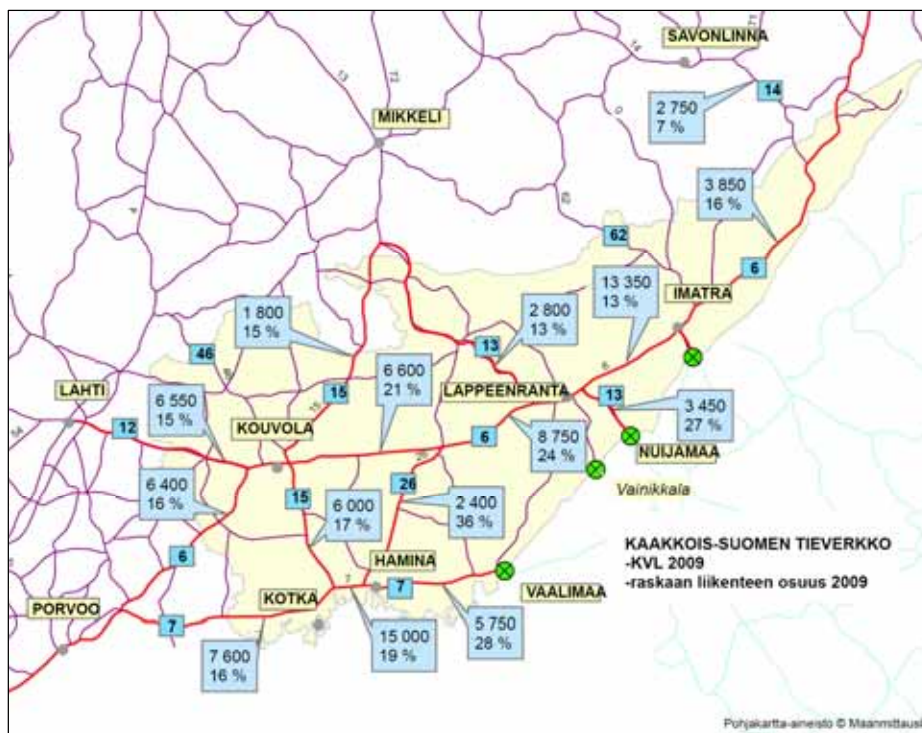
Kantatie 46 on Kouvolan ja Heinolan välinen kantatie. Tie on kaksikaistainen ja paikoitellen geometrialtaan huono. Raskaan liikenteen määrä on kohtuullisen suuri.

Kantatie 62 on Mikkelistä Imatran rajanylityspaikalle kulkeva kantatie. Tie on paikoin kapea ja geometrialtaan huono, mikä aiheuttaa ongelmia erityisesti raskaalle liikenteelle. Valtatien 6 ja Imatran rajanylityspaikan välillä ongelmana ovat usein toistuvat rajaliikenteen rekkajonot. Tiellä on myös valtatie 6 kanssa yhteinen kahdeksan kilometrin moottoritieosuus Imatran Vuoksenniskan kohdalla.

Koko Kaakkois-Suomen ELY-alueen tieverkolla kelirikko on tällä hetkellä hyvin pieni ongelma.

2.1.2 Liikennemäärät päätieverkolla

Kaakkois-Suomen merkittävimmät tieyhteydet sekä niiden keski-vuorokausiliikenne ja raskaan liikenteen osuus vuonna 2009 on esitetty kuvassa 4. (Tierekisteri 2010).



Kuva 4. Kaakkois-Suomen merkittävimmät tieyhteydet sekä niiden liikennemäärät ja raskaan liikenteen osuus vuonna 2009.

Vuonna 2009 Kaakkois-Suomen teistä Kotkan satamaan johtavalla väylällä (Hyväntuulentie, valtatie 15 osa) liikenteen määrä ylitti 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Seuraavaksi vilkkaimmat tieosuudet (12 000–20 000 ajon/vrk) olivat valtatie 6 Lappeenranta–Imatra ja valtatie 7 Kotka–Hamina. Valtatiellä 6 (Koskenkylä–Imatra), valteilla 7, 12 ja 15 (välillä Kouvola–Kotka) sekä Lappeenrannassa seututiellä 408 liikennemäärät ylittivät 6 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Suurimmissa kaupunkikeskuksissa (Imatra, Kouvola, Lappeenranta, Kotka), rajanylityspaikoille (Imatra, Vaalimaa, Nuijamaa) johtavilla reiteillä sekä Imatran pohjoispuolella valtatiellä 6 kulki vuonna 2009 keskimäärin yli 3 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Valtatie 7 parantamisen moottoritieksi Koskenkylän ja Kotkan välillä odotetaan lisäävän pitkämatkaista pendelöintiä pääkaupunkiseudulle, jonka seurauksena henkilöliikenne valtatiellä 7 kasvaa. Kotkan länsipuolella kasvun arvioidaan olevan melko nopeaa vuoteen 2015 saakka. Vuoteen 2030 mennessä raskaan liikenne (kasvua 73 %) kasvaa kevyttä ajoneuvoliikennettä (kasvua 56 %) nopeammin. (Tiehallinto 18.6.2009).

Raskaan liikenteen suhteellinen määrä oli kuvan 4 mukaisesti suurin rajanylityspaikoille johtavilla reiteillä; valtatiellä 6 välillä Kouvola–Lappeenranta (24 %), valtatiellä 13 välillä Lappeenranta–Nuijamaa (27 %), valtatiellä 7 välillä Hamina–Vaalimaa (28 %) sekä erityisesti valtatiellä 26 (36 %). Kaakkois-Suomen kaikilla pääteillä raskaan liikenteen osuus oli vähintään 13 % vuonna 2009.

Raskas liikenne kasvoi transitoliikenteestä johtuen jopa 3 % vuosivauhtia ennen vuotta 2008, jonka viimeisellä neljänneksellä transiiton määrä putosi voimakkaasti. Vuoden 2009 lopulla ja vuoden 2010 alkupuolella määrä alkoi jälleen kasvaa, lähinnä lisääntyneiden autokuljetusten vuoksi. Myös koneiden ja laitteiden kuljetusmäärät kasvoivat alkuvuodesta voimakkaasti. Venäjälle suuntautuvaa raskasta liikennettä tuottavat Kaakkois-Suomen alueella etupäässä Kotkan ja Haminan satamat. Kotkan sataman liikenne suuntautuu lähes täysin itärajalle, minkä vuoksi raskaan liikenteen määrä on huomattava (lähes 2 900 ajon/vrk) Kotkan Hyväntuulentieltä valtatielle 7 itään. Kotkan länsipuolella raskaan liikenteen kasvu on hidastunut.

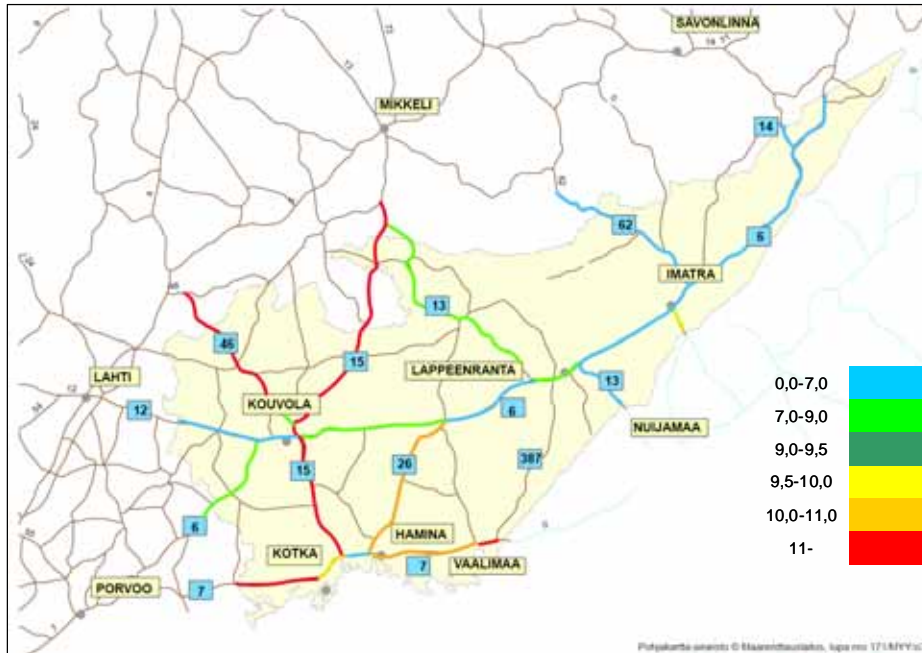
Mahdollinen EU:n ja Venäjän välinen viisumivapaus tulee toteutuessaan lisäämään henkilöliikenteen kasvua koko Kaakkois-Suomen alueella.

2.1.3 Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuus pääteillä

Vuosina 2005–2009 Kaakkois-Suomen ELY-alueella tapahtui yhteensä 1 045 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta. Onnettomuuksissa kuoli viiden vuoden tarkastelujaksolla yhteensä 101 henkilöä. Henkilövahinko-onnettomuuksista suurin osa tapahtui vilkkaimmin liikennöidyillä tieosuuksilla (valtatieltä 6, 7 ja 15). Suurin osa henkilövahinkoihin johtaneista jalankulkijaonnettomuuksista sattui pääteillä ja taajamissa. (*Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2010*).

Kuvassa 5 on esitetty vuosien 2005–2009 keskiarvon mukaan laskettu henkilövahinko-onnettomuusaste (heva-onn./100 milj. autokm) Kaakkois-Suomen ELY-alueen päätieverkolla. Kuvan perusteella voidaan todeta, että liikennemääriin suhteutettuna vaarallisimpia tieosuuksia olivat valtatieltä 15 (koko Kaakkois-Suomen ELY-alueen matkalla) ja 7 (Kotkan länsipuolella ja Vaalimaan läheisyydessä) sekä kantatie 46. Myös valtatiellä 26 tapahtui hieman enemmän onnettomuuksia kuin päätieverkoilla keskimäärin. (*Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2010*).



Kuva 5. Henkilövahinko-onnettomuusaste päätielverkolla (onnettomuudet/100 miljoonaa auto-km), keskiarvo vuosilta 2005–2009.

Tieluokittain tarkasteltuna korkein henkilövahinko-onnettomuusaste vuonna 2009 oli yhdysteillä, 19,6 onnettomuutta/100 milj. auto-km. Kaakkois-Suomen teistä valtateillä tapahtui 7,3, kantateillä 6,7 ja seututeillä 12,1 onnettomuutta/100 milj. auto-km. Henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien onnettomuusaste oli kaikilla Kaakkois-Suomen maanteillä 10,1 onnettomuutta/100 milj. auto-km. (*Liikennevirasto 8/2010*).

Koko maassa tieluokittain tarkasteltuna henkilövahinko-onnettomuusaste oli vuonna 2009 alhaisin moottoriteillä, joilla tapahtui 3,5 onnettomuutta/100 milj. auto-km (moottoriteillä menehtyi yhteensä 12 henkilöä). Moottoriliikenneteiden henkilövahinko-onnettomuusaste oli 3,9 onnettomuutta/100 milj. auto-km ja 2-ajorataisten teiden 7,0 onnettomuutta/100 milj. auto-km. Korkein henkilövahinko-onnettomuusaste oli yhdysteillä, 17,3 onnettomuutta /100 milj. auto-km. Seututeillä tapahtui 11,0 onnettomuutta/100 milj. auto-km, kantateillä 8,3 onnettomuutta/100 milj. auto-km ja valtateillä 5,8 onnettomuutta/100 milj. auto-km. Henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien onnettomuusaste oli kaikilla maanteillä 9,2 onnettomuutta/100 milj. auto-km. Vuonna 2008 kaikkien maanteiden onnettomuusaste oli hieman suurempi eli 10,1 onnettomuutta/100 milj. auto-km. (*Liikennevirasto 8/2010*).

Liikenneturvallisuus kunnissa

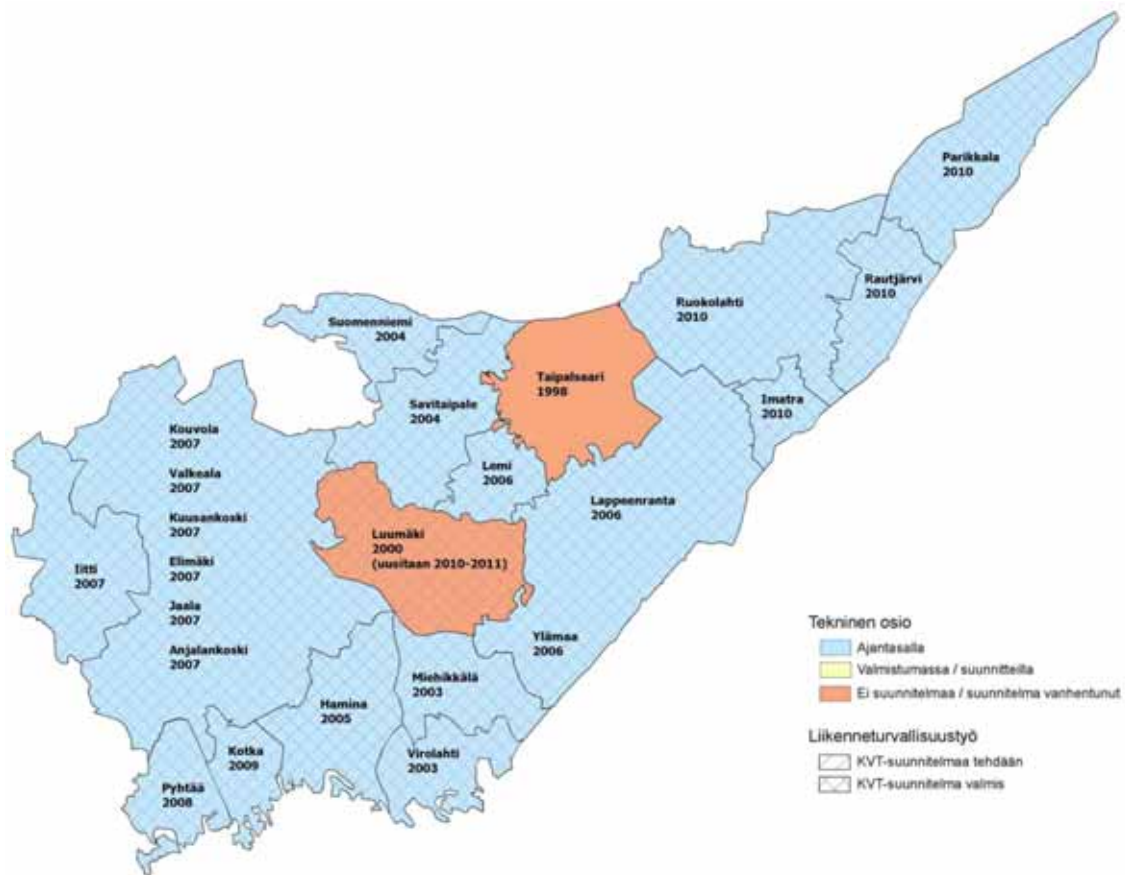
Vuonna 2009 Kymenlaaksossa ja Etelä-Karjalassa tapahtuneet tieliikenne-onnettomuudet sekä niissä kuolleet ja loukkaantuneet on esitetty taulukossa 1. Onnettomuudet on luokiteltu kunnittain. (*Liikenneturva 2010*).

Taulukko 1. Tieliikenneonnettomuudet Kaakkois-Suomen kunnissa vuonna 2009 (*Liikenneturva 2010*).

Maakunta Kunta	Kaikki	Henkilövahinkoon joht.		Kuolleet						Loukkaantuneet						Väkiluku 31.12.2008	Loukkaantuneet 100 000 asukasta kohti		
		Yhteensä	Kuolemaan johtaneet	Jalankulkija	Polkupyörä	Mopo	Mootoripyörä	Kuljettaja	Matkustaja	Yhteensä	Jalankulkija	Polkupyörä	Mopo	Mootoripyörä	Kuljettaja			Matkustaja	
Kymenlaakso	1 257	289	6	2	-	-	-	-	3	2	373	31	36	65	31	119	75	182 754	204
Hamina	150	24	2	1	-	-	-	-	1	1	28	1	4	9	-	9	5	21 570	130
Iitti	64	11	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	1	1	3	6	3	7 093	197
Kotka	301	81	-	-	-	-	-	-	-	-	106	13	13	22	7	25	17	54 694	194
Kouvola	662	151	1	1	-	-	-	-	-	-	194	17	18	30	18	67	39	88 436	219
Miehikkälä	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1	-	3	1	2 297	218
Pyhtää	34	9	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	1	7	4	5 123	273
Virolahti	39	10	3	-	-	-	-	-	2	1	12	-	-	2	2	2	6	3 541	339
Etelä-Karjala	635	187	7	2	-	-	-	-	3	2	240	13	27	38	17	78	44	134 448	179
Imatra	127	39	-	-	-	-	-	-	-	-	53	2	4	16	3	13	12	28 899	183
Lappeenranta	343	93	2	-	-	-	-	-	1	1	123	7	22	17	8	38	20	70 313	175
Lemi	14	9	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1	-	-	2	5	4	3 059	392
Luumäki	34	10	3	1	-	-	-	-	1	1	10	-	-	1	-	4	4	5 179	193
Parikkala	24	6	1	-	-	-	-	-	1	-	5	1	-	-	-	4	-	6 007	83
Rautjärvi	13	6	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1	-	-	2	3	2	4 096	220
Ruokolahti	27	11	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	1	2	2	5	1	5 730	227

Kymenlaaksossa tapahtui vuonna 2009 yhteensä 1 257 tieliikenneonnettomuutta, joissa kuoli 9 henkilöä. Etelä-Karjalan maakunnassa vastaavia onnettomuuksia tapahtui 635 ja niissä menehtyi 7 ihmistä. Molemmissa maakunnissa sekä onnettomuudet että kuolleiden määrä vähenivät edellisvuoteen verrattuna. Vuonna 2009 Kaakkois-Suomen tieliikenteessä menehtyi yhteensä neljä jalankulkijaa. (*Liikenneturva 2010*).

Kaakkois-Suomen kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmien ajantasaisuustilanne kesäkuussa 2009 on esitetty kuvassa 6. Kuvassa keltaisella olevien Imatran seudun kuntien yhteinen liikenneturvallisuussuunnitelma valmistuu syksyllä 2010.



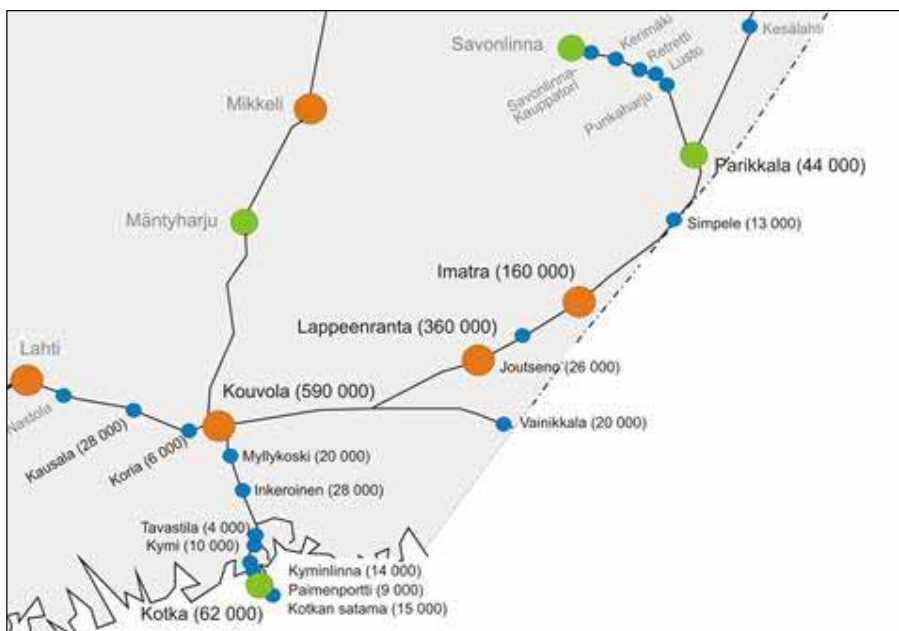
Kuva 6. Kaakkois-Suomen kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmat

2.1.4 Raideliikenne

Kaakkois-Suomen alueen tärkeimmät rautatieyhteydet ovat Helsingistä Lahden ja Kouvolan kautta Joensuuhun kulkeva rata sekä Kouvola Pieksämäelle kulkeva Savon rata. Tavaraliikenteen näkökulmasta tärkeitä ratoja ovat myös Kotkan sataman rata sekä Luumäeltä Vainikkalan rajanylityspaikalle johtava rata.

Helsinki–Kouvola sekä Kouvola–Kotka -rataosuudet ovat kokonaan kaksiraiteisia. Kouvolaan itään johtava rata on kaksiraiteinen Luumäelle saakka, jossa siitä erkaantuvat Vainikkalan rata sekä Joensuuhun jatkuva Karjalan rata. Luumäen ja Imatran välinen kaksoisraide on suunnitteilla, mutta toteuttamisesta ei ole tehty päätöstä. Päätös riippuu paljon Imatrankosken roolin kehittymisestä rautatieliikenteen rajanylityspaikkana. Kaksoisraiteen suunnittelun yhteydessä on ollut esillä taajamajunaliikenteen aloittaminen Etelä-Karjalan alueella, selvitys asiasta valmistuu marraskuussa 2010. Imatralta Parikkalan suuntaan on suunniteltu tasoristeysten poistoa, joka mahdollistaa kaukojunien nopeuden nostamisen rataosalla.

Kaakkois-Suomen tärkeimmät radat sekä henkilöliikennepaikat ja niiden matkustajamäärät vuonna 2009 on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Kaakkois-Suomen rautateiden henkilöliikennepaikat ja niiden matkustajamäärät vuonna 2009 (*Liikennevirasto 2010*).

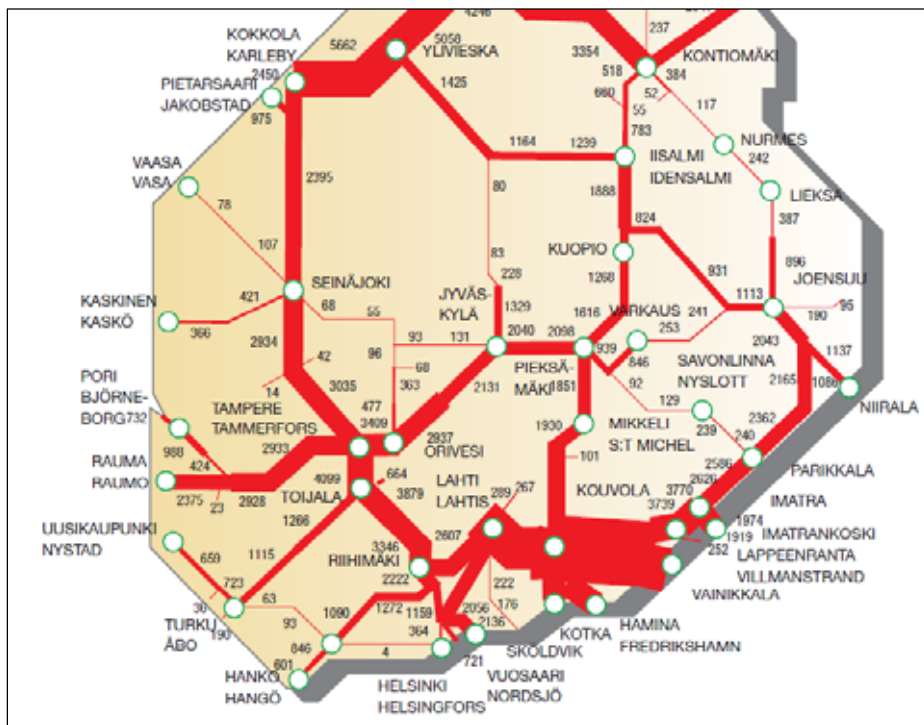
Kaakkois-Suomen rautatieliikenteen keskus on Kouvola, joka on Tampereen ohella Suomen rataverkon tärkein risteysasema ja myös yksi merkittävimmistä matkakeskuksista. Kouvolan ja Lahden välillä liikennöi päivittäin 18 henkilöjunaparia, joista viisi on taajamajunia. Kouvolan ja Pieksämäen välillä liikennöi päivittäin kahdeksan kaukojunaparia. Kouvolan ja Joensuun välillä liikennöi kuusi kaukojunaparia, joista yksi ajaa ainoastaan Imatralla saakka. Kotkaan liikennöi päivittäin kuusi taajamajunaparia. Kouvolan ohella alueen muita tärkeitä henkilöliikenneasemia ovat Lappeenranta ja Imatra.

Venäjälle liikennöi päivittäin kolme henkilöliikenteen junaa, jotka pysähtyvät Kouvolaan ja Vainikkalassa (raja-asema, ei henkilöliikenneasema). Helsingin ja Pietarin välinen junamatka lyhenee kolmeen ja puoleen tuntiin, kun uusi nopea junayhteys kaupunkien välillä alkaa vuoden 2010 lopulla. Alkuvaiheessa Helsingin ja Pietarin väliä liikennöidään kaksi vuoroa päivässä ja myöhemmin neljä vuoroa päivässä kumpaankin suuntaan. Allegroksi nimetyssä junassa on seitsemän vaunua ja 350 matkustajapaikkaa. VR odottaa nopean junaliikenteen lisäävän välin junamatkoja merkittävästi. Helsingin ja Pietarin välisen liikenteen matkustajamäärän uskotaan nousevan viidessä vuodessa noin 1,2 miljoonaan, kun matkoja vuonna 2008 tehtiin noin 400 000. Vuonna 2009 matkoja tehtiin kuitenkin selvästi vähemmän, noin 350 000 (*Liikennevirasto 6/2010*).

Kaakkois-Suomen rataverkolle on tyypillistä huomattava tavaraliikenteen määrä (kuva 8). Tärkein yhteysväli on Kouvola–Luumäki, jossa kuljetettiin vuonna 2008 yhteensä 11,8 miljoonaa nettotonnia rahtia. Valtaosa em. rahdista oli tuontia Venäjältä. Myös Luumäki–Lappeenranta–Imatra -osuudella oli suhteellisen paljon tavaraliikennettä (4,5–5,0 miljoonaa nettotonnia). Muita tärkeitä tavaraliikenteen yhteysvälejä ovat Kotka–Tavastila (7,1 miljoonaa nettotonnia) sekä Lahti–Kouvola (6,0 miljoonaa nettotonnia). Kotkan radalle on suun-

niteltu akselipainojen nostoa, joka mahdollistaa kuljetusmäärien lisäämisen Kotkan ja Haminan satamiin.

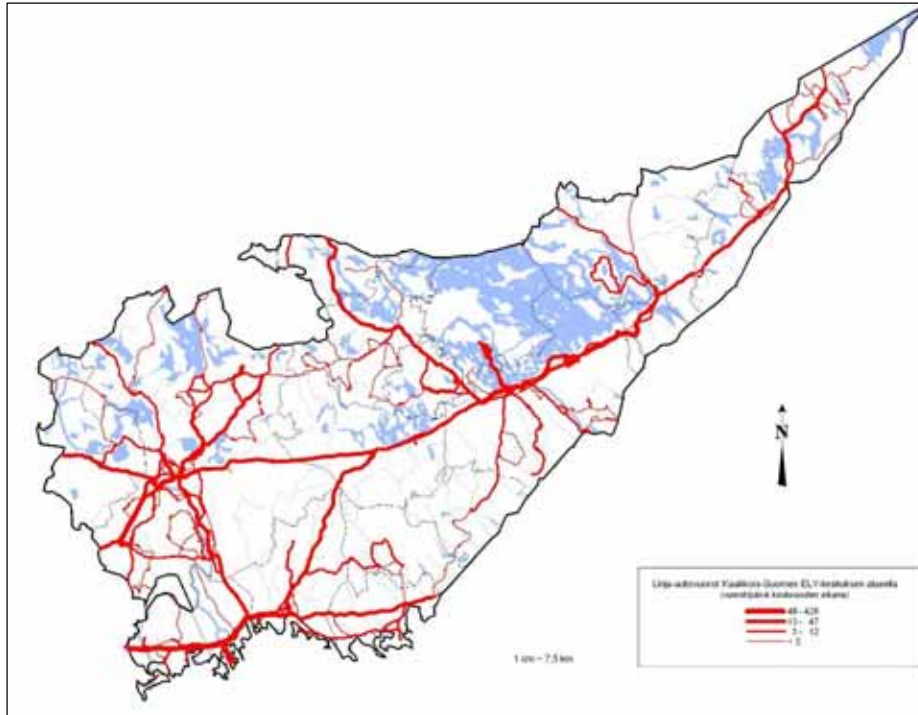
Vuonna 2009 laaditussa Etelä-Suomen tavaraliikenne-ennusteessa ei tavaraliikennemäärien kehityksessä ennusteta tapahtuvan merkittävää kasvua. Vuoden 2025 tavaraliikenne-ennusteessa pääväylien tonnimäärät ovat lähes samat kuin nykyisin. Venäjälle johtavilla radoilla tavaraliikenteen ennustetaan jopa hieman vähenevän. Tämä johtuu pääasiassa metsäteollisuuden rakennemuutoksesta ja siitä johtuvasta puuntuonnin vähenemisestä, jota kuitenkin kompensoi lisääntyvä puun vienti. Liikenteen suuntautumiseen saattaa tulla suuriakin muutoksia. Mikäli suunniteltu Losevo–Kamennogorsk -rata ja Luumäki–Imatra -kaksoisraide valmistuvat, ohjautuu suurin osa tavaraliikenteestä tulevaisuudessa Imatrankosken kautta. (Ratahallintokeskus 2009).



Kuva 8. Etelä-Suomen rautateiden tavaraliikenteen määrät vuonna 2009 (1 000 tonnia). (Liikennevirasto 2010).

2.1.5 Linja-autoliikenne

Linja-autoliikenteen tarjonta on runsasta Kaakkois-Suomen valta- ja kantateillä, mutta päätieverkon ulkopuolella tarjonta on vähäisempää. Linja-autoliikenne muodostuu pidempimatkaisesta pika- ja vakiovuoroliikenteestä sekä kaupunkiseutujen paikallisliikenteestä. Vuorotiheydet tieverkon eri osilla on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Linja-autoliikenteen vuoromäärät Kaakkois-Suomessa keväällä 2010 (Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2010).

Suurimmat linja-autoliikenteen vuoromäärät ovat valtatiellä 7 Kotkan länsipuolella, jossa määrä on kasvanut voimakkaasti viime vuosina. Kymmenen viime vuoden aikana kasvu on ollut keskimäärin 2,6 % vuodessa.

2.1.6 Lentoliikenne

Lappeenrannan lentoaseman matkustajamäärän arvioidaan vuonna 2010 olevan noin 60 000 matkustajaa, kun vuonna 2009 vastaava luku oli vain 14 400 (Lappeenrannan kaupunkiyhtiöt 2010). Lentoja on tällä hetkellä (kesäkuussa 2010) viiteen eri kohteeseen: Düsseldorf, Kuopio, Kuusamo, Riika ja Tallinna. Reittejä operoivat Air Baltic ja Ryanair. Reittilentojen lisäksi lentoasemalta lennetään muutamia lomalentoja kuukaudessa. Liikelentomatkustus on viime vuosina ollut voimakkaassa kasvussa.

Lentoasema neuvottelee jatkuvasti uusien kohteiden avaamisesta ja yhteydet lisääntyvät mahdollisesti jo lähitulevaisuudessa. Myös lentoyhteys Helsinkiin on edelleen lentoaseman ja varsinkin alueen elinkeinoelämän tavoitteena, vaikka lennot ovat olleet kannattavuusvaikeuksissa koko 2000-luvun. Lentoaseman kapasiteetin puolesta liikenteen lisääminen on mahdollista.

2.1.7 Liityntäpysäköinti

Kaikilla Kaakkois-Suomen rautatieliikenteen henkilöasemilla on pidempiaikaiseen pysäköintiin soveltuvia liityntäpysäköintipaikkoja. Pysäköinnin tasossa on kuitenkin suuria vaihteluja. Suurimmilla asemilla paikkatarjonta on hyvä ja paikoituksen laatutaso korkea, kun taas pienimmillä asemilla paikkoja on vain muutamia ja niiden laatutaso melko vaatimaton. Sama koskee sekä autojen että polkupyörien liityntäpysäköintiä.

Taulukko 2. Liityntäpysäköintipaikat muutamilla Kaakkois-Suomen rautatieasemilla (Ratahallintokeskus 2009).

Asema	Liityntäpysäköintipaikkoja
Kouvola	120
Lappeenranta	120
Imatra	90
Parikkala	20
Inkeroinen	20
Joutseno	20
Kotka	10
Kausala	10



Kuva 10. Kouvolan matkakeskuksen liityntäpysäköintipaikat ovat olleet kysytyjä.



Kuva 11. Useimmilla Kaakkois-Suomen pienillä rautatieasemilla liityntäpysäköinnin taso on vaatimaton (kuva Kausalasta).



Kuva 12. Vain harvoilla asemilla on standardien mukainen viitoitus (kuva Lappeenrannasta).

Kaakkois-Suomen ELYn alueella ei toistaiseksi ole lainkaan bussiliikenteelle osoitettuja liityntäpysäköintipaikkoja. Valtatien 7 parantamisen yhteydessä on suunniteltu paikkoja Loviisan, Ruotsinpyhtään, Pyhtään, Siltakylän, Sutelan ja Kymminlinnan eritasoliittymiin. Liityntä-

täpysäköintipaikat palvelisivat lähinnä Helsinkiin suuntautuvaa päivävuoroliikennettä. Kymilinnasta on lisäksi junayhteys Kouvolaan.

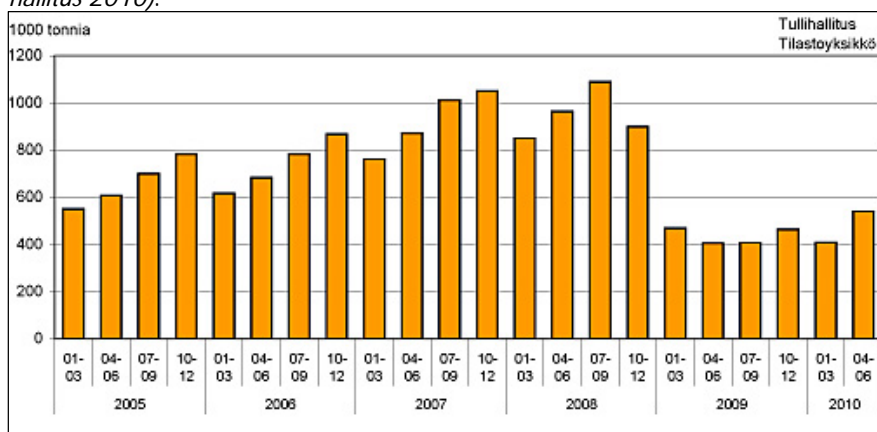
Liityntäpysäköinti on varteenotettava vaihtoehto pendelöijille, kun pysäköintiä käyttämällä saavutetaan merkittävä aika- ja/tai kustannussäästö. Käytännössä tämä edellytys toteutuu ainoastaan sellaisilla kaupunkiseuduilla, missä katuverkon ja sisääntuloväylien liikenteen sujuvuus ruuhka-aikaan on huono, pysäköintipaikat keskustaluonon alueella ovat kalliita, tai niitä on niukasti saatavilla. Myös joukko liikenteen palvelutason on oltava kilpailukykyinen. Koska nämä ehdot eivät Kaakkois-Suomen kaupunkiseuduilla riittävästi toteudu, ei myöskään paikallisen/seudullisen bussiliikenteen liityntäpysäköintipaikoille ole merkittävää kysyntää.

2.2 Rajanylityspaikat, satamat ja terminaalit

Kaakkois-Suomi on merkittävä metsäteollisuuden tuotantoalue. Lisäksi alueen muu teollisuus, satamat ja rajanylityspaikat sekä maantie- ja rautatieliikenteen terminaalit synnyttävät ja kokoavat tavara liikennettä.

Kaakkois-Suomen tieverkko ja Etelä-Suomen satamat ovat transi- toliikenteen tärkein kulkureitti Suomessa. Maantietransito saavutti tähänastisen huippunsa vuonna 2008, jolloin sen määrä kohosi lähes neljään miljoonaan tonniin. Vuonna 2009 maantietransiton määrä kuitenkin putosi alle puoleen tästä, noin 1,7 miljoonaan tonniin. Vuonna 2010 maantietransiton määrä on pysytellyt lähellä vuoden 2009 lukemia. Toisella neljänneksellä kehitys on ollut nousujohteinen. Maantietransiton määrän kehitys on esitetty taulukossa 3. (*Tullihallituksen tilastot 2010*).

Taulukko 3. Itään suuntautuvan maantietransiton määrä vuosina 2005–2010 (*Tullihallitus 2010*).



Maantietransiton ei ennusteta tulevana vuosina nousevan aivan huippuvuosien tasolle, vaikka talous täysin elpyisikin. Syynä tähän on Venäjän Suomenlahden satamien kehittyminen sekä Venäjän valtion liikennepoliittinen pyrkimys ohjata vienti- ja tuontikuljetuksia enemmän maan omien satamien kautta.

Kaakkois-Suomessa vesikuljetukset ovat merkittävä osa tavaraliikennettä. Alueella on useita teollisuuslaitoksia, joilla on omiakin satamia. Saimaan kanava on merkittävä kuljetusreitti. Metsä- ja kivi-teollisuus käyttävät kanavaa eniten. Kanavaa pitkin kuljetetaan mm. sahatavaraa, paperia, kartonkia, sellua, hioketta ja raakamineraaleja.

Vuonna 2009 Saimaan kanavan tavaraliikenne oli kaikkiaan 1,08 miljoonaa tonnia, josta ulkomaan liikenteen osuus oli 1,01 miljoonaa tonnia ja kotimaan liikenteen 0,07 miljoonaa tonnia. Maailmalaajuisen taloudellisen laman seurauksena tavaraliikenne romahti 1980-luvun tasolle. Näin rajua tavaraliikenteen vähentymistä ei ole tapahtunut nykyisen kanavan aikana. Vuonna 2008 tavaraliikennemäärä oli vielä noin 2,16 miljoonaa tonnia. (*Liikennevirasto 2010*). Taloudellisen taantumun lisäksi Suomen metsäteollisuuden rakennemuutos ja Venäjän puutullit ovat vähentäneet kuljetuksia.

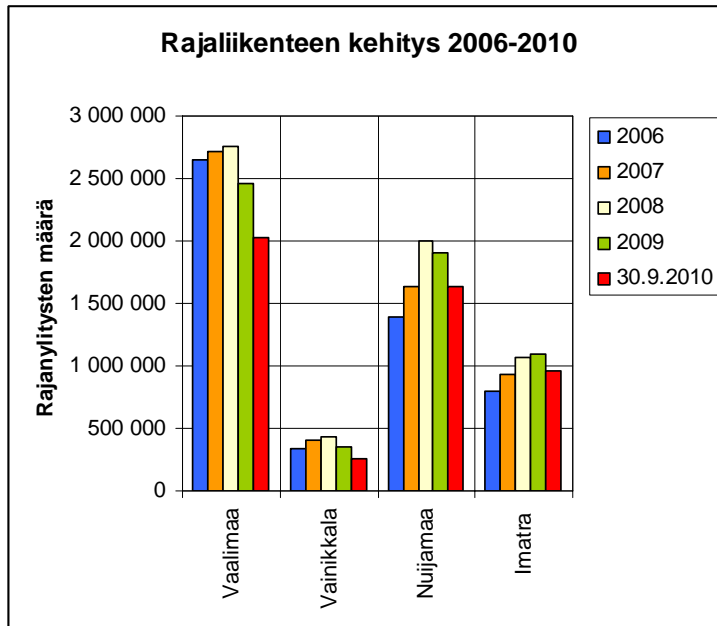
Kahden rautatieliikenteen rajanylityspaikan, Lappeenrannan Vainikkalan ja Imatran Pelkolan lisäksi Kaakkois-Suomessa on kolme kansainvälistä maanteitse kuljetettavan tavaraliikenteen rajanylityspaikkaa: Vaalimaa, Nuijamaa ja Imatra (kuva 16). Lisäksi Kaakkois-Suomessa on kuorma-autoliikenteelle tilapäisiä rajanylityspaikkoja pääasiassa puutavaran kuljetuksiin. Tärkein tilapäinen rajanylityspaikka on Parikkalassa.

Vaalimaa on Suomen ja Venäjän välisen rajan vilkkain rajanylityspaikka (kuva 13). Vuonna 2009 rajan ylitti 2,46 miljoonaa matkustajaa ja 1,15 miljoonaa ajoneuvoa (*Tullihallitus 2010*). Vaalimaan rajanylityspaikan kehittämistä on laadittu suunnitelma, jossa henkilö- ja tavaraliikenne erotellaan eri tarkastuspisteisiin. Vaalimaan tämänhetkinen raskaan liikenteen pysäköintikapasiteetti on 160 ajoneuvoa. Vaalimaan läheisyyteen on valmius toteuttaa pysäköintialue 500 rekalle (lisäksi tehdään varaus kokonaisuudessaan 1 000 rekan pysäköintialueelle).

Nuijamaalle on avattu vuonna 2006 kokonaan uusi rajanylityspaikka, jossa tavara- ja henkilöliikenne erotellaan eri tarkastuspisteisiin. Vuonna 2009 rajan ylitti 1,7 miljoonaa matkustajaa ja 670 000 ajoneuvoa (*Tullihallitus 2010*). Nuijamaan raskaan liikenteen pysäköintikapasiteetti on 90 ajoneuvoa. Nuijamaalle laaditun rekkaparkin sijoittamisselvityksen mukaan myös siellä tulisi varautua noin 500 rekan suuruiseen pysäköintialueeseen.

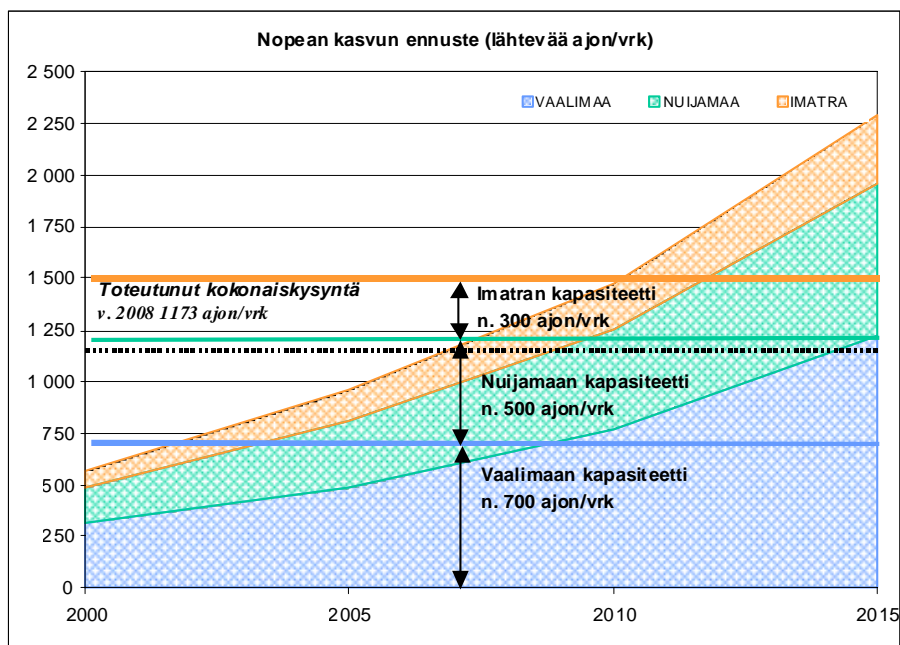
Vaalimaan ja Nuijamaan rajanylityspaikoilla on raskaan liikenteen pysäköinnin ohjauksen vuoronumerojärjestelmä. Vaalimaalla järjestelmä oli koekäytössä vuonna 2008, mutta kokeilu jäi lyhytaikaiseksi ja järjestelmä ei ole ollut viimeiseen kahteen vuoteen käytössä. Rajanylityspaikoille johtaville teille (valtatiet 7 ja 13) on rakennettu raskaan liikenteen lisäkaistoja, joille mahtuu 170–200 ajoneuvoa/rajanylityspaikka.

Imatralla rajan ylitti vuonna 2009 1,1 miljoonaa matkustajaa (kuva 13) ja 510 000 ajoneuvoa (*Tullihallitus 2010*). Imatran rajanylityspaikka toimii yhdellä tarkastuspisteellä. Raskaan liikenteen pysäköintikapasiteetti rajanylityspaikalla on noin 40 ajoneuvoa.

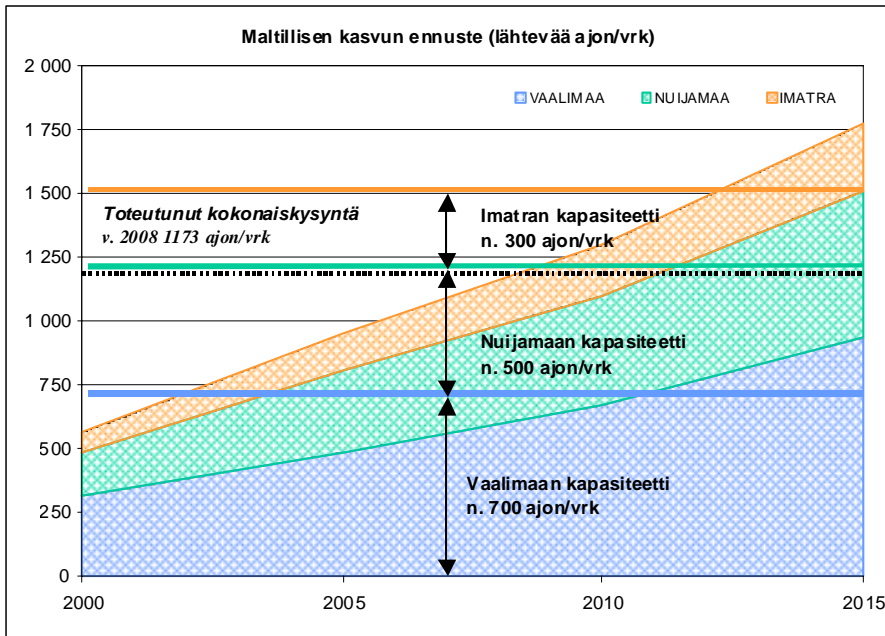


Kuva 13. Rajaliikenteen kehitys raja-asemittain vuosina 2006–2010.

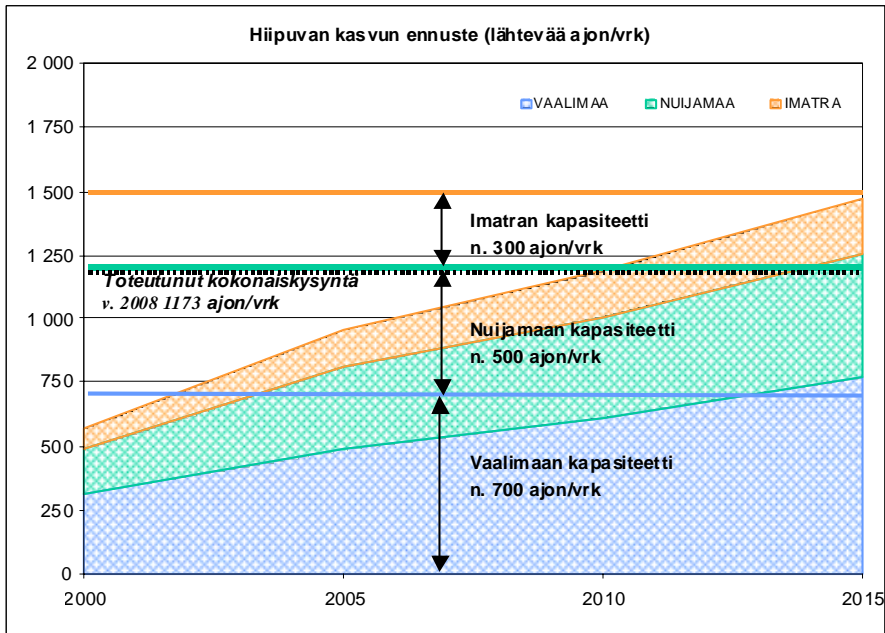
Rajaliikenteen raskaan liikenteen kehitystä Kaakkois-Suomen rajanylityspaikoilla on arvioitu kuvissa 14–16. Ajoneuvomäärät perustuvat nopean, maltillisen ja hiipuvan kasvun skenaarioihin, jotka ulottuvat vuoteen 2015. Skenaariot on laadittu vuonna 2005 selvityksen ”Raskas liikenne ja tieverkon sietokyky Kaakkois-Suomen tiepiirissä” yhteydessä. Kuvissa on esitetty rajanylityspaikkojen kapasiteetit ja kasvuennusteet asemittain sekä vuonna 2008 toteutunut kokonaiskysyntä, 1 173 ajon/vrk. Vuoden 2009 kysyntää, joka oli vain 806 ajon/vrk, voidaan tässä yhteydessä pitää jokseenkin poikkeuksellisenä, joten sen sijasta on käytetty vertailuarvona vuoden 2008 kysyntää. (Kaakkois-Suomen tiepiiri 2005, Tiehallinto 2008).



Kuva 14. Rajaliikenteen nopean kasvun ennuste, Suomesta lähtevä raskas vuoro-kausiliikenne ja nykyinen kapasiteetti.



Kuva 15. Rajaliikenteen maltillisen kasvun ennuste, Suomesta lähtevä raskas vuorokausiliikenne ja nykyinen kapasiteetti.

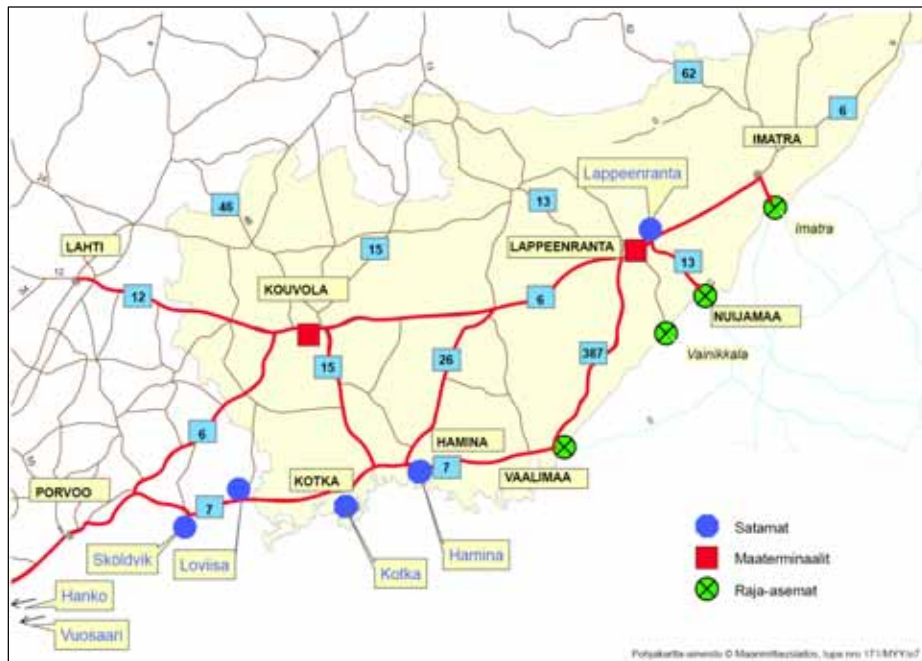


Kuva 16. Rajaliikenteen hiipuvan kasvun ennuste, Suomesta lähtevä raskas vuorokausiliikenne ja nykyinen kapasiteetti-

Toteutuneet liikennemäärät ovat vuoteen 2010 mennessä noudattaneet vuonna 2005 laadituista ennusteista lähinnä maltillisen ja hiipuvan skenaarion ennusteteiden välimuotoa. Tähän syynä on ollut pääosin vuonna 2008 alkanut talouden taantuma. On kuitenkin odotettavissa, että mahdollisen talouskasvun myötä myös rajaliikenteen

kokonaiskysyntä tulee kasvamaan vähintään maltillisen ennusteen mukaisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että rajanylityspaikkojen kokonaiskapasiteetti saavutettaisiin ennen vuotta 2015. On myös otettava huomioon, että rajanylityspaikkojen yhteenlaskettua maksimaalista kapasiteettia ei pystytä koko ajan tarjoamaan. Etelä-Suomen satamat esittivät ennen taantumaa transitoliikenteen kasvusta arvioita, joiden mukaan liikenne kasvaisi jopa nelinkertaiseksi vuodesta 2006 vuoteen 2015.

Vaikka tavaraliikenteen määrä on rajanylityspaikoilla taloudellisen taantumun vuoksi laskenut vuodesta 2008, henkilöliikenteen määrä on kasvanut tasaisesti. Henkilöliikenteen kasvua tulee todennäköisesti lisäämään myös viisumivapaus EU:n ja Venäjän välillä. Tulevaisuudessa tämä aiheuttaa mahdollisesti enemmän paineita rajanylityspaikkojen infrastruktuurin, rajoille johtavien tieyhteyksien sekä viranomaisten toimintamallien kehittämiseksi kuin tavaraliikenne. Liikennemäärien ennustetaan kasvavan sekä Suomesta Venäjälle että päinvastoin. Vuonna 2010 ensimmäisen seitsemän kuukauden aikana Kaakkois-Suomen rajanylityspaikkojen kautta kulki 9 % enemmän matkustajia kuin vuotta aiemmin. Suurin suhteellinen kasvu (14,7 %) on ollut Imatran rajanylityspaikalla. Vaalimaalla kasva on ollut 8 % ja Nuijamaalla 11 % (*Rajavartioloituksen tiedote 3.8.2010*).



Kuva 17. Merkittävimmät satamat, terminaalit ja tieliikenteen rajanylityspaikat sekä rajaliikenteen pääosin käyttämä tieverkko (kuvassa punaisella).

Merkittävimmät satamat rajaliikenteen kannalta ovat Kotka, Hanko, Hamina ja Helsinki. Maantieliikenteen merkittävimmät tavaraterminaalit sijaitsevat Kouvolassa ja Lappeenrannassa (kuva 17). Kot-

kan sataman asema suurimpana transiton lähtöpaikkana on viime vuosien aikana vahvistunut; sen kautta kulki vuonna 2009 noin 59 % kaikista tonnieristä. Haminan osuus oli 15 % ja Hangon 9 %. Helsingin osuus transitosta on supistunut jonkin verran, vuonna 2006 osuus oli noin 10 %, vuonna 2009 vastaavasti 8 %. (*Satamaliitto 2010*).

Kotkan ja Haminan kaupungit ovat harkinneet satamien yhdistämistä, jonka tarkoituksena olisi parantaa niiden kilpailukykyä. Tällä olisi myös vaikutuksia liikennemääriin ja liikenteen suuntautumiseen Kaakkois-Suomen alueella.

Taulukko 4. Transitotonnimäärät Etelä-Suomen satamissa vuonna 2009 (sisältää maantie-, rautatie- ja meritransiton) (*Satamaliitto 2010*).

Satama	Tuonti	Vienti	Yhteensä
Hamina	246 275	891 191	1 137 466
Kotka	1 000 696	1 009 565	2 010 261
Helsinki	122 432	106 571	229 003
Hanko	153 215	72 284	225 499
Turku	29 157	28 306	57 463
Lappeenranta		1 035	1 035
Yhteensä	1 551 775	2 108 952	3 660 727

Vuonna 2009 Suomen satamien transitosta noin 20 % kulki maanteitse, ja maantietransito suuntautui pelkästään itään. Haminassa maantietransiton osuus on suhteessa vähäisempi, sillä sataman tavaraliikenteestä suurempi osuus kuljetetaan rautateitse.

2.3 Kaupunkiseudut

Merkittävimmät kaupunkiseudut Kaakkois-Suomen alueella ovat Kotka, Kouvola, Lappeenranta, Imatra ja Hamina.

Kotkan kaupunki (2010) arvioi, että sen asukasmäärä kasvaa 4,5 % ja työpaikkamäärä vastaavasti 9,1 % vuoteen 2030 mennessä. Kaupan kerrosala kasvaa ennusteissa 90 000 kerrosneliöllä, jolloin kasvua olisi vuodesta 2009 45 %. Merkittävä osa tästä sijoittuu Jumalniemen alueelle. Liikennesuoritteiden arvioidaan kasvavan Kotkassa jopa 38 %. Valtatien 7 aiheuttamat paikalliset maankäytön muutokset vaikuttavat valtatieä merkittävämmiin alemmalla tieverkolla. (*Tiehallinto 18.6.2009*).

Kouvolassa on asukkaita noin 90 000, mutta määrän ennustetaan laskevan noin 83 000 asukkaaseen seuraavan 20 vuoden aikana (*Tilastokeskus 2009*). Kouvolan etuna on hyvä liikenteellinen sijainti, jota on käytetty hyväksi logistiikkaan perustuvien työpaikkojen luomisessa alueelle. Valtateiden liikenteelle on luonteenomaista raskaan liikenteen suuri osuus sekä kesäiset viikonloppuruuhkat.

Lappeenranta on kehittyvä kasvukeskus, jonka asukasluku on noin 72 000. Lappeenrannan hyvät liikenne yhteydet ovat edistäneet alueen teollisuuden ja kaupan kehittymistä. Lappeenrannan kautta kulkevat rautatie sekä valtatie 6 ja 13. Kaupungissa on myös kan-

sainvälinen lentokenttä. Lappeenrannasta alkavalla Saimaan kanavalla on keskeinen merkitys Itä-Suomen alueen vesikuljetuksille. (*Lappeenrannan kaupunki 2010*).

Imatralla on asukkaita noin 29 000 ja Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan alueen asukasmäärä tulee hieman laskemaan (*Tilastokeskus 2009*). Imatran sijainti aivan Venäjän rajalla antaa kaupungille kansainvälistä leimaa (*Imatran kaupunki 2010*). Venäjän puolella rajaa sijaitsevaan Svetogorskiin on matkaa Imatran keskustasta noin 7 km (*Imatran kaupunki 2010*). Imatra ja Svetogorsk muodostavat kaksoiskaupungin, ja keskustojen välillä on mahdollista pyöräillä. Joukkoliikennettä pitäisi kehittää molempien kaupunkien yhteistyönä.

Haminan asukasmäärä vuonna 2010 on noin 21 500 asukasta. Haminassa muuttotappio on ollut jyrkintä koko Kymenlaaksossa, mutta väestön määrä tulee ennusteiden mukaan vakiintumaan vuoden 2010 tasolle (*Tilastokeskus 2009*). Kaupunki on energia- ja teknologiateollisuuden panostava kansainvälinen satama-, raja- ja varuskuntakaupunki. Haminan satama on tärkeä vienti- ja tuontisatama.

Kaakkois-Suomen suurimpien kaupunkien liikenteellisiä haasteita ovat raskaan liikenteen suuri osuus ja sen aiheuttamat ongelmat, esimerkiksi puutavarakuljetukset Kouvolassa. Haminassa, Kotkassa, Imatralla ja Lappeenrannassa rajaliikenteen raskaat ajoneuvot aiheuttavat kapasiteetti- ja turvallisuusongelmia. Kouvolan alueella raskas liikenne käyttää katuverkkoa, vaikka liikenne on pyritty opastuksen avulla siirtämään katuverkon ulkopuolisille reiteille. Lisäksi tulliterminaaliin tuleva liikenne käyttää katuverkkoa, vaikka liikenteen on toivottu käyttävän ohitustietä ja ohjautuvan Tykkimäen liittymästä tulliin. Paremmalla opastuksella asia todennäköisesti korjautuisi.

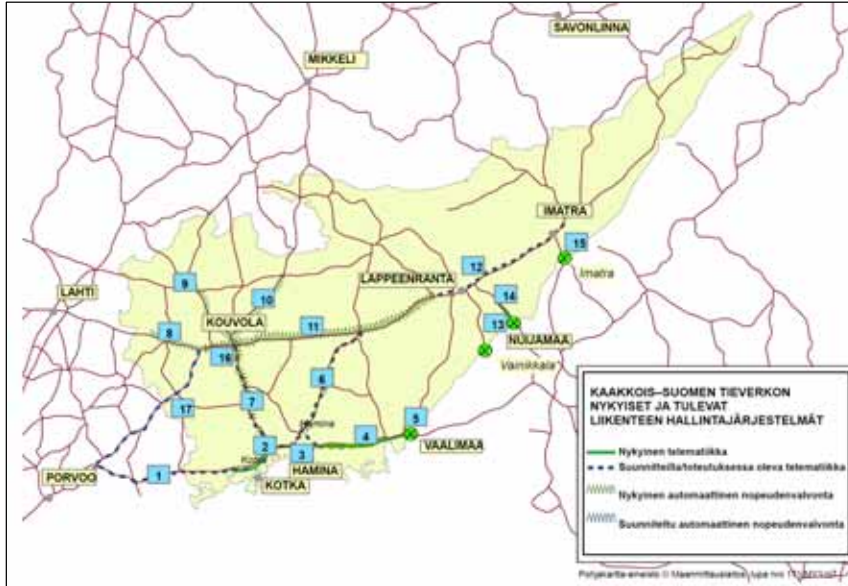
Valtakunnallisesti katsottuna vaarallisten aineiden kuljetuksia on Kaakkois-Suomen alueella keskimääräistä enemmän. Yleisesti ottaen reitit on suunniteltu asianmukaisiksi, mutta häiriönhallinnan toimintamalleja tulisi kehittää edelleen. Ainakin Kotkan satamaan johtavalla Hyväntuulentiellä (valtatie 15) vaarallisten aineiden kuljetusten onnettomuusriski on tunnistettu.

Kaupunkien alueella tulisi kehittää erityisesti raskaan liikenteen hallintaa. Muita kehittämistoimenpiteitä ovat pysäköinnin hallinta, reaaliaikaisen matkustajainformaation lisääminen ja joukkoliikenteen edistäminen (mm. liikennevaloetuisuudet).

2.4 Liikenteen hallinnan nykytila

2.4.1 Yleistä

Kaakkois-Suomen tieverkolla on useita liikenteen ohjaukseen, seurantaan ja tiedotukseen liittyviä järjestelmiä. Lisäksi rajanylityspaikoilla on käytössä liikenteen hallintaan järjestelmiä. Kuvassa 18 on esitetty Kaakkois-Suomen tieverkon nykyiset, suunnitellut ja toteutusvaiheessa olevat liikenteen hallintajärjestelmät.



1	VT 7 KOSKENKYLÄ - KOTKA -muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä -sään, kelin ja liikenteen seuranta -Markkinmäen tunneliohjausjärjestelmä -häiriötilanteiden ohj. ja varoitusjärjestelmä -rajaliikenteen opastus	9	KT 46 JAALA - KOUVOLA - automaattinen nopeudenvallonta
	2	VT 7 PYHTÄÄ - HAMINA -muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä (pois käytöstä) -sään, kelin ja liikenteen seuranta	10
3		VT 7 HAMINAN OHIKULKU: -muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä -sään, kelin ja liikenteen seuranta -rajaliikenteen opastus -Husulan ja Kolsilan tunneliohjaus	11
	4	VT 7 HAMINA - VAALIMAA -muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä -sään, kelin ja liikenteen seuranta -pysäköinnin ohjaus	12
5		VAALIMAA -rajanylityspaikan liikenteen hallinta	13
	6	VT 26 HUSULA - TAAVETTI - olosuhteiden seurannan laajentaminen (TSA) - automaattinen nopeudenvallonta	14
7		VT 15 RANTAHAKA - KOUVOLA - sään, kelin ja liikenteen seuranta - muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä	15
	8	VT 12 IITTI - KOUVOLA - automaattinen nopeudenvallonta	16
			17

Kuva 18. Kaakkois-Suomen liikenteen hallintajärjestelmät tieverkolla vuonna 2010.

Edellä mainittujen järjestelmien lisäksi liikennettä tieverkolla hallitaan tiedotuksen ja kiinteän liikenteen ohjauksen keinoin. Merkittävimmille ja häiriöherkille yhteysväleille on laadittu varareittisuunnitelmat. Kaakkois-Suomen alueella varareittisuunnitelma on laadittu seuraaville yhteysväleille:

- Vt 6 välillä Elimäki–Imatra
- Vt 6 välillä Imatra–Parikkala – ent. tiepiirin raja
- Vt 7 välillä Ruotsinpyhtää–Vaalimaa
- Vt 15 välillä Kotka–Ristiina
- Vt 26 välillä Hamina–Taavetti

Suunnitelmia tullaan päivittämään sen jälkeen, kun Liikennevirasto on muodostanut yhteiset standardit sähköisen varareittisuunnitelman laatimiseksi.

2.4.2 Vaihtuva liikenteen ohjaus

Vaihtuvan liikenteen ohjauksen keinoja ovat mm. vaihtuvat nopeusrajoitusmerkit, vaihtuvat varoitukset, kaistaohjausjärjestelmät sekä rajanylityspaikkojen ohjausjärjestelmät. Järjestelmiä ohjataan Liikenneviraston Tampereen ja Helsingin tieliikennekeskuksista. Kaakkois-Suomen alueella vaihtuvia liikenteen ohjauksen järjestelmiä on seuraavilla yhteysväleillä:

- Vt 7 Pyhtää–Hamina (muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä, sään, kelin ja liikenteen seuranta)
- Vt 7 Hamina–Vaalimaa (muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä, sään, kelin ja liikenteen seuranta, pysäköinnin ohjaus)
- Vt 13 Metsäkansola–Nuijamaa (muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä, kaistaohjaus, raskaan liikenteen pysäköinnin ohjaus)

Valtatielle 6 välille Kärki–Muukko valmistuu vuoden 2010 loppuun mennessä uusi liikenteen vaihtuva ohjausjärjestelmä.

Valtatie 7 parannetaan moottoritieksi tämän hetken suunnitelman mukaan kolmessa vaiheessa:

- Koskenkylä–Kotka 2014
- Haminan ohikulkutie 2014
- Hamina–Vaalimaa 2016

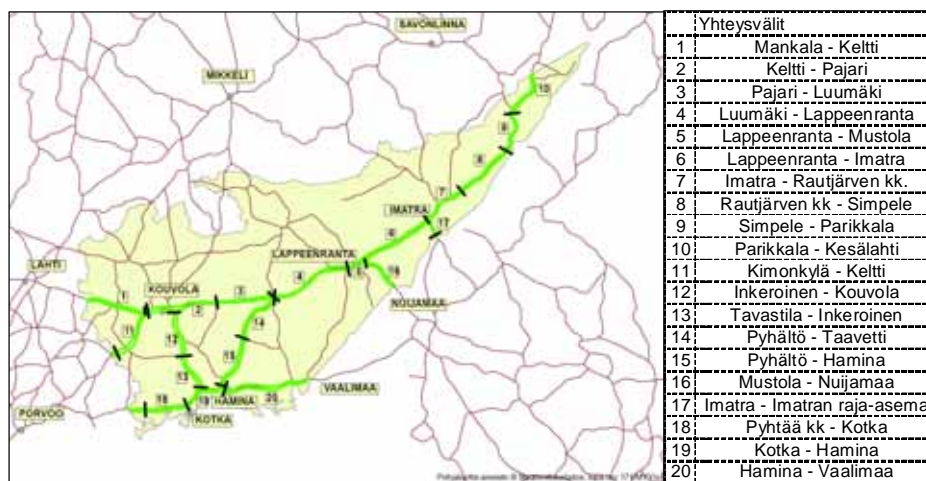
Parantamisen yhteydessä valtatielle 7 toteutetaan liikenteen vaihtuvat ohjausjärjestelmät. Myös valtateille 15 ja 26 on eri suunnitelmissa esitetty erilaisia vaihtuvia liikenteen ohjauksen toimenpiteitä, mutta niiden toteutusajankohdasta ei ole tietoa.

2.4.3 Liikenteen ja kelin seuranta

Tieverkon liikennetilannetta ja keliä voidaan seurata liikenteen automaattisten mittauspisteiden, kameroiden ja tiesääsemien avulla. Kaakkois-Suomen päätieverkolla tietoa on saatavilla kattavasti liikenteen matka-ajoista ja sujuvuudesta.

Liikenneviraston tilaama valtakunnallinen palvelu koostuu kahdesta osasta; matka-aikatietopalvelusta (mittaus) ja sujuvuustietopalvelusta (tiedon jalostus ja jakelu). Matka-aikatietopalvelun keräämä data siirretään sujuvuustietopalveluun, johon kootaan myös LAM-järjestelmän ajantasatiedot sekä kelitiedot, säätiedot ja liikenteen häiriötiedot. Sujuvuustietopalvelu välittää tiedot edelleen viranomaisille sekä markkinoilla toimiville palveluntuottajille standardien rajapintojen kautta. Liikennevirasto ei itse tarjoa tietoa suoraan tienkäyttäjille. Sujuvuustietopalvelu tuottaa eri lähtötietojen perusteella myös ohjaussuosituksia muuttuvien opasteiden ohjaukselle. Palvelu tuottaa jokaiselta mittauslinkiltä matka-ajan viiden minuutin keskiarvon minuutin välein päivittyvänä tiedostona. Palvelussa ei tällä hetkellä ole erotettavissa raskaan liikenteen matka-aikoja kevyen ajoneuvoliikenteen matka-ajoista. (Tiehallinto 2007).

Kuvassa 19 on esitetty matka-aikamittauksen yhteysvälit Kaakkois-Suomessa (mustat viivat kuvaavat kamerapisteitä).



Kuva 19. Matka-aikamittauksen yhteysvälit Kaakkois-Suomessa.

2.4.4 Automaattinen nopeudenvälvonta

Automaattisella nopeudenvälvonnalla voidaan parantaa tiekohtaisten nopeusrajoitusten noudattamista ja siten vaikuttaa liikenteen turvallisuuteen. Automaattisesta nopeudenvälvonnasta tiedotetaan tiedotustauluin, joita on valvontajakson alku- ja loppupäissä sekä risteävien valta- ja kantateiden liittymien jälkeen, ja toistomerkein, joita on liikenteellisesti merkittävämpien yleisten teiden liittymien jälkeen. Automaattisesta nopeudenvälvonnasta vastaa poliisi. Kaakois-Suomessa automaattivalvonnan piirissä olevia tiejaksoja ovat:

- Vt 15 Rantahaka–Kouvola–Tuohikotti
- Vt 6 Keltti–Kärki
- Vt 12 Kouvola–Jokue
- Vt 46 Jaala–Kouvola

Liikenne- ja viestintäministeriö sekä Sisäasianministeriö ovat laatimassa uutta valtakunnallista suunnitelmaa automaattisen nopeudenvälvonnan laajentamiseksi.

2.4.5 Rajaliikenne

Rajaliikenteen hallintajärjestelmän kannalta tärkeät yhteysvälit ovat valtatie 7 Hamina–Vaalimaa, valtatie 13 Lappeenranta–Nuijamaa sekä kantatie 62 Imatra–Imatran rajanylityspaikka. Ylikysyntätilanteissa, joissa liikenteen ohjauksen keinot (mm. pakkopassitus) ovat käytössä, tärkeitä yhteysvälejä ovat myös valtatie 6, 15 ja 26.

Rajanylityspaikoilla käytetään liikenteen ohjaukseen kiinteän opastuksen lisäksi muuttuvaa opastusta, liikennevaloja, puomeja ja vuoronumerojärjestelmiä (Nuijamaa ja Vaalimaa) sekä Tullin hahmontunnistuslaitteita. Vaalimaan vuoronumerojärjestelmä ei ole tällä hetkellä käytössä.

Liikenneviraston rajaliikenne.fi -internetsivuilla on käytössä rajaliikenteen tiedotuspalvelu, jossa esitetään lähes reaaliaikaiset jonotilanteet sekä jonojen historiatieto Vaalimaan, Nuijamaan ja Imatran rajanylityspaikoilla. Viranomaiset toivovat, että Suomesta Venäjälle suuntautuva tavaraliikenne ottaisi reittipäätöksiä tehtäessä huomioon Vaalimaan jonotilanteen sen yltäessä 15–20 km pituuteen ja haakeutuisi itseohjautuvasti muille vaihtoehtoisille rajanylityspaikoille. Palvelun toivotaan osaltaan auttavan tasaamaan rajanylityspaikkojen ruuhkahuippuja ja helpottavan rekkajonojen aiheuttamia ongelmia rajoille johtavilla teillä. Palvelun kehittäminen ja tuottaminen on toteutettu rajaliikenteen alueellisten seurantaryhmien yhteistyönä.

Tullin käytössä ovat mm. seuraavat rajaliikenteeseen liittyvät tietojärjestelmät (*liikenne- ja viestintäministeriö 2005*):

- NCTS – sähköinen passitusjärjestelmä
- Vihreä linja
- Tuonnin ITU
- Intrastat-tilastoilmoittaminen
- Portnet

- LIPRE-järjestelmä
- Vuoronumerojärjestelmät rajanylityspaikoilla
- Rikosilmoitusjärjestelmä
- Matkalupajärjestelmä
- Liikennevakuutusjärjestelmä

Liikenneviraston ja Tullin lisäksi myös Rajavartiolaitoksella ja Poliisilla on käytössään erilaisia rekistereitä, joiden avulla seurataan ja valvotaan henkilöiden liikkumista. Suurimmilla satamilla on ajoneuvojen seuranta varten käytössään porttien kulunvalvontajärjestelmiä.

2.5 Käynnissä ja suunnitteilla olevat hankkeet

Lappeenrantaan ollaan perustamassa Liikenneviraston tieliikennekeskusta, jonka toiminnan tulisi käynnistyä vuonna 2014. Tieliikennekeskus tulee keskittymään Kaakkois-Suomen alueen ohjausjärjestelmien operointiin, rajaliikenteen hallintaan sekä erikseen määriteltäviin valtakunnallisiin erityistehtäviin alkuvaiheessa päiväsaikaan. Jatkossa varaudutaan kuitenkin ympärivuorokautiseen toimintaan. Tieliikennekeskuksen ydintehtäviä ovat kelin ja liikenteen seuranta, liikenteen hallinta ja liikenteelle tiedottaminen sekä yhteistyö viranomaisten ja urakoitsijoiden kanssa.

Kaakkois-Suomen tiehankkeiden toteutusta ohjaa hallituksen liikennepoliittinen selonteko, joka edellisen kerran laadittiin keväällä 2008. Tieverkon kehittämishankkeisiin sisältyy aina myös liikenteen hallinnan toimenpiteitä kiinteästä liikenteen ohjauksesta kelin ja liikenteen seurantaan sekä vaihtuvaan ohjaukseen. Kärkihankkeena selonteossa on E18-tien rakentaminen moottoritieksi Koskenkylästä Vaalimaalle. Muut Kaakkois-Suomen keskeiset kehittämishankkeet ovat valtatie 6 Taavetista Imatralle (osuuden Lappeenranta–Imatra rakentaminen on käynnissä vuonna 2010) sekä valtatieosuudet Kotkasta Kouvolaan ja Kouvolaan Lahteen. Seuraavan liikennepoliittisen selonteon laatiminen aloitetaan vuonna 2011.

Suomi on sitoutunut toteuttamaan E18-tien moottoritietasoisena vuoteen 2016 mennessä. Liikenne- ja viestintäministeriön johdolla tie on tarkoitus kehittää standardeiltaan yhtenäiseksi koko matkalla Turusta Vaalimaalle ja edelleen Pietariin. E18-tien kehittämiseen liittyvät seuraavat Kaakkois-Suomen tiepiirin hankkeet:

- Vt 7 Koskenkylä – Kotka (arvioitu valmistumisajankohta 2014)
- Vt 7 Haminan ohikulkutie (arvioitu valmistumisajankohta 2014)
- Vt 7 välillä Hamina – Vaalimaa (arvioitu valmistumisajankohta 2016)
- Vt 7 neljään eritasoliittymään on suunnitteilla kattavat liityntäpysäköintijärjestelyt, joista on kevyen liikenteen yhteydet linja-autopysäkeille. Lisäksi Kymminlinnan rautatieasemalle tulee liityntä junaliikenteeseen. Liityntäpysäköintijärjestelyjen kustannusarvio on 200 000–300 000 euroa. (Arvioitu valmistumisajankohta on vuoteen 2014 mennessä).

Muut käynnissä tai käynnistymässä olevat tieverkon kehittämishankkeet ovat:

- Vaalimaan rajanylityspaikan laajennus (henkilö- ja tavaraliikenteen eriyttäminen)
- Vaalimaan rekkaliikenteen odotusalue
- Vt 6 Lappeenranta – Imatra (toisen ajoradan rakentaminen, valmis 2010)
- Vt 13 Lappeenranta – Nuijamaa (telematiikka ja lisäkaistojen jatkaminen)

Muut suunnitteilla olevat tieverkon kehittämishankkeet:

- Vt 15 Rantahaka – Kouvola
- Vt 15 Kotkan sisääntulotie (Hyväntuulentie)
- Vt 26 Husula–Taavetti
- Vt 6 kehittäminen
 - Taavetti – Lappeenranta
 - Tykkimäki – Kaipiainen
- Vt 12 Lahti–Kouvola
- Vt 13 Ristiina–Lappeenranta

Rataverkon merkittävimpiä kehittämishankkeita:

- Lahti–Luumäki–Vainikkala (käynnissä)
 - palvelutason nosto
 - ratapihojen ja liikennepaikkojen parantaminen
- Luumäki–Imatra -kaksoisraide (suunnitteilla)
- Kouvola–Kotka/Hamina akselipainojen nosto (suunnitteilla)
- Imatra–Parikkala tasoristeysten poisto (suunnitteilla)

Muiden toimijoiden kehityshankkeita ovat mm:

- Tulli ja Rajavartiolaitos
 - sähköisen passituspäiväkirjan kehittäminen
 - TIR-Carnet tietojen sähköinen siirtäminen
 - Parikkalan rajanylityspaikan kansainvälistäminen vuoden 2015 jälkeen
- Suomen ja Venäjän valtiot, LVM, Liikennevirasto
 - Logistiikan tietojärjestelmien yhteistyöhankkeet ja -pilotit
 - Joukkoliikenteessä valtakunnallisen liikennetietopankin sekä matkalippujärjestelmän kehittäminen
- Kotkan satama
 - Laiturikapasiteetin lisääminen (tavoitevuosi 2020)
 - Mussalon ja Hietasen yleissuunnitelma kehittämistoimenpiteistä vuoteen 2027
- Haminan satama
 - Konttiterminaalin laajennus (valmistuu 2010)
 - Koirakarin laajennus (valmistuu 2010)
 - Paksuniemen infratyöt (50 ha) (valmistuvat 2013)
 - Raideliikenteeseen liittyvät parannustyöt (jatkuva)
 - Syväväylän ruoppaus 12 metriin (valmistuu 2010)

2.6 Yhteenveto nykytilasta ja kehittämistarpeista

Liikenneviraston tieliikenteen hallinnan toimintalinjoissa (2010) on käsitelty yleisellä tasolla tieverkon ja sen eri osuuksien ongelmia ja kehittämistarpeita. Toimintalinjoissa on kirjoitettu mm. seuraavaa:

”Seutujen välisten sekä kaupunkiseutujen sisäisten matka- ja kuljetusketjujen toimivuus sekä liikenneturvallisuus ovat keskeisiä tavarakuljetusten ja henkilöliikenteen palveluiden tuottajien, ulkomaankaupan sekä työmatkaliikenteen tarpeita pääteiden kaikilla osuuksilla, kaupunkiseuduilla ja erityiskohteissa. Metsäteollisuuden puuhankinnan turvallisuus- ja kuljettamisen perustarpeet korostuvat maaseudun perusverkolla. Peruskoululaisten liikkumisen perustarpeet ja turvallisuustarpeet koskevat maaseudun perusverkon lisäksi kaikkia kaupunkiseutuja.”

Raskaan liikenteen kuljetukset

Kaakkois-Suomen alueen pääteillä on suuri raskaan liikenteen osuus, mm. voimakkaan transitoliikenteen johdosta. Maantieliikenteen kokonaisliikennemäärät ovat kasvaneet viime vuosina ja mahdollinen viisumivapaus tulee toteutuessaan nostamaan henkilöliikenteen liikennemääriä huomattavasti. Ruuhkautuminen aiheuttaa paineita sekä väyläinfrastruktuurin että liikenteen hallinnan kehittämiseksi tieverkolla ja rajanylityspaikoilla. Liikenteen turvallisuus ja sujuvuus tulee turvata liikennemäärien kasvaessa.

Muun Suomen tapaan myös Kaakkois-Suomen alueella metsäteollisuuden toimintaa on rationalisoitu globalisaation vuoksi. Puunkuljetustarve kuitenkin säilyy edelleen mm. kasvavan bioenergiäteollisuuden vuoksi. Tulevaisuudessa puukuljetukset voivat saapua sekä idästä että lännestä. Avoimena kysymyksenä on myös nykyisten teollisuusalueiden uudiskäyttö ja sen synnyttämät kuljetustarpeet. Esimerkiksi esillä olleiden tuulivoimaloiden turbiinien kuljetus asettaa vaatimuksia erikoiskuljetusreiteille.

Venäjälle suuntautuvat autokuljetukset ovat kasvaneet voimakkaasti 2000-luvulla. Vuonna 2008 alkanut taloustaantuma kuitenkin vähensi myös näitä kuljetuksia. Venäjälle ollaan suunnittelemassa autojen kokoonpanon tuotantoa, mikä osaltaan vaikuttaa siihen, että autokuljetusten määrä arvioiden mukaan tuskin kasvaa tulevaisuudessa aiempien vuosien huipputasolle.

Kuljetusten hallinnan kehittäminen tulevaisuudessa on tärkeää. Kuljetusmuotojen välinen yhteistyö, kuljetusketjut sekä tietovirtojen hallinta ovat keskeisiä kehitettäviä asioita. Maantiekuljetusten siirtäminen rautateille vaatii kuitenkin Kaakkois-Suomen tapauksessa useimmiten mittavia investointeja ratojen kapasiteettiin ja terminaalihin.

Kaakkois-Suomen alueella on myös kemikaalikuljetuksia kohutuullisen paljon suhteessa koko Suomen kuljetusmääriin. Vaarallisten aineiden kuljetuksia on niin maantieliikenteessä kuin rautateilläkin.

Venäjän läheisyyden asettamat haasteet

Venäjän ja Suomen rajan merkitys on suuri Kaakkois-Suomen alueelle. Tieyhteydet Venäjän puolella ovat parantuneet viime vuosina, mikä lisää liikenteen sujuvuutta ja nopeuttaa yhteyksiä. Valtatien 7 Hamina – Vaalimaan ja valtatie 13 rekkajonot ovat iso haaste mm. pelastuslaitokselle. Rekkajonot aiheuttavat ajoittain ongelmia myös valtatiellä 6 ja kantatiellä 62. Valtatie 7 osalta parannusta on luvassa moottoritien rakentamisen myötä.

Transitoliikenteen määrät vähentyivät vuonna 2009, mutta niiden oletetaan lisääntyvän talouden elpyessä. Venäjän kehitys vaikuttaa merkittävästi transitoliikenteen määriin ja suuntautumiseen. Tulevaisuudessa on mahdollista, että transitovirrat tasapainottuvat ja kuljetusten määrä myös Venäjältä Suomeen lisääntyy. Muutokset idän rekkaliikenteessä ovat olleet nopeita, tulevaisuudessa näihin muuttuviin tarpeisiin tulisikin pystyä reagoimaan nopeasti.

Suomen ja Venäjän tulli- ja rajaviranomaiset tekevät jo nykyisin yhteistoimintaa, mutta sitä tulisi edelleen kehittää. Myös pelastuslaitoksella on Suomen ja Venäjän välillä yhteistyösopimus rajaliikenteen osalta. Tulevaisuudessa mahdollinen Venäjän ja EU-maiden välinen henkilöliikenteen viisumivapaus tulee vaikuttamaan merkittävästi matkailuun ja ihmisten liikkumiseen. Tämä asettaa haasteita myös rajanylityspaikoilla tapahtuvalle tarkastustoiminnalle ja sen resursoinnille. Rajaviranomaisilla onkin jatkuvasti käynnissä hankkeita tullaus- ja tarkastustoiminnan tehostamiseksi ja automaatiota-son parantamiseksi.

Häiriönhallinta ja tiedottaminen

Erityisen häiriöherkkiä tieosia Kaakkois-Suomen alueella ovat valtatie 15 ja 26, joilla raskaan liikenteen osuus on suurin. Häiriötilanteita on esiintynyt runsaasti myös valtatiellä 6 välillä Lappeenranta – Taavetti sekä valtatiellä 13, joka on metsäteollisuuden puuhuollon, elinkeinoelämän ja matkailun kannalta erittäin tärkeä yhteys. Raskaan liikenteen rajalle suuntautuvia jonoja esiintyy valtatiellä 7 välillä Kotka – Vaalimaa, valtatiellä 13 välillä Nuijamaa – Lappeenranta, kantatiellä 62 välillä Imatra – Imatran rajanylityspaikka ja valtatiellä 6 Lappeenrannan kohdalla. Tieliikenteen onnettomuuksista ne, joissa raskas liikenne on osapuolena, ovat pääsääntöisesti vakavia.

Häiriötilanteiden varalle on pääteiden osalta laadittu varareittisuunnitelmat. Kaakkois-Suomen suurista vesistöistä johtuen kierto-
tiet voivat paikoitellen olla todella pitkiä. Varareittisuunnitelmien tulisi onnettomuustilanteissa olla kaikkien viranomaisten käytettävissä. Tällöin myös viranomaisten yhteistyön merkitys korostuu. Toimintamallien tulisi olla kaikkien osapuolien tiedossa ja ajantasaisia. Ongelmatilanteisiin tulisi pyrkiä varautumaan mahdollisimman hyvin jo ennakkoon, sillä häiriötilanteista syntyy suoria taloudellisia tappioita etenkin raskaalle liikenteelle. Häiriönhallintaan sisältyykin liikenteen häiriötilanteiden – esimerkiksi onnettomuuksien – havaitseminen, tiedottaminen, hoitaminen ja poistaminen eri viranomaisten välisenä yhteistyönä.

Tulevaisuudessa liikenteen tiedotusta tulisi kehittää niin, että kuljettajien olisi mahdollista sekä ennen matkaa että matkan aikana saada ajantasaista tietoa muun muassa sää- ja kelitiedoista, tietöistä, liikenteen häiriöistä, liikennetilanteesta sekä mahdollisesti jopa vaihtoehtoisista kulkutavoista. Informaatiolla olisi vaikutusta päätökseen matkanteosta, kuluttavan valintaan, ajokäyttäytymiseen sekä valittavaan reittiin. Toimiva tiedottaminen vaatii taustalle ajantasaisen tilannekuvan ja ennakkoinnin kehittämistä ja parantamista. Nykyisin tieliikennekeskuksissa on hyvät ja ajantasaiset tietojärjestelmät, mutta tieto ei välity riittävästi kuljettajille.

On tunnistettu, että tulevaisuudessa poikkeuksellisen suuret sääilmiöt tulevat todennäköisesti lisääntymään. Näillä voi olla vaikutuksia niin tie- kuin rautatieliikenteeseenkin. Ääri-ilmiöiden vaikutukset liikenneverkolla tulisi pyrkiä tunnistamaan, ja niihin tulisi varautua mahdollisuuksien mukaan ennalta. Sääilmiöistä tulisi pyrkiä informoimaan tielläliikkuja ennakoivasti.

Liikennemuotojen välinen yhteistyö

Rautatie- ja tieliikenteen solmukohtia ovat henkilöliikenneasemat ja tavaraterminaalit. Rautatieliikenteessä Kaakkois-Suomen alueen merkittävin uudistus on Lahti–Luumäki–Vainikkala -radan parantaminen ja sen myötä vuoden 2010 lopulla käynnistyvä Helsingin ja Pietarin välinen nopea junayhteys. Lahti–Luumäki–Vainikkala -yhteysvälin kehittämisen jälkeen alueen rataverkon pullonkaula on Luumäki–Imatra -osuus, jonka parantaminen on suunnitteilla. Myös Kotkan ja Haminan satamiin johtavilla radoilla on tarvetta lisätä maksimiakselipainoja.

Saimaan kanava on suljettuna noin 2-3 kuukautta vuodessa riippuen säätilanteesta. Tämä lisää talvikuukausina sekä maantie- että rautatiekuljetuksia (verrattuna siis tilanteeseen, että kanava olisi auki). Todennäköisesti vaikutus rautatiekuljetuksiin on suurempi kuin maantiekuljetuksiin. Teollisuuslaitokset myös täyttävät ja tyhjentävät varastoja kanavan aukiolon mukaan, sillä kiinniolo pystytään hyvin ennakoimaan. Jos kanava olisi auki ympäri vuoden, suurempi merkitys olisi kuitenkin sillä, että teollisuuslaitosten ei tarvitsisi ylläpitää kahta erilaista kuljetusjärjestelmää (toinen sulan veden ajalle eli noin 9 kuukaudelle ja toinen kanavan ollessa jäässä eli noin 3 kuukaudelle vuodessa). Kahden järjestelmän vaatimus on lisännyt ja edelleen lisää houkutusta siirtyä vain yhteen järjestelmään, johon ei sisälly Saimaan kanavaa. (*Tiehallinto 2007*). Toukokuussa 2010 allekirjoitettiin Saimaan kanavan jatkosopimus aina vuoteen 2060 saakka. Tämä mahdollistaa jälleen kanavan pitkäjänteisen kehittämisen. Kanavan muuttaminen ympärivuotiseksi toisi säästöä sekä raaka-aineiden tuontiin että tuotteiden vientiin ja mahdollistaisi kuljetusmäärien kasvattamisen ympäristöystävällisesti.

Saimaan kanavan vuokra-alueen huoltotie on Kaakkois-Suomen ELYn vastuulla. Tie on huonokuntoinen ja häiriöaltis mm. huonojen sääolosuhteiden aikana. Suomen olisi hyvä edistää uutta tiehanketta Brusnitsnojen ja Viipurin ohitustien välille. Tällöin päästäisiin suomalaisen tiepitäjän vastuulla olevasta vuokra-alueen huoltotien ylläpidosta ja mahdollisista häiriöistä.

Yhteysvälillä Kotka – Kouvola kehittämisen painopiste tulisi olla bussi- ja raideliikenteessä. Kouvolan ja Lahden välillä puolestaan raideliikennettä tulisi kehittää ensisijaisena joukkoliikenteen kulku-
muotona. Lahden ja Lappeenrannan välillä sekä Lappeenranta-
Imatra -työssäkäyntialueella tulisi kehittää niin bussiliikenteen kuin
raideliikenteenkin palvelutarjontaa. Yhtenäinen joukkoliikenteen
matkalippujärjestelmä helpottaisi matkaketjujen toteuttamista eri
joukkoliikennevälineillä. Etenkin työmatkaliikenteessä matkaketjujen
hallintaa tulisi kehittää. Pendelöinti Helsinkiin on lisääntynyt viime
vuosina huomattavasti nopeutuneiden yhteyksien ansiosta.

Liityntäpysäköinnin osalta tarpeita tulee edelleen kartoittaa esi-
merkiksi uusien tiehankkeiden yhteydessä. Junaliikenteeseen liitty-
vää liityntäpysäköintiä tulisi selvittää Liikenneviraston ja VR:n sekä
kuntien yhteistyönä.

Kutsujoukkoliikenteen ja joukkoliikenneinformaation hyödyn-
tämistä tulisi jatkossa selvittää yhteistyössä kaupunkien kanssa.

Lentoliikenteen osalta Kaakkois-Suomen alueella on uutta Lap-
peenrannan lentoaseman kansainvälisen liikenteen voimakas kehiti-
tyminen. Vesiliikenteen osalta merkittävin vaikutus tie- ja rautatieli-
kenteeseen on Kotkan ja Haminan satamilla. Sisävesiliikenne on
pääosin vapaa-ajan liikennettä, jolla ei ole selkeää rajapintaa muihin
kulkumuotoihin.

Viranomaisyhteistyön kehittäminen

Sisäministeriön hallinnonalalla tehdään viranomaisten kesken tiivis-
tä yhteistyötä kansalaisten turvallisuuspalvelujen parantamiseksi.
Tavoitteena on toimintamallien kehittämisen lisäksi tehostaa myös
tietotekniikan ja paikkatiedon käyttöä yhteistyössä.

Hätäkeskuslaitosten osalta merkittävin muutos on niiden toimi-
alueisiin ja toimipisteisiin liittyvä uudistus. Vuoteen mennessä 2015
toteutettavan uudistuksen myötä hätäilmoituksia vastaanotetaan
valtakunnallisesti kuudessa toimipisteessä. Tarkoituksena on, että
korvaavuustyötä voidaan tehdä missä toimipisteessä tahansa. Uudis-
tukseen liittyy uuden tietojärjestelmän hankinta, testaus ja käyttöö-
nto sekä organisaatioiden yhdenmukaistaminen.

Tieliikenteessä valtion ja kuntien tulisi tehdä entistä tiiviimmin
yhteistyötä. Tienkäyttäjän näkökulmasta tieympäristössä ei tulisi olla
merkittävää palvelutasoeroa riippuen siitä liikutaanko valtion vai
kunnan tiellä.

Viranomaisyhteistyön merkitys korostuu myös rajaliikenteen
hallinnassa. Erityisen tärkeää ovat selkeät toimintamallit ja vastuut
rajaliikenteen ylikuormitustilanteissa, jolloin tilanteiden ennakointi,
hoito ja tiedottaminen voidaan suorittaa koordinoitusti ja tätä kautta
minimoida liikenteelle ja ympäristölle aiheutuvat haitat. Yhteistyötä
ja toimintamalleja rajaliikenteen hoitamiseksi tulee edelleen kehittää
Suomessa sekä Venäjän viranomaisten kanssa.

3 Liikenteen hallinnan tavoitteet Kaakkois-Suomessa

Seuraavassa on lueteltu tämän työn yhteydessä määritetyt liikenteen hallinnan tavoitteet Kaakkois-Suomen ELYn alueella.

Kaupunkiseudut ja taajamat

- Liikenneturvallisuus paranee matka- ja kuljetusketjujen kaikissa vaiheissa, erityisesti
 - kevyen liikenteen väylillä sekä kevyen liikenteen ja ajoneuvoliikenteen risteyksissä liikkuminen on turvallista
 - ikääntyneiden henkilöiden liikkuminen on turvallista
 - koulumatkat voidaan tehdä turvallisesti
- Matkojen ja kuljetusten sujuvuus ja ennustettavuus paranee, erityisesti
 - suuremmilla kaupunkiseuduilla ja niiden läheisyydessä (Kotka, Hamina, Kouvola, Lappeenranta – Imatra) ajantasaisen tiedon saatavuus liikenteen sujuvuudesta ja mahdollisista häiriöistä paranee
 - liikenteen häiriöiden hoito tehostuu
 - olemassa olevan kapasiteetin hyödyntäminen tehostuu
 - raideliikenteen toimintavarmuus paranee
- Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen houkuttelevuus kasvaa, erityisesti
 - joukkoliikenteen aikataulujen täsmällisyys ja ennustettavuus paranee
 - joukkoliikenteen käyttäminen on turvallista
 - joukkoliikenteen käyttö helpottuu
 - kevyen liikenteen sujuvuus paranee ajoneuvoliikenteen risteyksissä
- Liikenteen kasvua ja haitallisia ympäristövaikutuksia hillitään, erityisesti
 - suuremmilla kaupunkiseuduilla ja niiden läheisyydessä (Kotka, Hamina, Kouvola, Lappeenranta – Imatra) joukkoliikenteen ja muiden ympäristövällisten liikkumismuotojen osuus kasvaa
 - ajoneuvoliikenteen määrää kaupunkien keskustoissa vähenee
 - vaarallisten aineiden kuljetusten hallinta paranee
 - liikenteen vaikutus ilmastoon huomioidaan entistä paremmin

Keskeiset yhteysvälit

- Liikenneturvallisuus paranee, erityisesti
 - valtatie 6, valtatie 15 ja valtatie 26 sekä rajanylityspaikoille johtavat väylät (vt 7, vt 13 ja kt 62)
 - raskaan liikenteen aiheuttamat onnettomuudet vähenevät
 - ikääntyneiden henkilöiden liikkuminen on turvallista
- Matkojen ja kuljetusten sujuvuus ja ennustettavuus paranee, erityisesti
 - koko liikenneverkon tilan (sujuvuus, häiriöt) seuranta ja tiedon ajantasaisuus paranee
 - liikenteen häiriöiden hoito tehostuu
 - liikenneverkon kapasiteetti hyödynnetään liikenteen ohjauksen avulla mahdollisimman tehokkaasti
 - vaarallisten aineiden kuljetusten hallinta paranee
- Kulkumuotojen välinen yhteistyö tehostuu, erityisesti
 - yhteysvälillä valtatie 6 Lahti – Kouvola – Lappeenranta raide- ja bussiliikenteen edellytykset ja houkuttelevuus paranevat
 - raideliikenteen osuus tavaraliikenteen kuljetuksista kasvaa

Muu liikenneverkko

- Liikenneturvallisuus paranee, erityisesti
 - rajaliikenteen käyttämien teiden turvallisuus paranee
 - raskaan liikenteen aiheuttamat onnettomuudet vähenevät
- Matkojen ja kuljetusten sujuvuus ja ennustettavuus paranee, erityisesti
 - raskas liikenne saa tarvittavan tiedon tieverkon kunnosta ja tilasta
 - joukkoliikenteen toimintaedellytykset paranevat

Rajaliikenne

- Rajaliikenteen turvallisuus paranee, erityisesti
 - liikenneonnettomuuksien riski rajaliikenteen käyttämällä tieverkolla pienenee
 - vakavat onnettomuudet rajaliikenteen käyttämällä tieverkolla vähenevät
 - pelastusviranomaisten toimintaedellytykset raskaan liikenteen käyttämällä tieverkolla paranevat
- Rajaliikenteen sujuvuus ja toimivuus paranevat, erityisesti
 - liikenteen hallintajärjestelmä mahdollistaa sujuvamman ja ennustettavamman liikkumisen Kaakkois-Suomen tieverkolla

- rajanylityspaikkojen kuormitus tasoittuu sekä niiden ja niille johtavien teiden kapasiteetti hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti
- Rajaliikenteen ympäristöhaitat vähenevät
 - raskaan liikenteen jonottamisesta aiheutuvat päästöt vähenevät
 - tienvarsiasutukselle aiheutuvat haitat vähenevät
 - tienvarsijätteiden määrä vähenee
 - vaarallisten aineiden kuljetusten hallinta paranee

Toimintatavat/toimijoiden välinen yhteistyö

- Yhteistyö eri toimijoiden kesken tiivistyy, erityisesti
 - viranomaisten välinen yhteistyö tiivistyy raskaan liikenteen ja rajaliikenteen hallinnassa
 - toimijoiden omistamia ja käyttämiä tietoja hyödynnetään tehokkaammin liikenneverkon tilannekuvan ja hallinnan parantamiseksi
- Viranomaisten ja muiden toimijoiden roolit liikenteen hallinnassa selkeytyvät

Yhteenveto tavoitteista on esitetty taulukkomuodossa liitteessä 1.

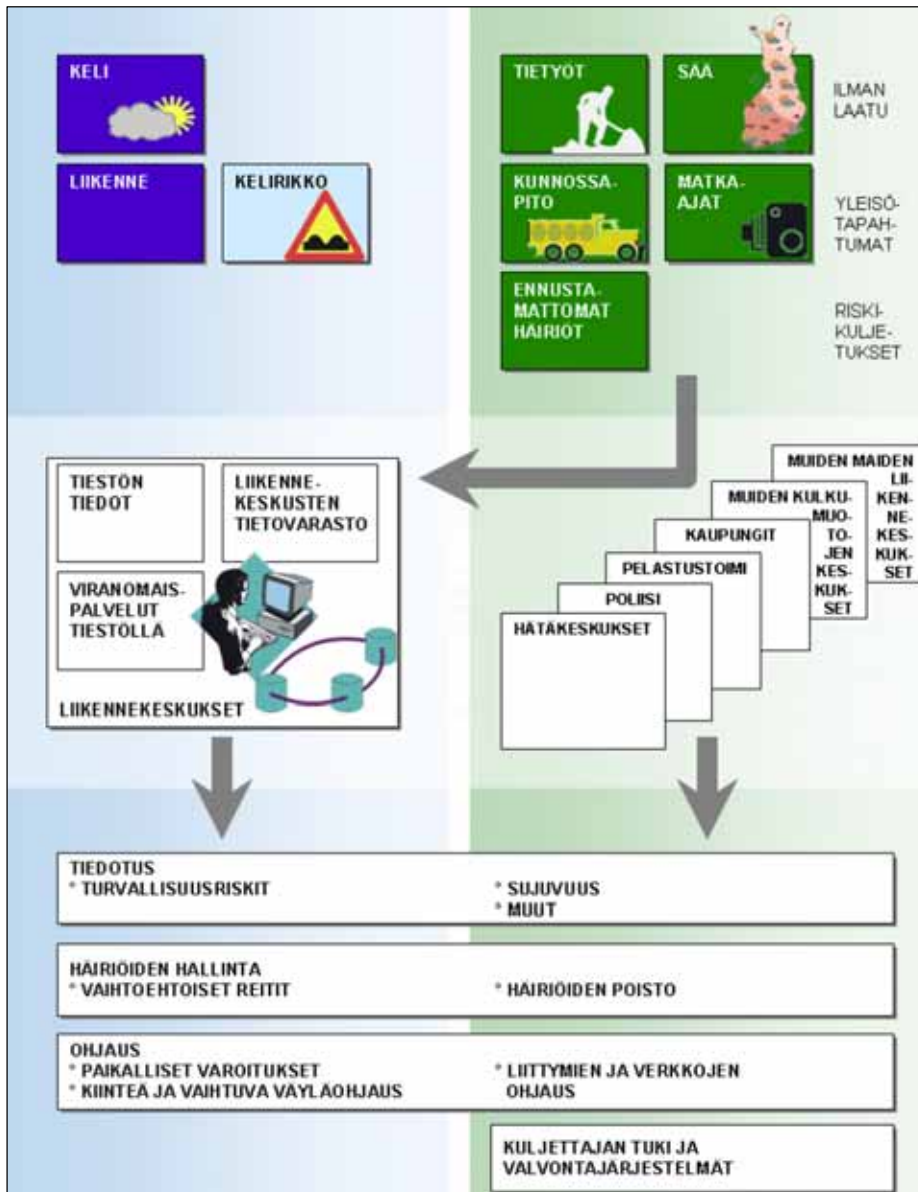
4 Liikenteen hallinnan keinot

Liikennevirastossa liikenteen hallinnan tavoitteena on parantaa liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta, vähentää liikenteen päästöjä sekä hyödyntää väyläkapasiteettia tehokkaammin. Liikenteen hallinnan keinoilla hillitään liikenteen kysyntää sekä vaikutetaan kulkutavan, reitin, matkan tai kuljetuksen ajankohdan valintaan. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Operatiivista liikenteen hallintaa ovat ajantasainen tilannekuva liikennejärjestelmästä, tiedotus ja liikenteen ohjaus sekä häiriöiden hallinta. Keskeisenä toimijana on Liikenneviraston tieliikennekeskus, joka vuonna 2010 operoi suurilla kaupunkiseuduilla: Helsingissä, Turussa, Tampereella ja Oulussa. Häiriöiden hallinnassa keskeistä on viranomaisyhteistyön kehittäminen ja koordinointi sekä nykykäytäntöihin verrattuna herkempi tiedotus vielä varmistamattomista häiriöistä. Liikennevirasto vastaa kokonaisuudessaan tieliikenteen häiriötilanteiden hallinnan koordinoinnista. ELY-keskukset laativat omien alueidensa liikenteen- ja häiriönhallintasuunnitelmat. Liikenneviraston ja ELY-keskusten sekä muiden toimijoiden roolijakoa selventää kuva 20. (*Liikennevirasto 1/2010*).

LIIKENNEVIRASTO JA ELY-KESKUKSET

MUUT TOIMIJAT



Kuva 20. Eri toimijoiden roolit liikenteen hallinnassa.

Liikenteen hallinnan palvelut ja keinot voidaan jakaa mm. seuraavasti:

- häiriötilanteiden hallinta
- kysynnän ohjaus
- kiinteä liikenteen ohjaus
- vaihtuva liikenteen ohjaus
- liikennevalo-ohjaus
- tiedotus
- automaattivalvonta
- liityntäpysäköinti

Häiriön hallinta on liikenteen häiriötilanteiden, esimerkiksi onnettomuuksien, havaitsemista, hoitamista ja poistamista eri viranomaisien välisenä yhteistyönä. Häiriöiden purkua kehitetään, mikä tarkoittaa mm. toimintatapojen kehittämistä, varareittien suunnittelua ja viitoitusta, liikennevalo-ohjauksen aktiivista käyttöä, liikenteen ohjausvaunujen ja häiriöiden purkuun sopivien kulkuvälineiden hankintaa, radiotaajuuksien mahdollista omistamista ja tienvarsitekniologian tilatietokannan ylläpitoa. Pääteiden keskeisille yhteysväleille luodaan varareittisuunnitelmat häiriötilanteiden varalle. Häiriöiden hallinta painottuu keskeiselle päätieverkolle ja kaupunkiseuduille. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Kysynnän ohjauksen keinoja ovat esimerkiksi pääsyn tai pysäköinnin säätely, liityntäpysäköinnin järjestäminen, henkilöautojen yhteiskäytön tukeminen, joukko- ja kevytliikenteen suosiminen, liikennetiedottaminen sekä ruuhka- ja muut tienkäyttömaksut. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Liikennettä ohjataan liittymittäin, tiejaksoittain tai koko tiestöllä. Liikenteen ohjaus jaetaan kiinteään ja vaihtuvaan liikenteen ohjaukseen (*Liikennevirasto 1/2010*). Kiinteään liikenteen ohjaukseen kuuluvat liikennemerkkit ja muut kiinteät liikenteenohjauslaitteet, jotka mm. rajoittavat, varoittavat ja opastavat tienkäyttäjiä. Häiriötilanteissa on tarpeen ohjata liikenne varareitille. Kuitenkin ainoastaan sellaisissa kohteissa, joissa on kaksi selkää rinnakkaista reittiä, voidaan käyttää kiinteää varareittiopastusta. Tienvarsiopasteita on edelleen käytettävä, koska ajoneuvojärjestelmät eivät yleisty ainakaan vielä vuoteen 2020 mennessä riittävästi voidakseen korvata niitä (*Liikennevirasto 1/2010*). (*Tiehallinto 42/2009*).

Liikenteen vaihtuvalla ohjauksella ohjataan kuljettajia valitsemaan kuhunkin olosuhteisiin parhaiten sopiva nopeus ja muu toimintatapa sekä tasataan liikennevirtaa. Tavoitteena on sekä liikenneturvallisuuden parantaminen että ruuhkien vähentäminen. (*Tiehallinto 42/2009*).

Liikenteen valo-ohjauksella vähennetään risteävien liikennevirtojen törmäysmahdollisuuksia. Vihreä aalto tarkoittaa peräkkäisten liikennevalojen tahdistamista siten, että vihreän aallon suunnassa liikenne voi edetä pysähtymättä risteyksestä toiseen. Kaupunkiseuduilla varmistetaan valoetuuksien ym. joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä tukevien liikenteen hallinnan palveluiden jatkuvuus maantieverkolla (*Liikennevirasto 1/2010*). Joukkoliikenteen liikennevaloetuuksilla lyhennetään bussien matka-aikaa sekä lisätään liikennöinnin säännöllisyyttä ja täsmällisyyttä, mikä parantaa joukkoliikenteen kilpailukykyä. Etuuksia voidaan käyttää myös nopeuttamaan hälytysajoneuvojen kulkua. (*Tiehallinto 42/2009*).

Liikennevirasto ja ELYt vastaavat ajantasaisen joukkoliikennetiedotuksen informaatiotaulujen toteuttamisesta kaupunkien joukkoliikennekäytävien jatkoilla oleville maantieverkon pysäkeille ja matkustajaterminaaleissa sekä osallistuvat liityntäpysäköintialueille tarjotun joukkoliikenneinformaation toteuttamiseen (*Liikennevirasto 1/2010*).

Varoittamalla odotettavissa olevista ongelmista (keli, sumu, hidas ajoneuvo, väärään suuntaan kulkeva ajoneuvo, jne.) ennen matkaa ja matkan aikana helpotetaan kuljettajaa varautumaan ongelmiin

reitillä, muuttamaan reittiään tai yleensä matkasuunnitelmiaan sekä siirtymään turvallisemman joukkoliikenteen käyttöön. Liikennevirastossa näillä varoituksilla tarkoitetaan turvallisuustiedotusta. Ajantasainen matka-aikatieto mahdollistaa nykyistä tarkemman reittisuunnittelun ja lähtöajankohdan valinnan. Tämä lyhentää matka-aikoja, vähentää liikenteen ruuhkautumista ja lisää matkustusmukavuutta. Elinkeinoelämässä matka- ja kuljetusaikojen ennustettavuuden parantaminen tehostaa kuljetuksia. Matka-aikatieto mahdollistaa omalta osaltaan nykyisen liikenneinfrastruktuurin tehokkaamman käytön, ja siten tieverkko voidaan pitää liikennöitävissä kasvavista liikennemääristä ja vähenevistä tieinvestoinnista huolimatta. Joukkoliikenteen käyttäjät saavat tietoa pysäkeillä olevista näytöistä seuraavan ja sitä seuraavan bussin saapumisajoista. Lisäksi näytöillä voidaan välittää informaatiota häiriötilanteissa. (*Tiehallinto 42/2009*).

Aktiivinen liikenneverkon operointi ja turvallisen liikkumisen varmistaminen vaativat tilannekuvan laadun merkittävää parantamista nykyisestä. Matka-aikatietoa tarkennetaan ja lyhyen ajan ennusteita tuotetaan pääteiden keskeisillä yhteysväleillä ja suurten kaupunkiseutujen sisääntulo- ja kehäteillä. Keli- ja häiriötietoja parannetaan myös muilla vilkkailla pääteillä. Kelitiedon osalta parannus merkitsee ns. tiejaksokeliä eli tiejaksojen nykyisen kelin ja lähimmän 12 tunnin aikaisen keliennusteen tuottamista sekä kelipalvelujen taustatiedon parantamista. Häiriötiedon parantamiseen kuuluvat uudet häiriöiden havaitsemisjärjestelmät sekä ennakolta tiedettyjen häiriötapahtumien tietojen keruu. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Automaattinen liikennevalvonta vähentää liikennesääntöjen rikkomista ja erityisen vaarallista liikennekäyttäytymistä kuten ylinopeuksia ja punaista päin ajoa, mikä puolestaan vähentää niistä aiheutuvia turvallisuusongelmia (*Tiehallinto 42/2009*). Valvontajärjestelmiä ovat muun muassa automaattinen nopeus- ja risteysvalvonta, vaarallisten aineiden kuljetusten valvonta ja automaattinen kaistan käytön valvonta. Suurilla, liikenteellisesti erityisen merkittävillä työmailla hyödynnetään liikenteen hallinnan keinoja laajamittaisesti, jotta työmaan haitalliset vaikutukset liikenteelle saadaan minimoitua. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Liityntäpysäköinti puolestaan mahdollistaa henkilöauton tai pyörän ja joukkoliikenteen yhteiskäytön. Käyttäjä voi saapua lähemmäksi kaupunkikeskuksia omalla autolla ja jatkaa matkaansa hyvien joukkoliikennesyhteyksien ääreltä eteenpäin jättäen autonsa joukkoliikenneterminaalin tai -pysäkin lähellä olevaan liityntäpysäköintipaikkaan. Kehittyneillä järjestelmillä tarjotaan autoilijoille ajantasaista tietoa tieverkon tilanteesta, arvioidusta matka-ajasta, mahdollisista häiriöistä ja vapaiden liityntäpysäköintipaikkojen määrästä. Keskustaan matkaavat tienkäyttäjät ohjataan liityntäpysäköintialueille ja siten julkisen liikenteen käyttäjiksi. Liityntäpysäköijille voidaan tiedottaa mahdollisista joukkoliikenteen häiriöstä tai ongelmista muun muassa ajoradan yläpuolilla opasteilla tai navigaattoreihin lähetettävillä viesteillä. (*Tiehallinto 42/2009*).

5 Liikenteen hallinta Kaakkois-Suomessa

5.1 Aktiivinen liikenneverkon operointi

Liikenteen hallinnassa on keskeistä liikenteestä eli ihmisten ja tavaroiden liikkumisesta huolehtiminen. Aktiivisen liikenneverkon operoinnin tavoitteena on liikkumisen ja kuljettamisen ennakoitavuus ja luotettavuus kaikissa oloissa. Keskeistä on häiriöiden ennalta ehkäiseminen ja vaikutusten minimointi. Aktiivisen operoinnin työkaluina ovat liikenteen ohjaus, liikenteen tiedotus ja häiriötilanteiden hallinta. Operoinnin tärkeänä edellytyksenä on liikennejärjestelmän ajantasainen tilannekuva. Liikenneverkon ja liikenteen hallinnan palveluiden ajantasaisesta operoinnista vastaa 24/7 -periaatteella Liikenneviraston tieliikennekeskus. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Kaakkois-Suomen ELYn alueella aktiivista liikenneverkon operointia kehitetään suurelta osin liikenneturvallisuuden sekä rajaliikenteen ja raskaan liikenteen näkökulmasta. Toimenpiteillä pyritään optimoimaan liikenneverkon kuormitusta niin, että liikenteen aiheuttamat sujuvuus- ja liikenneturvallisuusongelmat päätieverkolla olisivat mahdollisimman pieniä. Kaakkois-Suomen suurimmilla kaupunkiseuduilla painopiste on liikennevalo-ohjauksessa ja sen kehittämisessä, häiriöiden hallinnassa sekä tapahtumakohtaisessa liikenteen hallinnassa. Kaakkois-Suomen ELYn alueella tarvittavia liikenneverkon aktiivisen operoinnin kehittämistoimenpiteitä ovat:

- alue- ja tapahtumakohtaisten liikenteen hallintasuunnitelmien laatiminen
- rajaliikenteen viranomaisyhteistyön kehittäminen
- rajanylityspaikkojen ja niille johtavien teiden (Vaalimaa, Nuijamaa ja Imatra) liikenteen hallinnan kehittäminen
- Valtatien 6 Taavetti – Lappeenranta vaihtuvan ohjauksen toteuttaminen
- Valtatien 6 Koskenkylä – Kouvola vaihtuvan ohjauksen toteuttaminen
- Valtatien 6 Kouvolan kohdan vaihtuvan ohjauksen toteuttaminen
- Valtatien 26 Hamina – Taavetti vaihtuvan ohjauksen toteuttaminen
- Valtatie 15 Kotka – Kouvola vaihtuvan ohjauksen toteuttaminen
- E18 liikenteen hallinnan kehittäminen
- Kaupunkien liikennevalo-ohjauksen kehittäminen

Aktiivisen liikenneverkon operoinnin kehittämiseksi on myös käynnissä valtakunnallisia hankkeita, jotka osaltaan tukevat alueellista kehittämistä. Kansallisella tasolla kehitetään mm. yhteisiä häiriön hallinnan toimintamalleja sekä viranomaisyhteistyötä.

Liikenteen hallintasuunnitelmat

Kaakkois-Suomen alueelle on toteutettu tarvittavat päätieverkon varareittisuunnitelmat. Nykyinen varareittillinen tieverkko kattaa kokonaan julkaisussa "Varareittisuunnitelmien nykytila, Tiehallinto 2009" esitetyn maksimiverkon. Valtakunnallista standardia sähköisten varareittisuunnitelmien laatimiselle ei ole vielä laadittu. Kaakkois-Suomen alueelle tehtyjen suunnitelmien (Vt 6, Vt 7, Vt 15, Vt 26) sisältöä päivitetään, kun Liikennevirasto muodostaa yhteiset standardit sähköisten varareittisuunnitelmien laatimiselle. Varareittisuunnitelmien päivitys sekä sähköisen jakelun suunnittelu tulee laatia yhteistyössä pelastusviranomaisten kanssa.

Tapahtumakohtaiset liikenteen hallintasuunnitelmat ja häiriönhallintasuunnitelmat laaditaan, jotta häiriöiden ja tapahtumien hoitaminen on mahdollisimman tehokasta ja niiden aiheuttamat haitat voidaan minimoida. Suunnitelmat laaditaan usein toistuvista ennalta tiedossa olevista häiriöistä. Tapahtumat aiheuttavat muutoksia ainakin liikenne- ja pysäköintijärjestelyihin, liikenteen ohjaukseen, joukkoliikenteen reitteihin ja aikatauluihin sekä taksien ajoihin.

Viranomaisyhteistyön toimintamalleja kehitetään edelleen häiriöiden hoitamiseksi. Suunnittelussa otetaan huomioon myös vaihtoehtoiset kulkumuodot ja niiden kysyntään vaikuttaminen varsinkin ennalta tiedossa olevien häiriöiden hallinnan suunnittelussa.

Vaarallisten aineiden kuljetusreiteille on tarpeen miettiä toimintamallit onnettomuustilanteiden hoitamiseksi. Toimintamallien sopiminen on tärkeää erityisesti kaupunkiseuduilla ja taajamissa. Tarve on tullut esille ainakin Kotkan ja Kouvolan kaupunkiseuduilla. Kouvolassa on laadittu turvallisuustiedote, jossa on käyty läpi kaikki alueen riskialttiit teollisuuslaitokset ja mahdolliset vaaratilanteet. Tämän työn pohjalta on käynnistetty Kouvolan seudun vaarallisten aineiden reittien määrittelytyö.

Liikenteen hallinnan suunnitelmat laaditaan ainakin seuraavista kohteista ja aiheista:

- Kotkan meripäivät
- Haminan varuskunnan vuosittainen valapäivä
- Vekarajärven varuskunnan vuosittainen valapäivä
- Hamina Tattoo
- Kouvolan raviradan vuosittaiset massatapahtumat
- Vaarallisten aineiden kuljetusten reitit häiriöiden hallinta

Muiden eri vuosina eri paikoissa järjestettävien massatapahtumien, kuten Jukolan viesti ja Suviseurat, osalta häiriönhallintasuunnitelmat tulee laatia tapauskohtaisesti. Toimijoiden välisen yhteistyön toimintamallit tulisi kuitenkin laatia jo ennakkoon.

Kriittisiä toimintoja sisältäville alueille laaditaan häiriönhallinnan toimintasuunnitelmat tilanteisiin, jossa liikenteellinen pääyhteys jostain syystä katkeaa. Tällaisia alueita ovat mm. suuret satamat (Kotka, Hamina) sekä suuret teolliset tuotantolaitokset ja -alueet (mm. Joutsenon sellutehdas ja Kouvolan seudun tuotantolaitokset).

Kiinteän viitoituksen osalta on laadittu 90-luvun loppupuolella yleissuunnitelmat Kotkan, Lappeenrannan sekä Kouvola – Kuusankoski – Korja -alueille. Suunnitelmat on pääosin toteutettu ja ne ovat

edelleen ajantasaisia. Lappeenranta-Imatran ja Haminan alueella liikenteen ohjausta on päivitetty valtateiden 6 ja 7 parantamisen yhteydessä. Kouvolan alueella tapahtuneen kuntaliitoksen johdosta alueen viitoituksen yleissuunnitelmaa tulisi päivittää niin, että Anjalankoski ja Valkeala olisivat myös mukana suunnitelman piirissä.

Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan maakuntien alueille ollaan käynnistämässä palvelukohteiden maakunnallisten viitoitus suunnitelmien laadinta. Yksityiskohtaiset toteutus suunnitelmat laaditaan myöhemmin noudattaen maakunnallisia suunnitelmia.

Rajaliikenne

Rajaliikenteen häiriöiden hallinnassa on toiminnassa viranomaisten seurantaryhmä, jonka tehtävänä on kehittää toimintamalleja erityisesti raskaan liikenteen ylikysyntätilanteiden havainnointiin, seurantaan ja hoitamiseen. Toimintamallissa on määritelty mm. toimijoiden vastuut, tiedonvaihto ja tarvittavat toimenpiteet eri tilanteissa, rekkojen tilapäiset pysäköintialueet ja liikenteen ohjauksen toimenpiteet eri tilanteisiin sekä olemassa olevien seuranta- ja tietojärjestelmien hyödyntäminen. Jatkokehitystarpeena on selvittää vastuunjako poliisiin ja muiden toimijoiden välillä tiellä tapahtuvassa häiriötilanteen liikenteen ohjauksessa, minkä tieliikennelain 2. pykälän uudistus nykyään sallii. Ryhmän toimintaan osallistuvat ELYn, Rajavartiolaitoksen, Tullin, Poliisin (liikkuva ja paikalliset), satamien sekä pelastusviranomaisten edustajat. Toimintamallit eri tilanteisiin on laadittu valmiiksi ja niitä on hyödynnetty toiminnassa.

Rajanylityspaikkojen operatiivisesta liikenteen hallinnasta vastaavat Tulli ja Rajavartiolaitos. Liikennevirasto ja ELY vastaavat liikenteen ohjauksen laitehankinnoista sekä niiden ylläpidosta. Nuijamaalla ja Vaalimaalla on osittain käytössä jo vanhentumassa oleva raskaan liikenteen vuoronumerojärjestelmä. Nuijamaalla järjestelmää on käytetty aktiivisemmin, ja samalla on kerätty kokemuksia vastaavan uuden järjestelmän kehittämiseksi. Tullin toimesta ollaan käynnistämässä hanketta itärajan ylityspaikkojen rekkaliikenteen seurantajärjestelmän kehittämiseksi. Järjestelmällä korvataan nykyinen vuoronumerojärjestelmä. Rajanylityspaikkakohtainen järjestelmä toteutettaisiin Vaalimaalle, Nuijamaalle ja Imatralle.

Henkilöliikennemäärien kasvusta johtuen myös henkilöliikenteen aiheuttamia ajoittaisia ylikuormitustilanteita syntyy yhä useammin. Ennakoitavissa olevia tilanteita ovat mm. Venäjän loma-ajat ja pyhäpäivät. Henkilöliikenteen ylikuormitustilanteiden varalle laaditaan liikenteen ohjauksen suunnitelmat, koskien ajoneuvojen jonotuksen hallintaa sekä mahdollista tavaraliikenteen kaistojen ja pysäköintialueiden väliaikaista käyttöä.

Vaalimaalle on suunniteltu raskaan liikenteen ja henkilöliikenteen erottamista, minkä yhteydessä alueen liikenteen hallinnan järjestelmät myös uusitaan (rakennussuunnitelmaluonnos tiejärjestelyistä valmistui 2007). Jos em. investointia ei toteuteta, uusitaan liikenteen hallintajärjestelmän laitteita erillisinä pienempinä toimenpiteinä. Vaalimaan rajanylityspaikan yhteyteen ollaan toteuttamassa uusi raskaan liikenteen pysäköintialue, jonka liikenteen ohjaus yhdiste-

tään rajanylityspaikan muuhun liikenteen ohjaukseen. Rajanylityspaikalle johtavaa E18-tietä ja sen liikenteen hallintaa kehitetään pääosin tien rakentamisinvestointien yhteydessä.

Nuijamaan rajanylityspaikalla tarvittavat liikenteen hallinnan toimenpiteet kohdistuvat pääosin valtatielle 13, missä raskaan liikenteen lisäkaistoja jatketaan Soskuantien liittymään asti. Samassa yhteydessä toteutetaan myös tarvittavat liikenteen ohjaus- ja seuranta-järjestelmät. Investointien avulla parannetaan valtatie 13 sujuvuutta ja turvallisuutta. Investoinneista on laadittu tie ja rakennussuunnitelma. Nuijamaan mahdollisen raskaan liikenteen pysäköintialueinvestoinnin yhteydessä toteutetaan myös tarvittavat liikenteen hallinnan järjestelmät. Raskaan liikenteen pysäköintialueesta on laadittu selvitys vuonna 2007.

Imatran rajanylityspaikalle on suunniteltu investointia, jossa rakennetaan lisää tarkastuskaistoja sekä suurennetaan raskaan liikenteen pysäköintialuetta. Investoinnin yhteydessä toteutetaan myös alueella tarvittavat liikenteen hallinnan toimenpiteet koskien liikenteen ohjausta kantatiellä 62 ja rajanylityspaikalla. Esiselvitys liikenejärjestelyjen toimenpiteistä on valmistunut vuonna 2009 ja rajanylityspaikan hankesuunnitelma 2010.

Pääteiden liikenteen hallinta

Valtatiellä 6 tarvittavien liikenteen hallinnan toimenpiteiden avulla pyritään parantamaan liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta erityisesti huonojen kelien ja ruuhkien aikana. Taavetti – Lappeenranta tieosuus on liikenteellinen ”pullonkaula” kahden hyvin toimivan tieosuuden (Kouvola – Taavetti ja Lappeenranta – Imatra) välissä. Vaihtuvalla liikenteen ohjauksella voidaan parantaa liikenteen sujuvuutta etenkin siinä tapauksessa, että tien parantamishankkeelle ei osoiteta resursseja. Liikenteen hallinnan toimenpidekokonaisuus riippuu siitä, toteutetaanko se tien parantamisen yhteydessä vai nykyiselle tielle. Tieosuudelle ei ole laadittu liikenteen hallinnan suunnitelmia.

Valtatielle 6 välille Koskenkylä – Kouvola on laadittu vaihtuvan ohjauksen rakennussuunnitelma, joka sisältää vaihtuvat nopeusrajoitukset sekä varoitus- ja tiedotusopasteet. Toimenpiteiden toteutus liikenteen ohjauslaitteiden osalta karsittiin tien parantamishankkeesta investoinneille varatun budjetin ylittyessä. Liikenteen hallinnan rakennussuunnitelma tulee tarkistaa ennen investointien toteutusta.

Valtatiellä 6 Kouvolan kohdalla on käytössä pelastuslaitoksen ramppiliittymien vaihtuva ohjaus, jonka avulla päätien nopeutta lasketaan ja liikennettä varoitetaan pelastusajoneuvojen liittyessä päätien liikenteeseen. Järjestelmän laajentamisesta välille Tykkimäki – Keltti on laadittu esiselvitys. Laajennusratkaisu sisältää vaihtuvat tiedotusopasteet sekä varoitus- ja nopeusrajoitusmerkit. Ratkaisun avulla pyritään parantamaan erityisesti liikenteen sujuvuutta.

Valtatielle 26 suunnitelluilla liikenteen hallinnan toimenpiteillä pyritään vähentämään raskaan liikenteen kysyntää välillä Hamina – Taavetti. Vuonna 2006 valmistuneessa selvityksessä on kuvattu järjestelmän periaateratkaisu, joka sisältää vaihtuvan liikenteen ohjauksen tien molempiin päihin valtateille 6 ja 7. Järjestelmän avulla tiedo-

tetaan liikennettä häiriötilanteissa vaihtoehtoisista reiteistä ja rajanylityspaikoista.

Valtatieltä 13 väliltä Ristiina – Lappeenranta on laadittu neliporasmallia soveltaen toimenpideselvitys. Liikenteen hallinnan toimenpiteet koskevat liikenteen ohjauksen selkeyttämistä, nopeusvalvontaa ja nopeusrajoitusten muutoksia. Kantatieltä 62 tulisi laatia vastaava selvitys.

Valtatien 15 Kotka – Kouvola yleissuunnitelman yhteydessä on yhteysvälille suunniteltu myös tarvittavien liikenteen hallinnan toimenpiteiden periaateratkaisut, jotka sisältävät vaihtuvat nopeusrajoitukset sekä varoitus- ja tiedotusopasteet. Toimenpiteiden avulla pyritään parantamaan tiejakson liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta sekä vähentämään raskaan liikenteen kysyntää.

E18-tietä ja sen liikenteen hallintaa kehitetään tien parantamisen uusinveistointien yhteydessä. Haminan kohdan ohituksen rakentamispäätös on mukana vuoden 2011 budjettiesityksessä. Välille Koskenkylä – Vaalimaa on tarkoitettu toteuttaa moottoritietasoinen yhteys vuoteen 2016 mennessä. Samassa yhteydessä toteutetaan Porvoo – Vaalimaa välille korkeatasoinen liikenteen hallintajärjestelmä. Välin Koskenkylä – Kotka tiesuunnitelman laadinnan aikana on käynnistetty Vihreä moottoritie -hanke, jonka yhteydessä selvitetään mahdollisuuksia hyödyntää uusinta teknologiaa puhtaamman ja päästötömän liikenteen edistämiseksi Helsingin ja Pietarin välillä.

Valtatien 7 rinnalla välillä Hamina – Vaalimaa kulkee maantie s3513 (Museotie), jonne jonotilanteissa eksyy raskaan liikenteen ajoneuvoja. Tämä aiheuttaa liikenneturvallisuusriskin muille tien käyttäjille. Raskasta liikenteen läpiajo Haminasta Vaalimaalle tulisi rajoittaa kiinteän liikenteen ohjauksen keinoin siihen asti, kunnes Hamina – Vaalimaa moottoritie valmistuu.

Suuret kaupunkiseudut

Suurilla kaupunkiseuduilla aktiivinen liikenneverkon operointi on pääasiassa häiriöiden hallintaa, pysäköinnin ohjausta sekä liikennevalo-ohjausta ja sen kehittämistä. Lisäksi liikenteen kysyntää hallitaan erilaisten rajoitusten ja liikenteen ohjauksen avulla. Kuljetusten kysynnän hallinta on tärkeää erityisesti kaupunkiseuduilla, missä sijaitsee satamia ja teollisuuslaitoksia. Raskaan liikenteen kysyntään taajamissa voidaan vaikuttaa mm. rajoitusten tai sopimuksien kautta. Tuotantolaitokset voivat kuljetusyritysten kanssa tekemissään sopimuksissa velvoittaa yrityksiä käyttämään yhteisesti sovittuja reittejä.

Haminassa ei ole käytössä liikennevaloja eikä niitä ole myöskään suunnitteilla. Suurimmat haasteet kohdistavat tällä hetkellä kaupungin läpi E18 tietä Vaalimaalle suuntautuvan raskaan liikenteen hallintaan, jota kehitetään yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa. Lisäksi kaupungilla on alustavia suunnitelmia raskaan liikenteen rajoituksista ydinkeskustassa.

Kotkassa laaditaan vuoden 2010 loppuun mennessä liikennevalojen kuntokartoitus, jonka perusteella määräytyvät tulevien vuosien toimenpiteet. Kaupungin alueella on myös tarpeita liikennevalojen uusinveistoinneille, mutta resurssit niiden toteutukseen ovat olleet liian pienet. Vaarallisten aineiden kuljetukset on kielletty Mussalon-

tiellä, jonne on harkittu myös muun raskaan liikenteen rajoituksia. Kotkansaaren alueella ja Sunilan tehtaalle suuntautuvan liikenteen osalta on tehty yhteistyötä liikennöitsijöiden ja teollisuuden kanssa, minkä vuoksi virallisia rajoituksia ei ole tarvittu. Vaarallisten aineiden kuljetusten osalta tulisi seudulla tarkastella tarpeet häiriöiden hallinnan toimintamalleille (erityisesti onnettomuustilanteet).

Kouvolassa suunnitellaan liikennevaloja valtatie 6 Puhjon eritasoliittymän ramppien päiden katuliittymiin yhteishankkeena valtion kanssa. Raskaan liikenteen rajoittamista Kuusankosken keskustassa on suunniteltu alustavasti. Nykyisin raskaan liikenteen rajoittamista tietyillä reiteillä on toteutettu Kuusankosken UPM:n tehtaan toimesta sopimusehtojen kautta. Täten varsinaisiin liikenteen hallinnan keinoihin ei ole tarvinnut ryhtyä.

Lappeenrannassa on valtatie 6 parantamisen yhteydessä uusittu myös eritasoliittymien yhteydessä olevia liikennevaloliittymiä. Liikennevalot ovat olleet toiminnassa vuodesta 2009 lähtien. Liikennevalojen uusimista ja kehitystyötä tehdään jatkuvasti. Raskaan liikenteen liikkumista on jonkin verran rajoitettu kaupungin keskustan kokoojakaduilla.

5.2 Turvallisen liikkumisen varmistaminen

Turvallisen liikkumisen varmistamisella pyritään kuolemien ja vammautumisten vähenemiseen, perusturvallisuuden paranemiseen ja liikennesääntöjen noudattamiseen. Keskeiset työkalut ovat turvallisuustiedottaminen, liikenteen ohjaus, valvonta ja kuljettajan tukijärjestelmät. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Kaakkois-Suomen ELYn alueella turvallisen liikkumiseen tähtäviä liikenteen hallinnan keinoja ovat pääosin liikenteen valvonnan toimenpiteet, olosuhteiden mukaan vaihtuva ohjaus (ks. aktiivinen liikenneverkon operointi) sekä kiinteä liikenteen ohjaus. Onnettomuusherissä liittymissä onnettomuuksia pyritään vähentämään nopeuden automaattivalvonnalla sekä liikennevaloliittymissä risteysvalvonnalla. Nopeuden automaattivalvonnan ja risteysvalvonnan toimenpiteitä ovat:

- Valtatie 15 Paimenportin liittymän risteysvalvonta Kotkassa
- Valtatie 13 Lappeenranta – Suomenniemi nopeuden automaattivalvonta
- Valtatie 6 Imatra – Parikkala nopeuden automaattivalvonta

Valtakunnallisella tasolla ollaan kokoamassa suunnitelmaa automaattisen nopeusvalvonnan laajentamiseksi edellisen tavoitteen toteuduttua. Suunnitelmassa kartoitetaan kaikki tarpeet ja priorisoidaan ne toimenpideohjelmaksi.

Kansallisessa älyliikennestrategiassa (2009) yksi kärkihanke on ajoneuvojen turvajärjestelmät ja siellä yksi osa-alue tasoristeysten varoitusjärjestelmät. Älyliikenteen neuvottelukunnan työryhmissä viedään eteenpäin hanketta, jossa pilotoidaan veturien reaaliaikaiseen paikannukseen perustuvia varoitusjärjestelmiä.

Investointiohjelmissä olevat suuret tieinvestointihankkeet ovat myös liikenneturvallisuuden parantamisen kannalta merkittäviä. Kaakkois-Suomen ELY toiminta- ja taloussuunnitelmassa 2010–2014 on listattu vuoteen 2011 yltävä investointiohjelma sekä esitys vuoden 2011 jälkeen toteutettavista hankkeista, jotka sijoittuvat E18-tielle, valtatielle 6, valtatielle 12 ja valtatielle 15. Toiminta- ja taloussuunnitelmassa on myös esitetty vuosille 2010–2014 alueellisia investointihankkeita, joista määrällisesti suurin osa on kevyen liikenteen turvallisuutta parantavia hankkeita.

Kaakkois-Suomen ELYn alueella kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmien tilanne on hyvä. Suurin osa suunnitelmista on ajan tasalla tai valmistumassa. Taipalsaaren kunta on ainoa, jossa ajantasainen suunnitelma puuttuu. Lisäksi Luumäen nykyinen suunnitelma päivitetään vuonna 2011. Liikenteen hallintaan liittyvät toimenpiteet kuten nopeusrajoitusten muutokset, liikenteen ohjausjärjestelyt ja muut liikenteen kysyntään vaikuttavat toimenpiteet ovat oleellinen osa alueellisia liikenneturvallisuussuunnitelmia.

Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan maakuntien taajamaseuduille on laadittu nopeusrajoitustarkastelu rajoitusten sovittamiseksi muuttu-

neen toimintaympäristön vaatimuksiin. Tarkastelun pohjalta käydään vuoden 2010 aikana läpi tarkemmin 17 kohdetta, joista osan nopeusrajoitusta tullaan muuttamaan väliaikaisesti tai pysyvästi. Vastaava tarkastelu laaditaan vuoden 2011 aikana päätieverkon nopeusrajoituksista.

Nopeusrajoitusten noudattamista taajamissa ja niiden läheisyydessä voidaan tukea myös muilla toimenpiteillä. Näitä ovat mm. erilaiset hidasteet (mm. korotukset, sivuttaiset siirtymät, kavennukset, turvasaarekkeet) sekä nopeusnäytöt. Nopeusrajoituksia tukevista toimenpiteistä laaditaan selvitys ja toimenpidesuunnitelma.

5.3 Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen sekä liikennemuotojen välinen yhteistyö

Henkilöliikenne

Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen parantaa näiden kuljetapojen houkuttelevuutta, hillitsee henkilöautoliikenteen kasvua, torjuu osaltaan ilmastomuutosta ja parantaa mm. lasten ja ikääntyvien liikkumista. Keskeisinä työkaluina ovat kysynnän hallinnan keinot mukaan lukien joukkoliikenteen valoetuudet, eri kuluttavat kattava matkansuunnittelupalvelu, laadukas joukkoliikennetiedotus sekä tulevaisuudessa tienkäyttömaksut. (*Liikennevirasto 1/2010*).

Henkilöliikenteessä tieliikenteen ja rautatieliikenteen väliseen kulkumuotojakaumaan vaikuttavat useat eri tekijät kuten työmatkojen määrä ja suuntautuminen, tieverkon palvelutaso, raideliikenteen tarjonta ja matka-ajat, kustannukset, liityntäyhteyksien tarjonta ja sujuvuus sekä koettu matkustusmukavuus. Kaakkois-Suomessa junan ja tieliikenteen kilpailutilanne on hyvin erilainen eri matkanpituuksilla. Kansainvälisessä liikenteessä (Allegron käyttöönoton jälkeen) ja kotimaan kaukoliikenteessä junatarjonta on hyvä ja matka-ajat erittäin kilpailukykyisiä. Sen sijaan paikallisessa ja seudullisessa matkustuksessa juna ei ole käytännöllinen vaihtoehto.

Kotka–Kouvola ja Lahti–Kouvola väleillä liikennöivien junien aikataulut mahdollistavat periaatteessa melko sujuvan työmatkaliikkumisen ratakäytävissä. Aikataulujen joustavuutta edellyttäville työmatkustajille vuorotarjonta on kuitenkin varsin vähäinen, eikä sen merkittävä kasvattaminen ole kustannustehokasta, sillä taajama-junaliikenne on jo nyt LVM:n subventoimaa ostoliikennettä. Ehkä merkittävin yksittäinen tekijä, jolla junaliikenteen suosiota työmatkaliikkumisessa voidaan kasvattaa, on päivittäistä seudullista matkustusta tukeva lippujärjestelmä, jolla matkustus on mahdollista myös kaukojunissa.

Kaakkois-Suomen ELYn alueelle ei ole laadittu kattavia joukkoliikenteen informaation ja liityntäpysäköinnin kehittämiseen liittyviä suunnitelmia. Esitetyt toimenpiteet ovat yleensä osa laajempaa suunnitelmakokonaisuutta. Liityntäpysäköinnin kehittämisen (pysäköintialueet, taso, varustelu, informaatio, opastus) osalta tulisi laatia

suunnitelma, jossa tarkastellaan eri työssäkäyntialueita kokonaisuutena. Tarpeet liityntäpysäköinnille tulisi kartoittaa yhteistyössä Liikenneviraston, kuntien, VR:n ja joukkoliikenteen liikenneinsinöörien kanssa. Nykyiset liityntäpysäköintialueet sijaitsevat pääosin taajamissa ja niiden kunto sekä varustuksen ja opastuksen taso vaihtelee suuresti. Liityntäpysäköinnin kehittämällä ja parantamisella voidaan osaltaan vaikuttaa joukkoliikenteen houkuttelevuuteen ja matkakäyttäjien muodostumiseen.

Etelä-Karjalan alueella sisäisten yhteyksien kehittämisen painopiste on Imatra – Joutseno – Lappeenranta -akselilla ja ulkoisten yhteyksien osalta pääkaupunkiseudulle suuntautuvassa raideliikenteessä. Kymenlaakson alueella joukkoliikennettä kehitetään Kouvolan ja Kotka-Haminan välillä sekä pääkaupunkiseudun suuntaan. Vuonna 2009 valmistuneissa KETJU-raporteissa on esitetty Lappeenranta – Imatra -seudun, Kouvolan seudun ja Kotka – Hamina seudun joukkoliikenteen toimenpiteet, alustavat kustannukset ja vastuut. Liikenteen hallintaa koskevat toimenpiteet liittyvät matkustajainformaatiojärjestelmien sekä laatuikäytävien pysäkki-informaation kehittämiseen. Lappeenrannassa on kehitetty mm. Wilima matkainfojärjestelmä, jossa uusina palveluina ovat virtuaalimonitori ja karttahaaku. Joukkoliikenteen palvelutasoselvitykset laaditaan Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson maakuntiin vuosien 2010 ja 2011 aikana. Kaupunkiseutukohtainen joukkoliikennepoliittisen ohjelman laatiminen käynnistetään Lappeenrannassa sekä palvelutasoselvitykset Kotkassa ja Kouvossa vuoden 2011 aikana.

Selkähärjun ja Ruokolahden välille on suunnitteilla kevyen liikenteen laatuikäytävä. Valtatien 6 kehittämishankkeen myötä yhteysväli palvelutaso paranee, mutta opastusta ja risteämisiä ajoneuvoliikenteen kanssa tulee vielä kehittää.

Kansallisella tasolla Liikennevirasto vie eteenpäin hanketta, jossa kehitetään joukkoliikenteen multimodaalia koontitietokantaa. Tietojärjestelmän tavoitteena on, että matkustajalla on käytössään luotettavia, helppokäyttöisiä ja ajantasaisia, läpi matkakäyttäjän toimivia matkustajan informaatiopalveluja, jotka on toteutettu koontitietokannan avulla.

Liikenneviraston on käynnistämässä syksyllä 2010 valtakunnallista kävelyn ja pyöräilyn toimenpidesuunnitelmaa, jossa käsitellään kävelyn ja pyöräilyn infrastruktuurin kehittämiseen ja kunnossapitoon, liikkumisen ohjaukseen, yhdyskuntarakenteeseen, eri toimijoiden yhteistyömuotoihin sekä resursseihin liittyviä toimia. Suunnitelmassa käsiteltävät erityisesti liikkumisen ohjaukseen liittyvät kysymykset tulee ottaa tulevaisuudessa huomioon myös alueellisessa liikenteen hallinnan kehittämisessä.

Tavaraliikenne

Tavaraliikenteen määrä Kaakkois-Suomen maanteilla on suuri suhteessa muuhun Suomeen. Liikenteestä merkittävä osa on transitoliikennettä, jonka tärkeimmät lähtöpaikat ovat Haminan, Kotkan, Helsingin ja Hangon satamat. Toinen raskasta liikennettä tuottava toimiala on metsäteollisuus, jonka suurimmat rakennemuutokset (mm.

paperitehtaiden ja sahojen sulkeminen) ovat todennäköisesti takana-päin.

Transitoliikenteen kokonaismäärän vähentämisellä olisi suora vaikutus myös raskaan liikenteen määriin Kaakkois-Suomen tieverkolla. Vaikka liikenneturvallisuus, väylästäön kuluminen ja ympäristöseikat tukevatkin transitoliikenteen rajoittamista, ovat sen taloudelliset ja työllistävät vaikutukset niin merkittäviä, ettei rajoittamista ole pidetty järkevänä vaihtoehtona.

Transitotavaran lähetyserät Suomesta Venäjälle ovat tavallisesti pieniä ja laadultaan sellaisia, ettei junakuljetus ole kannattava vaihtoehto. Sen sijaan transitoerät Venäjältä Suomen kautta ulkomaille kulkevat pääasiassa rautateitse, koska tavara on paremmin junakuljetuksille sopivaa (malmeja, kemikaaleja ym.).

Kokonaisuutena ajatellen myös kontti- ja autovirta Suomesta Venäjälle on sen verran suuri, että rautatieliikenteen kuljetusosuuden lisääminen voisi olla mahdollista. Autokuljetuksissa yhdellä kokojunalla voitaisiin korvata noin 50–60 autokuljetusta. Junakuljetukset eivät tähän saakka ole olleet kilpailukykyisiä, koska maantiekuljetusten yksikkökustannukset ovat olleet selvästi alhaisemmat. Tämä kustannusero on kuitenkin viime vuosina tasoittunut. Muita esteitä ovat olleet mm. tarvittavan vaunukaluston riittämättömyys, sopivien terminaalien puuttuminen sekä Venäjän että Suomen puolella sekä erilaiset tullauskäytännöt.

Kulkumuotojakaumaan voidaan vaikuttaa myös käyttömaksuilla ja esimerkiksi kuorma-autoliikenteeltä perittävillä veroilla.

5.4 Liikennejärjestelmän ajantasainen tilannekuva

Liikenteen hallinnan kaikkien palveluiden edellytys on ajantasainen ja laadukas tilannekuva liikennejärjestelmästä. Tilannekuva ilmaisee sekä tämänhetkisen että lyhyen aikavälin (15 min – 2 h) ennustetun liikennejärjestelmän tilan kuten esimerkiksi häiriöt, kelin, sujuvuuden ja matka-ajat. Tilannekuvaan liittyy myös pysyvä tai hitaasti muuttuva tieto liikennejärjestelmästä ja sen ominaisuuksista (osoitteet, tienumerot, poikkileikkauksen vähimmäisleveys, geometria, nopeusrajoitukset, kulkurajoitukset, jne.). (*Liikennevirasto 1/2010*).

Liikenneviraston ylläpitämään tierekisteripalveluun on lisätty tietoa keskivuorokausiliikenteen (KVL, tietolaji 201) vuositason muutoksista (koodi: KAUSIVL) sekä tiestön onnettomuusriskistä risteyksessä (tietolaji 232). Lisäksi rekisteristä voi hakea tietolajiksi onnettomuusolosuhteen tai onnettomuusindeksin (tietolajit 230 ja 231).

Valtakunnallisessa hankkeessa toteutetaan ”tiejaksokeli” -palvelu, joka sisältää paremmat tiejaksokohtaiset ennusteet seuraavalle 12 tunnille. Palvelun tietoja käytetään sekä kunnossapidon ohjauksessa että liikenteen tiedottamisessa. Parempi tilannekuva tehostaa mm. talvihoitoa ja tätä kautta parantaa myös liikenneturvallisuutta. Kaakkois-Suomen ELYn alueella palvelu kohdistuu päätieverkolla valtateille 6, 7, 12, 13, 15 ja 26 sekä kantatielle 62. Toimiva palvelu vaatii taustalle kattavan havaintopisteverkon. Nykyistä

verkkoa ko. teillä uusitaan, ja olemassa olevia havaintopisteitä täydennetään optisilla kitka-antureilla.

Liikennevirasto kehittää edelleen ulkopuoliselta palveluntuottajalta ostamaansa matka-aikatietopalvelua, mikä parantaa ulkopuolisten palveluntuottajien tarjoamia liikenteen sujuvuustietopalveluita. Palvelu kattaa Kaakkois-Suomen ELYn alueella valtatie 6, 7, 12, 13, 15 ja 26 sekä kantatien 62.

Liikenneviraston rajaliikenne.fi -internetsivuilla on käytössä rajaliikenteen tiedotuspalvelu, jossa esitetään lähes reaaliaikaiset jonotilanteet sekä jonojen historiatieto Vaalimaan, Nuijamaan ja Imatran rajanylityspaikoilla. Lisäksi sivuston kautta tarjotaan "rajakeli" -tiedotuspalvelu. Tämän palvelun yhteyteen ollaan kehittämässä viranomaisien (Tulli, Poliisi, Rajavartiolaitos ja Liikennevirasto) keskinäistä tietojärjestelmää, jonka avulla nykyisin eri tietojärjestelmissä olemassa olevaa tietoa voitaisiin paremmin hyödyntää rajaliikenteen lyhytaikaisessa ennustamisessa, tilannekuvassa ja hallinnassa. Sivusto on avattu vuoden 2010 syksyllä. Sivuston tiedottamisen haasteena on kaksikielisyys (suomi ja venäjä).

Lappeenrannassa aloittaa vuonna 2014 uusi Liikenneviraston tieliikennekeskus, joka vastaa tulevaisuudessa Kaakkois-Suomen ELYn liikenteen hallintajärjestelmistä sekä rajaliikenteen hallinnasta. Yhteistyötä tullaan tekemään tiiviisti Venäjän viranomaisien kanssa, jolloin voidaan turvata toimivat liikenneyhteydet Kaakkois-Suomesta aina Pietariin saakka. Lappeenrannan tieliikennekeskus toimii aluksi päivävuorossa, mutta siirtyy todennäköisesti myöhemmin 24/7 -periaatteella toimivaksi keskuksesi.

Yhteistyön kehittäminen liikennekeskusten ja hätäkeskusten välillä on tärkeää paremman tilannekuvan saavuttamiseksi. Erityisesti onnettomuuksien paikantaminen sekä tilanteen seuranta häiriön hoidon aikana on tärkeää. Toimintamallien kehittämiseksi on perustettu työryhmä, jonka tavoitteena on linjata valtakunnallista häiriönhallinnan toimintamallia. Työryhmään kuuluvat mm. Liikennevirasto, LVM, SM, Poliisihallitus, Hätäkeskus ja Pelastuslaitos.

Sisäasianministeriön hallinnonalan yksi kehittämiskohde on turvakarttahanke (TUKA), jonka tavoitteena on koordinoita ja tarjota paikkatietosidonnaisia turvallisuuspalveluita. Hanke luo yhteiset toimintaedellytykset tilannekuvan ylläpidolle sekä paikkatiedon hyödyntämiselle viranomaisien välisessä yhteistyössä sekä kansalaisille tarjottavissa palveluissa. Hankkeella on myös kytkentä Liikenneviraston varareittisuunnitelmien sähköisen hallinnan kehittämiseen.

5.5 Toimenpiteiden vaikutukset

Liikenteen hallinnan ydinsuunnitelman vaikutuksia on arvioitu kokonaisuutena tavoitealueittain (taulukko 5). Huomioon on otettu myös muiden kuin Kaakkois-Suomen ELYn toteuttamat toimenpiteet niiltä osin, kun niillä on selvä kytkentä alueen liikenneinfrastruktuurin kehittämiseen (mm. E18-tien kehittäminen, valtakunnalliset hankkeet liikennejärjestelmän ajantasaisen tilannekuvan kehittämiseksi, kaupunkien hankkeet jne.). Seuraavissa taulukossa on tunnistettu tämän suunnitelman toimenpiteiden vaikutusmekanismit asetettujen tavoitteiden kannalta. Suunnaltaan positiiviset vaikutukset on varustettu etumerkillä (+) ja negatiiviset tai toteutumatta jäävät vaikutukset on varustettu etumerkillä (-).

Taulukko 5. Vaikutukset kaupunkiseuduilla ja taajamissa.

<i>Tavoite</i>	<i>Vaikutukset (± vaikutuksen suunta)</i>
Liikenneturvallisuus paranee matka- ja kuljetusketjujen kaikissa vaiheissa	<ul style="list-style-type: none"> + Liikennevalo-ohjauksen kehittäminen parantaa kevyen liikenteen turvallisuutta liittymäalueilla + Liikenteen hallintasuunnitelmat selkeyttävät toimintamalleja ja parantavat liikenneturvallisuutta erityisesti häiriötilanteissa + Rajaliikenteen viranomaisyhteistyön ja häiriönhallinnan kehittäminen parantaa liikenneturvallisuutta erityisesti raskaan liikenteen jonotilanteissa + E18-tien kehittäminen siirtää liikennettä pois Haminan keskustasta ja parantaa tätä kautta liikenneturvallisuutta taajamassa + Joukkoliikenteen kehittämistoimenpiteet parantavat matkaketjujen toimivuutta - Häiriötilanteiden varareiteillä liikenneturvallisuus voi hetkittäin heikentyä lisääntyneen liikenteen vuoksi
Matkojen ja kuljetusten sujuvuus ja ennustettavuus paranee	<ul style="list-style-type: none"> + Liikennevalo-ohjauksen kehittäminen parantaa liikenteen sujuvuutta ja kysyntää paremmin olemassa olevaa kapasiteettia vastaavaksi + Liikenteen hallintasuunnitelmat selkeyttävät toimintamalleja ja parantavat liikenteen sujuvuutta erityisesti häiriötilanteissa + Rajaliikenteen viranomaisyhteistyön ja häiriönhallinnan kehittäminen parantaa liikenteen sujuvuutta erityisesti raskaan liikenteen jonotilanteissa + E18-tien kehittäminen siirtää liikennettä pois Haminan

	<p>keskustasta ja parantaa tätä kautta liikenteen sujuvuutta taajamassa</p> <ul style="list-style-type: none"> – Toimenpiteistä huolimatta rajaliikenteen ylikysyntätilanteita syntyy edelleen kaupunkien ja taajamien läheisyyteen
Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen houkuttelevuus kasvaa	<ul style="list-style-type: none"> + Kehittämistoimenpiteet parantavat joukkoliikenteen houkuttelevuutta + Liityntäpysäköinnin kehittämisellä parannetaan joukkoliikenteen houkuttelevuutta, vaikutetaan kulkumuotojakautumaan sekä matkaketjujen muodostumiseen. – Toimenpiteillä ei ole juurikaan vaikutusta kevyen liikenteen sujuvuuden paranemiseen
Liikenteen kasvua ja haitallisia ympäristövaikutuksia hillitään	<ul style="list-style-type: none"> + Raskaan liikenteen rajoituksilla hillitään liikenteen haitallisia ympäristövaikutuksia taajamissa ja niiden läheisyydessä + E18-tien kehittämisen vaikutuksesta myös ajoneuvoliikenne vähenee erityisesti Haminan taajaman alueella + Liikenteen hallintasuunnitelmien avulla vähennetään häiriöistä aiheutuvia liikenteen ympäristöhaittoja – Toimenpiteillä ei ole juurikaan vaikutusta joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuteen

Liikennevalojen rakentamisella ja kehittämisellä saadaan aikaan merkittäviä positiivisia vaikutuksia kaupunkiseuduilla ja taajamissa. Liikennevalot parantavat turvallisuutta sekä vaikuttavat positiivisesti liikenteen sujuvuuteen ja kysyntään. Liikennevalojen toteutuksen hyötykustannussuhteet ovat usein moninkertaisesti positiivisia.

E18-tien kehittämisellä on merkittävä vaikutus sen varrella sijaitseville taajamille. Erityisesti Haminan kaupungille vaikutus on suuri, koska nykyisin läpikulkeva liikenne siirtyy kokonaan pois keskustasta. Investointien yhteydessä toteutettavien liikenteen hallintajärjestelmien avulla parannetaan myös häiriönhallinnan mahdollisuuksia taajamien kohdalla erityisesti tienvarsitiedotuksen osalta.

Nyt esitetyillä toimenpiteillä ei kuitenkaan voida juurikaan vaikuttaa joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn houkuttelevuuteen. Näiden kulkumuotojen kasvuun voidaan paremmin vaikuttaa muilla kuin liikenteen hallinnan keinoilla. Matkailun kasvun kannalta rajaliikenteen sujuvuuden parantuminen on tärkeää, ja sujuvuuteen voidaan vaikuttaa osin myös liikenteen hallinnan keinoin.

Taulukko 6. Vaikutukset keskeisillä yhteysväleillä.

<i>Tavoite</i>	<i>Vaikutukset (± vaikutuksen suunta)</i>
Liikenneturvallisuus paranee	<ul style="list-style-type: none"> + Keskeisten yhteyksien liikenneturvallisuus paranee, kun nopeusrajoitukset sovitetaan vallitseviin olosuhteisiin ja liikennettä ohjataan ylikuormitustilanteissa vaihtoehtoisille reiteille sekä automaattivalvontaa lisätään + Vaihtuvalla ohjauksella tasataan raskaan liikenteen kuormitusta eri rajanylityspaikoilla sekä niille johtavilla teillä, mikä parantaa liikenneturvallisuutta – Liikenneturvallisuus vaihtoehtoisilla reiteillä voi heikentyä – Toimenpiteillä ei ole erityisesti parantavaa vaikutusta ikääntyvien liikkumisen turvallisuuteen
Matkojen ja kuljetusten sujuvuus ja ennustettavuus paranee	<ul style="list-style-type: none"> + Liikenteen hallintasuunnitelmat selkeyttävät toimintamalleja ja parantavat liikenteen sujuvuutta erityisesti häiriötilanteissa + Vaihtuvan ohjauksen toimenpiteet parantavat liikenteen sujuvuutta eri liikenne- ja keliolosuhteissa sekä tasaavat kuormitusta tieverkon eri osien välillä + Liikenneverkon ajantasainen tilannekuva paranee havaintopisteiden määrän lisääntyessä, mikä tehostaa myös häiriöiden havaitsemista ja poistamista – Toimenpiteillä ei ole merkittävästi vaikutusta vaarallisten aineiden kuljetusten hallintaan
Kulkumuotojen välinen yhteistyö tehostuu	<ul style="list-style-type: none"> + Häiriötilanteiden hoitamiseen tähtävää yhteistyötä kehitetään niin, että bussi- ja raideliikenteen mahdollisuudet otetaan huomioon paremmin + Liityntäpysäköinnin ja joukkoliikenneinformaation kehittäminen tehostaa kulkumuotojen välistä yhteistyötä – Tieliikenteen hallinnan kehittäminen parantaa tieliikenteen sujuvuutta, mikä voi vähentää joukkoliikenteen kysyntää

Keskeisillä yhteysväleillä vaihtuvan ohjauksen ja tiedotuksen, automaattisen nopeusvalvonnan sekä häiriöiden hallinnan avulla parannetaan erityisesti liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta (taulukko 6). Vaihtuvien nopeusrajoitusten ja varoitusmerkkien sekä tiedotuksen vaikutuksesta liikenteen keskinopeus heikoissa olosuhteissa laskee ja nopeuksien hajonta pienenee, mikä vähentää henkilövahinko- onnettomuuksien määrää ja pienentää onnettomuusriskiä. Hyvissä

olosuhteissa voidaan käyttää korkeampaa nopeusrajoitusta, mikä parantaa liikenteen sujuvuutta.

Vaihtoehtoisille reiteille opastettaessa (tiedotus ja vaihtuva opastus) liikenneturvallisuus ja sujuvuus pääväylällä yleensä paranee. Vaihtoehtoisilla reiteillä vaikutus voi olla päinvastainen. Myös nopeuksien kasvu pääväylällä voi vaikuttaa liikenneturvallisuuteen heikentävästi.

Nopealla häiriöiden hoidolla ja tiedottamisella vähennetään ruuhkautumista ja onnettomuusriskiä sekä parannetaan sujuvuutta. Tienkäyttäjät voivat valita vaihtoehdoisen reitin, jos sellainen on olemassa ja tieto häiriöistä tulee riittävän ajoissa.

Automaattisella nopeusvalvonnalla on merkittävä vaikutus liikenneturvallisuuteen. Henkilövahinko-onnettomuuksien on arvioitu vähenevän jopa 17 % nopeusvalvonnan kohteena olevilla tieosuuksilla. Toisaalta ajoneuvojen keskinopeudet aleneminen heikentää sujuvuutta.

Esitettyjen toimenpiteiden toteutuessa merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat valtatielle 6 ja 7 (E18). Valtatiellä 6 erityisesti välillä Taavetti – Lappeenranta liikenteen sujuvuuden parantaminen liikenteen hallinnan keinoin on tärkeää, jos varsinaista tien parannusinvestointia siirretään. Valtatiet 15 ja 26 toimivat vaihtoehtoisina reitteinä mm. rajanylityspaikkojen välillä. Tiedotuksen ja opastuksen avulla voidaan vaikuttaa eri tilanteissa näiden reittien turvallisuuteen ja sujuvuuteen.

Taulukko 7. Vaikutukset muulla liikenneverkolla.

<i>Tavoite</i>	<i>Vaikutukset (± vaikutuksen suunta)</i>
Liikenneturvallisuus paranee	+ Rajaliikenteen käyttämien teiden liikenneturvallisuus paranee hieman kuormituksen tasaantuessa tieverkon eri osille – Liikenteen hallinnan toimenpiteet eivät vaikuta vähentävästi liikenneonnettomuuksiin
Matkojen ja kuljetusten sujuvuus ja ennustettavuus paranee	– Liikenteen hallinnan toimenpiteillä ei ole merkittävää vaikutusta matkojen ja kuljetusten sujuvuuteen muulla tieverkolla

Liikenteen hallinnan toimenpiteiden vaikutukset muulla tieverkolla ovat vähäiset (taulukko 7), koska ne kohdistuvat pääasiassa keskeisille yhteysväleille sekä kaupunki- ja taajamaseuduille. Opastuksen ja tiedotuksen avulla voidaan parantaa liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta rajaliikenteen kuormituksen tasaantuessa tieverkolla. Tämä voi vaikuttaa mm. maantien 384 turvallisuuteen, jos rajaliikennettä valtateiden 7 ja 6 välillä ohjataan muiden reittien kautta.

Taulukko 8. Vaikutukset rajaliikenteessä.

<i>Tavoite</i>	<i>Vaikutukset (± vaikutuksen suunta)</i>
Liikenneturvalisuus paranee	<ul style="list-style-type: none"> + Rekkaparkkien toteuttaminen vähentää jonotusta tienvarressa ja siten pienentää muuhun liikenteeseen ja rekkakuljettajiin kohdistuvaa onnettomuusriskiä. + Rekkaparkit mahdollistavat kuljettajien yhtenäisemmän lepoajan ja siten ehkäisevät väsymyksestä aiheutuvia riskejä. + Ennuste jonotilanteen kehittymisestä mahdollistaa liikenteen kysynnän ennakoivan ohjaamisen turvallisille jonotusalueille + Ennusteet mahdollistavat poliisin liikenteen ohjaus- ja valvontatyön suunnittelun + Vaihtuvilla nopeusrajoituksilla ja varoitusmerkeillä laskeaan nopeuksia ja informoidaan autoilijoita edellä tienvarressa olevista rekkajonoista ja siten ehkäistään vaaratilanteita. – Järjestelmästä huolimatta rekkajonoja muodostuu rajanylityspaikoille edelleen – Tienvarsipysäköinti on edelleen osa raskaan liikenteen jonojen hallintaa
Liikenteen sujuvuus ja toimivuus paranee	<ul style="list-style-type: none"> + Rekkaparkkien toteuttaminen vähentää rekkajonotusta tienvarressa ja siten varmistaa yhteiskunnan peruspalvelujen saavutettavuuden (esim. pelastusajot) rajoille johtavien väylien asutuksen osalta. + Kuljetusten matka-ajat ovat ennustettavampia ja toteutuneista matka-ajoista saadaan luotettavaa tietoa (edellyttää Tiehallinnon sujuvuustietopalvelun jatkokehitystä). – Toimenpiteistä huolimatta rekkajonoja muodostuu rajanylityspaikoille edelleen. – Tienvarsipysäköinti on edelleen osa raskaan liikenteen jonojen hallintaa – Toimenpiteillä ei ole vaikutusta kuljetusmuodon valintaan
Rajaliikenteen ympäristöhaitat vähenevät	<ul style="list-style-type: none"> + Rekkaparkkien toteuttaminen vähentää rekkajonon tyhjääkäyntiä ja lyhyitä siirtymiä ja siten myös hiilidioksidin ja muita päästöjä. + Rekkaparkit vähentävät tieympäristön kuormitusta, kuten melua, jätteitä ja ilmansaasteita.

	<ul style="list-style-type: none"> - Toisaalta pysäköintialueella pakokaasupäästöt kohdistuvat pienemmälle alueelle kuin tienvarressa ja voivat näin ollen aiheuttaa suurempaa haittaa lähiympäristölle. - Liikenteen ohjaaminen ruuhkatilanteissa kaukana sijaitseville jonotusalueille lisää raskaan liikenteen suoritetta ja päästöjä. - Toimenpiteillä ei ole vaikutusta kuljetusmuodon valintaan
--	--

Rajaliikenteen hallinnan kehittämällä (taulukko 8) pyritään vaikuttamaan erityisesti raskaan liikenteen ylikysyntätilanteisiin ja niistä aiheutuneisiin ongelmiin. Rajanylityspaikoille ja niille johtaville teille kohdistuvilla toimenpiteillä parannetaan raskaan liikenteen pysäköintikapasiteettia, minkä avulla parannetaan liikenteen turvallisuutta rajanylityspaikoille johtavilla teillä. Vaalimaalla suunniteltu henkilöliikenteen ja raskaan liikenteen eriyttäminen parantaa sekä tavaraliikenteen että henkilöliikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta.

Ylikysyntätilanteiden määrä on maailmantalouden tilanteesta johtuen vähentynyt vuodesta 2008. Talouden kääntyessä nousuun on hyvin todennäköistä, että rajaliikenteen määrä tulee palaamaan lähelle entistä tasoaan. Tässä tilanteessa sujuvuuden, turvallisuuden ja ympäristön kannalta on tärkeää rekkaparkki-investoinnin loppuun vieminen Vaalimaalla ja myöhemmin Nuijamaan rekkaparkin rakentaminen.

Rajaliikenteen kokonaisuuden hallinnan kannalta on tärkeää myös viranomaisyhteistyön sekä sitä tukevien tietojärjestelmien kehittäminen (taulukko 9). Nykyistä paremman tilannetiedon ja ennusteiden tuottaminen sekä tiedonvaihdon tehostaminen rajaliikenteen toimijoiden välillä parantaa merkittävästi rajaliikenteen hallinnan toimintaedellytyksiä sitä kautta liikenteen turvallisuutta, sujuvuutta ja ympäristöä.

Taulukko 9. Vaikutukset toimintatapoihin ja toimijoiden väliseen yhteistyöhön.

<i>Tavoite</i>	<i>Vaikutukset (± vaikutuksen suunta)</i>
Yhteistyö eri toimijoiden kesken tiivistyy	+ Rajaliikenteen viranomaisyhteistyön kehittäminen parantaa yhteistyön laatua ja tiedonkulkua
Viranomaisten ja muiden toimijoiden roolit liikenteen hallinnassa selkeytyvät	+ Eri toimijoiden yhteiset hankkeet selkeyttävät viranomaisten ja muiden toimijoiden rooleja

Yhteistyön toimintamallien ja tietojärjestelmien kehittämistä viranomaisten ja muiden toimijoiden välillä jatketaan niin kansallisella kuin alueellisella tasolla. Toimintatapojen ja roolien selkeyttäminen on Kaakkois-Suomen ELYn alueella peruslähtökohta kaikelle liikenteen hallinnalle. Toimintaa tulee kehittää häiriöiden hallinnan ja rajaliikenteen osalta, matka- ja kuljetusketjujen parantamiseksi sekä alueellisen liikenteen hallinnan osalta mm. kuntien kanssa. Valtion liikennesektorin organisaatiouudistus mahdollistaa tehokkaamman liikennejärjestelmän kehittämisen myös liikenteen hallinnassa. Lappeenrantaan perustettava Liikenneviraston tieliikennekeskus keskittää Kaakkois-Suomen alueen liikenteen hallinnan operoinnin yhteen paikkaan, mikä helpottaa myös muuta alueen liikenteen hallinnan kehittämistä.

6 Toimenpiteet ja kustannukset

Seuraavissa taulukoissa on listattu Kaakkois-Suomen ELY-alueen ensisijaiset toimenpiteet, alustavat kustannukset, päävastuutaho sekä arvioitu toteutusvuosi jaoteltuna aktiiviseen liikenneverkon operointiin, turvallisen liikkumisen varmistamiseen, joukkoliikenteen kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen sekä liikennejärjestelmän ajantasaiseen tilannekuvaan. Taulukossa 10 on kuvattu liikenteen hallinnan toimenpiteet, jotka toteutetaan erillisinä hankkeina, ja taulukossa 11 toimenpiteet, jotka toteutetaan jonkin muun investointihankkeen yhteydessä.

Alustavat kustannusarviot on listattu vain niistä toimenpiteistä, joiden päätoteutusvastuu on Kaakkois-Suomen ELYllä, tai ELYllä on muutoin merkittävä rooli hankkeen edistymisen kannalta. Erillisten liikenteen hallinnan toimenpiteiden kokonaiskustannuksiksi on arvioitu noin 17,3 milj. euroa ja muiden investointien yhteydessä toteutettujen toimenpiteiden kokonaiskustannuksiksi on arvioitu noin 31,5 milj. euroa.

Rajanylityspaikkojen investointien kustannusarviot sisältävät vain arvon investoinnin liikenteen hallinnan osuudesta. Kelitietopalvelun ja siihen liittyvän havaintopisteverkon laajentamisen investointikustannusarvio kattaa koko kansallisen investoinnin.

Älyliikenteen sovellusten kannattavuutta on arvioitu useissa tutkimuksissa. Schirokoff ym. (2005) arvioivat esimerkiksi, millaisia vaikutuksia päätieverkoston tai sen merkittävän osan kattavilla, sään ja kelin mukaan vaihtuvilla nopeusrajoituksilla olisi liikenneturvallisuuteen. Tutkimuksen mukaan välittömät hyödyt sisältävä hyötykustannussuhde oli todennäköisimmillä lähtöoletuksilla 1,1–1,9. Kannattavimpia älyliikenteen sovelluksia ovat tutkimusten mukaan automaattinen nopeusvalvonta (h/k 4,7–5,5), liikenneverkon ohjaus liikennevaloilla (h/k 3–6,1), joukkoliikenteen liikennevaloetuuudet (0,7–7,5), joukkoliikenteen reittiopas (30–72) ja kevyen liikenteen reittiopas (2,8–15). (*Tiehallinto 42/2009*)

Kansallisia tieliikenteen hallinnan toimintalinjoja (*Liikennevirasto 2/2010*) laadittaessa muodostettiin myös toimenpidepaketit perusrakenteisiin, liikenteen tiedotukseen, häiriöiden hallintaan, valvontaan ja liikenteen ohjaukseen jaoteltuna. Ns. 200 milj. euron toimenpidepaketin kokonaiskustannukset muodostuvat investointikustannuksista (165,6 milj. euroa), ostopalveluista (11,4 milj. euroa) sekä käytöstä ja ylläpidosta (35,8 milj. euroa). Arvioiden mukaan toimenpidepaketilla onnettomuus-, ruuhka- ja hiilidioksidipäästökustannuksissa saavutettavat säästöt ovat noin 130 milj. euroa vuodessa. Toisaalta alennettujen nopeuksien vuoksi matka-aikakustannukset kasvavat. Näillä oletuksilla voidaan kuitenkin arvioida, että älyliikenteen investoinnit maksavat itsensä takaisin muutaman vuoden kuluessa.

Taulukko 10. Liikenteen hallinnan toimenpiteet ja kustannukset.

	Kustannusarvio M€	Päävastuu- taho	Alustava pääasiallinen toteutusvuosi
Aktiivinen liikenneverkon operointi			
Liikenteen hallintasuunnitelmien laatiminen	0,8		2011-2012
<i>Varareittisuunnitelmien päivitys</i>		ELY	
<i>Kotkan meripäivät</i>		Kaup/ELY	
<i>Haminan varuskunta, valapäivä</i>		Kaup/ELY	
<i>Vekarajärven varuskunta, valapäivä</i>		Kaup/ELY	
<i>Hamina tattoo</i>		Kaup/ELY	
<i>Kouvolan raviradan tapahtumat</i>		Kaup/ELY	
<i>Henkilöliikenteen LO ylläksyntätilanteissa rajanylityspaikoilla</i>		Rajaviranom/ELY	
<i>Vaarallisten aineiden kuljetusten häiriönhallinta</i>		ELY/muut viranomaiset	
<i>Tärkeät satamat ja tuotantolaitokset, häiriönhallinnan toimintamallit</i>		Kaup/ELY	
<i>Kouvolan seudun viitoituksen YS</i>		ELY	
<i>Kymenlaakson palvelukohteiden viitoitussuunnitelma</i>		ELY	
<i>Etelä-Karjalan palvelukohteiden viitoitussuunnitelma</i>		ELY	
<i>Kuljetusten hallinta taajama-alueilla, selvitys</i>		Kaup/ELY	
Rajanylityspaikkojen raskaan liikenteen ohjausjärjestelmät	2	Tulli/ELY	2011-2012
Vt26 Hamina-Taavetti vaihtuva ohjaus	1	ELY	2011-2012
Vt6 Koskenkylä - Kouvola vaihtuva ohjaus	2,1	ELY	2011-2012
Vt6 Taavetti-Lappeenranta vaihtuva ohjaus	2	ELY	2013-2014
Vt6 Kouvolan kohta vaihtuva ohjaus	2	ELY	2013-2014
Vt15 Kotka - Kouvola vaihtuva ohjaus	3	ELY	2013-2014
Mt3513 raskaan liikenteen läpiajon rajoitukset		ELY	2011
Rajaliikenteen viranomaisyhteistyön kehittäminen		ELY	Jatkuvaa
Kansallinen häiriönhallinnan toimintamallin kehittäminen		LV/muut viranomaiset	2010-2011
Valo-ohjaus, Kouvola		Kaup	Jatkuvaa
Valo-ohjaus, Imatra		Kaup	Jatkuvaa
Valo-ohjaus, Lappeenranta		Kaup	Jatkuvaa
Valo-ohjaus, Kotka		Kaup	Jatkuvaa
Yhteensä	12,9		
Turvallisen liikkumisen varmistaminen			
Vt15, Kotka, Paimenportin liittymä, risteysvalvonta	0,1	Poliisi/ELY	2011
Vt6 Imatra-Parikkala automaattinen nopeusvalvonta	0,2	Poliisi/ELY	2012
Vt13 Lappeenranta-Suomeniemi automaattinen nopeusvalvonta	0,1	Poliisi/ELY	2012
Nopeurajoitusten päivitys taajamien läheisyydessä ja pääteillä	0,1	ELY	2010-2011
Nopeusrajoituksia tukevat toimenpiteet, selvitys	0,05	ELY	2011
Tasoristeysten varoitusjärjestelmä		LV	2010-
Yhteensä	0,63		
Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen			
Joukkoliikenneinformaatio ja liityntäpysäköintiselvitys	0,1	ELY	2011
Selkähärju-Ruokolahti kevyen liikenteen ohjaus	0,1	ELY	2011
Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson joukkoliikenteen palvelutasoselvitykset	0,1	ELY	2010-2011
Kansallinen multimodaali koontitietokanta		LV	2011-2012
KETJU -hankkeet		Kaup/ELY/LV/V	2010-2015
Yhteensä	0,3		
Liikennejärjestelmän ajantasainen tilannekuva			
Rajaliikenteen hallinnan tietojärjestelmien kehittäminen	1,2	ELY	2011
Kelitiedon parantaminen + havainnointi	2,3	LV/ELY	2012
Matka-aikatieiden parantaminen		LV	2012
Liikennekeskusten kehittäminen, Lappeenranta		LV	2011
Turvakarttahanke (TUKA)		SM	2011
Yhteensä	3,5		
Kaikki yhteensä	17,3		

Taulukko 11. Muiden investointien yhteydessä toteutettavat toimenpiteet ja kustannukset.

	Kustannusarvio M€	Päävastuu- taho	Alustava pääasiallinen toteutusvuosi
Aktiivinen liikenneverkon operointi			
Vt7 Vaalimaan rekkaparkki, liikenteen hallinta	3	LV/ELY	2011
Vt7 Vaalimaan liikenteen eriyttäminen, liikenteen hallinta	1,5	LV/ELY	2011
Vt13 lisäkaistat ja Nuijamaan rajanylityspaikka, liikenteen hallinta	3	LV/ELY	2011
Kt62 ja Imatran rajanylityspaikan liikenteen hallinta	1	ELY	2013
E18 liikenteen hallinnan kehittäminen osana tien parantamista	23	LV/ELY	2010-2016
Yhteensä	31,5		

Toimenpiteitä käsiteltiin työn aikana järjestetyssä sidosryhmäseminaarissa. Isojen jo käynnissä olevien kehittämishankkeiden ohella korostuivat kaikilla osa-alueilla erityisesti rajaliikenteen kehittämiseen liittyvät toimenpiteet. Aktiivisessa liikenneverkon operoinnissa nostettiin esille mm. varareittisuunnitelmien kehittäminen, vaarallisten aineiden kuljetusten häiriön hallinta sekä yhteysvälikohtaiset toimenpiteet valtateillä 6, 15 ja 26.

Turvallisen liikkumisen kannalta pidettiin olennaisena valvonnan jatkuvaa kehittämistä. Nopeusrajoitusten tarkistamisen sekä rajoituksia tukevien toimenpiteiden katsottiin olevan tehokkaita erityisesti taajamien läheisyydessä. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn osalta pidettiin tärkeänä joukkoliikenteen palvelutason kehittämistä kokonaisuutena.

Liikennejärjestelmän ajantasainen tilannekuva toimii liikenteen hallinnan toimintojen perustana. Tilannekuvan kehittämisessä tärkeänä pidettiin viranomaisten välistä yhteistyötä järjestelmien kehittämisessä. Olosuhteiden seurannan osalta korostettiin keltitiedon kehittämistarvetta.

7 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Suunnitelman toimenpiteet ajoittuvat vuosille 2010–2016. Lähtökohdina olivat älykkään liikenteen kansallinen kehittäminen (2009), Liikenneviraston tieliikenteen hallinnan toimintalinjat (2010) sekä alueelliset tarpeet liikenteen hallinnan kehittämiseksi. Tuloksena on ohjelma, jossa on esitetty osittain jo käynnissä olevia hankkeita sekä lähitulevaisuuden tarpeet. Iso osa toimenpiteistä vaatii yhteistyötä eri toimijoiden kesken, minkä vuoksi vuorovaikutus ja yhteydenpito ohjelman toteuttamiseksi Kaakkois-Suomen alueella sekä kansallisesti on tärkeää. Tällaisia kohteita ovat erityisesti häiriönhallinnan ja rajaliikenteen kehittäminen.

Henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen kulkumuotojakaumaan vaikuttaminen pelkästään tässä raportissa esitetyin liikenteen hallinnan toimenpitein on vaikeaa. Ympäristöystävällisempien kulkumuotojen suosiminen vaatii kaikkien osapuolien yhteistä näkemystä ja halua kehittää toimintamalleja ja infrastruktuuria. Suurimmat vaikutukset saadaan aikaan neliporrasperiaatteen ensimmäisessä vaiheessa, jossa maankäytön, liikennejärjestelmäsuunnittelun ja muiden kysyntään vaikuttavien keinojen avulla henkilö- ja tavaravirtoja ohjataan haluttuihin kulkumuotoihin. Neliporrasajattelun toisen (mm. liikenteen hallinta), kolmannen ja neljännen portaan keinot omalta osaltaan tukevat ja edistävät näitä ratkaisuja.

Suunnitelman toimenpideohjelma on laadittu tarvelähtöisesti ottamatta kantaa, onko sen toteuttaminen rahoituksellisesti mahdollista lähitulevaisuudessa. Osa esitettyjen liikenteen hallinnan toimenpiteiden etenemisestä ja rahoituksesta on riippuvainen niihin liittyvien muiden investointien toteutuksesta. E18-tien, rajanylityspaikkojen sekä niille johtavien teiden kehittäminen ovat hankkeita, joissa liikenteen hallinnan keinot ovat yksi osa kokonaisvaltaisempaa infrastruktuurin kehittämistä. Näiden hankkeiden rahoitus tulee perustienpidon rahoituksen ulkopuolelta.

Esitettyjen pääteiden vaihtuvan ohjauksen toimenpiteiden osalta on tärkeää niiden suunnitelmavalmiuden parantaminen. Suunnitelmassa on esitetty viisi (5) kohdetta, joista yhdestä (valtatie 6 Koskenkylä – Kouvola) on olemassa rakennussuunnitelma (suunnitelma päivitettävä). Muiden hankkeiden osalta on laadittu alustavia selvityksiä tarpeesta ja toimintaperiaatteista. Erityisesti valtatie 6 välillä Taavetti – Lappeenranta on kohde, josta tulisi laatia liikenteen hallinnan suunnitelmat tilanteeseen, jossa tien parantamisinvestointia ei toteuteta.

Automaattivalvonnan osalta ollaan käynnistämässä kansallista toimenpideohjelman laadintaa, jonka kautta voi tulla tarkennuksia myös Kaakkois-Suomen alueen toimenpiteisiin.

Suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteutustarve voi muuttua. Kohteessa tapahtuvat toimintaympäristön muutokset tai mahdolliset muut tienpidon toimenpiteet voivat vaikuttaa toteuttamistarpeeseen. Lisäksi voi nousta esiin uusia tarpeita ja hankkeita, joita ei tässä työssä ole vielä voitu ottaa huomioon.

Kansallisella tasolla liikenteen hallinnan edistämiseksi on perustettu älyliikenteen neuvottelukunta, joka seuraa ja ohjaa älyliikenteen

strategian (2009) ja toimeenpanosuunnitelman toteutumista ja huolehtii tarvittaessa sen päivittämisestä. Tätä varten on perustettu seitsemän työryhmää, joiden työskentelyn kautta voi päivitystarpeita tulla myös Kaakkois-Suomen alueen liikenteen hallinnan kehittämiseksi.

LÄHTEET

Etelä-Karjalan liitto 2009. Etelä-Karjalan liikennejärjestelmäsuunnitelman uudistaminen ja päivittäminen, Liikennestrategia 2030.

Etelä-Karjalan liitto 2003. Etelä-Karjalan liikennejärjestelmäsuunnitelma, Liikennestrategia.

Euroopan komissio 2005. Trans-European Transport Network, TEN-T priority axes and projects 2005.
http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/maps/doc/ten-t_pp_axes_projects_2005.pdf

Imatran kaupunki 2010. Yleistietoa.
<http://www.imatra.fi/>

Imatran kaupunki, Ruokolahden kunta, Rautjärven kunta, Parikkalan kunta, Tiehallinnon Kaakkois-Suomen tiepiiri 2009. Imatran seudun liikenneturvallisuussuunnitelma.
<http://projektit.ramboll.fi/liikenneturvallisuus/imatranseutu/>

Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2010. Kaakkois-Suomen ELYn toiminta-alue.
<http://www.ely-keskus.fi/fi/ELYkeskukset/KaakkoisSuomenELY/Tehtavatjatoiminta/Sivut/Toiminta-alue.aspx>

Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2010. Toiminta- ja taloussuunnitelma 2010–2014. Kaakkois-Suomen ELY-keskus, liikenne- ja infrastruktuurivastuualue.
http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/fi/liikennevirasto/orگانisaatio/suunnittelu_ja_seuranta/ELY_TTS2010_KAS.pdf

Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2010. Liikenneonnettomuudet Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueella vuosina 2005–2009. *Tiedot saatu Eija Lahtiselta maaliskuussa 2010.*

Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2010. Linja-autovuorot Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueella (kuva 9). *Tiedot saatu Tuomas Talkalta maaliskuussa 2010.*

Kaakkois-Suomen rajavartiosto 2010. Rajanylitysliikenne rajanylityspaikoittain (kuva 13). *Tiedot saatu Sirpa Jäppiseltä lokakuussa 2010.*

Kaakkois-Suomen tiepiiri 2005. Raskas liikenne ja tieverkon sietokyky Kaakkois-Suomen tiepiirissä. Rajaliikenteen kasvuennusteet ja raja-asemien kapasiteetti (kuvat 14–16).

Kotkan kaupunki (2010). Yleistietoa.
www.kotka.fi

Kymenlaakson liitto 2010. Kymenlaakson liikennejärjestelmäsuunnitelma. Luonnos, suunnitelma lausunnoilla syksyllä 2010.

Lappeenrannan kaupunki 2010. Tilastotietoja Lappeenrannasta.
<http://www.lappeenranta.fi/?deptid=12047>

Lappeenrannan kaupunkiyhtiöt 2010, esite.

Liikenne- ja viestintäministeriö 5/2009. Kansallinen älyliikenteen strategia. Selvitysmiehen ehdotus.
http://www.mintc.fi/c/document_library/get_file?folderId=707523&name=DLFE-9782.pdf

Liikenne- ja viestintäministeriö 2008. Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 17/2008.
<http://mintc.fi/web/fi/julkaisu/view/821169>

Liikenne- ja viestintäministeriö 2005. Suomen ja Venäjän välisen rajaliikenteen telematiikka-arkkitehtuuri. Tullin käytössä olevat rajaliikenteeseen liittyvät tietojärjestelmät.

Liikenneturva 2010. Tieliikenneonnettomuudet 2009.
http://www.liikenneturva.fi/www/fi/tilastot/liitetiedostot/Tieliikenneonnettomuudet_2009_netti.pdf

Liikennevirasto 8/2010. Liikenneonnettomuudet maanteillä vuonna 2009.
http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/fi/palvelut/tietopalvelut/liikenneviraston_tilastoja/LTi%208-2010_web.pdf

Liikennevirasto 6/2010. Suomen rautatietilasto 2010.
<http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/8b7041525e998a77674a60045edd96fc/1283169878/application/pdf/3794722/srt10.pdf>

Liikennevirasto 2/2010. Tieliikenteen hallinnan toimintalinjat.
http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/fi/palvelut/tietopalvelut/liikenneviraston_toimintalinjoja/LTo%201-2010%20web.pdf

Liikennevirasto 1/2010. Saimaan kanavan ja muiden sulkukanavien liikennetilasto 2009.
http://portal.fma.fi/portal/page/portal/fma_fi/tietopalvelut/tilastot/tilasto/julkaisut/sk_2009.pdf

Liikennevirasto 2010. Henkilöliikennepaikkojen matkustajamäärät 2009 (kuva 7). *Tiedot saatu Miikka Mäkitalolta elokuussa 2010.*

Liikennevirasto 2010. Tiehankkeet.
http://www.tiehallinto.fi/servlet/page?_pageid=73&_dad=julia&_schema=PORTAL30&_menu=5874&_pageid=70&_kieli=fi&_linkki=9249

Rajavartiolaitos 2010. Kaakkois-Suomen rajavartioston kuukausitiedote 7/2010.
[http://www.raja.fi/rvl/k-sr/home.nsf/files/FBC0FA4131F11F57C225777D0045B40A/\\$file/Kuukausitiedote%2007_2010.pdf](http://www.raja.fi/rvl/k-sr/home.nsf/files/FBC0FA4131F11F57C225777D0045B40A/$file/Kuukausitiedote%2007_2010.pdf)

Ratahallintokeskus 2009. Etelä-Suomen rataverkon tavaraliikenteen kehittäminen.
<http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/148dd215b849d9c9f45c82743185d2f1/1282904341/application/pdf/3245978/A16-2009%20web.pdf>

Ratahallintokeskus 2009. Liityntäpysäköinti suurimmilla henkilöliikenneasemilla – nykytilakartoitus.
<http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/a907e8ce142a3569fe1cd413ecef4a2f/1282904623/application/pdf/2970601/LiiPy.pdf>

Ratahallintokeskus 2009. Suomen rautatietilasto 2009. Tavaraliikenteen kuljetusvirrat vuonna 2008.
<http://rhk-fi-bin.directo.fi/@Bin/7bd41126d9c5402c12ab1ab4747d75b2/1282738311/application/pdf/2922317/srt09.pdf>

Satamaliitto 2010. Tilastot. <http://www.finnports.com/statistics.php>

Tiehallinto 42/2009. Tieliikenteen hallinta 2015. Taustaraportti toimintalinjojen laatimiseksi.
http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/3201156-v-tieliikenteen_hallinta_2015.pdf

Tiehallinto 20/2009. Varareittisuunnitelmien nykytila.
http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/4000695-v-varareittisuunnitelmien_nykytila.pdf

Tiehallinto 2009. Valtatien 7 parantaminen moottoritieksi välillä Koskenkylä – Loviisa.
Tiesuunnitelman tarkistaminen. Liikenne-ennuste. 18.6.2009.

Tiehallinto 2009. Tiehallinnon automaattinen mittauspiste. Rajaliikenteen toteutunut kokonaiskysyntä 2008.

Tiehallinto 2008. Tiehallinnon automaattinen mittauspiste. Toteutunut rajaliikenteen kokonaiskysyntä (kuvat 14–16).

Tiehallinto 2007. Kaakkois-Suomen tiepiiri 2007. Valtatie 26 Husula – Taavetti. Esiselvitys. 70 s. + liitteet 4 s.

Tiehallinto 2007. Älykäs liikenne lähitulevaisuuden Tiehallinnossa. 30.10.2007.
http://www.its-finland.fi/Tiehallinto_Tietoisku_071030.pdf

Tieliikennelaki 3.4.1981/267
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267>

Tierekisteri 2010. Tieverkon ominaisuudet.
<http://tieportaali.tiehallinto.fi/etusivu>

Tilastokeskus 2009. Väestöennuste.
[http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=030_vaenn_tau_103_fi&ti=V%E4est%E6ennuste+2009+Ennustefut+v%E4est%E6nmuutokset+su+kupuo-
len+mukaan+alueittain+2009+%2D++2040&path=../Database/StatFin/vrm/vaenn/&lang=3&multilang=fi](http://pxweb2.stat.fi/Dialog/varval.asp?ma=030_vaenn_tau_103_fi&ti=V%E4est%E6ennuste+2009+Ennustefut+v%E4est%E6nmuutokset+su+kupuo-
len+mukaan+alueittain+2009+%2D++2040&path=../Database/StatFin/vrm/vaenn/&lang=3&multilang=fi)

Tullihallitus 2010. Tullihallituksen tilastot 2004–2009. Itään suuntautuvan maantietransiton määrä.

Valtioneuvosto 2010. Valtioneuvoston periaatepäätös kansallisesta älyliikenteen strategiasta 15.4.2010
http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=913424&name=DLE-10714.pdf&title=Valtioneuvoston%20periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s%20kansallises%20%C3%A4lyliikenteen%20strategiasta

LIITTEET

Liite 1. Yhteenveto liikenteen hallinnan tavoitteista.

Tavoitellut vaikutukset	Tieverkon eri osat				Muu liikenneverkko	Rajaliikenne	Toimintatavat
	Kaupunkiseudut ja taajamat	Keskeiset yhteysvälit	Muu liikenneverkko	Rajaliikenne			
Turvallisuus	kevyen liikenteen turvallisuus parane ikäntyneiden liikkumisen turvallisuus parane koulumatkojen turvallisuus parane	vt 6, vt 7, vt 13, vt 15, vt 26 ja kt 62 turvallisuus parane raskaan liikenteen aiheuttamat onnettomuudet vähenevät ikäntyneiden liikkumisen turvallisuus parane	rajaliikenteen turvallisuus parane raskaan liikenteen aiheuttamat onnettomuudet vähenevät	onnettomuusriski pienenee vakavat onnettomuudet vähenevät pelastusviranomaisien toimintaedellytykset paranevat			
Sujuvuus	ajantasaisen tiedon saatavuus parane häiriöiden hoito tehostuu olemassa olevan kapasiteetin hyödyntäminen tehostuu	liikenneverkon tilan seuranta tiedon ajantasaisuus parane häiriöiden hoito tehostuu	raskaan liikenteen tiedotus parane joukkoliikenteen toimintaedellytykset paranevat	sujuvuus ja ennustettavuus parane tieverkolla rajamylytyspaikkojen kuormitus tasoittu ja kapasiteetin hyödyntäminen tehostuu			
Liikennejärjestelmän tehokkuus	joukkoliikenteen täsmällisyys ja ennustettavuus parane joukkoliikenteen turvallisuus parane joukkoliikenteen käyttö helpottuu kevyen liikenteen sujuvuus parane	vt 6 joukkoliikenteen edellytykset paranevat raide liikenteen osuus kuljetuksista kasvaa		Yhteistyö tiivistyy raskaan liikenteen ja rajaliikenteen hallinnassa eri toimijoiden tietoja hyödynnetään tehokkaammin toimijoiden roolit selkiytyvät			
Ympäristö	ympäristöystävällisten kulkumuotojen osuus kasvaa ajoneuvoliikenteen määrä keskuksissa vähenee vaarallisten aineiden kuljetusten hallinta parane	vaarallisten aineiden kuljetusten hallinta parane		jonottamisen päästöt vähenevät tienvarsiasutuksen haitat vähenevät tienvarsijätteiden määrä vähenee vaarallisten aineiden kuljetusten hallinta parane			

KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisu 8/2010				
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät Sito Oy Markus Väyrynen Elina Väistö Majja Krankka Tuomo Lapp Katja Tuomola		Julkaisuaika Marraskuu 2010		
		Julkaisija Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi Kaakkois-Suomen liikenteen hallinnan ydinsuunnitelma				
Tiivistelmä Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenteen hallinnan ydinsuunnitelmassa on kuvattu liikenteen hallinnan palvelut ja päätoimenpiteet seuraavien vuosien aikana. Suunnitelmassa on esitetty myös alueen muiden toimijoiden sekä valtakunnallisten sidosryhmien liikenteen hallinnan lähivuosien tarpeita. Esitetyt toimenpiteet vaativat usein yhteistyötä eri toimijoiden kesken, minkä vuoksi vuorovaikutus ja yhteydenpito ohjelman toteuttamiseksi Kaakkois-Suomen alueella sekä kansallisesti on tärkeää. Erityisesti tällaisia osa-alueita ovat häiriönhallinnan ja rajaliikenteen kehittäminen. Venäjän ja Suomen välisellä rajalla on suuri merkitys alueen liikenteelle. Maantiiliikenteen kokonaisliikennemäärät ovat kasvaneet viime vuosina ja mahdollinen viisumivapaus tulee toteutuessaan nostamaan myös henkilöliikenteen liikennemääriä huomattavasti. Myös raskaan liikenteen määrä on suhteellisen suuri. Ruuhkautuminen aiheuttaa paineita sekä väyläinfrastruktuuriin että liikenteen hallinnan kehittämiseen tietyillä tieverkolla ja rajanylityspaikoilla. Suunnitelmassa toimenpiteitä on esitetty kaikille Kaakkois-Suomen päätieyhteyksille sekä rajanylityspaikoille johtaville teille. Häiriötilanteiden varalle on pääteiden osalta laadittu varareittisuunnitelmat, joita kehitetään edelleen alueellisesti ja kansallisesti. Turvallisen liikku- misen varmistamiseen tähtäviä liikenteen hallinnan toimenpiteitä ovat erityisesti automaattivalvonnan toimenpiteet ja nopeusrajoituksiin liittyvät tarkistukset. Vuonna 2009 valmistuneissa KETJU-raporteissa on esitetty Lappeenranta – Imatra -seudun, Kouvolan seudun ja Kotka – Hamina seudun joukkoliikenteen toimenpiteet. Joukkoliikenteen palvelutarjontaa kehitetään bussiliikenteessä paikallisesti ja seudullisesti ja raideliikenteessä lähinnä alueen ulkopuolelle suuntautuvan liikenteen osalta. Yhtenäinen joukkoliikenteen matkalippujärjestelmä helpottaisi matkakäyttäjien toteuttamista eri joukkoliikennevälineillä. Liityntäpysäköinnin osalta kehittämistarpeet kartoitetaan erillisellä selvityksellä. Kutsujoukkoliikenteen ja joukkoliikenneinformaatiota kehitetään yhteistyössä kaupunkien kanssa. Henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen kulkumuotojakaumaan vaikuttaminen pelkäästään liikenteen hallinnan toimenpitein on vaikeaa. Ympäristöystävällisempien kulkumuotojen suosiminen vaatii kaikkien osapuolien yhteistä näkemystä ja halua kehittää toimintamalleja ja infrastruktuuria. Kaakkois-Suomen alueella kuljetusten siirtäminen teiltä raiteille vaatii investointeja infrastruktuuriin (mm. Luumäki – Imatra kaksoisraide). Liikennejärjestelmän ajantasainen tilannekuva toimii liikenteen hallinnan toimintojen perustana. Kaakkois-Suomessa laajennetaan olosuhteiden seurannan havaintopisteverkkoa. Viranomaisyhteistyötä tuetaan kehittämällä tietojärjestelmiä, jotka mahdollistavat tilanteiden paremman ennustettavuuden ja ajantasaisemman tilannetiedon mm. rajaliikenteessä.				
Asiasanat liikenteen hallinta, häiriönhallinta, liikenteen ohjaus, liikenteen seuranta, rajaliikenne				
ISBN (painettu) 978-952-257-158-8	ISBN (PDF) 978-952-257-159-5	ISSN-L 1799-1951	ISSN (painettu) 1799-1951	ISSN (verkkojulkaisu) 1799-0610
Kokonaissivumäärä 77		Kieli suomi		Hinta (sis. alv 8 %)
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana myös verkossa: www.ely-keskus.fi/kaakkois-suomi/julkaisut				
Julkaisun kustantaja Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus				
Painopaikka ja -aika Kopijyvä, Kouvola 2010				

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finlands publikationer 8/2010				
Ansvarsområde Trafik och infrastruktur				
Författare Sito Oy Markus Väyrynen Elina Väistö Maija Krankka Tuomo Lapp Katja Tuomola		Publiceringsdatum November 2010		
		Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland		
		Projektets finansier/uppgångsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland		
Publikationens titel Kaakkois-Suomen liikenteen hallinnan ydinsuunnitelma (Sydöstra Finlands plan för trafikledning)				
Sammandrag I Sydöstra Finlands ELY-centrals plan för trafikledning beskrivs trafikledningens tjänster och huvudåtgärderna för de kommande åren. Även områdets övriga aktörers och riksomfattande intressegruppers behov gällande trafikledning under de närmaste åren är presenterade i planen. De föreslagna åtgärderna kräver ofta samarbete mellan de olika aktörerna i området. För att genomföra programmet i Sydöstra Finland och nationellt är växelverkan och kontakt mellan de olika aktörerna viktigt. Speciellt viktig är växelverkan och kontakten i delområden som berör utvecklingen av störningskontrollen och gränstrafiken. Gränsen mellan Ryssland och Finland har en stor betydelse för trafiken i området. Landsvägstrafikens sammanlagda trafikmängder har ökat de senaste åren. En eventuell införelse av visumfrihet mellan Finland och Ryssland skulle innebära en märkbar ökning också för persontrafikmängderna. Mängden av tung trafik är också relativt stor. Trafikstockningen orsakar press på utvecklingen av vägledningens infrastruktur och trafikledningen på vägnätet och vid gränsövergångarna. I planen finns åtgärdsförslag för alla huvudvägförbindelser i Sydöstra Finland samt för de vägar som leder till gränsövergångarna. Planer för alternativa rutter under störningar på huvudvägnätet har gjorts och planerna kommer att vidareutvecklas både på regional och på nationell nivå. Till trafikledningsåtgärder med syfte att trygga att man kan röra sig säkert i trafiken hör speciellt åtgärder inom automatisk övervakning och kontroller av hastighetsbegränsningarna. I KETJU-rapporterna, som blev klara år 2009 presenteras Villimanstrand – Imatra -regionens, Kouvola-regionens och Kotka – Fredrikshamn -regionens åtgärder inom kollektivtrafiken. Kollektivtrafikens serviceutbud utvecklas inom busstrafiken lokalt och regionalt medan det inom spårtrafiken utvecklas närmast för den trafik som riktar sig utanför området. Ett enhetligt biljettsystem skulle underlätta förverkligande av resekedjor med olika kollektivtrafikmedel. Behoven av anslutningsparkering kommer att kartläggas genom en separat undersökning. Anropsstyrd kollektivtrafik och kollektivtrafikinformation utvecklas i samarbete med städerna. Att påverka person- och godstrafikens färdmedelsfördelning enbart genom trafikledningsåtgärder är svårt. Prioritering av miljövänligare färdmedel kräver att alla parter har samma synsätt samt viljan att utveckla verksamhetsmodeller och infrastrukturen. Att flytta transportererna i Sydöstra Finland från vägarna till spåren kräver infrastrukturinvesteringar (bl.a. dubbelspår på avsnittet Luumäki – Imatra). En realtidsbeskrivning av trafiksystemet fungerar som grund för trafikstyrningens funktioner. I Östra Finland utvidgas nätet av observationspunkter för uppföljningen av omständigheterna. Myndighetssamarbete stöds genom att utveckla informationssystemen som möjliggör en bättre förutsägbarhet och mera tidsenlig lägesinformation bl.a. i gränstrafiken.				
Nyckelord trafikledning, trafikreglering, störningshantering, trafikövervakning, gränstrafik				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation)
978-952-257-158-8	978-952-257-159-5	1799-1951	1799-1951	1799-0610
Sidantal	Språk		Pris (inneh. moms 8 %)	
77	Finska			
Beställningar/distribution Publikationen finns också på webben: www.ely-keskus.fi/kaakkois-suomi/julkaisut				
Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland				
Tryckeri, ort och tidpunkt Kopijyvä, Kouvola 2010				

DOCUMENTATION PAGE

Publication series and numbers Centre for Economic Development, Transport and the Environment for South Eastern Finland, Publications 8/2010				
Area(s) of responsibility Economic Development, Employment, Competence and Culture Transport and Infrastructure Environment and Natural Resources				
Author(s) Sito Oy Markus Väyrynen Elina Väistö Maija Krankka Tuomo Lapp Katja Tuomola		Date November 2010		
		Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for South Eastern Finland		
		Financier/commissioner Centre for Economic Development, Transport and the Environment for South Eastern Finland		
Title of publication Kaakkois-Suomen liikenteen hallinnan ydinsuunnitelma (Traffic management plan for South Eastern Finland)				
Abstract <p>Center for Economic Development, Transport and the Environment is responsible of the traffic management plan for South Eastern Finland. Plan describes area's main traffic management actions for coming years. Plan also includes other stakeholder's needs in the near future. Collaboration between different stakeholders is very important for the execution of the actions especially in measures concerning in-cicent management and border crossing transport.</p> <p>The border between Russia and Finland has an significant effect on region's traffic. Traffic volumes on the roads have grown recent years and the possible exemption from visa will continue this development trend. Also the volume of freight traffic is relatively high. All this creates pressure on the development of infrastructure and traffic management on the road network and border crossing points.</p> <p>This plan includes traffic management actions on all South Eastern Finland main roads and roads leading to border crossing points. Plans for alternative routes in the case of incidents have also been established on every main roads. These plans will be developed further both in regional and national level. Traffic management actions aiming at safer mobility include especially automatic traffic surveillance and read-justment of speed limits.</p> <p>KETJU reports finished in 2009 include public transport actions on Lappeenranta-Imatra region, Kouvola region and Kotka-Hamina region. The supply of service will be developed locally and regionally in bus traffic. Railway services are developed mainly in long distance trips. Regional public transport ticket system would support the realization of multimodal trips. There will also be study on park and ride development needs in the region. Public transport information and demand responsive public transport will be developed in cooperation with cities.</p> <p>It is very difficult to shift the modal split only by means of traffic management both in passenger traffic and freight traffic. The advancement of environment friendly transport modes requires all stakeholder's will and vision to develop operations models and infrastructure. In South Eastern Finland the modal shift in freight traffic from roads to railways requires investments on railway infrastructure (for example Luumäki-Imatra second track).</p> <p>Real time status of transport system is the base of all traffic management operations. Detection point network for traffic monitoring and road weather information will be expanded and cooperation between authorities will be supported by developing data systems which enable better forecasts and more current information for example in border crossing traffic.</p>				
Keywords traffic management, incident management, traffic control, traffic monitoring, border crossing traffic				
ISBN (print) 978-952-257-158-8	ISBN (PDF) 978-952-257-159-5	ISSN-L 1799-1951	ISSN (print) 1799-1951	ISSN (online) 1799-0610
Number of pages 77		Language Finnish		Price (incl. tax 8 %)
For sale at/distributor Publication is also available in internet: www.ely-keskus.fi/kaakkois-suomi/julkaisut				
Financier of publication Centre for Economic Development, Transport and the Environment for South Eastern Finland				
Printing place and date Kopijyvä, Kouvola 2010				

Kaakkois-Suomen elinkeino-,
liikenne- ja ympäristökeskus
Salpausselänkatu 22
PL 1041, 45101 Kouvola
puh. 020 636 0090
www.ely-keskus.fi

ISBN 978-952-257-158-8 (painettu)
ISBN 978-952-257-159-5 (pdf)

ISSN-L 1799-1951
ISSN 1799-1951 (painettu)
ISSN 1799-0610 (verkkójulkaisu)