

**Kunnossapito paikkatiedon avulla
uudelle tasolle | s. 18**

**Nykyauto ei suojaa
pelkästään matkustajaa | s. 9**

**Automaattinen nopeus-
valvonta on tehokasta | s. 10**

**Päällysteen kunto vaikuttaa
liikenneturvallisuuteen | s. 4**

Sisältö

LIIKENNETURVALLISUUS KUNNOSSAPITO

Kunnossapidon merkitys liikenneturvallisuu- delle	4
Onneksi on sentään turvavyö.	9
Automaattinen valvonta on tehokasta.	10
Yksityistien kunnossapito – valmistautuminen talveen	12
Vielä vähäisestä tiestä	14

PAIKKATIETO

Älyliikenne paikkatiedon hyödyntäjänä	16
Paikkatiedon hyödyntäminen kunnossapidossa	18
Istutusmenetelmästä navigaattoriin	22

YKSITYISTIET

Puutavaran myynti ja tiemaksut	24
--	----

PALSTAT • KOLUMNIT

Pääkirjoitus – Destia uudelle tielle	3
Yksityistietolaari – Yksityistien liikennemerkkeistä	26
Kolumni – Eero Lehtipuu: Auto vai tie?	27
Uutisia.	28
Henkilöuutisia	35
Liikehakemisto	38

*Kannen kuva:
Timo Melantie / Vastavalo.fi*

s. 10

s. 22

s. 12

Julkaisija
Suomen Tieyhdistys ry
Kansainvälisen tieliiton IRF:n jäsen

Osoite
Kaupintie 16 A, 00440 Helsinki
PL 55, 00441 Helsinki
Puhelin 020 786 1000
Faksi 020 786 1009
toimitus(at)tieyhdistys.fi
etunimi.sukunimi(at)tieyhdistys.fi
www.tieyhdistys.fi

Päätoimittaja Jaakko Rahja
Puh. 020 786 1001

Julkaisupäällikkö Liisi Vähätalo
Puh. 020 786 1003

Erikoistoimittaja Elina Kasteenpohja
Puh. 020 786 1004

Ilmoitusmyynti Marianne Lohilahti
Puh. 040 708 6640
marianne.lohilahti(at)netti.fi

Osoitteenmuutokset, tilaukset Tarja Flander
Puh. 020 786 1006
toimisto(at)tieyhdistys.fi

Asiantuntijakunta
Hilka Ahde, AKT
Miia Apukka, Destia
Ville Järvinen, Koneyrittäjät
Jyrki Paavilainen, Ramboll
Arto Tevajarvi, Liikennevirasto
Jarkko Valtonen, Aalto-yliopisto

Ulkoasu/taitto Tuija Eskolin, Painojussit Oy

Painopaikka Painojussit Oy, Kerava

Kirjoitusten lainaus
Kirjoituksia ja otteita lainattaessa pyydetään Tie ja Liikenne mainitsemaan

Tilauhinnat 2013
Kestotilaus 60 €
Vuosikerta 70€
8 numeroa vuodessa

Ilmoitushinnat 2013
1/4 s. 1 100 €
1/2 s. 1 600 €
1/1 s. 2 400 €

ISSN 0355-7855
83. vuosikerta



Destia uudelle tielle

Kokonaan valtion omistuksessa olevan Destian edessä taitaa olla uusi tie. Tienristeys hämmöttää hyvinkin lähitulevaisuudessa valtion luopuessa sen omistuksesta.

Tie- ja maarakennuksen yritys aloitti toimintansa yhtiönä vuoden 2008 alussa, jolloin Tielikelaitos yhtiöitettiin. Juuret tosin juontavat jo yli 200 vuoden päähän, jolloin Suomessa aloitti Kustaa IV Adolfin perustama Kuninkaallinen Suomen Koskenperkausjohtokunta. Sitä seurasi vuonna 1925 TVH, sitten TVL ja Tielaitos sekä 2001 Tielikelaitos.

Aikanaan Tielaitoksen jakaminen Tiehallinnoksi ja Tielikelaitokseksi puhutti niin poliitikkoja kuin henkilöstöä ja sidosryhmiäkin. Jälkikäteen katsottuna päätös oli onnistunut, joskin liikelaitosvuosia saattoi olla liiankin monta. Koko sen ajan esiintyi markkinoilla napinaa liikelaitoksen mahdollisista kilpailuetsuista suhteessa yksityiseen sektoriin. Olisi silloin 2001 saattanut olla terveempää yhtiöittää Tielaitoksen Tuotanto suoraan osakeyhtiöksi ja siten ohittaa liikelaitoskausi.

Muutosvuodet ovat kuitenkin olleet henkilöstölle ja toiminnalle mahdollisuus valmistautua ottamaan markkinoiden kovat puhurit vastaan. Yhtiö onkin kyennyt tiivistämään ja tehostamaan toimintaansa. Viime vuoden liikevoiton tulos ei ole aivan vielä tavoitteen mukainen, mutta ei jää siitä mahdolltomasti.

Yhtiö alkaa olla riittävän houkutteleva. Odotettavissa olevan omistusmuutoksen taustalla on eduskunnan 2009 myöntämä lupa, että hallitus saa luopua Destian osake-enemmistöstä.

Destian myynnin taustalla on ajatus, että valtion roolina ei ole pyörittää maarakennustoimintaa. Valtio myös koettaa osakemyynneillä – kuten Telia-Sonera – saada kerätyksi rahoitusta parempiin käyttötarpeisiinsa, joita sillä kiistatta riittää. Kuluvankaan vuoden velanotto ei jää kauas 10 miljardista eurosta.

Destian myyntiä voi huoletta tarkastella käytännönläheisesti. Toisaalta, valtion omistus maarakennusyrityksessä ei ole lähtökohtaisesti tarpeellista edes puolustuksellisista syistä. Toisaalta, omistuksesta luopumiseen ei myöskään ole syytä ladata ideologisia tunteita.

Omistajan kannalta myytävän tuotteen arvon maksimointi on olennaisinta. Myydä kannattaa, jos saa tarpeeksi hyvän hinnan. Myyjän hankalaksi tehtäväksi lähiviikkoina jää laskea, mikä myyntihinta on tarpeeksi.

Myyntihinnaksi on uumoiltu 150, ehkä 200 miljoonaa euroa. Arviohinnassa pilkun paikka on kohdallaan. Summa on varsin kohtuullinen, jos vaikkapa ulkomaalaiselta yritykseltä onnistuu sillä mihinnoisuus Suomeen. Pienehköltä summa vaikuttaa, jos ottaa huomioon yhtiön vahvan aseman markkinoilla, hyvän kassavirran ja taseen. Ongelmana on liian pieni liiketulos. Asia, joka rassaa muitakin alan yrityksiä.

Destia-nimi voidaan juontaa englannin sanasta *destination*, joka tarkoittaa määränpäättä, tai latinan sanasta *destinatus*, joka tarkoittaa päättävyyttä. Molempia nyt tarvitaan valtion osakkeiden myynnin arvioinnissa ja päätöksenteossa.

KYMMENEN SANAA

Destian myyntikaavailu ei ole ideologinen asia. Ostajalta tarpeeksi rahaa pöytään!



Kunnossapidon merkitys liikenneturvallisuudelle

Tienpidon rahoituksesta suurin osa käytetään kunnossapitoon, joten optimaalisten liikenneturvallisuusvaikutusten tavoittelu kunnossapidon keinoin on tärkeää. Vakavien onnettomuuksien ehkäisyn kannalta riittävä ja yllätyksetön talvihoidon taso on tärkeintä. Teiden ja päällysteiden kunnan vaikutus liikenneturvallisuuteen on osin ristiriitainen ja vaihtelee onnettomuuksien vakavuuden mukaan.

Maanteiden talvihoitoon käytetään vuosittain vajaa 100 M€ eli noin 17 % perustienpidon rahoituksesta. Liikennevirasto ja ELY-keskukset tilaavat päivittäisen hoidon työt 81 alueurakassa, joihin sisältyy hoidettavaa tiestöä 450–2.300 km. Talvihoidon osuus alueurakoiden rajoituksesta on yli puolet. Talvihoidon pääasialliset työt käsittävät liukkaudentorjunnan, aurauksen ja tienpinnan tasaamisen. Talvihoitoluokittain on määritelty

kitka- ja toimenpideaikavaatimukset sekä tasaisuus- ja lumisyvyysrajat.

Talvikunnossapito

Karkeasti päätteiden liukkaudentorjunta toteutetaan suolalla, muilla teillä karhennuksella ja hiekalla. Päätteiden liukkaudentorjunta toteutetaan ennakkoiden. Liikennesääjärjestelmä ja sääennusteet ovat tässä avainasemassa. Nykyisin maantieverkolla on tiesääasemia jo noin 380 ja

kelikameroita 460. Lisäksi pitiset tiesääasemat ovat yleistyessä. Kelikeskukset ja urakoiden työnjohto päättävät toimenpiteistä.

Tilaa edellyttää nykyisin samaa talvihoidon tasoa päivin öin päätteillä ja kilpailutuksen myötä koko tieverkolla. Yöajan vähäisempi liikennemäärä ja usein alempi lämpötila on urakoitsijoille haaste. Suolaa käytetään päätteillä yleensä, kun lämpötila on -6 °C tai korkeampi.

Päätteiden pinta pyritään

säilyttämään riittävän kuivana ja tasalaatuisena, jottei yllättäviä jäätymistilanteita syntyisi. Pienillä suolapitoisuuksilla on mahdollista ylläpitää kitkaa ja rikkoa tien pintaa, jos liikennemäärä on riittävä. Myös suolahiekan käytöstä on hyviä kokemuksia. Sen sijaan linjahiekoitus päätteiden linjaosuuksilla ei ole realistinen vaihtoehto.

Maanteiden talvihoitoon käytetään nykyisin suolaa alle 100.000 tonnia vuodessa, mikä on kymmeniä prosentte-

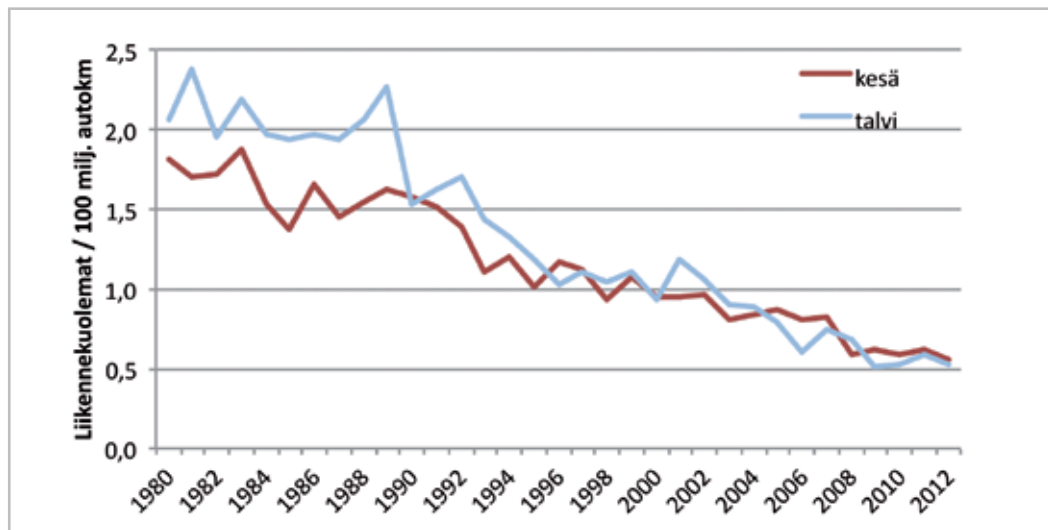
ja vähemmän kuin 1990-luvun alun ennätysvuosina.

Auraukset toteutetaan auraskeppien mukaan, jolloin vältetään yliauraus ja toisaalta koko ajoradan leveys hyödynnetään. Polanteen tasaisuutta ylläpidetään nykyisin pääosin alusterillä.

Talviajan liikenneturvallisuus

Vielä 1990-luvun alussa kuolemanriski talviajan liikenteessä oli noin 20 % korkeampi kuin kesällä. Kuolemanriski liikenteessä talvella on jo pitkää ollut kesän tasolla.

Hyvän turvallisuuskehityksen taustalla ovat erityisesti talviajan nopeusrajoitukset noin 9.000 tiekilometrillä ja nopeuksien kameravalvonta noin 3.000 kilometrillä. Molempien toimien on laskettu säästävän nykytilanteessa noin 12 kuolemaa talvikaudella (loka-maaliskuu). Vaikutusten kannalta on tärkeää



Liikennekuoleman riskin kehitys kesällä ja talvella 1980–2012.

puhdistaa valvontakamerat talvisin lumesta.

Liikennesäätiedotus on korkeatasoista ja talvihoidon taso on säilytetty tiestöön ja rajoituksiin nähden riittävänä. Myös talvikelien vähentyminen on saattanut edistää

talviajan liikenneturvallisuutta, samoin ajoneuvotekniikka ja renkaiden parantuminen.

Talviajan liikennesuoritteesta vain 20 % kulkee selvästi talvisissa olosuhteissa. Silti valta- ja kantateiden osuus talven liikennekuo-

lemista maanteilla on noin 65 %. Osuus on suurempi kuin kesällä. Poikkeuksena ovat moottoritiet, joilla kuolemanriski on ollut talvella pienempi kuin kesällä.

Paras teho talvihoidon tai valvonnan tehostamisesta

Maanteiden onnettomuusriskit 2008–2012 tieryhmittäin.

Tieryhmä	Tiepituus (km)	KVL	Kuolemat				Henkilövahinko-onnettomuudet			
			N/V	Riski ¹	Tiheys ²	Talvi-riski ³	N/V	Riski ¹	Tiheys ²	Talvi-riski ³
Korkealuokkaiset tiet										
Moottoritiet	780	23583	10,2	0,15	1,31	-14 %	212	3,2	27	8 %
Muut 2-ajorataiset tiet	484	18455	4,8	0,15	0,99	8 %	222	6,8	46	9 %
Moottoriliikennetiet ⁴	101	10497	4,4	1,14	4,38	8 %	16	4,1	16	15 %
Maaseudun päätiet										
Leveä ⁵	2185	5402	32,2	0,75	1,47	10 %	254	5,9	12	1 %
Kapea	8276	2170	47,2	0,72	0,57	7 %	454	6,9	5	2 %
Maaseudun muut tiet										
Leveä ⁵	1146	2966	7,6	0,61	0,66	-17 %	110	8,9	10	1 %
Kapea	56689	321	52,2	0,79	0,09	-15 %	856	12,9	2	-10 %
Taajamat⁶										
Taajamamerkki	2423	2527	12,8	0,57	0,53	-9 %	413	18,5	17	-4 %
Päätie, tilastotaajama ⁷	1397	5260	18,2	0,68	1,30	1 %	249	9,3	18	1 %
Muu tie, tilastotaaj. ⁷	4632	1533	18	0,69	0,39	-17 %	357	13,8	8	-5 %
Yhteensä	78113	1284	207,6	0,57	0,27	-3 %	3142	8,6	4	-2 %

¹ Liikennekuolemat (kuolleiden lukumäärä) tai henkilövahinto-onnettomuudet/100 miljoonaa ajoneuvokm

² Liikennekuolemat (kuolleiden lukumäärä) tai henkilövahinto-onnettomuudet/100 tiekm, vuodessa

³ Tieryhmän talvikauden riski (1.10.–31.3.) verrattuna koko vuoden riskiin

⁴ Ajosuuntia ei fyysisesti eroteltu

⁵ Leveillä pääteillä päällysteen leveys ≥9,5 m ja muilla teillä ≥ 8,0 m

⁶ Liukastumisia ei ole mukana taajamien onnettomuuksissa

⁷ Tilastotaajamia ovat vähintään 200 asukkaan rakennusryhmät, joissa rakennusten välinen etäisyys ei yleensä ole 200 metriä suurempi

olisi saavutettavissa liikennekuolemien kannalta vilkkailta 1-ajorataisilta pääteiltä ja henkilövahinko-onnettomuuksin kannalta vilkkailta 2-ajorataisilta teiltä, yhteensä noin 5.000 kilometritä. 1-ajorataisilla pääteillä kohtaamistai ohitusonnettomuuksien osuus liikennekuolemista talvisin on 70 %. Noin 60 % kyseisistä onnettomuuksista on tienpinta jäinen tai luminen.

Riskien hallinta talvella

Onnettomuusriski talvikieleillä on moninkertainen pitävään keliin verrattuna: sitä suurempi on riski, mitä harvinaisempia talvikelit ovat. Talvikelin riski on koholla Etelä-Suo-

messä ja rannikkoseuduilla, ajallisesti syystalvella. Vakavia onnettomuuksia sattuu silti epäsäännöllisesti läpi talven.

Lämpötilan äkilliset vaihtelut ja tienpinnan lämpötilan kehitys pystytään nykyisin ennakoimaan hyvin. Pakkasliukauden toimia ei hallita yhtä hyvin varsinkaan lumisateella. Sohjoon liittyy merkittäviä riskejä.

Tuulen vaikutus on suuri pakkasella: pääteilläkin saattaa ajoradan reunaan syntyä kymmenien senttien kinostumia muutamassa tunnissa, kun pelloilla on runsaasti pakkaslunta. Risteysalueiden ja suojaiteiden liukkaudentorjunta on tärkeää, sillä liittymiin

kasaantuu onnettomuuksia. Jyrkät mäet vaativat liukkaudentorjunnan täsmätoimia, jotta rekat eivät juutu mäkiin.

On epäilty, että autoilijat ulosmittaavat osan kunnossapidolla parantuneiden keliolosuhteiden hyödyistä suurempina ajonopeuksina. Tämä ei pidä täysin paikkaansa, sillä nopeustaso nousee huomattavasti enemmän vapaissa ajo-olosuhteissa: viikonloppuisin ja öisin, jolloin onnettomuusriski on moninkertainen. Riskinotto lisääntyy virka-ajan ulkopuolella.

Laadunvalvonnan kannalta on haasteellista, että ilta-päivisin olisi vaikutettavissa suureen onnettomuusmäärään, illalla ja öisin taas ko-

honneeseen riskiin, mihin voidaan vain osittain vaikuttaa. Moottoritieverkon ulkopuolella vaikutusmahdollisuudet kuolonkolareihin ovat talvella kuitenkin paremmat kuin kesällä. Talvihoidossa aamuliikenteen kannalta on yleensä onnistuttu parhaiten.

Lievät onnettomuudet kasaantuvat talvisin myrökkäpäiviin. Nämä on kyetty enustamaan tiesääennusteissa hyvin. Onko siis talvihoitoon myrökkäpäivinä panostettu vielä riittävästi?

Vakavia onnettomuuksia leimaavat useammin yllätykselliset keliolosuhteet. Kunnossapidon taso ei saisi missään tilanteessa notkahtaa. Yllättävät olosuhteet voivat olla yhtenä riskitekijänä usean ihmisen hengen vaativassa onnettomuudessa.

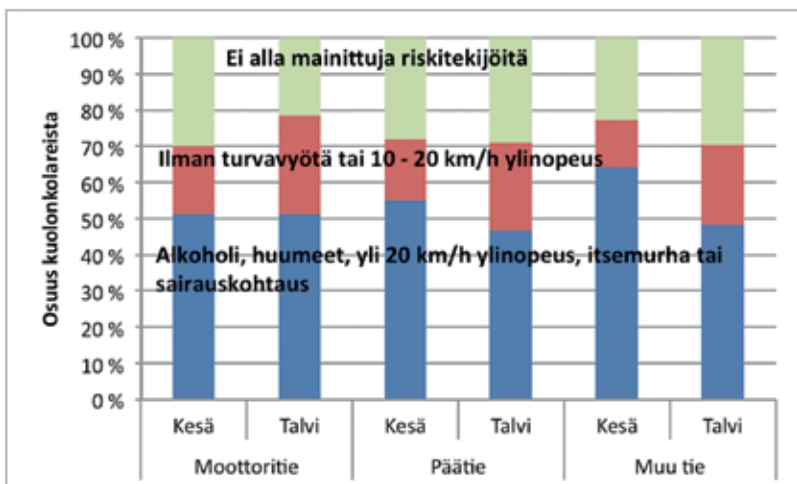
Tutkijalautakunta-aineiston ja muun tutkimustiedon perusteella on laskettu, että talvihoidon tehostamisella olisi vuosittain vähennettävissä enää kolme liikennekuolemaa ja noin 50 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta maantieverkolta. Kunnossapidon onnistumisella onkin liikenneturvallisuuden kannalta paljon enemmän hävittävässä kuin voitettavissa.

Mittavia on myös jalankulkijoiden liukastumisten kustannukset: satoja miljoonia euroja vuosittain. Katuverkolla liukastumisten ehkäisy kunnossapidon tehostamistoimin on yleensä kustannustehokasta, hiljaisilla maanteiden kevyen liikenteen väylillä ei välttämättä.

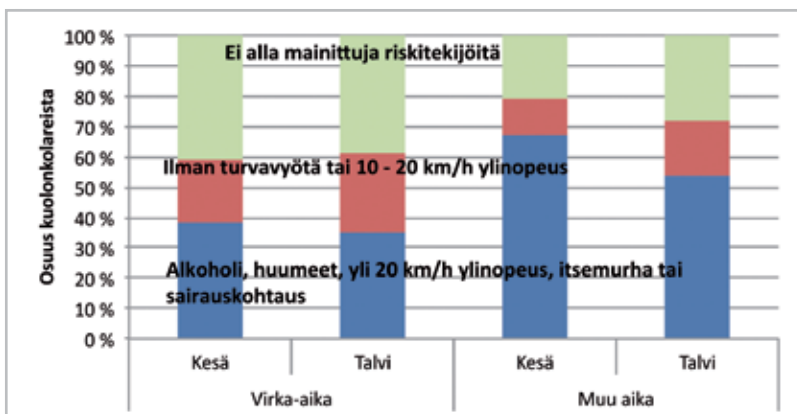
Tien kunnan ja urien merkitys turvallisuudelle

Tutkimustulokset tien kunnan ja liikenneturvallisuuden välisestä yhteydestä ovat ristiriitaisia. Useimmissa tutkimuksissa huonokuntoisen tien päällystäminen on lisännyt onnettomuusriskiä. Tulos on käytössä myös liikennetaloudellisissa laskelmissa.

Yli 10 mm urat ovat yleensä vähentäneet onnettomuus-



Voimakkaat riskitekijät kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa maanteillä 2002–2011.



Voimakkaat riskitekijät kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa maanteillä 2002–2011 virka-aikana ja sen ulkopuolella.



Työturvallisuutta ja työmaiden liikennejärjestelyjä on kehitetty voimakkaasti viime vuosina.

riskiä 20–30 % pääosin alentuneen nopeustason vuoksi. Merkittävä suomalainen löydös on kuitenkin, että talven kohtaamisonnettomuudet lisääntyivät uraisilla teillä. Havaintoa tukee se, että keskikaideteiden seurannassa kaidevahingoista 63 % oli syntynyt talvikaudella pienemmästä liikennesuoritteesta huolimatta.

Ajoneuvokustannuksia ja muita ajokustannuksia huonot päällysteet aina lisäävät, samoin tienpitäjän korvauskustannuksia.

Talvella kohtaamisonnettomuudet saavat usein alkunsa auton käsittelyvirheistä, joita keli, renkaat, nopeus korostavat. Sen sijaan autoilijoiden tarkkaavaisuus on talven haastavilla keleillä selvästi kesää parempi. Urista kärsivät eniten kokemattomat ja iäkäätkääntä kuljettajat sekä liikennekäyttäytymisellään riskiä ottavat.

Erityisesti talvella ajoneuvon hallinnan menetys sohjon tai urien vuoksi voi olla kohtalokas, koska vähäisen kitkan

vuoksi korjaavilla ohjausliikkeillä ei auton hallinnan menetyksen jälkeen ole usein paljoo tehtävissä. Poiketen lähes kaikista muista onnettomuuksista, naiset ovat talven kohtaamisonnettomuuksissa yliedustettuina. Talven vakavissa kohtaamisonnettomuuksissa hallinnan menettänyt auto törmää usein toiseen osapuoleen kylki edellä, jolloin seuraukset ovat yleensä vielä vakavammat.

Nollavisioajattelun mukaan liikennejärjestelmä ja tiestö tulee mitoittaa sen heikoimman osapuolen mukaan, jolloin erityisesti vilkkailulla 1-ajorataisilla teillä vähäinen urasyvyys on perusteltu. Moottoriteillä pienen urasyvyyden merkitystä korostaa suuri nopeustaso.

Kitkan merkitys jarrutusmatkaan on suuri: 100 km/h nopeudesta jarrutusmatka on kuivalla asfaltilla reilut 50 metriä, määrällä asfaltilla lähes 100 metriä ja jäisellä tiellä (kitka 0,2) lähes 200 metriä. Uusi asfaltti ja päällysteapaikat ovat liukkaampia. Erityisesti

tien pituussuuntaiset paikat ovat sellaisia, joille moottoripyörien renkaat osuvat samanaikaisesti. Kunnossapitourakoitsijan tärkeimpiä toimia onkin päällysteapaikan karhentaminen.

Kunnossapitäjän toimista on syytä korostaa myös reunatäyttöjä, joilla on suurin merkitys raskaalle liikenteelle. Vesiliirto-onnettomuuksien määrästä ei ole tuoreita tutkimustuloksia, mutta renkaiden ja ajokäyttäytymisen merkitys niihin on suurempi kuin tien.

Hyvin ylläpidetty soratie on turvallisempi kuin päällystetty tie alemman nopeustason vuoksi. Sorateiden merkitys liikenneturvallisuudelle on varsin vähäinen: valtion sorateilla kuolee vain noin 5 ihmistä vuosittain.

Reunaympäristön pehmentämistoimet

Maanteillä henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista suuri osa (37 %) on yksittäisonnettomuuksia. Ulosajoja sattuu talvella enemmän

kuin kesällä, mutta ne ovat seurauksiltaan lievempiä pehmentävän lumipeitteen ja alemman nopeustason ansiosta. Pääteillä yksittäisonnettomuuksissa kuolee tuplasti enemmän ihmisiä kesällä kuin talvella.

Yksittäis- ja kohtaamisonnettomuuksiin on Suomessa 15 vuoden ajan pyritty pääteillä vaikuttamaan keskikaideratkaisuin ja tärinäviivoilla. Täristävän keskiviivan on todettu vähentävän kuolemaan johtavaan onnettomuuksiin 10 % yksiajorataisilla teillä. Vastaavaa näyttöä täristävien reunaviivojen vaikutuksista Suomen kapeilla teillä on hankalaa saada. Viime vuosina on rakennettu myös ns. leveän keskialueen teitä, joilla tiemerkintöjen ylläpito on tärkeää.

Kaideratkaisuja ja ohjeita on systemaattisesti kehitetty jo pitkään. Rahapula on estänyt päteiden kaiteiden nykyaikaistamisen toimenpiteen suuresta tehosta huolimatta. Oleellista on mitoittaa kaiteen pää siten, ettei auto lähde sii-

tä lentoon. Kaidepylväät eivät saa olla liian järeitä, vaan niiden on katkettava henkilöauton voimasta, jolloin auto ei pomppaa vastaantulijan kaistalle ja liike-energia pienentyy auton kulkiessa johdetta pitkin.

Maanteiden kuivatus ja liikenneturvallisuus ovat josain määrin ristiriidassa. Kuivatuksen kannalta ojien tulee ulottua rakennekerrosten alapuolelle, jolloin luiskat ja liittymät jäävät usein jyrkiksi. Liikenneturvallisuuden kannalta sisäluisien tulisi olla 1:4 ja ulkoluisien hieman jyrkempiä. Liittymäluisia on

mahdollista myös loiventaa hyödyntämällä lähialueelta soveltuvia kunnossapidon ja rakentamisen maa-aineksia. Valaisinpylväät on jo pitkään tehty myötääviksi. Lisäksi puustoa poistetaan tieympäristöstä.

Muita tekijöitä

Näkemäraivauksilla ylläpidetään näkemiä liittymissä ja sisäkaarteissa. Ohjearvoja suurempi näkemä ei kuitenkaan enää välttämättä paranna liikenneturvallisuutta. Suora avoin tieympäristö nostaa nopeuksia ja vähentää tarkkaa-

vaisuutta. Hirvivaara-alueilla raivataan paikoin leveämmin ja tiheämmin kuin muualla, mikä ehkäisee eläinonnettomuuksia. Niittojen merkitys korostuu taajamissa ja suoja-ten ympäristössä.

Runsaslumisina talvina lumipenkkoja on madallettava risteysalueilta ja suojateiden edestä. Liikennemerkkien on oltava näkyvissä, puhtaita ja heijastavia ympäri vuoden.

Tehokkaista kunnossapitotoimista mainittakoon lisäksi valaistuksen ylläpito ja nykyaikaistamistoimet sekä liikennevalojen ylläpito ja vika-korjaukset, jotka parantavat

erityisesti kevyen liikenteen turvallisuutta.

Työturvallisuus, työmaiden liikennejärjestelyt ja kunnossapitotöiden törmäysturvallisuus on ollut voimakkaan kehittämisen kohteena viime vuosina. Hyödyt ovat sitä suuremmat mitä suurempi on liikenne, korkeampi on nopeus ja mitä sekavampi on liikenneympäristö. ●



Viime vuosina on rakennettu myös leveän keskialueen teitä, joilla tiemerkinntöjen ylläpito on tärkeää. Kuva on leveän keskimerkinnän jaksolta Vaasan ja Laihian väliltä Vt3:lta.

TERO KALLIO

Onneksi on sentään turvavyö

”Bling, bling, bling”, kiinnitä turvavyö -valo vilkkuu kojataulussa ja korvat täyttyvät hermoja raastavasta ujelluksesta. Näin nykyauto rankaisee turvavyön kiinnittämättä jättämisestä, armotta ja nopeasti. Onneksi yhä harvempi suomalainen autoilija ehtii tätä ääntä kuulla, sillä meillä on tapana kiinnittää turvavyö jo ennen liikkeellelähtöä – tai varmaankin 90% suomalaisista on.

Turvavyötä pidetään kenties merkittävimpana yksittäisenä autojen turvateknologian innovaationa. Sen menestystarina alkoi kuusikymmenluvulla ja pakolliseksi turvavyön käyttö säädettiin Suomessa 1970-luvulla. Turvavyön ansiosta loukkaantumisen riski liikenneonnettomuuksissa vähintään puolittui.

Seuraava virstanpylväs vaati autoteollisuuden insinööreiltä muutakin kuin mekaanista suunnittelua. **Lukkiutumattomat ABS-jarrut** tekivät ensiesiintymisensä 1970-luvun lopussa, suuren yleisön saataville ne tulivat todenteolla 1980-luvun lopulta alkaen. Etenkin liukkailla tienpinnoilla, kuten sateella tai Suomen talvessa, ABS-jarrut osoittautuivat heti upeaksi keksinnöksi: auto säilyttää ohjautuvuutensa, vaikka kuljettaja painaa jarrupoljinta kaikin voimin esim. hätäjarrutuksessa. Ilman ABS:ää auto liukuu voimakkaassa jarrutuksessa suoraan, vaikka kuljettaja kuinka vääntäisi rattia.

Moni ajokorttinsa ennen ABS-aikaa ajanut pumppaa vieläkin vanhasta muistista jarrupoljinta, kun pitäisi jarruttaa rivakasti, yhtäjaksoisesti ja ohjata auto esteen ohi. Täysi hyöty ABS:stä saadaan vain, mikäli jarrua ”uskalletaan” painaa hätäjarrutuksessa kaikin voimin yhtäjaksoisesti.

Pian ABS-jarrujen yleistyksen vanavedessä parani myös ns. passiivinen eli törmäyksenäikainen turvallisuus merkittävästi, kun turvavyö teki läpimurtonsa 1990-luvun puolessa välissä.

Nykyautossa ei ole vain yksi tai kaksi turvavyötä. Niitä on yleensä vähintään kuusi, joskus jopa toistakymmentä. 2010-luvun autossa matkustaja suojaavat mm. kuljettajan ja matkustajan turvavyöjen lisäksi sivuturvavyö, tyynyverho etu- ja takamatkustajille ja jopa jalankulkijaa törmäyksessä suojaamaan tarkoitettu suuri ohjaamon ulkopuolinen turvavyö.

Kehitys kehittyy, sanotaan. Ja näin tapahtui, kun uutuusauto kaatui ruotsalaisen lehden hirvivaistotestissä 1990-luvun lopulla. Tapaus johti hiljattain kehitetyn, älykkäästi mm. ABS-jarruja ja pyörien vetopitoa valvovan ESC-ajonvakautusjärjestelmän nopeaan yleistymiseen.

ESC on nerokas järjestelmä. Sen ansiosta modernin auton hallintaa vaikkapa kaarteissa on vaikea menettää. Järjestelmä valvoo sekunnin tuhannesosien tarkkuudella auton jokaisen pyörän pitoa. Se voi lisätä tai vähentää sitä salamannopeasti, mikäli tilanne vaatii. Myös jarrujen toiminta on osa ESC:n hienoutta: järjestelmä voi säätää samaan aikaan lisää vetoa ulkokurvin puoleiselle takapyörälle ja jarruttaa sisäkaartenpuoleista etupyörää, mikäli auto uhkaa lähteä puskemaan penkkaa kohden. Yleensä tämä tapahtuu niin hienovaraisesti, että kuljettaja ei välttämättä edes huomaa järjestelmän puuttuneen tilanteeseen muuta kuin mitaristossa vilkuvasta valosta.

Itse olen sitä mieltä, että ESC-järjestelmä on turvavyön jälkeen merkittävin liikenneturvallisuutta parantanut au-

toteollisuuden kehittämä innovaatio. Tätä näkemystä tukevat lukuisat kansainväliset raportit. Mm. saksalaisten vakuutusyhtiöiden mukaan tieltäsuistumiset ovat vähentyneet yksin ESC:n ansiosta jopa yli 50 %.

Autojen aktiivinen eli onnettomuksilta varjeleva tekniikka on viimeisen viiden vuoden aikana ottanut taas uusia suuria harppauksia: automaattinen hätäjarrutusjärjestelmä yleistyy, samoin kuolleen kulman vahti tai aktiivinen vakionopeudensäädin sekä kaistavahti. Nykyautolta onnistuu myös itsenäinen liikennemerkkien tunnistus ja kuljettajan vireystilan tarkkailu. Lisävarustelistalta voi joihinkin autoihin halutessaan ruksia lisäksi pimeänäkölaitteen ja hävittäjä lentokoneista ”tutun” Head-Up-Displayn, joka heijastaa nopeus- ja navigaattoritiedot tuulilasiin, suoraan kuljettajan näkökenttään auttaen tätä pitämään katseensa kaiken aikaa tiessä.

Autojen turvalaitteiden parantuminen ei ole tapahtunut itsestään. Niiden synnystä on kiittäminen paitsi viisasta insinööriä, myös autonvalmistajien jatkuvaa keskinäistä kilpailua asiakkaista. Kuluttajan ostopäätöksessä painaa yhä enemmän auton turvallisuus. Autojen turvallisuuskehitys on siis hyvä esimerkki siitä, kuinka kilpailu ajaa kuluttajan etua.

Edellä luetellut esimerkit autojen turvatekniikan kehityksestä liittyvät kaikki – turvavyöjä lukuunottamatta – aktiiviseen turvallisuuteen. Samaan aikaan myös passiivinen eli kolariturvallisuus on ottanut aimo harppauksia. Korirakenteissa käytetään nykyisin vahvoja materiaaleja, kuten hiilikuitua ja terästä. Kolarissa energia ohjataan näihin vahvoihin tukirakenteisiin, jolloin matkustamo säilyttää

muotonsa mahdollisimman hyvin ja näin suojaaa matkustajia loukkaantumiselta.

Auto, joka 20 vuotta sitten saavutti törmäykestessä viisi tähteä, ei saisi nykykriteerein tähden tähteä. Nykyauto ei suojaa pelkästään matkustajia. Törmäykestessä mitataan nyt myös jalankulkijan turvallisuutta. Auton keulan muotoiluun vaikuttaakin esim. jalankulkijan turvallisuuden maksimointi törmäyksessä.

Samaan aikaan kun, uusien autojen turvatekniikan kehitys kiihtyy, ajetaan Suomessa keskimäärin noin 11 vuotta vanhoilla autoilla. Romutukseen auto päättyy maassamme vasta yli 20-vuotiaana. Tällaisessa autossa ei ole pääsääntöisesti ABS-jarruja tai turvavyöjä – ESC-järjestelmästä puhumattakaan. Onneksi on sentään turvavyöt.

Meillä pitäisi myydä yli 150.000 uutta autoa vuodessa, nykyisen 105.000 sijaan, jotta autokantamme keski-ikä alkaisi nuortua. Toinen autokannan turvallisuutta parantava toimi voisi olla romutuspalkkiokampanja. Autovanhuksen romutettavaksi tuovalle voitaisiin maksaa esimerkiksi 1.500 euron voucher uuden auton oston. ●

Kirjoittaja on merkkimaahan-tuojia ja autoteollisuutta edustavan Autotuoajat ry:n toimitusjohtaja



Automaattinen valvonta on tehokas keino parantaa liikenneturvallisuutta

Automaattisella liikenneturvallisuusvalvonnalla pyritään vaikuttamaan autoilijoiden ajonopeuksien alentamisen kautta sekä onnettomuusmäärän vähenemiseen että onnettomuuksien seurauksien lievenemiseen.

Automaattista nopeusvalvontaa on nykyisin Suomessa noin 3.200 tiekilometrillä, joka on noin 22 % yksiajorataisten pääteiden pituudesta. Valvottujen osuukseen liikennesuorite on yhteensä 42 % koko maantieverkon autokilometreistä.

Pääteiden varsilla on nykytilanteessa karkeasti arviotuna noin 1.000 kamera-valvontaloppaa. Pääasiassa automaattivalvonta on pistenopeusvalvontaa, mutta vuonna 2010 pilotoitiin myös automaattista matkanopeusvalvontaa Suomessa valtiolla 5 välillä Koskenmylly-Paaso.

Automaattivalvonnan vaikutukset

Ajonopeuksien aleneminen vaikuttaa sekä onnettomuusmäärän vähenemiseen että onnettomuuksien seurauksien lievenemiseen. Tutkimusten mukaan automaattivalvonta säästää nykylaajuudessaan (3.000 km) Suomessa vuosittain 27 ihmishenkeä ja 87 henkilövahinko-onnettomuutta. Ajonopeuksien alentamisella on turvallisuuden parantumisen lisäksi myös melutasoa ja päästöjä alentava vaikutus.

Automaattivalvonta alentaa liikennevirran keskinopeutta koko automaattivalvotulla osuudella. Kauempina mittauspisteistä keskinopeus alenee noin 1–3 km/h, ja mit-

tauspisteiden kohdalla keskinopeuden alenema on tätäkin suurempi. Yli 10 km/h ylinopeutta ajaneiden osuus vähenee yleensä 30–50 % automaattivalvonnan ansiosta.

Suurten ylinopeuksien alenemisen on todettu vähentävän erityisesti vakavien onnettomuuksien määrää. Automaattivalvonta alentaa liikennevirran keskinopeuden lisäksi matkanopeutta ja matkanopeuksien keskihajontaa. Lisäksi automaattivalvonnalla on nopeutta alentava vaikutus valvontakohteiden ohella myös yleisemmin pääteverkoilla ns. heijastusvaikutuksena.

Ylinopeus on yleinen syy etenkin yksittäis- ja ohitusonnettomuuksissa. Tutkimusten mukaan kuolemaan johtaneissa suistumisonnettomuuksissa noin 60 % kuljettajista ajoi yli sallitun nopeusrajoituksen. Yleinen onnettomuus- ja nopeustasotrendi on Suomen pääteillä ollut laskeva viime vuosina, mutta automaattivalvotuilla tiejaksoilla onnettomuudet ovat kuitenkin vähentyneet muita pääteitä enemmän.

Automaattivalvonnan kohdentaminen

Liikenne- ja viestintäministeriön (2000) vision mukaisesti painoarvoltaan tärkein valvontaa ohjaava tekijä on tiekuolemien estäminen. Useassa tutkimuksessa on pää-

dytty suosittelemaan kuolemantiheyttä tieteknisten toimenpiteiden suuntaamisen mittarina.

Automaattivalvonta tulisi myös kohdentaa tiejaksoille, joissa ylinopeuksien määrä ja nopeuksien hajonta on suuri, sillä valvonnan nopeuksia alentava vaikutus riippuu nopeustasosta ennen automaattivalvonnan aloittamista. Automaattivalvonnalla ei välttämättä saada juurikaan vaikutuksia, jos nopeustaso on alhainen jo ennen valvonnan toteuttamista. Pelkkä nopeus ilman tapahtuneita liikenneonnettomuuksia on toisaalta väärä kameroiden kohdentamisen peruste, sillä sakkojen määrä (rahatulot) eivät saa olla kohdentamisen kriteerinä.

Automaattivalvonta kannattaa myös kohdentaa tiejaksoille, joilla tapahtuu paljon ylinopeuksista aiheutuvia onnettomuuksia, esim. yksittäis- ja ohitusonnettomuuksia. Onnettomuustyyppijakauman käyttö automaattivalvonnan kohteiden valinnassa voi kuitenkin olla ongelmallista. Esimerkiksi liittymäalueilla yksittäis- ja ohitusonnettomuudet voivat olla harvinaisia, mutta pienikin ylinopeus voi olla kohtalokas kevyen liikenteen osalliselle.

Automaattivalvonta kannattaa kohdentaa keskimääräistä vilkkaammille pääteille kustannustehokkuuden saavuttamiseksi. Valvottaviksi sopivilla tiejaksoilla keskimää-



räinen vuorokausiliikenne on yleensä suurempi kuin koko runkotieverkon keskimääräinen vuorokausiliikenne (5.300 ajoneuvoa vuorokaudessa). Ruotsissa automaattivalvontaa toteutetaan yleensä teille, jossa keskimääräinen vuorokausiliikenne on suurempi kuin 4.000 ajon/vrk.

Kohteiden valinnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että valvonta kattaa tasapuolisesti vilkasliikenteiset valtakunnalliset pääväylät eikä keskeisille yhteyksille jää pitkiä yhtenäisiä jaksoja ilman automaattista nopeusvalvontaa. Automaattivalvonta tulisi kohdentaa yhtenäisille tiejaksoille, jolloin ei synny valvomattomia tieosuuksia valvottujen välille. Kokemusten perusteella lyhyet erilliset valvontajaksot eivät vähennä onnettomuuksia merkittävästi. Yhtenäisen automaattivalvotun tiejakson tulisi olla vähintään 40 km.

Nykyisillä menetelmillä automaattivalvontaa ei vielä sovellu käytettäväksi vaihtuvien nopeusrajoitusten yhteydessä. Lisäksi paikalliset ongelma-kohteet on hoidettava muulla valvonnalla tai liikenneturvallisuustoimenpiteillä.

Automaattivalvonnan hyväksyttävyyden lisääminen

Yksi tärkeimpiä keinoja hyväksyttävyyden lisäämiseksi on valvonnan avoimuus ja valvontalaitteiden näkyvyys. Tienkäyttäjiltä tulleen palautteen mukaan kameroiden näkyvyys lisää hyväksyntää. Myös esim. navigaattoreihin suunnitellut kameroiden sijainnin ilmoittavat ohjelmat lisäävät järjestelmän hyväksyttävyyttä. Tutkimusten mukaan kameravalvonnan hyväksyttävyyttä voidaan lisätä kamerapylväiden oikealla sijoittamisella. Kuljettajien tulisi yksiselitteisesti nähdä kameroiden ja niiden sijoituspaikkojen liittyvän liikenneturvallisuuden edistämiseen.

Valvonnan julkisuus ja jatkuva valvonnasta tiedottaminen ovat tärkeitä toimenpiteitä hyväksyttävyyden lisäämiseksi. Tiedottamisella tuodaan esille järjestelmän hyödyt ja sen merkitys liikenteelle ja liikenneturvallisuu-teen. Tiedottamisen kautta tulisi lisäksi viestittää, että valvonnan tavoitteena ei ole suuri sakkujen määrä vaan onnettomuuksien ja ylinopeuksien

vähentäminen sekä onnettomuuksien seurausten lieventäminen.

Tiedottaminen myös muuta automaattivalvonnalla saavutetuista hyödyistä, esim. ympäristövaikutuksista, todennäköisesti lisääisi valvonnan hyväksyttävyyttä. Automaattivalvonnalla on myös mahdollista seurata muita liikennerikkomuksia kuten turvavyön käytön laiminlyöntiä, kännykän käyttöä ajon aikana, ajolupien voimassaoloa, maksamattomia vakuutuksia sekä katsastamattomia ajoneuvoja.

Automaattivalvonnan kehitysnäkymiä

Automaattivalvonnan lisäämistä esitettiin turvallisemman liikenteen kärkihankkeena jo liikenne- ja viestintäministeriön julkaisussa Kansallisen älyliikenteen strategia (2009). Automaattivalvonnan kehittäminen ei kuitenkaan edennyt strategiassa asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Syinä olivat muun muassa poliisin ja kuntien resurssipula.

Automaattisen kameravalvonnan kehittämistä on lin-

jattu uudelleen LVM:n julkaisemissa tieliikenteen turvallisuussuunnitelmassa "Tavoitteet todeksi" (2012) sekä toisen sukupolven älystrategiassa liikenteelle "Älyä liikenteeseen ja viisautta liikkujille" (2013). Toimenpiteinä on esitetty muun muassa valvonnan lisäämistä 1.000 kilometrillä nykyisen 3.200 kilometrin lisäksi, seuraamusjärjestelmän kehittämistä, kuntien osallistumista valvontaan, liikuteltavien nopeusvalvontalaitteiden kehittämistä edelleen ja niiden määrän lisäämistä sekä keskinopeusvalvonnan lisäämistä. ●

Lähteet

- Klang J., Reihe H., Nyberg J., Svenns T., Kinnunen T. 2011. *Peltipoliisista hengenpelastajaksi Automaattisen liikenneturvallisuusvalvonnan tarveselvitys 2011–2015.*
- Varsinais-Suomen ELY-keskuksen julkaisuja 08/2011.
- LVM:n ohjelmia ja strategioita 1/2013: *Älyä liikenteeseen ja viisautta liikkujille*
- H.Peltola & R.Rajamäki. *Automaattisen nopeusvalvonnan vaikutusarvio. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 57/2009.*
- M.Räsänen et.al. *Automaattisen kameravalvonnan nopeusvaikutukset kantatiellä 51. Tiehallinnon selvityksiä 53/2004.*



Automaattivalvonta kannattaa kohdentaa keskimääräistä vilkkaammille päätteille kustannustehokkuuden saavuttamiseksi.

ESKO HÄMÄLÄINEN

Yksityisteiden kunnossapito – valmistautuminen talveen

Yksityisteiden kunnossapito on taitolaji. On syytä tehdä oikeat työt oikeaan aikaan ja vieläpä oikeilla koneilla ja materiaaleilla. Tässä nyt alkavassa artikkelisarjassa käydään tiiviissä muodossa läpi eri vuodenaikojen keskeisimmät kunnossapitotyöt. Ensimmäisenä valmistaudutaan talven tuloon.

Kun syysateet uhkaavat tai Kovat jo alkaneet, on aika ruveta laittamaan tietä talvikuntoon. Tarvittaessa tie vielä varovasti muotoillaan sivukaltevuuksien korjaamiseksi. Kuopat ja epätasaisuudet tasataan. Tie sorastetaan. Aurasviitat asennetaan. Säännöllisesti jäätyvät rummut suojataan tai varustetaan sulatusputkilla. Rumpujen puhdistaminen toivottavasti on tehty jo kuivaan aikaan. Hiekkalaatikot täytetään. Talvi voitulla.

Tien varsinainen muotoilu ja reunapalteiden poistaminen tehdään yleensä joko kevätmuokkauksen tai kesällä ojien perkaamisen yhteydessä. Syksyllä ei varsinkaan savisia palteita pidä tielle levittää eikä tietenkään ojiin työntää. Palteiden leikkaaminen ja maa-aineksen poiskuljettaminenkin syksyllä varsinkin sateiseen aikaan on arveluttavaa liettymisen ja reunakantavuuden heikentymisen takia. Hätäapuna voi-

daan reunavalleihin alavimmille kohdin leikata aukkoja sekä syksyn sadevesien että tulevan kevään sulamisvesien poisjohtamiseksi.

Tie tasataan ennen sorastusta lanaamalla. Suurempia kuoppia voidaan joutua täyttämään murskeella käsipelillä. Auraamista ja liikennettä haittaavat maakivet poistetaan viimeistään nyt. Suurempien maakivien kuopat täytetään ja tiivistetään mahdollisimman hyvin tier-

kennetta vastaavalla materiaalilla epätasaisen routimisen estämiseksi.

Jos vesakonraivaus on kesällä jäänyt oikeaan aikaan tekemättä, on se tehtävä syksyllä. Lumelle tarvitaan yllättävän paljon tilaa.

Sorastus

Tien kulutuskerroksen materiaalia häviää pölynä ilmaan, ajautuu sivuosiin sekä painuu tien runkoon. Kulutuskerros on pidettävä tien muotoilun ja tasaamisen kannalta riittävänä. Kulutuskerroksen paksuuden tulisi olla vähintään 50 mm.

Mursketta tai soraä voidaan lisätä vain niihin kohtiin, joissa kulutuskerros on selvästi ohentunut. Sorastettavat kohdat merkitään paaluin tai nauhoihin. Varsin yleistä kuitenkin on sorastaa koko tie. Levitettävän maton paksuutta toki voidaan säätää.

Materiaalina käytetään vilkasliikenteisimmillä yksityisteillä yleensä kallio-, sora- tai moreenimursketta.

Suurin raekoko on yleensä 16 mm. Soraakin voidaan vähäisemmällä yksityisteillä käyttää, jos se täyttää rakeisuusvaatimukset.

Sorastuksen oikea ajoitus on tärkeää. Tien on oltava kostea, jotta materiaali tarttuu hyvin. Levityksen jälkeen soras-



Kaikki työt ovat tekemättä. Ruska värjää jo tienvarsia. Kiireinen syksy on tiedossa tällä tiellä.



Yksityisteillä sorastus tehdään yleensä vuosittain ja useimmiten syksyllä. Murskeen levitys voidaan viimeistellä kuorma-auton alusterällä.

tus viimeistellään lanauksella tai alusterällä. Liian märällä kelillä ei saa sorastaa, ettei tien pinta liety. Liian myöhään sorastusta ei myöskään pidä jättää. Jäätyneseen tiehen ajettu materiaali ei asetu paikalleen. Ensimmäisellä ja varsinkin varomattomalla aurauskerralla se voi pääosin ajautua sivuojiin. Talven jo yllätettyä onkin parempi jättää sorastus kevääseen.

Pahimmille kevään kelirikokohdille voidaan jo syksyllä antaa ensiapua ylimääräisellä murskelisäyksellä. Ilman suodatinkangasta murske tosin keväällä pääosin painuu tiehen. Kunnan kelirikkokorjaus seuraavana kesänä voi olla paikallaan.

Aurausviitoitus

Syksyn viimeisinä hoitotöinä ennen pakkasia ja maan jäätymistä tie vielä tasataan lopulliseen talvikuntoon ja asennetaan aurausviitat. Aurausviitoitus osoittaa aauraajalle tien turvallisesti aurattavan leveyden ja estää yliauraamisen ojan päälle. Viittojen pystyttäminen sopii-



Ensilumi on jo maassa, mutta maa ei ole jäässä. Rautakan-ki vielä uppoaa.

kin parhaiten aauraajan itsensä tehtäväksi. Vastuu turvallisesta aurausviitoituksesta on kuitenkin viime kädessä tienpitäjällä, joten työtä ja sen tulosta on syytä valvoa.

Vilkasliikenteisimmillä yksityisteillä käytetään nykyään enimmäkseen muovisia, heijastinnauhalla varustettuja oransseja aurausviittoja. Tie-kunta voi ostaa viitat itse tai vuokrata ne aurausurakoitsi-

jalta, jos sellainen palvelu on tarjolla.

Puisiakin aurausviittoja toki edelleen paljon käytetään. Tieosakkaat voivat valmistaa viitat itse esimerkiksi talkoilla tienvarren vesakosta tai ostaa ne niitä valmistavilta maanomistajilta tai muilta tuottajilta.

Viitat kannattaa asettaa kymmenkunta senttiä metriä ojaluisen taitteen ulkopuolel-

le. Koko ajorata tulee aurattua eikä tie turhaan kapene talvel-la. Viitat kallistetaan hieman eteenpäin ja ulospäin, jotta ne paremmin kestävät lentävän lumen painon. Yksityisteillä viittojen asennus tehdään yleensä käsityönä rautakan-kea käyttäen.

Aurausviittojen suositel-tava välimatka on suoral-la tieosuudella 70–80 metriä. Mutkaisella tieosuudella väli-matka on 40–50 metriä. Suo-siteltavaa on pystyttää vii-tat tien vastakkaisilla puolilla kohdakkain. Kaikki auraamis-ta haittaavat suuret tienvarsi-kivet ja muut esteet merkitään erikseen. Myös rumpujen kohdat kannattaa merkitä. Sulattamista kaipaava rumpu on siten helpompi löytää. Kat-kennut tai kokonaan hävinnyt viitta on talven aikana korvat-tava uudella. ●

Lisää tietoa aiheesta: Yksityis-teiden kunnossapito, Suomen Tieyhdistys 2012

Vielä vähäisestä tiestä

Tie- ja liikennelehden numerossa 6/2012 oli Pasi Alakomin mielenkiintoinen kirjoitus oikeustapauksesta, jossa käräjäoikeus joutui arvioimaan tien vähäisyyttä ratkaistessaan maantien ja yksityistien risteyksessä tapahtuneen yhteentörmäyksen syyllisyyskysymystä. Riippumatta siitä, mihin ratkaisuun jutussa mahdollisten valitusten jälkeen päädytään, on syytä jatkaa keskustelua yleisellä tasolla.

Liikennesääntöjen tulee olla selviä ja yksiselitteisiä. Sellaisia ne yleensä ovatkin, kuten tasa-arvoisten teiden risteyksessä oikealta tulevan etuoikeus. Tästä säännöstä on kuitenkin poikkeus tieliikennelain 14 §:n 3 momentissa, jonka mukaan kuljettajan on aina väistettävä muuta liikennettä, jos hän on tulossa tielle polulta, tilustieltä tai muulta vähäiseltä tieltä. Polusta ja tilustiestä ei liene epäselvyyttä, mutta mitä ovat muut vähäiset tiet.

Tosinaan tiedustellaan, onko vähäinen tie jotenkin määritelty esimerkiksi tien varren asuttujen kiinteistöjen lukumäärällä mitattuna. Kysyjille joudutaan vastaamaan, ettei mitään viranomaismääritelmää ole olemassa. Vaikka tien vähäisyyttä koskeva säännös on voimassa myös katu- ja yksityistieverkolla, tulee ongelma yleensä esille maantien ja yksityistien liittymissä.

Päätieverkkomme eli valta- ja kantatiet on liikennemerkein osoitettu etuajo-oikeuteiksi, joten tien vähäisyyttä joudutaan arviomaan lähinnä seutu- ja yhdysteihin liittyvien yksityisteiden kohdalla. Koetan jäljempänä selvittää säännöksen taustaa ja sovel-lutusala.

Oikeushistoriaa

Tieliikennelain 14 §:n 3 momentti on olennaiselta osin säilynyt sellaisenaan lain voimaantulosta eli 1.4.1982 alkaen.

Oikeuslähdeoppien mukaan on epätietoisuutta aiheuttavan lakitekstin selvittämiseksi tutustuttava lain esitöihin. Löytyisikö niistä kuten hallituksen esityksestä tieliikennelaiksi tai muista eduskuntakäsittelyn asiakirjoista joitain suuntaviivoja? Valitettavasti ei löydy, pikemminkin päinvastoin.

Ajallisesti on mentävä pidemmälle eli vuoden 1957 tieliikenneasetukseen. Oikealta tulevan etuoikeuteen oli jo silloin merkittävä poikkeus eli ajoneuvon, joka tuli yksityiseltä tieltä yleiselle tielle tai kadulle, oli pysäytettävä ja väistettävä sitä, joka kulki yleisellä tiellä tai kadulla. Väistämise-vollisuus oli varsin selkeä ja riippui tien hallinnollisesta asemasta. Yleisiä teitä ja katuja käytävillä oli aina etuajo-oikeus.

Tien hallinnolliseen asemaan perustuva väistämise-vollisuus poistui tieliikenneasetuksen muutoksella vuonna 1974. Sen mukaan

ajoneuvon, joka tuli tielle polulta, tilustieltä tai muulta vastaavalta ajotieltä, oli väistettävä jokaista muuta tiellä kulkevaa. Tässä väistämise-vollisuus ensi kerran kytkettiin tien laatuun ja käyttötarcoitukseen.

Hallituksen esitys tieliikennelaiksi oli tältä osin samasanainen vailla erityisiä perusteluja. Eduskuntakäsittelyssä liikennevaliokunta muutti säännöksen sanamuodon nykyisen lain mukaiseksi siten, että sanat "muulta vastaavalta ajotieltä" korvattiin sanoilla "muulta vähäiseltä tieltä". Voidaan todeta, että säännöksen soveltaminen ei ainakaan helpottunut liikennevaliokunnan kannanoton jälkeen, jota valiokunta enempää perustelematta kutsui teknisluontoiseksi tarkistukseksi. Tieliikenneasetuksessa käytetty ilmaus polkua tai tilustietä vastaavasta muusta ajotiestä vaikuttaa konkreettisemmalla verrattuna nykyisen lain ilmaukseen "muu vähäinen tie".

Arviointia

Mitkä ovat vähäisen tien tunnusmerkit? Ratkaisevaa on tien liikenteellinen merkitys eli tietä käyttävän lähinnä

moottoriajoneuvoliikenteen määrä. Entä miten vähän tai paljon liikennettä tiellä tarvitaan, jotta se olisi vähäinen tie taikka sitten vähäistä merkitävämpi? Onko tien vähäisyys määritettävissä tiestä itsestään lähtevien arvioperusteiden mukaisesti?

Käräjäoikeus on tehnyt päätöksensä tästä lähtökohdasta. Oikeus totesi, että kyseisen yksityistien liittymässä on yhdeksän postilaatikkoo, joten tie ei palvele vain määrättyä tai vähäistä määrää kiinteistöjä. Käräjäoikeuden mukaan tuo määrä postilaatikoita ilmaisee samalla tietä käyttävien asuttujen kiinteistöjen määrän. Tie jota käyttää yhdeksän asuttua kiinteistöä ei siis ole vähäinen tie. Olisiko oikeus päättänyt toisin, jos postilaatikoita olisi ollut vaikkapa viisi? Milloin tie sitä käyttävien asuttujen kiinteistöjen lukumäärällä mitattuna voitaisiin aina ja kaikissa paikoissa arvioida vähäiseksi?

Merkillepantavaa on, että kyseisessä liittymässä on yksityisen tien viitta. Sitä voidaan käyttää osoittamaan sellaista liikenteen kannalta merkityksellistä yksityistä tietä, jolla yleinen liikenne on sallittu. Viitoituskohteena käyt-

tetään tällöin yleensä kylän tai alueen nimeä. Tästä säädetään liikenteen ohjauslaitteista annetun liikenneministeriön päätöksen 22 §:ssä.

Viitta kertookin, että tällaista tietä käytetään laajemmin kuin tieosakkaiden omiin kulkutarpeisiin. Onkin vaikea kuvitella, että tie, jota osoitetaan yksityisen tien viitalla, olisi tieliikennelain tarkoittama vähäinen tie, elleivät liikenteelliset olosuhteet viitan asettamisen jälkeen olisi merkittävästi muuttuneet tien vaikutuspiirin asuttujen kiinteistöjen vähennyttä.

Liittymässä on myös kunnan osoitejärjestelmän mukainen osoitekilpi. Kuntaliiton ohjeiden mukaan jokainen erillinen tie, joka johtaa useammalle kuin kahdelle asutulle kiinteistölle, tulisi pääsääntöisesti nimetä omalla nimellään. Osoitekilven merkitys arvioitaessa tien vähäi-

suutta lienee samaa luokkaa kuin postilaatikoiden määrä.

Tien vähäisyyttä voidaan arvioida myös toisesta näkökulmasta. Korkein oikeus on 29.3.1989 antamansa tuomion (KKO:1989:46) perusteella käsitellyt kiinnostavalla tavalla ongelmaa. Vaikka tapauksessa oli kyse pysäköintialueella sattuneesta yhteentörmäyksestä, voitaneen KKO:n tuomion perusteluista vetää yleisempiä johtopäätöksiä. Perustelujen mukaan tieliikennelain 14 §:n 3 momentin tarkoittamien vähäisten teiden on oltava ilmeisen eriarvoisia suhteessa varsinaiseen tiehen. Tämän mukaisesti tien vähäisyyttä tulisi arvioida liikenteellisen kokonaisnäkemyksen perusteella, jolloin liittyvän tien ja varsinaisen tien liikennemäärät suhteutetaan toisiinsa. Tällöin liikennemäärien perusteella määräytyvä tien vähäisyys

vaihtelee eri liikenneympäristöissä.

Tämähän ei mitenkään helppota asian arviointia. Jokainen voi mielessään asettua käräjäoikeuden tuomariksi ja arvioida, onko maantiehen 2624 liittyvä yhdeksän postilaatikon Käkisaaren yksityistie maantiehen nähden ilmeisen eriarvoinen, kun maantien keskimääräinen vuorokausiliikenne on yhdystieksi varsin huomattava eli lähes 1000 ajoneuvoa.

Alakomi viittaa Liikenneviraston uusiin tiemerkintäohjeisiin, joissa tonttiliittymä tai muu vähäinen tie on osoitettu yhtenäisellä reunaviivalla oheisen kuvan mukaisesti. Kirjoittaja toivoo ohjeiden selkeyttävän hieman tilannetta. Tähän toiveeseen on syytä yhtyä, mutta ei myöskään ole aihetta kovin suureen optimismiin.

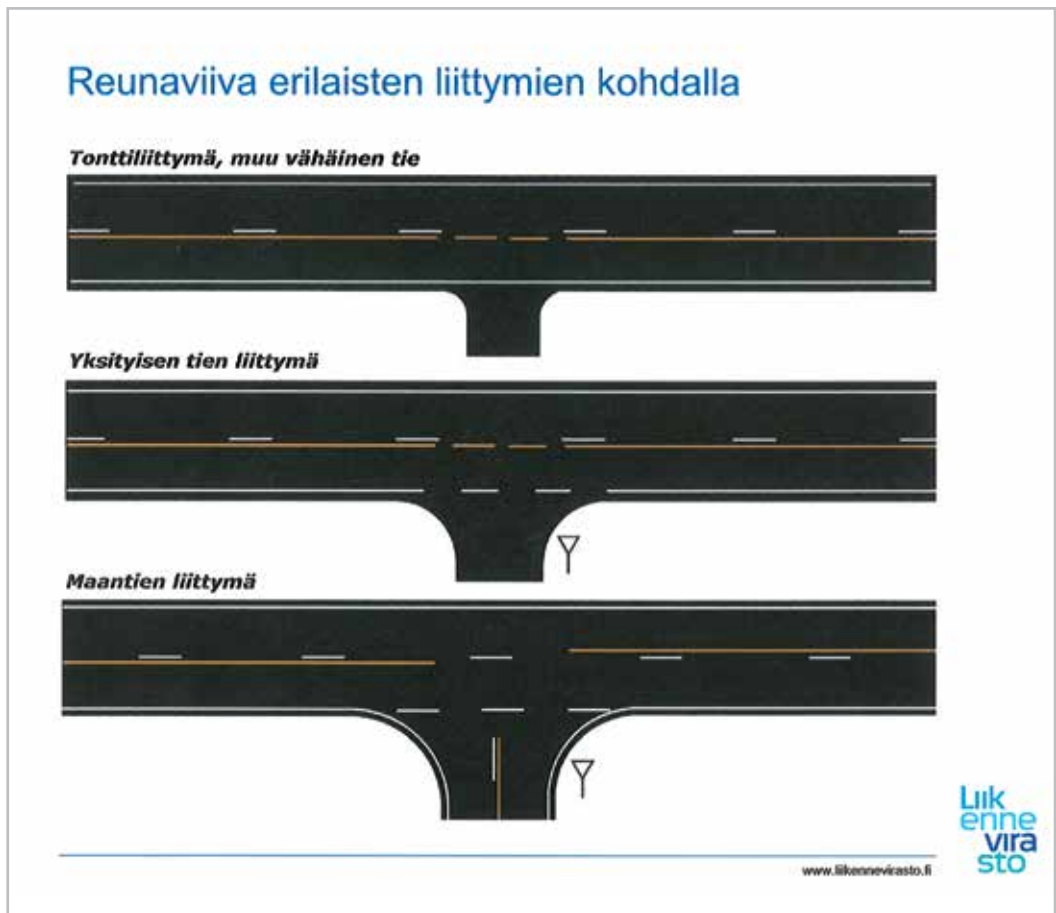
Kun vähäisen tien arvioiti tapahtuu jokaisessa yksitistätapauksessa erikseen ilman määrättyjä ja kaikkialla voimassa olevia kriteerejä, ei maantien päällysteeseen vedetty ajoradan ja pientareen toisistaan erottava maaliviiva voi asiaa ratkaista. Arvatenkin maalaus koneen käyttäjä maalaa reunaviivan sen hetken tilanteen mukaan riippuen siitä, onko yksityisellä tiellä karkikolmio vai ei.

Liikenneturvallisuuden parantaminen

Tieympäristön tulee olla looginen ja liikennekäyttäjien ennakoitavissa olevaa. Kyseinen maantien ja yksityistien liittymäkohta ei ole maantietä käyttävän kannalta kumpaakaan.

Liikenneturvallisuus liittymässä varmistetaan vain asettamalla yksityistielle väistämismuodollisuutta osoittava liikennemerkki. Normaalisti liikennemerkkin asettaa yksityistielle sen tienpitäjä. Tieliikenteen turvaamisesta liikennemerkkein eräissä tapauksissa annetun lain (184/1970) nojalla väistämismuodollisuutta osoittavan liikennemerkkin maantien ja yksityistien liittymäkohtaan yksityisen tien varteen asettaa ja pitää kunnossa tienpito- viranomainen eli ELY -keskus. Voi vain kysyä, kuinka monta vastaavanlaista yksityistielittymää on pelkästään maantiellä 2624. Entä liki 65.000 kilometrin pituisella seutu- ja yhdystieverkollamme?

Tieliikenneturvallisuuden kannalta tilanne on kestävä ja vaatii sekä vähäisen tien että tienpito- viranomaisen velvollisuuksien uudelleen arviointia. Tieliikennelain uudistamisen yhteydessä tulee asiaan löytää kestävä ratkaisu. ●



Älyliikenne paikkatiedon hyödyntäjänä

Paikkatiedon merkityksestä liikennejärjestelmään on puhuttu pitkään –selvää näkemystä sen todellisista vaikutuksista. Paikkatiedon merkitys kasvaa huomattavasti kun viestintäteknologia on kehittynyt ja tuonut internetin myös liikenteeseen. Vuosituhannen alun ubiikista maailmasta ei tarvitse enää puhua, sillä se on jo totta. Paikkatietoa on hyödynnetty jo pitkään älykkäässä infrassa. Paikan merkitys lisääntyy jatkuvasti älykkäässä ajoneuvossa. Kun infraan ja ajoneuvoon saadaan yhdistettyä älykäs kulkija, voimme nähdä liikenteessäkin tiikerinloikkia.

Älyliikenteestä puhuttaessa on eri ihmisillä varsin erilaisia käsityksiä sisällöstä: joillekin älyliikenne on navigaattoreita, toisille vaihtuvia liikennemerkkejä, kolmannelle kyse on tiemaksujen keräämisestä. Paras määritelmä taitaa olla kutsua kaikkea tieto- ja viestintäteknologiaa liikenteessä älyliikenteeksi. Se ei siis ole oma erillinen alueensa vaan osa liikennejärjestelmää. Onkin vaikeaa rajata, kuuluvatko esimerkiksi työmaa-automaatio tai suoritteopohjaiset liikennevakuutukset älyliikenteeseen vai eivät. Osuvampaa voisi olla puhua liikenteen muuttumisesta älykkääksi, kuten liikenne- ja viestintäministeriön uudessa liikenteen älystrategiassa.

Teknologia muuttaa liikennejärjestelmää yhdistämällä järjestelmän osat toisiinsa viestintäteknologialla, tekemällä osista paikkatietoisia sekä toimimalla uudenlaisena käyttöliittymänä. Parhaimmillaan liikennejärjestelmä palvelee käyttäjiään huomaamatta mutta tehokkaasti, turvallisesti ja ympäristöä huomioiden.

Paikkatieto infrassa

Älyliikenne on hyödyntänyt paikkatietoa ensimmäi-

senä infrassa. Rakennusvaiheet ovat suoraviivaistuneet mittaustekniikalla, väylien kunnossapito tarkentuu jatkuvasti kun toimenpiteet osataan kohdistaa nopeasti ja tehokkaasti ja liikenteen ohjaus tehostaa investointeja kun tunnetaan liikennevirtojen sijainnit. Erilaiset tilannehuoneet tai liikenteen hallintakeskukset ovat nykyään arkipäivää lähes joka maailmankolkassa. Tieto liikenneverkon omaisuusmassan tilasta alkaa myös olla paremmin kartalla. Suomen osalta se tilanne ei ole hääppöinen ja ehkä olisi hyvä olla oma tilannehuone infran kunnolle.

Paikkatieto ajoneuvoissa

Vuosituhanen alusta lähtien on paikkatieto tullut myös älykkäisiin ajoneuvoihin. Ensimmäisenä varustettiin arvokkaimat työkoneet, joissa hyöty oli ilmeinen raportoinnin kustannussäästöinä ja parantuneena työnohjauksena. Nykyisellään isossa osassa ajoneuvoja on vähintään yksi paikannin matkassa, joko auton varusteena tai taskussa.

Paikan ja kartan yhdistämisen sovellukset autoihin ovat kuitenkin vasta alkutaipaleella. Saksassa BMW osaa neu-

voa ruuhkatilanteessa jo reaaliaikaisen juna-aikataulun ja opastaa pysäkillä. Pian myös lipunosto suoraan autosta onnistuu. Kehitteillä on myös kartan tuntevat ajovalot, jotka osaisivat suunnata valoja esimerkiksi hirvivaaran mukaan.

Kulkijan paikkatieto

Käyttäjälle näkyvin muutos on ollut paikkatiedon tuleminen osaksi älykkään kulkijan arkea. Älypuhelimet ovat mahdollistaneet internetin edut liikenteelle. Ennen tätä on palvelut pitänyt suunnitella toimistossa käytettäväksi, mikä rajoittaa niiden hyötyjä merkittäväksi. On eri asia saada joukkoliikenteen aikataulut oman sijaintisi mukaan kulkieessaan Mannerheimintiellä kuin suunnitella ja tulostaa reittivaihtoehtoja toimistolla.

Isoimmat hyödyt koko järjestelmän muutoksesta

Isoimmat hyödyt älystä ja paikkatiedosta saadaan kun yhdistetään älykäs infra, ajoneuvo ja kulkija. Kyse ei silloin ole vain tiedon saamisesta nykyisestä liikennejärjestelmästä vaan itse järjestelmän muutos. Monilla aloilla tek-

nologian mukanaan tuomat tuottavuushyödyt ovat toteutuneet vasta kun alan rakenteet ovat murtuneet: pankkialalla siirryttiin toimistoista pilviin, telealalla talokohtaisista liittymistä henkilökohtaisiin operaattoreihin ja media-alalla yhteisöllisyyteen ja uusiin konsepteihin.

Liikenteen tarjonta voidaan saada siiloista kokonaisuudeksi ja käyttäjälle helpoiksi paketeiksi. Kehitys voi edetä kuten telealalla aikanaan ja tuoda uudenlaisia toimijoita. Henkilökohtainen liikkumisen operaattori ei ehkä ole niin kaukana kuin voisi kuvitella.

Helsingissä kokeiltava Kut-suplus on hyvä esimerkki palvelusta, joka ei ollut mahdollinen vielä joitain vuosia sitten. Palvelussa käyttäjä voi tilata bussin omalle pysäkillen ja seurata auton tuloa kännykälään. Pidemmälle vietyjä esimerkkejä löytyy vaikka Hannoverista, jossa matkakortilla saa itselleen auton sähköpyörän, junamatkan Berliiniin ja muuta.

Paikkatieto on älykkäälle liikennejärjestelmälle yksi peruskivistä, jonka hyötyä on vaikea arvioida. Kuten internet: itsekseen sillä ei ole arvoa, mutta ilman sitä moni muu asia olisi mahdoton. ●



ITS Finland kokoaa alan toimijat ja toimii linkkinä kansainväliseen verkostoon

Älykkään liikenteen verkosto - ITS Finland ry. on yhteistyöfoorumi, joka kokoaa yhteen hallinnon, tutkimuksen ja yritysten osapuolet toteuttamaan tieto- ja viestintäteknikkaan perustuvia palveluja ja ratkaisuja liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden ja ympäristöystävällisyyden parantamiseksi. Jäseniä on yli 70 ja ne edustavat laajasti liikenteen eri osa-alueita. ITS tulee sanoista Intelligent Transport Systems and Services eli älykkäät liikenteen menetelmät ja palvelut.

Älyliikenne on merkittävä kasvuala Suomessa ja maailmanlaajuisesti. ITS Finland on verkosto, jonka tavoitteena on edistää älykkään liikenteen

etenemistä yhteiskunnassa. Siihen kuuluu yhteiskunnallinen vaikuttaminen ja liiketoimintaedellytysten parantaminen sekä kehittyvän alan tiedon jakaminen jäsenilleen.

Älykäs liikenne on tietotekniikan mahdollisuuksien hyödyntämistä laajasti koko liikennesektorissa. Lähivuosina logistiikka, vakuuttaminen, verotus ja infran hyödyntäminen tulevat kokemaan muutoksia, joissa tietotekniikalla on rooli. Tässä mullistuksessa on hyvä olla aktiivisesti mukana.

ITS Finland on vilkas ja aktiivinen toimija myös kansainvälisesti. Yhdistys on osa kansainvälistä verkostoa, joka toimii aktiivisesti sekä Euroo-



passa että maailmanlaajuisesti. Suomen arvostuksesta kertoo Helsinkiin myönnetty

kymmenes ITS-Europe kongressi 2014.



Kymmenes ITS Europe –kongressi kokoaa liikenteen älyn Helsinkiin kesällä 2014

Euroopan ITS -kongressi on liikennealan suurtaapahtuma, joka järjestetään ensimmäisen kerran ensi vuonna Suomessa, Helsingin Messukeskuksessa. Kongressiin osallistuu noin 2.000 liikennealan osajaa eri puolilta maailmaa. Edellisessä Euroopan kongressissa Dublinissa oli osallistujia kaikkiaan 57 eri maasta ja osanottajista yli 60

prosenttia oli organisaatioidensa päättäjiä.

Kongressiin kuuluu erittäin kattava seminaari, jossa sadat esitelmät ja paneelikeskustelut varmistavat kuulijoille tuoreimmat tiedot liikennejärjestelmän kehityksestä. Tarjolla on kiinnostavia aiheita niin tienpitäjille, urakoitsijoille, logistiikkatoimijoille, suunnittelijoille kuin teknologiatoimi-

joillekin. Toinen merkittävä osa kongressia on laaja näyttely, jossa voi tutustua kansainväliseen huippuosaamiseen sekä testata esimerkiksi taloudellista ajo-osaamistaan suomalaista formulakuskia vastaan FIA:n koordinoimassa iMobility Challengessa.

Euroopan kongressissa järjestetään myös ensimmäistä kertaa Euroopan laajuinen kil-

pailu, jossa palkitaan parhaiten käyttäjän perusarkea hyödyttävät liikenteen appsit eli mobiilisovellukset.

Liikenteen ammattilaiselle ITS Europe on harvinainen tilaisuus päivittää omaa osaamistaan. Juhannusviikon suurtaapahtumassa kannattaa olla mukana!



Paikkatiedon hyödyntäminen kunnossapidossa

Tiestön kunnossapitoa tehdään maastossa. Kunnossapidon ohjauksessa, työn tekemisessä, havaintojen ja toteutuman välittämisessä jne. syntyy ja välitetään tietoa. Suurin osa tästä tiedosta on sidottavissa paikkaan. Uusimpien mahdollisuuksien mukaisesti toimittaessa paikkatiedon hyödyntämisellä voidaankin saada merkittäviä etuja; tehokkuutta, joustavuutta, nopeutta, kustannussäästöjä ja asiakaslaatua. Toimintaa voidaan kehittää kokonaan uudelle tasolle.

Paikkatieto on tietoa, johon liittyy maantieteellinen sijainti. Se on tietoa kohteista ja asioista, joiden paikka maan suhteen tunnetaan. Suurin osa kaikesta tiedosta on paikannettavissa ja tietoa yleensä voidaankin hallita paikkatiedon avulla. Kansanomaisesti sanottuna kyse on ”karttapohjaisesta tiedon hallinnasta”. Kartta voidaan ymmärtää tiedon käyttöliittymäksi eli tietoa voidaan hakea, hyödyntää ja välittää kartan avulla tai kartan kanssa.

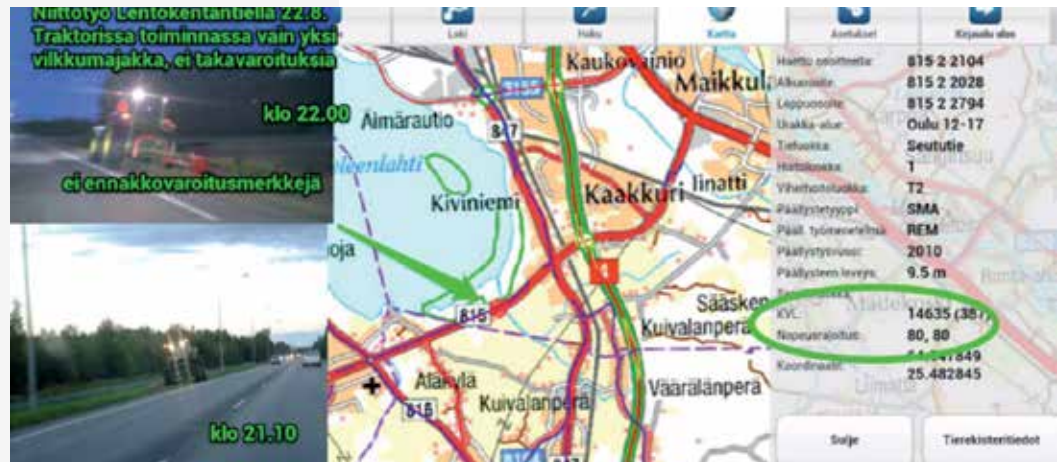
Tiestön kunnossapidossa tieto sitoutuu kartta-, tie- tai katuosoitteeseen. Tiedossa on käytännössä aina mukana paikkaosoite jossain muodossa. Tietolajina kuva ja video-kuva ovat yhtäläillä sidottuja kuvan ottopaikkaan.

Paikkaan sidottu tieto jakautuu karkeasti ”staattiseen” ja ”dynaamiseen”. Niin sanottuja pysyviä tietoja ovat esimerkiksi tie- ja siltarekisteritiedot, muuttuvaa tietoa tiesääsamatiedot, häiriötiedot, toimenpidetiedot yms.

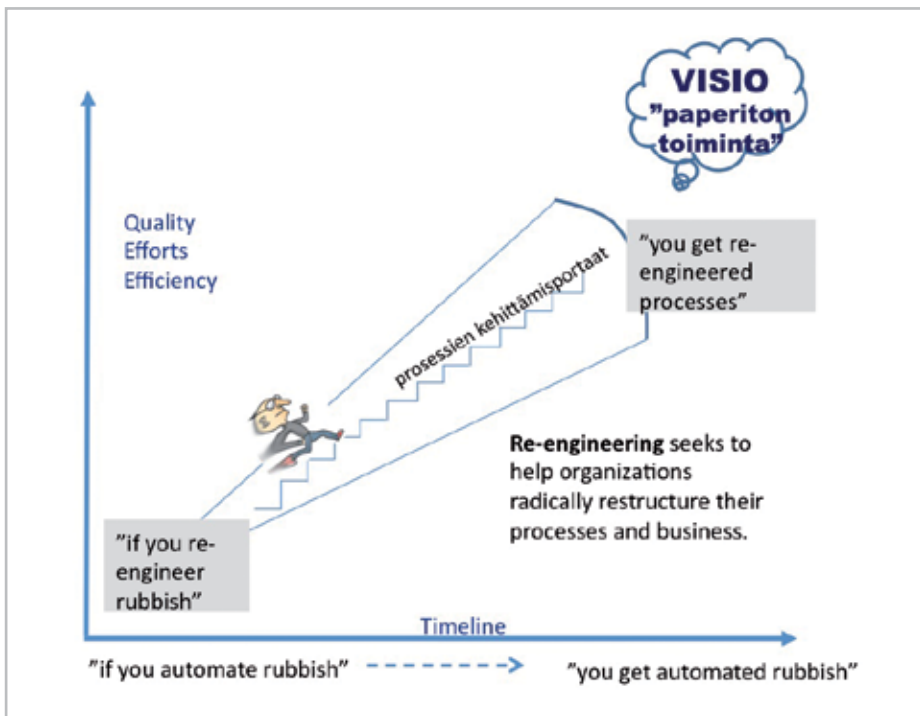
Paikkatiedon hyödyntämismahdollisuudet ovat kasvaneet merkittävästi uusimpien mobiilien tiedon hallinnan välineiden myötä – läppärit, tabletit, älykännykät, 3G/4G, jne.

Kuinka kunnossapitoa voidaan ja tulisi kehittää paikkatietoa hyödyntäen?

Jo pitkään on ollut tiedossa, että jos tietoteknologioista halutaan ottaa irti mahdollisimman paljon, on toiminnot ja



Esimerkki kunnossapitotyön valvonnasta ja sen raportoinnista – tieto ja valokuvat on sidottu paikkatietoon.



Re-engineeringin periaatekuva kytkettynä visioon paperittomasta toiminnasta.

prosessit arvioitava radikaalisti uudelleen. Jos tietoteknologioiden sisäänajossa tavoitellaan olemassa olevan toiminnan sähköistämistä, epäonnistutaan päätavoitteissa eli todellisessa toiminnan kehittämisessä ja uudistamisessa. Samoin taloudelliset, tehokkuuden ja tuotteen laadun sekä asiakaslaadun kehittämiseen liittyvät odotukset jäävät helposti saavuttamatta.

Kunnossapidon toiminnan kehittämistä hyödyntäen uusia tietoteknologia mahdollisuuksia pitääkin katsoa re-engineering periaatteella. Silloin kyseenalaistetaan kaikki olemassa olevat toimintamallit ja tavat. Kunnossapidossa se tarkoittaa mm. toiminnan johtamista, raportointia, toimintaan liittyvä tiedon hallintaa, asiakas kanssakäymistä jne.

Yllä olevassa kuvassa on esitetty re-engineeringin yleinen ajattelutapa – kytkettynä visioon "paperiton toiminta".

Visioon "paperiton toiminta" pyrittäessä voidaan ja pitää kysyä – miten toimitaan kun paperi ei ole vaihtoehto? Kuinka hallitaan kunnossapidon toiminta kun tietoa ei voi eikä saa esittää paperilla? Mitä kaikkea se mahdollistaa – mitä kaikkea se edellyttää?

Mitä muita mahdollisuuksia paperittomuus tuo tullessaan? Mitä tarkoittaa jos ja kun kaikki tieto on käytettävissä ajasta ja paikasta riippumatta – sisältäen paikka-tykkennän aina.

Mitkä ovat käytännön välineet?

Niin kunnossapidossa kuin yleensäkin ovat käytännön tietotekniset välineet globaalin kehityksen mukaiset. Lähtö-

kohtana ovatkin yleiset kaikkien saatavilla olevat välineet ja teknologiat – eivät siis erityisteknologiat. Kyse on näiden yleisten teknologioiden soveltamisesta ja toimintamallin kehittämisestä siten, että välineistöä hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Toimintamalli ja sen luominen ovat se SUURI asia. Välineistöjen keskiössä ovat erilaiset pilvipalvelut, jotka mahdollistavat välineistä, ajasta ja paikasta riippumattomat toimintamallit.

Käytettävät välineet – ja kuinka monta kullakin niitä on käytössä – riippuu siitä, mikälainen toimintamalli otetaan käyttöön. Osalla henkilöitä voi olla kaikki välineet käytössä, osalla vain 1-2. Joka tapauksessa välineillä on voitava päästä kiinni tietoon ja välittää tietoa ajasta ja paikasta riippumatta. Käytännössä tämä vaatimus tarkoittaa langatonta tiedon välitystä – nyt 3G/4G, tulevaisuudessa 5G jne.

Mikään yksittäinen teknologia ei ole ratkaisevassa roolissa – niiden yhteensopivuus ja pilvipalvelujen käytettävyyden sijaan ovat.



Käytännön välineet kunnossapidon tiedon hallinnassa –kyse on globaaleista teknologioista, joita hyödynnetään. Keskiössä ovat pilvipalvelut – ja tiedon kytkentä paikkaan.

Mitä paikkatiedon käyttö mahdollistaa kunnossapidossa?

Tätä on paras avata esimerkkien avulla.

Esimerkki 1: Tilaaja tekee havainnon kunnossapidon tarpeesta. Tilanteesta otetaan valokuva, joka liitetään karttaan ja tierekisteriotteeseen. Kooste välitetään tuottajalle Google+ yhteisöpalvelujen kautta.

Tuottajan edustajat saavat viestin, työnjohtovastuussa oleva antaa viestin tehtävästä edelleen työryhmälle/aliurakoitsijalle yhteisöpalvelun kautta. Kun tehtävä on suoritettu, kuitataan se edelleen yhteisöpalveluun – kuvan kera.

Esimerkki 2: Urakoitsijan havainto vääränlaisesta puutavaran varastoinnista. Ottamalla kuvat, liittämällä ne karttaan ja tierekisteriosoitteeseen saadaan yksiselitteinen tieto missä, mitä ja kenen vastuulla. Laittamalla syntyneet kooste vastuutaholle poistuivat puut seuraavana päivänä.

Esimerkki 3: Urakoitsijan kaluston reaaliaikainen seuranta mahdollistaa niin työjohtolisesti, raportoinnissa, jälkikäteen tehtävässä selvitelyssä kuin asiakaspalvelussa aivan uudenlaisia mahdollisuuksia. Se, että pystyy kartalla näkemään missä kalusto liikkuu tai on kunakin aikana liikkunut, antaa mahdollisuuksia kehittää toimintamalleja re-engineering periaatteilla.

Näitä esimerkkejä, joissa paikkatieto on keskeisessä osassa, on loputtomiin. Kyse onkin olemassa olevien mahdollisuuksien hyödyntämisestä – vain mielikuvitus asettaa rajoja. Luomalla kokonaan uusia toimintamalleja, joissa käytetään näitä uusia mahdollisuuksia, voidaan saavuttaa merkittäviä vaikutuksia.

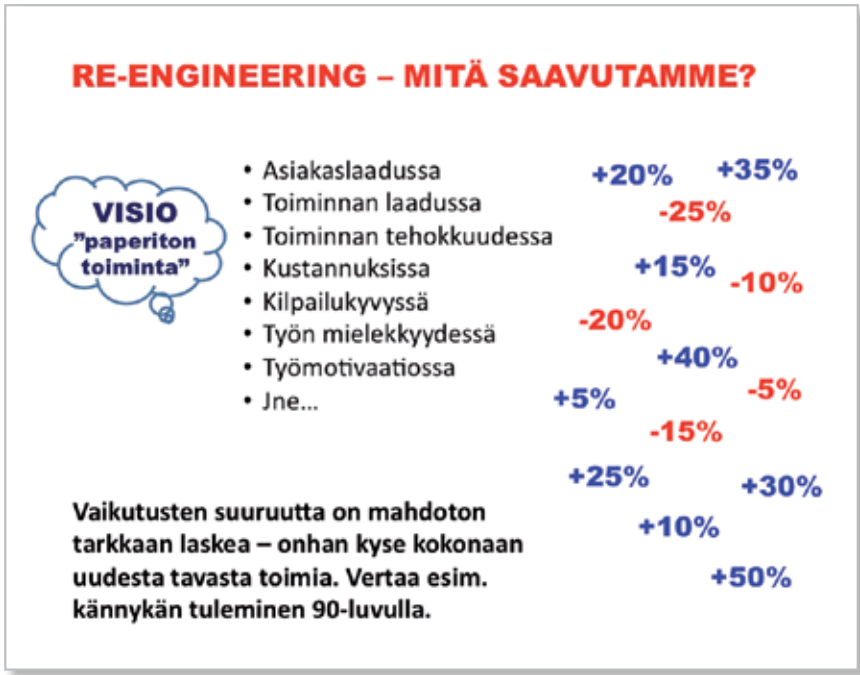
Suurin haaste organisaatioille on osaaminen ja uskallus tehdä aitoa toimintojen uudistamista re-engineering periaatteilla. ●



Tilajan viesti kunnossapidon tarpeesta. Paikkatieto on keskeinen osa viestiä.



Urakoitsijan havainto kolmannen osapuolen vääränlaisesta toiminnasta. Paikkatieto on edelleen keskeisessä roolissa.



Hyödyntämällä paikkatietoa ja uusi tietoteknologiaita voidaan saavuttaa merkittäviä vaikutuksia eri asioissa.

30. Talvitiepäivät

30th Winter Road Congress in Finland

21. - 22.1.2014 Jyväskylä

Talvikunnossapidon, talviliikenteen ja -liikkumisen kansainvälinen suurtapahtuma Talvitiepäivät järjestetään tammikuussa 2014 Jyväskylän Paviljongissa.

Talvitiepäivät 2014

- Kansainvälinen seminaari
- Monipuolinen näyttely
- Suositut työnäytökset
- Opiskelijoille oma sessio
- Yksityistietilaisuus

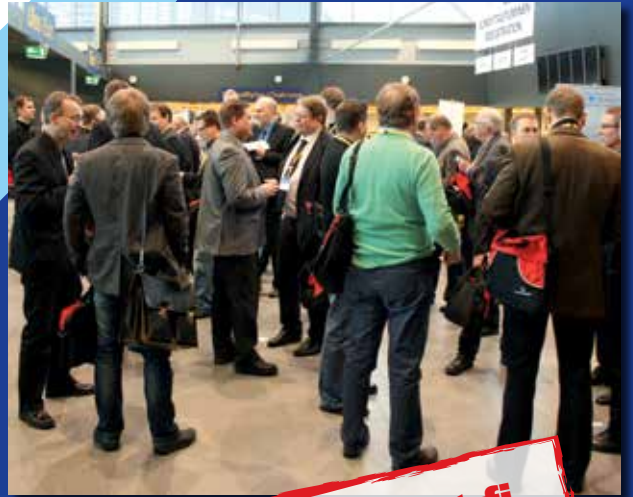
Seminaarin teemoina ovat

- talvikunnossapidon kehittäminen
- kunnossapito ja talous
- kunnossapidon osaaminen ja hankinta
- sään ja kelin ennakointi
- menetelmiä liukkauden tunnistamiseen
- kaupunkiympäristön erityishaasteet

Seminaarissa on simultaanitulkkaus suomi/englanti/venäjä.

Näyttelyn myynti käynnistyy toukokuussa ja ilmoittautuminen seminaariin elokuussa. Seminaariohjelma valmistuu toukokuun lopulla.

Tervetuloa Jyväskylään!



www.talvitiepaivat.fi



Istutusmenetelmästä navigaattoriin – Paikkatieto on A ja O

Ihminen on kulkenut paikasta toiseen jo vuosituhansia. Kulkemisen edellytyksenä on ollut osaaminen, jonka entisaikojen kulkijoille on tehnyt mahdolliseksi suullinen perimätieto matkareitistä. Tieto on aikojen kuluessa muotoutunut kartoiksi. Liikenteen ja kulkuneuvojen kehittyessä on kartoista muokkaantunut suunnitelmia, joiden mukaan tarvittava kulkuyhteys on toteutettu. Yhteiskunnan rakenteen ja suunnittelun yksi tärkeimmistä kivijaloista on paikkatietous.

Wanhanajan suomalaisia tiemiehiä olivat pirkkalaiset. He kulkivat verotus- ja kaupparekillään aina Jäämeren rannikolle saakka. He osasivat kulkemisen taidon, kuten FT dosentti **Teppo Korhonen** on kirjoittanut:¹

”Luetteloiden ohella käytettiin konkreettisia tiedon juurruttamistapoja. Erämaissa liikuttiin yleensä joukolla, ja mukana oli monesti ensikertalaisia. Tärkeän maamerkin kohdalla heiltä saatettiin vaatia kestitystä tai antaa yllättäen korvatillikka, jotta paikka jäi varmasti mieleen. Tietoa siis sananmukaisesti taottiin uusien sukupolvien päähän.

Kiintopisteiden opettamisessa on mahdollisesti käytetty myös istuttamismenetelmää, jonka avulla opetettiin ainakin tilusrajoja: opetettavan täytyi riisua housunsa ja istahtaa rajapyykin paikalle maahan. Siinä takapuoli kylmänä tai kusiaisten syötävänä istuessa piirtyi paikka lähtemättömästi keltanokan matkalaisen mieleen.”

Joulukuussa 2011 oli Helsingissä Säätytalolla kirjan ‘Peruskarttamme pitkä polku’ julkistamistilaisuus. Aloitteen kirjan tekemisestä teki eläkkeellä oleva Maanmittaus-

hallituksen arkistonhoitaja, kotiseutuneuvos **Timo Luoma-aho**. Kirjan tuottaja on Maanmittauslaitos ja kustantaja Maanmittaushallituksen topografit ry.

Kirjan toimittivat filosofian tohtori ja tietokirjailija **Heikki Rantatupa** sekä kartografi, tietokirjailija **Yrjö Teeriaho**. Kirjassa on 43 kirjoittajan artikkeleita.

Matkatessa esimerkiksi Keski-Suomen valtateillä navigaattorin ohjeistamana tai veneillessä saaristossa selkeän ulkoilu- tai veneilykartan

opastamana, tulee harvemmin ajatelleeksi, mitä kaikkea tietoa karttoihin on tarvittu ja miten tieto on koottu. Niihin sisältyy huipputietämystä ja -teknologiaa, saumatonta yh-

teistyötä eri yhteisöjen välillä ja lukuisia muita välivaiheita. Yhteinen tekijä niissä kaikissa on peruskartta, karttojen äiti paikkatietoineen.²



Vuonna 2011 ilmestyi kartoista mielenkiintoinen historiakirja.



Peruskartan viimeisen viivan muistomerkin ympärillä useita kartoituksen ammattilaisia. Oikealla maanmittausteknikko Yrjö Teeriaho, joka on kokenut peruskartan valmistamisen tunturipoluilta painotaloihin.

Kävelyä, kävelyä ja kävelyä

Kartoituksen Grand Old Man, tietokirjailija ja Karttakeskuk- sen ex-tuotantopäällikkö Yrjö Teeriaho kertoo peruskartan synnyn vaiheista ja paikkatie- toudesta:³

- Voidaan hyvällä syyllä sanoa, että Suomi käveltiin kartalle noin 60 metrin välein topografin askelin. Sitä ennen oli rakennettu kolmiomittaustornit ja tehty ilmakekuus. Maastoaskelten työn tallensivat kartanpiirtäjät, ja lopullisen kuvan paperille antoivat painajat.

Kartoitustyö oli mittavin mitä maassamme koskaan on tehty. Peruskartan isänä voidaan oikeutetusti pitää tekniikan tohtori **Mauno Kajamaata**, joka sai ministeriön vakuuttuneeksi kartan tarpeellisuudesta infrastruktuurin kehittämiselle ja rahoitus löytyi.

Vihoviimeinen viiva

Kaikkiaan 3712 peruskarttalehden mittakaava oli 1:20.000. Valmistaminen kesti 30 vuotta eli vuodet 1947–1977.

Peruskartasta – ehkä maailman paras – on tullut käsite. Sen pohjalta on syntynyt uusia karttoja monenlaisiin tarpeisiin: yhdyskuntasuunnitteluun, erilaisten ilmiöiden paikantamiseen ja teemoin esittämiseen sekä vapaa-ajan käyttöön. Peruskartan arvoa vaikkapa vesivoiman, tiestön ja rataverkon suunnitteluun ja rakentamiseen tuskin voidaan yliarvioida.

Viimeisen viivan peruskartan maastotöissä piirsi Oulun kartastoyksikön topografi **Kari Gröndahl** elokuussa 1945 Kolarin kunnan Lappeen kylän Kelloniemen tilan alueella. Tapauksen muistoksi Topografit ry on pystyttänyt paikalle muistomerkin.

Mittavat yhteistyöprojektit

Tietyö- ja tierekisterikartan julkaisemista Tielaitoksen kanssa Teeriaho pitää erittäin mit- tavina ja mielenkiintoisina projekteina hänen toimies- saan Karttakeskuk- sen tuotan- topäällikkönä:

- Karttakeskusta työllisti aikoinaan kaksi suurta tilaustyötä Tielaitokselta; Tietyöt Suomessa ja Tienumerokartta. Edellinen oli menestys kansan käsissä. Tienumerokartta jäi sen sijaan enemmän viranomaiskäyttöön ja tietolähteeksi muille kartoille.

- Olin mukana koko sen ajan, kun Tietyöt-karttaa julkaistiin paperiversiona vuosittain ja jaettiin ilmaisjake- luna huoltoasemilla. Pohjana oli Maanteiden yleiskartta 1:1.600.000. Tiedot tiemuutok- sista toimitti Tielaitos Kartta- keskukseen, jossa korjaukset pidettiin muovielementeillä ajan tasalla, piirrettiin tussilla ja raaputettiin litopiikillä.

Tietyöt-kartta oli erittäin suosittu. Moni autoilija tuskin muuta karttaa käyttikään, sillä kartalta näki yhdellä silmäyksellä koko maan tietyötilanteen ja osasi valita reittinsä sen mukaan.

- Ihme kyllä Tietyökartan paperiversio lopetettiin tietokoneohjelmien tulon myötä. Miten paljon yksinkertaisem- paa olisi nykyisin piirustus- ohjelmilla pitää karttaa ajan tasalla ja valmistaa paino-originaalit. Liikennevirasto pitää kyllä tietöiden tiedot hyvin- kin yksityiskohtaisesti netis- sä saatavilla, mutta graafista koostetta ei löydy. Puhumat- kaan yhtenäisestä, koko maan kattavasta ja jokamie- helle tarkoitettua painotuoteesta. Tässä suhteessa on palvelussa menty aimo askel taaksepäin.



Tietyökartta ehti tulla tutuksi lukemattomille tienkäyttäjille.

Tienumerokartta elää edelleen

Tienumerokartan pohjakart- tana oli GT-kartta, jonka mit- takaava Etelä-Suomessa oli 1:200.000, Oulun seudun 1:300.000 ja Lapissa 1:500.000.

Karttapohja oli taustalla harmaasävyisenä, vesistöt sinisellä rasteroituna, myö- hemmin nekin harmaasävyis- inä. Päätiestö saatiin esiin voimakkaalla violettivärillä ja muut maantiet oranssilla. Ny-

kyisin ”muut maantiet” ovat seutu- ja yhdysteitä. Kartat olivat suurikokoisia ja paineti- tiin A0 koneella ja taitettiin tie- kartan tapaan.

Kartat tilattiin tiepiireittäin, suurimmista piireistä kaksi- osaisina, jolloin ne painettiin kaksipuolisina.

Tienumerokartta elää edel- leenkin nettiversiona. Totutte- lua se käyttäjältään vaatii tai sitten joutuu tulostamaan paperikartan päästäkseen lähel- le entisiä aikoja.

Vanhat kartat

Peruskarttaprojektin alkaes- sa tärkeänä lähdeaineisto- na olivat vanhat kartat.⁴ Nii- hin voi tutustua netissä www. vanhakartta.fi. Tietokantaan on tallennettu noin 5.800 karttaa ja niihin liittyvät noin 6.350 karttakuvaketta. Koke- lma sisältää karttoja Suo- men alueilta 1400-luvun lo- pulta aina 1930-luvulle asti pääpainon ollessa kuitenkin 1600–1800-lukujen kartoissa.

Alkuperäiset kartat ovat pääsääntöisesti löydettävissä joko Kansallisarkiston, Ruot- sin kansallisarkiston tai sen osana toimivan Sota-arkiston kokoelmista. Digitaaliset ver- siot on tallennettu Jyväskylän yliopiston digitaaliseen julkai- suarkistoon, JYX:iin. ●



Kartografi työssään joskus 1900-luvun alkupuolella.

¹ Korhonen Teppo, Entisajan kartografia perustui muistiin. Artikkelit Hiidenkivessä 5/1996.

² Referaatti Peruskarttamme pitkä polku -teoksen julkistamistilaisuuden kahvipöytäkeskusteluista.

³ Artikkelin tiedot perustuvat lukuisista Yrjö Teeriahon tiedonannoista kirjoittajalle vuosien varrella.

⁴ Yrjö Teeriahon teoksissa paikkatietous saa laajempiakin kulttuurihistoriallisia merkityksiä: Pitkin poikin Saariselkää ja muita Lapin takamaita 2005. Kartan kanssa kairassa 2007. Vanhojen karttojen Lappi 2008. Kulkijoiden vanhaa Saariselkää, Autiotupien kertomaa 2009. Muuttuva Sompio 2009. Itäkairan prinsessa – Koilliskairan kuuluja kulkijoita 2013.

Puutavaran myynti ja tiemaksut

Puutavaran myynnistä perittävistä maksuista tulee usein kysymyksiä.

Puun myyntitavasta, sopimuksista sekä ostajasta ja myyjästä riippuu paljon, seuraako puunmyynnistä maksuja ja kuka ne maksaa.

Puun myyntitavat

Yleisin puukaupassa käytetty kauppatapa on **pystykauppa eli metsänhakkuusopimus**. Pystykaupassa myyjä luovuttaa metsänhakkuusopimuksella ostajalle oikeuden kaataa ja kuljettaa metsästä pois sovitut puut. Metsänhakkuusopimuksessa teiden käytöstä sovitaan yleensä niin, että ostajalla on oikeus korvauksetta käyttäen puiden kuljettamiseen myyjän teitä ja maa-alueita.

Puun ostaja suunnittelee hakkuukoneiden ja puutavaran kuljetukset parhaaksi katsomallaan tavalla. Kuljetusreittiin saattaa kuulua muitakin kuin sopimuksessa mainittuja teitä. Näiden teiden osalta ostaja maksaa käyttömaksut.

Hankintakaupassa puun myyjä sitoutuu toimittamaan

ostajalle sovitun määrän sovitun laatuista puutavaraa. Myyjä huolehtii puutavaran hakkuusta ja sen lähikuljetuksesta ostajan kanssa sovitun varastopaikkaan. Mahdollisista käyttömaksuista vastaa tällöin myyjä.

Varastopaikalta eteenpäin hankintakauppasopimuksessa sovitaan teiden käytöstä niin, että ostajalla on oikeus käyttää sopimukseen kuuluvan puutavaran edelleen kuljettamiseen myyjän teitä ja maa-alueita sekä niitä yksityisteitä, joiden osakkaana myyjä on. Jos tällä kaukokuljetusreitillä on muita kuin myyjän teitä, puun ostaja maksaa käyttömaksut muiden teiden osalta ellei sopimuksessa toisin ole sovittu.

Kaupassa myyjä luovuttaa metsänhakkuusopimuksella ostajalle oikeuden kaataa ja

kuljettaa pois metsästä sovitut puut. Ostaja huolehtii sovitun määräjän kuluessa puun hakkuusta ja kuljetuksesta sekä vastaa niistä syntyneistä kustannuksista.

Käteiskaupassa eli valmi-seräsopimuksessa myyjä tarjoaa ostajalle valmiina varastopaikalla olevaa puuerää.

Maksun periminen tien käyttämisestä

Tieosakas puun myyjänä

Tieosakkaita ovat tien vaikutusalueen kiinteistöt. Osakkailla määrätään tiestä saatavan hyödyn eli tien käytön perusteella tieyksiköt. Jokainen osakas osallistuu tienpitoon yksiköidensä suhteessa. **Metsän osalta maksetaan siis etukäteen myöhemmin tapahtuva tien käyttö eli puutavaran kuljetukset. Näin ollen**

tieosakkaan metsän hakkuusta ei peritä erillistä maksua.

Mikäli yli puolet yksityistien tieyksiköistä tulee metsätalouden kuljetuksista, tiekunta voi päättää, että tiemaksut kerätään käyttömaksuina tieosakkailta. Käyttömaksua maksetaan vain silloin, kun puutavaraa kuljetetaan.

Ei-tieosakkaan puutavaran ajo

Jos ulkopuolisen eli ei-tieosakkaan puutavaraa ajetaan tiekunnan tien kautta, siitä peritään käyttömaksu. Puunmyyntitavasta riippuen käyttömaksun maksaa joko puun myyjä tai sen ostaja.

Käyttömaksun perusteet vahvistetaan tiekunnan kokouksessa ja merkitään maksuunpanoluetteloon. Käyttömaksun tulee olla kohtuullinen ja suhteessa tieosakkaiden vastaavanlaiseen liikenteeseen. Maksajalla on 30 päivän valitusaika kunnan tie lautakuntaan. Valitusaika lasketaan siitä, kun hän saa tiedon (laskun) maksusta.

Sopimusehtojen huomioiminen

Sopimusehtojen mukaan puutavaraa on sopimustyyppistä riippumatta aina kuljettava siten, että kuljetuksesta aiheutuva haitta jää mahdollisimman vähäiseksi. Kuljetuksesta kelirikon aikana on sovittava myyjän tai tienpitäjän kanssa erikseen. Hoitokunnat ja toimitsijamiehet tai tieosakkaat voivat kieltää tienkäytön kelirikon aikana. Painorajoitus- ym. merkkejä on tietysti noudatettava.

Tien vaurioituminen

Riippumatta siitä, onko puun myyjä tieosakas tai ei kaukokuljetuksen yhteydessä mahdollisesti vaurioituneet tiet, polut, ojat yms. alueet korjataan aina ostajan toimesta entiselleen, ellei sopimuksessa jostain syystä toisin ole sovittu. ●



Pihakuusten poistoa.

ERKKI ETELÄAHO

Yksityistie-ansiomerkki myönnettiin Kari Jokiselle Nokialta

Mettisentien vuosikokouksessa 26.4. luovutettiin Suomen Tieyhdistyksen Yksityistie-ansiomerkki Kari Jokiselle, joka on tällä hetkellä Mettisentien hoitokunnan jäsen. Ansiomerkki myönnetään erityisistä ansioista yksityisteiden hyväksi.

Kari on 57-vuotias maanviljelijä Nokian Siurosta. Hän on jo 45 vuotta toiminut aktiivisesti 5,7 km:n pituisen Mettisentien tiekunnan hyväksi. Mettisentie sijaitsee Nokian-Hämeenkyrön rajamailla. Noina vuosina Kari on tehnyt lanausta, ojankaivua, maansiirtoa yms. ja huomattavan osan tästä talkoohennessä. Tämän lisäksi Kari on ollut myös tiekunnan puheenjohtajana ja varapuheenjohtajana.

Tässä muutama kysymys ansiotuneelle yksityistiepuurtajalle:

Miltä ansiomerkin saaminen tuntuu?

Tunnelmat ovat hyvät.

Mitkä ovat yksityistien kunnossapidon suurimmat haasteet?

Tukirahoituksen höyläys niin tien hoidon kuin kunnostuksenkin osalta aiheuttaa entistä enemmän päänvaivaa ja vaarantaa yksityisteiden kunnon. Tätä ongelmaa lisää se, että Mettisentie on läpikulkutie, joka sijaitsee muuttovoittoalueella, jolloin liikennemää-

rät ovat kasvavia. Liikenteen rasitus tien suhteen lisääntyy, joten myös tien hoitoa ja kunnostusta on lisättävä. Ellei näin tehdä, alkaa tien kunto rapistua ja joudutaan rajoittamaan liikennöintiä mm. painorajoituksilla. Jos tien kunto päästetään rapistumaan, on tien kunnostus entistä työläämpää ja kalliimpaa.

Monilla tiekunnilla myös tieosakkaat etäännyvät tiekunnasta, koska asuvat tien ulkopuolella esim. kaupungeissa. Tällöin lisääntyy myös tietovaje tien ylläpidon ja kustannusten realismista.

Mitä toivomuksia tieosakkaille?

Tieosakkaan on hyvä ymmärtää se, että tien ylläpito maksaa ja kustannukset kuten soran ja murskeen hinta sekä konetöiden kustannus nousevat vuosi vuodelta, jolloin myös tiemaksut on päivitettävä vastaamaan kustannuksia. Yksityistien käytön ja maksujen periaate on tieosakkaan hyvä myös tiedostaa: tieosakas maksaa tiemaksuja saamansa tiehyödyn mukaan. Kari toivoo myös myönteistä



Hopeisen ansiomerkin saaja Kari Jokinen Mettisentiellä Nokialla.

asennetta tieosakkailta ja kailta aktiivisuutta tien hoidossa kykyjensä mukaan. Mettisentien osakkaiden asenne ja aktiivisuus on Karin mielestä hyvällä tasolla.

Kari toivottaa myös kaikki tieosakkaat tervetulleiksi tiekunnan kokouksiin päättämään yhteisistä tieasioista. Toive on myös siitä, että tulevaisuudessakin löytyy aktiivisia yksityistieosakkaita.

Mitä toiveita kunnan ja valtion päättäjille?

Yksityisteiden hoito- ja kunnossapidon määrärahojen leikkaukset on lopetettava, koska nykyinen rahojen höyläys johtaa teiden kunnon rapistumiseen ja lisää kohtuuttomasti tieosakkaiden maksuja. Yksi rahoitusmahdollisuus olisi myös 24 %:

arvonlisäveron palautus tiekunnille, koska tiekunnat maksavat miljoonia euroja arvonlisäveroja erilaisissa tien ylläpitoon liittyvissä kuluissa. Esitys ajoneuvojen maksimipainon nostosta 76 tonniin olisi myös haudattava, koska yksityistieverkosto ei kestä nykyistäkään 60 tonnin maksimimäärää.

Mitä töitä Mettisentiellä tehdään ennen juhannusta?

Lanausta tarpeen mukaan roudan sulaessa ja alkukesän aikana pölynsidonta suolaliuoksella. Tarkoituksena on myös uusia Matalusjoen sillan kansilevyt ennen juhannusta.

Kari toivottaa kaikille tiekunnille energiaa yksityistien hoitoon.

Yksityistie-ansiomerkki

Suomen Tieyhdistyksen ansiomerkittoimikunta on touko-elokuussa myöntänyt seuraavat Yksityistie-ansiomerkit:

Merkin saaja

Suo Tero
Välimaa Eino
Kuusijärvi Olli
Härmävaara Sirkka
Härmävaara Tuure
Leppäharju Matti
Heinijoki Pentti
Kierikka Pekka
Viljanen Jukka
Nevala Paavo

Merkin hakija

Siitimenjärven tiet, Hartola
Brännäsbackin yksityistie, Merikarvia
Hoikkala-Majaniemi yksityistiekunta, Ruovesi
Lainelan yksityistie, Pyhtää
Lainelan yksityistie, Pyhtää
Hoikkala-Majaniemi yksityistiekunta, Ruovesi
Hirviniementien tiekunta, Tampere
Kierikkalan yksityistie, Kotka
Saksila-Keitilä yksityistie, Naantali
Tervalampi-Ulvi-Peltola tiekunta, Loppi-Tammela



Yksityistie-ansiomerkki on tarkoitettu hoitokunnan puheenjohtajalle tai jäsenelle, toimitsijamiehelle, tiekunnan osakkaalle tai jollekin muulle henkilölle, joka on merkittäväällä tavalla kunnostautunut yksityistieasioissa.

Lisätietoa ja hakulomake: <http://www.tieyhdistys.fi/yksityistiet/yksityistie-ansiomerkki/>

ELINA KASTEENPOHJA

Yksityistien liikennemerkeistä



Kekseliäästi uusiokäytetty merkki?

Kenellä on lupa asettaa yksityistien varteen liikennemerkit?

Pysyvän liikennemerkin asettamisesta päättää yksityistien tienpitäjä. Jos tiekunta on perustettu, asiasta tehdään päätös tiekunnan kokouksessa. Jos tiekuntaa ei ole, niin silloin tarvitaan kaikkien tieosakkaiden suostumus.

Tiekunnan päätöksen lisäksi tarvitaan aina kunnan suostumus. Kunnassa asiaa käsittelee kunnan johtosäännön mukainen lautakunta, yleensä tekninen lautakunta. Kunta voi ennen suostumuksen antamista pyytää poliisilta lausuntoa. Kunta ei voi evätä suostumusta ilman pätevää syytä.

Yksityistien sillan painorajoituksesta päättää yksityistien tienpitäjä. Painorajoituksen suuruuden määrittelyssä kannattaa käyttää apuna silta-asiantuntijaa.

Maantieliittymän kärkeä kolmion tai STOP-merkin asettaa maantien tienpitäjä eli ELY-keskus. Taajamaa osoittavan liikennemerkin asettaa maantielle ELY-keskus, muulle tielle kunta.

Rautatien tasoristeysmerkit sekä mahdolliset liikennevalot ja sulku- ja varoituslaitteet asettaa radanpitäjä. Yksityistien tienpitäjän asettamisvastuulle jää muut tasoristeysmerkit, kuten esim. lähestymis-, varoitus- ja STOP-merkit.

Kaikkien liikennemerkkien on kooltaan ja väreiltään oltava tieliikenneasetuksen ja liikenneministeriön liikenteen ohjauslaitteista antaman päätöksen mukaisia. Liikennemerkin tulee täyttää Liikenneviraston ohjeet mm. heijastuvuuden suhteen.

Kenen vastuulla on merkkien kunnossapito?

Merkkien kunnossapitovastuu on niiden asettajalla. Jokaisen tielläliikkujan vastuulla on viipymättä ilmoittaa

vahingoittuneesta tai kadonneesta merkistä tienpitäjälle.

Yksityistien tienpitäjä vastaa siis mm. seuraavista merkeistä: nopeus- ja painorajoitus, rautatien lähestymis-, varoitus- ja STOP-merkit.

Kelirikkoajan merkit – kuka laittaa ja minkälaiset?

Tilapäiset kelirikkomerkit asettaa joko hoitokunta tai toimitsijamies. Jos tiekunta ei ole järjestäytynyt, niin sitten pitää sopia kuka tai ketkä merkin laittavat.

Kunnan suostumusta ei tarvita tien kunnan taikka tiellä tai sen vieressä tehtävän työn vuoksi tarpeellisten tilapäisten liikennemerkkien asettamiseen.

Kelirikkomerkkeinä käytetään useasti ”Muu vaara” tai jotakin painorajoitusmerkkiä yhdistettynä lisäkilvellä ”Kelirikko”. Pääasia on, että merkistä selviää, että tie on poikkeuksellisen huonossa kunnossa. Merkkien tulee myös täyttää edellä mainitut vaatimukset vaikka ovatkin tilapäisiä.

Tarvitaanko puomiin lupa?

Puomi ja siitä varoitettava merkki ovat pysyviä liikenteenohjauslaitteita ja niiden asettamiseen tarvitaan myös kunnan suostumus.

Puomia ei voida asettaa, jos tie on saanut valtion avustusta parannushankkeeseen 10 vuoden sisällä. Myöskään kunnan kunnossapitoavustuksen saantivuonna tietä ei voi puomittaa.

Puomin tulee olla väreiltään punainen ja keltainen. Missään tapauksessa ei saa käyttää ketjuja tms. huonosti näkyviä ja vaarallisia virityksiä.



Rautatien tasoristeysmerkit, liikennevalot ja sulku- ja varoituslaitteet asettaa ja kunnossapitää radanpitäjä. Muiden merkkien asettaminen ja kunnossapito kuuluu yksityistien tienpitäjälle.

EERO LEHTIPUU



Auto vai tie?

Kumpi on tärkeämpi, auto vai tie? Nykyinen yhteiskunta tarvitsee tietysti molempia, mutta niiden tausta on erilainen. Teiden historia lasketaan tuhansissa vuosissa, kun moottoriliikenne elää vasta toista vuosisataansa.

Tiet ja kadut ovat autoilun edellytys, mitä pidetään sanomattakin selvänä. Liikenneväylät saavat huomiota lähinnä puutteittensa vuoksi, olkoot nämä sitten reaalaisia tai liioiteltuja. Poliittiseen väittelyyn tiet kelpaavat hyvin ja alan toimijoilta sa monenlaisia lukuja vaatimusten tueksi.

Mielestäni liikenneväylät ansaitsevat muunkinlaista julkista huomiota kuin vain budjettien määrärahojen kautta kulkevaa. Jokainen tie on sen lisäksi, että se välittää liikennettä, osa päivittäistä elinympäristöä. Väylä on samalla näkyvä osa maisemaa ja sen yksityiskohdissa on rakentamisen ja ylläpidon vaihtoehtoja paljonkin. Niistä sopisi puhua ja kirjoittaa nykyistä enemmän.

Kuinka toisenlainen onkaan auton hankkima sija julkisuudessa. Pelkäänsä esineinä ne saavat valtavasti huomiota, ei vain ajamiseen liittyviltä ominaisuuksiltaan vaan myös ulkonäön pienimpiä yksityiskohtia myöten, väriltään, mukavuudeltaan,

hevosvoimiltaan, päästöiltään, ruostesuojaukseltaan, eri merkkien arvostukseltaan.

Aihe kiinnostaa kaikkia. Pikkupiirteiden ohella autoiluun liittyy sentään suuriakin kysymyksiä, kuten tulevaisuuden energiamuodot ja automaattinen turvatekniikka erilaisin älysovelluksin. Mutta huomion painopiste on siinä, kuinka hyvä nykyinen kärryni on ja millä hinnalla saisin paremman.

Autoalalla on paljon yleisölehtiä. Ennen nykyistä tabloidikokoa Helsingin Sanomat julkaisi joka lauantai monisivuisen liitteen autoista – peräti 52 kertaa vuodessa! Netissä löytyy yksityiskohtaisia keskusteluja auto-merkeistä, niiden moottoreista, käytökokemuksista ja yksityiskohdista loputtomasti. Raavaskin mies herkistyy omaa autoaan kehuessaan. Mikä autoissa koukuttaa niin vahvasti samalla kun liikkumisen muut edellytykset jäävät lähes huomiotta?

Teillä ja kaduilla on ammatillisia lehtiä – tässäkin alla yksi – mutta varsinaisen suuren yleisön lehtiä ei lainkaan. Ennakkoluuloton Tekniikan Maailman kertoo mieluummin autoista kuin teistä, tuomalla suhteellisen vähän esiin sitä, että ajokokemus ja liikenne kaikkiaan riippuvat olennaisesti teiden laadusta, yksityiskohtia ja ympäristöä myöten.

Väylät ja niiden rakentaminen, yleis-terminä liikenneinfra ansaitsee paljon nykyistä monipuolisempaa huomiota ja arvostusta. Uutiseksi ja keskustelun kohteeksi pitäisi kelta uudet päällysteet, niiden laji ja ominaisuudet, toteutuneet tienparannushankkeet ja niiden onnistuminen, sillat ja erikoisrakenteet, uusi risteysjärjestely, liikennevalojen ajoitus, maisemoinnin maastonmuotoilu ja kasvilajit, liikenneympyrän uusi keskipatas tai muu rakennelma, turvallisuuden tekniset edellytykset, talvihoidon yksityiskohdat, raskaan liikenteen pysäköintimahdollisuudet, hyvät ja huonot matkakokemukset.

Väyliä koskeva pohdiskelu, niiden historia ja tulevaisuus, suuret linjat ja yksityiskohdat ja koko infra-ala ansaitsee näkyvämpää esilletuloa ja kunniaakin, milloin aihetta on. Rooman tienrakentajat kiteyttivät olennaisen toteamalla: VIA VITA, tie on elämisen (yksi) ehto. Joka sanoo, että tie on tärkeämpi kuin automerkin vähäpätöiset, vuodesta toiseen muuttuvat nippelitiedot, on oikeassa. Liikenteen infra kunniaan!

Kirjoittaja on tekniikan tohtori ja tie- ja katutekniikan konsultti.

Kiinteistökauppa sähköistyy

Sähköinen asiointi tulee marraskuusta lähtien mahdolliseksi myös kiinteistökaupoissa ja muissa kiinteistöihin liittyvissä oikeustoimissa.

Laki sähköistä kiinteistön kauppaa, panttausta ja kirjaamismenettelyä koskevan lainsäädännön voimaantulosta tulee voimaan 1.11.2013. Lain sisältö on hyväksytty jo aiemmin, mutta voimaantulo jäi odottamaan sähköisten asiointijärjestelmien valmistumista. Pääosa säännöksistä tulee voimaan marraskuun alusta. Osa säännöksistä tulee voimaan vasta maaliskuun alusta 2015.

Suurin osa kiinteistöjen luovutuksista voidaan marraskuun alusta lähtien tehdä sähköisesti Maanmittauslaitoksen ylläpitämässä asiointijärjestelmässä. Myös kiinnityshakemukset harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta voidaan tehdä sähköisesti. Samalla on mahdollista ottaa käyttöön sähköiset panttikirjat.

Kiinteistön kauppa tehdään sähköisellä lomakkeella, johon saadaan haettua tietoja lainhuuto- ja kiinnitysrekisteristä ja muista viranomaisrekistereistä. Kiinteistön luovutustiedot siirretään viranomaisten rekistereihin suoraan sähköisestä kaupakirjasta. Samalla lainhuuto eli kiinteistön uuden omistajan merkitseminen rekisteriin tulee vireille ilman eri hakemusta.

Nykyisin kaupanvahvistajan on vahvistettava kiinteistön kauppa kaikkien kauppakirjan allekirjoittajien läsnä ollessa. Sähköisessä kiinteistökaupassa ei kaupanvahvistajaa enää tarvita. Uudistus säästää osapuolten kustannuksia. Pankeille ja muille luotonantajille tulee pitkällä tähtäimellä sähköisten panttikirjojen käyttöönotosta merkittäviä kustannussäästöjä, kun vakuuksien hallinta helpottuu.

Tietojärjestelmä voi viranomaisrekisterien ja tunnistamismenetelmien avulla valvoa muun muassa osapuolten henkilöllisyyden todentamista, kauppakirjan sisällön riittävyyttä ja siihen merkittyjen tietojen oikeellisuutta. Tunnistuspalveluna voidaan käyttää esimerkiksi pankkien verkkopankkipalveluja.

Myös perinteisiä toimintatapoja ja paperisia asiakirjoja voidaan edelleen käyttää.

Lisätietoja:

www.om.fi

www.maanmittauslaitos.fi



Turvallista matkaa



Liukkaudentorjunnassa TETRAn kalsiumkloridi – CC Road on nopeavaikutteinen ja luotettava kotimainen tuote

Liukkaudentorjunnassa CC Road -liuos sulattaa tehokkaasti esimerkiksi mustan jään ja kuuran. TETRA Chemicals on vuosikymmenten kokemuksellaan kehittänyt tulevaisuuden kalsiumkloridituotteet teiden ympärivuotiseen kunnossapitoon.



www.tetrachemicals.fi

Pohjoismaiden tie- ja liikennefoorumi julistaa vuoden 2013 stipendin haettavaksi



Stipendi on tarkoitettu tie- ja liikennealan opiskelijoiden opintojen tukemiseen ja alalla jo toimivien nuorten henkilöiden kansainväliseen jatko- ja täydennyskoulutukseen. Stipendin tulee edistää PTL:n tarkoitusperiä, erityisesti pohjoismaista yhteistyötä tai pohjoismaisen osaamisen kehittymistä. Stipendi voidaan myöntää perusopiskelua tukevaan pohjoismaiseen opiskeluun tai harjoitteluun, tieteelliseen tutkimustyöhön, ammatilliseen täydennyskoulutukseen ja näihin liittyviin opinto-matkoihin.

Stipendin suuruus on 1.000–3.000 euroa. Stipendejä jaetaan maksimissaan kuusi kappaletta. Stipendi maksetaan

kahdessa erässä, 75 % maksetaan alkuvuodesta 2014 ja loput 25 % maksetaan sen jälkeen kun stipendin saaja on raportoinut työstään Suomen osaston hallitukselle.

Lisätiedot: www.nvfnorden.org -> Land -> Finland -> Stipendi ja anne.ranta-aho@ely-keskus.fi

Vapamuotoiset hakemukset stipendin käyttösunnitelmiin lähetettävä 28.11.2013 mennessä sähköpostitse osoitteeseen anne.ranta-aho@ely-keskus.fi tai postitse

Anne Ranta-aho / PTL, c/o Pirkanmaan ELY-keskus, PL 297, 33101 Tampere

Valtionavustukset riittävät ensi vuonna vain kriittisimpiin yksityisteiden parantamiskohteisiin

ELY-keskukset myöntävät vuosittain tiekunnille yksityistielain mukaista harkinnanvaraista valtionavustusta, joka on tarkoitettu yksityisteiden parantamishankkeisiin ja erityiskohdeiden kuten lossien ylläpitoon. Valtion talousarvioesityksen mukaan nämä yksityisteiden valtionavustukset ovat pienemässä merkittävästi.

Valtion talousarvioesityksessä esitetään yksityisteiden valtionavustuksiin 5 miljoonaa euroa. Määrärahasato on putoamassa oleellisesti viime vuosien tasosta: vuonna 2013 määräraha on 9 miljoonaa euroa ja esimerkiksi vuonna 2011 se oli 23 miljoonaa euroa. Nykyiselläkin määrärahasatolla avustushakemusten kysyntä ylittää huomattavasti käytettävissä olevan rahoituksen.

Valtion talousarvioesityksessä vuodelle 2014 yksityisteiden parantamiseen kohdistetun määrärahan niukkuus tarkoittaa sitä, että huomattava osa tiekuntien teiden parantamishankkeista jää ilman valtionavustusta. Tämä koskee erityisesti tyypillisiä tien parantamisia, kuten kuivatuksen ja kantavuuden parantamista tai tien siirtoa.

Määrärahojen vähäisyydestä johtuen vuonna 2014 ELY-keskukset kohdentavat avustusta ensisijaisesti tien liikennöitävyyden kannalta kriittisimpiin parantamishankkeisiin. Tällaisia ovat ennalta arvioiden:

- siltojen, putkisiltojen ja suurien rumpukohteiden parantaminen ja
- tulvavauriot ja erittäin pahat kelirikko-kohtat.

Harkinnanvaraista valtionavustusta voidaan myöntää valtionavustuskelpoisille yksityisteille. Avustuksen hakijana tulee olla tien tiekunta tai kunta. Parantamisavustusta myönnetään pääasiassa sillan ja tien vaurioiden tai rakenteiden korjaamiseen. ELY-keskukset arvioivat hankkeiden kiireellisyttä ja vaikuttavuutta ja päättävät alueillaan avustusten myöntämisestä.

III Liikenneoikeuspäivä

Liikenneoikeusyhdistys ry järjestää kolmannen Liikenneoikeuspäivän tilaisuuden keskiviikkona 30.10.2013 klo 9–16 Kuutioauditoriossa Helsingissä. Tilaisuus on tarkoitettu liikenneoikeudesta kiinnostuneille lakimiehille sekä muille liikenneoikeudesta kiinnostuneille asiantuntijoille ja opiskelijoille.

Europarlamentaarikko **Petri Sarvamaa** on jäsenenä EU-parlamentin liikennevaliokunnassa, joka ryhtyy ensi syksynä käsittelemään raskaiden ajoneuvojen mittoja ja massoja säätelevän direktiivin uusimista. Tästä ja muista ajankohtaisista EU-asioista kuullaan hänen esityksessään.

Aamupäivällä tarkastellaan eurooppalaista liikenneoikeutta, kun Groeningenin yliopiston dosentti, Dr **Laura Peters** valaisee Alankomaiden liikennelainsäädännön ja valvonnan merkitystä maan hyvän liikenneturvallisuuden kannalta ja täytäntöönpanopäällikkö **Tauno Aalto** oikeusrekisterikeskuksesta kertoo, miten toisessa EU-maassa saadut sakot peritään Suomessa.

Iltapäivän aluksi esiintyvän yli-insinööri **Mikko Karhusen** aiheena on kotimaisen tieliikennelainsäädännön uudistaminen. ITS-Finlandin toimitusjohtaja **Sampo Hietanen** alustaa älykkäistä liikenteen valvonta- ja turvallisuusjärjestelmistä, jota arvioivat HTT **Tomi Voutilainen** yksityisyyden suojan ja lainsäädäntöneuvos **Leo Parkkonen** verottajan näkökulmasta.

Tarkempi ohjelma: http://www.liikenneoikeus.fi/liikenneoikeus/tiedotepalsta/nayta.tmp?id=77;navi_id=2.

LIISI VÄHÄTALO

Baltian 28. tiekonferenssi Vilnassa

Baltian 28. tiekonferenssi järjestettiin elokuun lopulla Liettuan pääkaupungissa Vilnassa. Tapahtuma keräsi kaikkiaan noin 1.000 osanottajaa, yli 500 kongressivierasta ja saman verran näyttelleasettajavieraita.

Baltian maiden yhteinen tiekonferenssi on 1960-luvulta lähtien järjestetty kolmen vuoden välein, mutta nyt oli edellisestä, Latvian pääkaupungissa Riiassa järjestetystä konferenssista ehtinyt kulua jo neljä vuotta. Seuraava Baltian tiekonferenssi on niin ikään neljän vuoden kuluttua – elokuussa 2017 – Tallinnassa. Baltian Tieyhdistyksen puheenjohtajuus ja seuraavan kongressin järjestelyvastuu siirtyy näin Virolle.

Osanottajia oli kaikkiaan 27 maasta. Suurin osa luonnollisesti Liettuaasta ja muista Baltiaan maista. Myös kaikista pohjoismaista oli edustus, Suomesta eniten. Seminaarivieraina suomalaisia oli parisenkymmentä. Kaukaisimmat vieraat tulivat Japanista, Pohjois-Amerikasta ja Australiasta. Venäjältä ei ollut osanottajia.

Näyttelleasettajia oli kaikkiaan 95, sisätiloissa 63 ja ulkona 32. Suomesta näyttelyssä mukana oli lähes kymmenen yritystä. Näyttelleasettajien kuin myös kongressivieraiden määrä oli samaa luokkaa kuin neljä vuotta aiemmin Riiassa.

Tapahtuman järjestelyissä ja puitteissa ei ollut moitteen sijaan. Perinteiseen baltialaiseen tapaan ammattiohjelman lisäksi oli joka ilta ohjelmallisia vastaanottoja, tuloiltana hieno vastaanotto kaupungintalossa, toisena iltana laadukas jousiorkesterin ja oopperasolistien konsertti konserttitalossa ja päätteeksi upea gaala-illallinen messukeskuksessa.

Kongressin ja näyttelyn avajaiset olivat myös juhlat ja näyttävät. Paikalla olivat ja puheita pitivät mm. Liettuan pää-



Leveän puistokadun pyörille merkityt kaistat olivat ahkerassa käytössä. Kadun päässä oleva Katedraalialue on Vilnan keskus, ja aukiolla katedraalin vieressä sijaitseva korkea kellotorni on yksi Vilnan kuuluisimmista maamerkeistä.



Näyttelyn avajaisille antoivat vauhtia cheerleader-ryhmä ja torvisoittokunta.



Näyttely avattiin konkreettisesti nauhanleikkauksella. Saksia käyttivät Viron tiejohtaja Aivo Adamson, Latvian tielaitoksen johtaja Jānis Lange, Liettuan liikenneministeri Rimantas Sinkevičius, Litexpon johtaja sekä tapahtuman pääisäntä, Liettuan tiehallinnon johtaja Skirmantas Skrinskas.



Liikenneviraston Magnus Nygård puhui Road Financing -sessiossa kuten myös Liettuan tiehallinnon johtaja Skirmantas Skrinskas (toinen oikealta).



Ulkonäyttelyä ja koko tapahtumaa suosi kaunis sää.



Ekskursioväkeä tutustumassa Vilna–Utena-tien liittymään, jossa oli toteutettu useita liikenneturvallisuuksia parantavia toimenpiteitä. Liittymä oli aiemmin pitkään liikenneturvallisuuksien mustien pisteiden listalla.

ja liikenneministerit sekä Pohjoismaiden tie- ja liikennefoorumin PTL:n, Euroopan tielaitosten johtajien konferenssin CEDR:n ja Maailman tieliiton PIARC:n edustajat.

Avajaisia seuranneessa yleisistunnossa kaikkien kolmen Baltian maan tiehallintojen pääjohtajat pitivät esityksen oman maansa teiden tilasta. Huono taloustilanne yhdistää kaikkia, mutta ilonaiheena on kuitenkin liikenneturvallisuuden parantuminen näissä maissa.

Kongressissa oli kahtena päivänä neljä rinnakkaista sessiota sekä lisäksi posterisessio näyttelyhallissa.

Suomalaisista organisaatioista erityisesti Rambollin asiantuntijat oli hyvin edustettuna esitelmien pitäjinä. Suomalaisten 13 esitelmöitsijästä 7 oli Rambollista. Myös Liikennevirastosta oli useampi esitelmöitsijä.

Yksi päivä vietettiin teknisillä ekskursioilla. Valittavana oli kolme erilaista tutustumisretkeä Vilnan ympäristössä. Ekskursio *Tiet ja liikenneturvallisuuksitoimenpiteet ympäristöllisesti herkillä alueilla* kierrätti osanottajia historiallisilla ja kauniilla paikoilla. ►



Dubingiai-silta on Liettuan ensimmäinen järven yli rakennettu puusilta, se rakennettiin 1934.



Euroopan maantieteellinen keskipiste sijaitsee 26 km Vilnasta pohjoiseen. Ekskursiolla se oli suosittu paikka kuvauttaa itsensä.

Tutkijoiden liettualais-suomalainen yhteistyö tuottaa tuloksia

Konferenssit ovat hyviä paikkoja esitellä omaa osaamista. Pitkän linjan liikenneturvallisuusasiantuntija **Harri Peltola** VTT:ltä on esiintynyt aktiivisesti paitsi Suomessa myös kansainvälisissä konferensseissa. Hän on erittäin arvostettu tutkija ja tunnettu myös ulkomailla. Tunnettuus on kantanut hedelmää, mikä havainnollistui Vilnassa.

Harri puhui liikenneturvallisuussessiossa aiheesta *Road network safety management using the Tarva tool*. Esityksen yhtenä kirjoittajana ja myös sessiossa paikan päällä oli liettualainen **Kornelija Ratkevičiūtė**. Hän on Vilnan Gediminas Technical Universityn tieosaston apulaisprofessori vuoden 2009 lopusta lähtien. Tuolloin hän päätti tohtoriopintonsa.

Harrin Kornelija tapasi ensimmäisen kerran vuonna 2007, jolloin hänet oli hyväksytty ERASMUS vaihto-opiskelijaksi Lundin yliopistoon Ruotsiin. Kornelijan ohjaaja Lundin yliopistossa professori **András Várhelyi** ehdotti, että Kornelija kävisi VTT:llä Suomessa tapaamassa Harri Peltola, liikenneturvallisuusasiantuntijaa ja TARVA-ohjelman kehittäneen tutkimusryhmän jäsentä.

Tuolloin Liettuassa käytettiin Tarvan vanhaa liettualaista TARVAL-nimistä versiota, joka kaipasi kehittämistä. Kornelijan väitöstyö liittyi liikenneturvallisuustoimenpiteiden arviointiin, mustien pisteiden käsittelyyn ja onnettomuuksien ennustamiseen ja mallintamiseen. Kornelija sanoo olevansa hyvin kiitollinen Harrille tämän avusta väitöstutkimuksessa.

Harrin ja Kornelijan ensimmäinen tapaaminen oli alku kansainväliselle yhteistyölle VTT:n, Vilnan teknisen yliopiston ja Liettuan Tiehallinnon välillä. Projekti Tarvan päivittämiseksi Liettuan tieverkolle alkoi keväällä 2010. TARVA LT on rakennettu VTT:n ja Simsoftin sekä Liettuan Tie- ja liikennetutkimusinstituutin ja Vilnan Gediminas yliopiston yhteistyöllä.

Tarva Lt -projektin aikana heräsi ajatus uudesta projektista. Onnettomuusanalyysityökalun ONHA LT:n kehittäminen alkoi syyskuussa 2012 ja jatkuu vuoden 2013 loppuun. Kornelija kiittää yhteistyötä Harrin ja Simsoftin **Mikko Virkkusen** kanssa hedelmälliseksi molemmissa projekteissa.

Kornelija kertoo, että Harri on ollut myös pääopettajana viikon harjoituskursseille, jotka pidettiin Vilnassa ja Riiasa aiheesta "Road Safety Impact Assessment, Road Network Safety Management and Ranking of High Accident Concentration Sections". Nämä harjoitukset olivat tärkeä osa EU:n kansainvälistä BALTRIS-projektia, joka loppui viime vuoden lopulla.

Harri Peltola puolestaan sanoo, että yhteistyö kaikkien liettualaisten kanssa on koko ajan sujunut erittäin hyvin. – Ystävällisiä ihmisiä, joiden kanssa on mukava työskennellä ja joiden sanaan voi luottaa.

– Lisäksi heidän kanssaan työskentely on ollut pitkäjänteistä ja hyvin ennakoitavaa, olemme tekemässä heille nyt toista kaksivuotista hanketta. Yhteistyö liettualaisten kanssa on edistänyt myös Suomessa käytettäviä turvallisuuden arviointityökaluja. ●



Kornelija Ratkevičiūtė Vilnan Gediminas yliopistosta ja Harri Peltola VTT:stä ovat tehneet yhteisiä hankkeita jo useita vuosia. Yhteistyön keskeinen aihe oli esitelmänä liikenneturvallisuussessiossa.

Tarva = Turvallisuusvaikutusten ARviot VAikutuskertoimilla.

Tarva on 1990-luvun puolivälissä Suomeen kehitetty turvallisuuden arviointiohjelmisto, jolla arvioidaan ensin mahdollisimman luotettavasti turvallisuuden nykytila verkon eri osissa. Sen pohjalta voidaan kansainvälisistä tutkimuksista saatujen vaikutuskertoimien avulla arvioida millaisia ovat turvallisuusvaikutukset jos verkko parannetaan.

Tarvan kehitystyöstä Suomessa vastaavat yhteistyössä Teknologian tutkimuskeskus VTT ja Simsoft Oy, jossa Mikko Virkkunen vastaa Tarvan teknisestä toteutuksesta.

Nykyisin Tarvasta on olemassa kolme versiota, jotka kattavat:

- Kaikki Suomen maantiet (suomenkielinen versio)
- Kaikki Liettuan valtakunnallisesti merkitsevät tiet (Roads of national significance) (englanninkielinen ja liettuan-kielinen versio)
- Kaikki Suomen valtion rataverkon tasoristeykset (suomenkielinen ja englanninkielinen versio)

Tarvasta on hyväksytty myös tieteellinen artikkeli *Accident analysis and prevention* lehteen:

Peltola, H., Rajamäki, R., Luoma, J., *A tool for safety evaluations of road improvements, Accident Analysis and Prevention*, In press

Artikkeli löytyy osoitteesta <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2013.04.008>

Onnettomuustutkintakeskus: Teematutkinta vuonna 2012 tapahtuneista tasoristeysonnettomuuksista on valmis

Vuonna 2012 tapahtui 51 tasoristeysonnettomuutta. Määrä on noin 30 % suurempi kuin viiden edellisen vuoden keskiarvo.

Kaikki vakaviin henkilövahinkoihin johtaneet onnettomuudet tapahtuivat junaliikenteessä, jossa raidekulkuneuvon nopeus on pääsääntöisesti suuri (80–140 km/h). Viidessä kuolemaan johtaneessa onnettomuudessa kuoli kuusi henkilöä. Vakavasti loukkaantui kuusi henkilöä.

Yli kolmasosa onnettomuuksista tapahtui vaihtotyöliikenteessä, jossa raidekulkuneuvon nopeus on pääsääntöisesti alhainen (enintään 35 km/h). Suurin osa vaihtotyöliikenteen onnettomuuksista tapahtui satama- ja teollisuusalueilla.

Viidesosassa onnettomuuksista moottoriajoneuvo törmäsi raidekulkuneuvon kylkeen. Näissä onnettomuuksissa ei tapahtunut henkilövahinkoja. Useimmissa kylkeen ajoissa oli kyse ajoneuvon liukumisesta liukkaalla tien pinnalla. Eniten näitä onnettomuuksia tapahtui joulukuussa.

Kolmasosa varoituslaitteettomissa tasoristeyksissä tapahtuneista onnettomuuksista tapahtui tasoristeyksessä, jossa oli STOP-merkki. Puolessa näistä onnettomuuksista ajoneuvon kuljettaja jätti noudattamatta STOP-merkin pysähtymisvelvoitteen. Voimassa oleva ohjeistus ei yksiselitteisesti määritä STOP-merkin käyttöä tasoristeyksissä.

Varoituslaitteettomissa tasoristeyksissä, joissa ei ole STOP-merkkiä, tapahtuneista onnettomuuksista 75 %:ssa syyinä oli ajoneuvon kuljettajan puutteellinen havainnointi tai arviointi ja 20 %:ssa liian suuri tilannenopeus ja siitä johtunut radalla liukuminen jarrutuksesta huolimatta.

Vuonna 2012 poistettiin pääraiteilta 114 pysyvää tasoristeystä. Suurin osa tasoristeysten poistoista ja turvaamistoimenpiteistä liittyy rataosien nopeuden nostoon. Tasoristeysten poistoon ja turvaamiseen ei ole erikseen budjetoitua määrärahaa. Vuoden 2012 lopussa Suomessa oli kaikkiaan 3 581 tasoristeystä, joista 78 %:ssa ei ollut varoituslaitteita.

Turvallisuuden parantamiseksi Onnettomuustutkintakeskus antaa yhden uuden suosituksen: Liikenteen turvallisuusvirastoa suositellaan mahdollistamaan matalan kustannuksen varoituslaitteiden käyttöönoton ja varmistamaan, että Liikennevirasto jatkaisi matalan kustannuksen varoituslaitteiden käyttöön soveltuvuuden tutkimusta ja ryhtyisi toteuttamaan niiden käyttöönottoa.

Lisäksi Onnettomuustutkintakeskus toistaa kaksi aikaisemmin annettua suositusta:

S309: Tasoristeysturvallisuuden parantamiseksi tulisi laatia uusi strategia ja sen pohjalta konkreettinen rahoitusjärjestely sisältävä suunnitelma.

S315: Tulisi laatia selkeät ohjeet tieliikenteen nopeusrajoituksista ja STOP-merkin käytöstä tasoristeyksissä.

Liikenneturvallisuuden kehittämisen kannattavuuteen on Suomessa kiinnitettävä erityistä huomiota

Valtiontalouden tarkastusviraston mukaan liikenneturvallisuuden parantamisessa on edullisimmat toimenpiteet jo käytetty. Tulevaisuudessa on tärkeää löytää kustannustehokkaimmat tavat vaikuttaa Suomen liikenneturvallisuustilaan. Tehtävien päätösten kannattavuus tulisi myös perustella hyvin.

Suomen sijoittuminen Euroopan tieliikennekuolemavertailussa on ollut asukaslukua kohti laskettuna keskitasolla (11. sija), mutta ajokilometrejä kohti laskettuna hyvällä tasolla (4. sija). Tarkastusviraston mukaan tarvitaan lisää tietoa, miksi liikenneturvallisuusviranomaiset katsovat Suomen olevan jatkuvasti jäljessä Euroopan kärkimaina pidettyjä maita ja mitkä ovat kustannustehokkaimmat tavat vaikuttaa Suomen liikenneturvallisuustilaan. Vähentymiskehityksen jatkamisen on arvioitu tulevan yhä kalliimmaksi vastaisuudessa, sillä halvimmät ja helposti toteutettavat keinot on jo käytetty.

Tarkastusviraston mukaan Suomessa ei ole saatavissa riittävän tarkkaa ja kattavaa tietoa liikenneturvallisuustoiminnan taloudellisuudesta ja tehokkuudesta. Liikenneturvallisuutta kuvaavaa tietoperustaa olisi edelleen kehitettävä, jotta toiminnassa voitaisiin pyrkiä yhteiskunnalle taloudellisimmiksi tulevien keinojen valintaan ja mitoitukseen. Valtion rajallisia rahallisia resursseja tulisi kohdentaa tähänastista selkeämmin perusteltuihin liikenneturvallisuuden edistämiskeinoihin.

Tarkastusvirasto katsoo, että Liikkuvan poliisin lakkauttamisen yhteydessä päätetyt liikennevalvontatason säilyttämis- ja toteutumista mittaavat indikaattorit eivät kuvaa riittävän hyvin, säilyykö liikennevalvonnan taso vähintään nykyisellä tasolla muutoksen jälkeen.

Liikenneturvallisuustoiminnan työnjaon ja organisoimisen tehostamis- ja selkeyttämispyrkimyksiä tulisi jatkaa. Muutosratkaisujen perustelujen ei pitäisi rajoittua vain hallinnollisten säästöjen tarkasteluun, vaan olisi pyrittävä arvioimaan ja ottamaan huomioon myös vaikutukset liikenneturvallisuuden tilaan ja muutosten mahdolliset yhteiskunnalliset hyödyt ja haitat.

Valmet Automotive on aloittanut Mersujen valmistuksen

Mercedes-Benzin A-sarjan valmistus on käynnistynyt Valmet Automotiven tehtaalla Uudessakaupungissa tuotantosuunnitelman mukaisesti. Valmistussopimuksen mukaan Valmet Automotive valmistaa yli 100.000 A-sarjan autoa vuosina 2013–2016.





Auton renkaiden turvallisuusmerkitys korostuu vaativissa kelioloissa.

Rengasriski joka seitsemännessä kuolonkolarissa

Renkaat ovat suurin ajoneuvoon liittyvä riskitekijä liikenteessä. Tutkijalautakuntien mukaan renkaat ovat olleet riskitekijänä joka seitsemännessä (14,8 %) henkilö- tai pakettiauton aiheuttamassa kuolonkolarissa 2000-luvulla. Rengasturvallisuus näyttäisi kohentuneen hieman yleistä liikenneturvallisuuskehitystä ripeämmin, sillä 1990-luvun alkupuolella rengasonnettomuuksien osuus oli vielä 18 prosenttia.

Henkilö- ja pakettiautoilla on aiheutettu 2000-luvulla yhteensä 2.647 kuolonkolaria, joista 393 tapaukseen arvioidaan liittyvän jokin rengasriski. Rengasonnettomuuksissa kuoli 471 ja vammautui vakavasti 151 henkilöä. Tiedot ilmenevät Liikennevakuutuskeskuksen ylläpitämästä onnettomuustietokannasta vuosilta 2000–2011.

Tutkimuspäällikkö **Juha Valtonen** Liikenneturvasta tietää, että renkaiden merkitys korostuu vaativissa kelioloissa. ”Kaksi kolmasosaa rengasonnettomuuksista tapahtuu lumisella, jäi-

sellä, sohjoisella tai vetisellä kelillä, vaikka useimmiten kuolonkolarit sattuvat kuivalla tai paljaalla kelillä. Vaativilla talvikeleillä renkailla arvioidaan olleen osuutta onnettomuuteen noin joka kolmannessa tapauksessa.”

Yksittäisistä rengasriskeistä 47 prosenttia lukeutuu huonokuntoisiin renkaisiin, 30 prosenttia sopimattomaan rengastukseen ja 13 prosenttia väärin rengaspaineisiin. Muiden rengasriskien osuus on vajaat 10 prosenttia.

Onnettomuuksiin liittyy lähes aina inhimilliseen käyttäytymiseen, ajoneuvoon tai liikenneympäristöön liittyviä riskejä. Jokin inhimillinen tekijä on joko välittömänä tai taustariskinä 95 prosentissa kuolonkolareista. Renkaisiin liittyvä puute ei automaattisesti kirjaudu rengasriskiksi onnettomuustutkinnassa. Riskitekijäksi se arvioidaan vain silloin, jos sen katsotaan osaltaan vaikuttaneen onnettomuuden syntyyn.

Rehtorit listasivat parhaat keinot parantaa liikenneturvallisuutta

Alakoulujen rehtoreiden mielestä lasten turvallisuutta liikenteessä voisi parantaa parhaiten vanhempien esimerkin kautta. Myös kulkuväylien turvallisuuden kehittäminen sekä heijastimien ja huomiovärien käyttö edistäisivät liikenneturvallisuutta.

Liikenneturvallisuuden parantamisessa rehtoreiden toiveet kohdistuvat lasten vanhempiin. Rehtoreiden mielestä olennaisin keino edistää liikenneturvallisuutta olisi vanhempien parempi käytös liikenteessä.

Muita hyviä keinoja turvallisuuden lisäämiseen ovat kevyen liikenteen väylien tai alikulkutunneleiden rakentaminen, heijastimien ja erottuvien värien ahkerampi käyttö sekä koulun pihojen turvallisuuden parantaminen. Myös autoilijoiden valistamisen merkitykseen uskotaan erityisesti koulujen alkaessa. Tiedot selviävät If Vahinkovakuutusyhtiön teettämästä ky-

selytutkimuksesta.

If on jakanut ensimmäisen luokan aloittaville kirkkaankeltaisia huomiolippalakkeja jo yhdeksänä syksynä. Lippisten tavoitteena on helpottaa pienimpien koululaisten erottumista liikenteessä. Tänä vuonna lippiksiä jaettiin yli 57.000:lle koulunsa aloittavalle lapselle.

Kyselytutkimuksesta selviää, että yleisimpiä keinoja parantaa liikenneturvallisuutta ovat koulujen liikenneturvallisuusopetus, heijastimien ja kirkkaiden värien käyttö sekä kypärsuositus.

Kyselyn tiedot selviävät If Vahinkovakuutusyhtiön teettämästä kyselytutkimuksesta, johon vastasi 511 alakoulun rehtoria huhtikuussa 2013. Kyselyn toteutti Ifin toimeksiannosta Sales Questor Oy.

Netwheels Oy

Netwheels Oy:n toimitusjohtajaksi on nimitetty 1.1.2014 alkaen KTM **Ville Huronon**. Nykyinen toimitusjohtaja Pertti Airikkala siirtyy sopimuksen mukaisesti eläkkeelle 1.4.2014 täytettyään 65 vuotta.

Netwheels Oy tuottaa verkon välityksellä toimivia työvälineitä ja palveluja, www-sivustoja sekä media- ja mainostuotospalveluja autoalan sidosryhmille. Netwheels työllistää 25 henkilöä. Yrityksen omistavat Sanoma News, AKL-Palvelu Oy sekä seitsemän merkittävää suomalaista autoalan yritystä.

WSP Finland Oy

DI **Petteri Nieminen** on nimitetty rakennuttamis-päälliköksi Katu ja alue -yksikköön Helsingin ja Turun toimipisteisiin 29.7.2013 alkaen.



DI **Kari-Matti Malmivaara** on nimitetty asiakkuusjohtajaksi 1.9.2013 alkaen, vastuualueenaan rakennesuunnittelun palvelut. Hän on aiemmin toiminut WSP:ssä Pohjarakennusyksikön päällikkönä.



DI **Veli-Matti Uotinen** on nimitetty yksikönpäälliköksi Pohjarakennusyksikköön Helsinkiin 12.8.2013 alkaen.



TkL **Kia Aksela** on nimitetty yksikönpäälliköksi Vesihuoltoyksikköön Helsinkiin 1.9.2013 alkaen. Hän on toiminut WSP:ssä aiemmin vesihuollon asiantuntijana.



Arkkitehti yo **Klara Biström** on nimitetty avustavaksi suunnittelijaksi Arkkitehtuuri ja kaupunkisuunnittelu -yksikköön Helsinkiin 5.8.2013 alkaen.



Ins. (AMK) **Joel Gustafsson** on nimitetty projekti-insinööriksi Katu ja alue -yksikköön Turkuun 26.8.2013 alkaen.



DI **Tomi Lyly** on nimitetty projektipäälliköksi Tie ja rata -yksikköön Jyväskylään 5.8.2013 alkaen.



Ins.(AMK) **Jukka Hartikainen** on nimitetty projekti-insinööriksi Talonrakennusyksikköön Jyväskylään 12.8.2013 alkaen.



Sweco PM Oy

Sweco PM Oy:n Länsimet-ro-yksikköön on nimitetty **Mari Pesonen** projekti-insinööriksi 15.4.2013, Hannu Haavisto kiinteistöinsinööriksi 6.5.2013 sekä Ville Moisio projekti-insinööriksi 10.7.2013.

DI **Maija Jokela** on nimitetty Sweco PM:n toimitusjohtajaksi. Tehtävän hän vastaanottaa äitiysloman päätyttyä 1.2.2014. Liiketoimintajohtaja Kai Karlén toimii vt. toimitusjohtajana 14.9.2013–31.1.2014.

Maija Jokela on pitkänlinjan swecolainen. Hän on työskennellyt Swecolla infra- ja talonrakennushankkeissa projekti- ja markkinointipäällikkönä. Ennen äitiyslomalle jäämistään hän toimi Sweco PM:ssä projekti- ja myyntijohtajana.



Rahtarit ry

Rahtarit ry:n toiminnanjohtajana vuodesta 1977 toiminut **Anna-Kaisa Lehtinen** (68) Nokialta jää 1.10.2013 alkaen eläkkeelle. Hän hoitaa osa-aikaisesti yhdistyksen maksuliikenteen ja kirjanpitoon liittyvät toimet vuoden loppuun saakka Tampereen toimipisteessä. Lehtinen on lisäksi kansainvälisen kuljettajajärjestö UICR:n 1. varapuheenjohtaja vuoteen 2016 asti.

Toimitussihteeri ja Rahtarit ry:n koulutuskeskuksen vastaava johtaja **Hanna Seppä** (31) Mäntsälästä on nimitetty järjestöpäälliköksi 1.10.2013 alkaen. Hänelle siirtyvät entiset toiminnanjohtajan vastuulla olleet työt talousasi-oita lukuun ottamatta. Seppä on koulutukseltaan kauppatieteiden maisteri (MBA) ja on toiminut vuoden 2012 elokuusta lähtien Rahtarit ry:n koulutuksesta vastaavana johtajana.

Toimitussihteerinä sekä Rahtarit-lehden taittajana hän on toiminut kolmen vuoden ajan ja tätä ennen vuoden jäsensihteerinä. Toimipaikkana hänellä on Mäntsälän Rahtarikeskus, jossa yhdistys mm. järjestää ammattipätevyyden jatkokoulutuksia.

Rahtarit-lehden päätoimittajan tehtävät siirtyvät 1.1.2014 yhdistyksen kuopiolaiselle puheenjohtajalle **Pentti Taiselle** (52). Tehtävää on hoitanut toiminnanjohtaja Anna-Kaisa Lehtinen.

Rahtarit ry:n 1. varapuheenjohtaja ja hallituksen jäsen **Risto Nokkala** (45) Hankasalmelta on nimitetty kalustopäälliköksi ja vastaa jatkossa Rahtarit ry:n kalustosta.

Toimistos sihteeri **Pirjo Niemi** (54) Tampereelta on nimitetty 2.9.2013 alkaen jäsensihteeriksi. Niemi vastaa yhdistyksen jäsenpalvelusta Tampereen toimipisteessä.

Osa-aikaisena toimistosihteerinä Mäntsälän toimipisteessä jatkaa **Jaana Ketunen** (40), joka vastaa Rahtarit-putiigissa olevien tuotteiden myynnistä ja toimittamisesta jäsenille sekä mm. Mäntsälän kiinteistön vuokrausten hoidosta.

Matti Roine selvittämään tieliikenteen turvallisuustoiminnan työnjakoa

Liikenneministeri Merja Kyllönen on nimittänyt tekniikan tohtori Matti Roineen arvioimaan vaihtoehtoisia Liikenneturvan ohjaus- ja hallinnointimalleja sekä selvittämään liikennehallinnon työnjakoa tieliikenteen turvallisuuden tutkimuksen, tilastoinnin ja viestinnän osalta.

Roineen toimikausi selvitysmiehenä alkoi 1. syyskuuta. Työn tulee olla valmis 31. lokakuuta 2013 mennessä.

Roineen tehtävänä on löytää Liikenneturvan ohjaukseen ja hallinnointiin malli, joka antaa parhaat edellytykset Liikenneturvan toiminnan jatkuudelle ja työn tulosten tehokkaalle hyödyntämiselle. Esillä on kaksi vaihtoehtoa, joista toisessa Liikenneturvan ohjaus- ja hallinnointimalli selkeytetään pitkälti nykyiseltä pohjalta. Toisessa vaihtoehdossa tarkastellaan uudenlaista mallia, jossa Liikenneturvasta muodostettaisiin valtion kokonaan omistama valtionosakeyhtiö.

Selvitysmiehen tehtävänä on myös pohtia tieliikenteen turvallisuutta koskevan tiedotus-, valistus- ja tutkimustoiminnan sekä tilastoinnin työnjakoa.

Toiminnot jakautuvat tällä hetkellä usealle liikennehallinnon eri organisaatiolle. Työjakotarkastelun tavoitteena on varmistaa, että kyseiset toiminnot eivät olisi päällekkäisiä vaan täydentäisivät toisiaan siten, että tieliikenteen turvallisuustoiminnan vaikuttavuus paranisi.

Työ liittyy erityisesti sosiaali- ja terveysministeriössä valmisteilla olevaan liikennevakuutuslainsäädännön kokonaisuudistukseen ja valtionhallinnon ydintoimintoanalyysin yhteydessä tehtyyn ehdotukseen liikennehallinnon työnjaon selkiyttämiseksi.

Selvitysmiehen työn tueksi ministeriö asettaa asiantuntijoista koostuvan taustaryhmän. Taustaryhmään kutsutaan liikenne- ja viestintäministeriön edustajien lisäksi sosiaali- ja terveysministeriön, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafín, Liikenneviraston, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen, Liikenneturvan ja Liikennevakuutuskeskuksen edustajia. Tarkoitus on, että kuultavana ovat myös Liikenneturvan jäsenjärjestöjen ja muiden keskeisten sidosryhmien edustajia.

Liikenneturvan tiedotuspalkinto Jussi Pohjoselle

Liikenneturva jakaa aika ajoin tiedotuspalkinnon. Se myönnetään viestinnälliselle teolle, jonka tavoitteena on liikenneturvallisuuden lisääminen tai toimiminen muutoin liikenteen hyväksi siten, että liikenneilmapiiri tai liikennekäyttäytymisen paranevat.

Liikkuvan poliisin viestintäpäällikkö **Jussi Pohjonen** osaa puhua liikenneturvallisuusasioista selkeästi ja ymmärrettävästi kansan kielellä ja silti asiallisesti. Hänellä on selvät mielipiteet ja hän tuo ne jämäkästi esille. Hän on aidosti kiinnostunut liikenneturvallisuuden kehittämistä ja on helposti tavoitettavissa. Jussi toimii aktiivisesti niin perinteisessä kuin sosiaalisessakin mediassa ja tarttuu ripeästi ajankohtaisiin aiheisiin. Hän seuraa kattavasti mediakenttää ja nostaa sieltä uutisaiheita esille kommentoitavaksi esimerkiksi Facebookissa. Jussi on osaltaan edistänyt ja kehittänyt Liikkuvan poliisin hyviä mediasuhteita ja tiedotusmyönteisyyttä.

Liikenneturvan tiedotusalan neuvottelukunta pitää tärkeänä liikenteen valvonnan määrällisen ja laadullisen tason säilyttämistä organisaatiomuutoksista riippumatta. Valvonnalla on tärkeä osa liikenneturvallisuuden ylläpitämisessä ja edistämisessä.

Ansiomitalit työstä moottoriliikenteen hyväksi

Kansliapäällikkö Harri Pursiainen jakoi 3. toukokuuta 2013 Moottoriliikenteen ansiomitalit viidelle tieliikenteen toimintaa valtakunnallisesti edistäneelle henkilölle.

Ansiomitalin saivat:

Tiedotusjohtaja **Riitta Salin**,
Oy Ford Ab

Liikenneturvallisuusjohtaja **Pekka Sulander**, Liikennevakuutuskeskus

Kustantaja, toimitusjohtaja **Jyrki K. Talvitie**, Tietoteos Consultor Oy
Puheenjohtaja **Matti Vainio**,
Linja-autoliitto

Kansanedustaja **Anu Vehviläinen**,
Eduskunta

Mitali on huomionosoitus henkilöille, jotka ovat oman alansa erityisosaajina antaneet vahvan panoksen ja tehneet pitkäjänteistä työtä moottoriliikenteen kehittämisen ja toimivuuden hyväksi.

PAIKKA TIETO MARKKINAT

GIS-EXPO

Tervetuloa Suomen suurimpaan paikkatietoalan tapahtumaan Messukeskuksen Kokoustamoon Helsinkiin **5.–6.11.2013**

- ▶ TI 5.11. KLO 9.00–17.00
- ▶ KE 6.11. KLO 9.00–15.00

Tutustu tapahtuman monipuoliseen tarjontaan ja ilmoittaudu kävijäksi osoitteessa:

- ▶ paikkatietomarkkinat.fi

▶ Katso myös: facebook.com/paikkatietomarkkinat



Paikkatieto yhteiskunnan palveluissa

Järjestäjä: Maanmittauslaitos

Liikenneturvallisuusosalalla ansiotuneita palkittiin



Kuvassa vasemmalta oikealle:
Veikko T. Valkonen, Erkki Vikman, Merja Kyllönen, Simo Alanko, Ulla Jylhä, Kari Hanski, Timo Väistö, Timo Tervo, Jaakko Lyytikäinen ja Seppo Tuppur.

Liikenneministeri Merja Kyllönen jatkoi 30.5.2013 liikenneturvallisuusalan ansiomitalit kymmenelle henkilölle pitkäjänteisestä työstä liikenneturvallisuuden hyväksi. Ministeri myönsi mitalit Liikenneturvan hallituksen esityksestä.

Liikenneturvallisuusalan ansiomitali voidaan myöntää henkilölle, joka on vähintään viidentoista vuoden ajan ansiokkaasti työskennellyt liikenneturvallisuuden edistämiseksi ja jonka toiminta on ollut yleisesti arvostettua.

Mitalin saivat:

Ylikomisario **Simo Alanko**, Haapajärvi
Suunnittelija **Kari Hanski**, Tampere
Liikenneopettaja **Ulla Jylhä**, Simpele
Ylikonstaapeli **Jaakko Lyytikäinen**, Kerava
Johtava tutkija **Pirkko Rämä**, Helsinki
Professori **Timo Tervo**, Helsinki
Linja-autonkuljettaja **Seppo Tuppur**, Mäntsälä
Tiedotuspäällikkö **Veikko T. Valkonen**, Kerava
Ylikonstaapeli **Erkki Vikman**, Sipoo
Liikennetutkija **Timo Väistö**, Vantaa



— EN OLISI IKINÄ USKONUT, ETTÄ LIIKENNE ON MUUTTUHU NÄIN YLIKAAKSI, ELLEN OLISI SAANUT NÄTTÄ SILMÄLASEJA!



Opastamisen ja pysäköintiratkaisujen ammattilainen - jo vuodesta 1972

Tuotteita liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen:

- opasteet, liikennemerkkit ja kilvet
- liikenteen ohjaus- ja sulkulaitteet, puomit
- aluekartat ja matkailijoiden opasteet
- tarrakirjaimet, -tekstit ja kuvat
- kiinnittimet, pystytuspylväät ja jalustat
- törmäysturvalliset Jerol-pylväät
- kadun kalusteet esim. penkit ja katokset
- pysäköintilippuautomaatit

Laatua ja luotettavuutta, ammattitaidolla

LAATUKILPI

Opastie 10, 62375 Ylihärmä - puh. 06 4822 200
info@laatukilpi.fi - www.laatukilpi.fi

www.finnpark.fi



Pysäköintijärjestelmien EDELLÄKÄVIJÄ

FINNPARK
Tekniikka

puh. (03) 3878 360, myynti@finnpark.fi



valopaa
Energy Efficient Lighting

Led-tievalaistuksen osaava kumppani!

 **TEHTY SUOMESSA
MADE IN FINLAND**

www.valopaa.com

Suomen laajin rakennetun ympäristön osaaminen

Täydet suunnittelun, konsultoinnin ja projektinjohdon palvelut.

www.poyry.fi/infra

PÖYRY

STOP TRAFIIKKI
LIIKENTEENOHJAUSLAITTEET

- Liikennemerkkit ja opasteet
- Kuvalliset ja sanalliset lisäkilvet
- Heijastavat tarrakalvot ja tekstit
- Pystytystarvikkeet
- Sulku- ja varoituslaitteet

Satakunnan Vankila
Köyliön osasto
Vankilantie 515, 27750 Köyliö
Puh. 029 568 4300, fax 029 568 4402
www.satakunnanvankila.fi

Plaana

Yhdyskuntasuunnittelua - ihmisiä ja elämää varten

Tyrnäväntie 12
90400 OULU
www.plaana.fi

TRAFINO OY

Trafino Oy myy ja vuokraa liikenne- ja varoistustarvikkeita ympäri Suomen.

Trafinosta saa kaikkea mitä tarvii tiellä, taidanpa minäkin lähteä käymään siellä!

Käy tutustumassa uusilla nettisivuillamme www.trafino.fi

Nyt avattu uusi toimipiste Jyväskylään Tervetuloa!

ESPOO • RAISIO • PIRKKALA • JYVÄSKYLÄ
www.trafino.fi • puh. (09) 348 34150

Ympäristösi tekijä.

Sito on infran, liikenteen ja ympäristön moniosaajista koostuva yritys, joka tarjoaa maan parasta palvelua sekä korkealaatua luovaa suunnittelua. Palvelumme kattaa asiakasprosessin kaikki vaiheet konsultoinnista projektin kunnossapitoon. Meidän kanssamme suuretkin hankkeet onnistuvat.

SITO www.sito.fi

LIIKENNEREKIT JA PYSTYTSTARVIKKEET
Info- ja opastetaulut
Kiinteistökilvet
Työmaataulut
Tarrat

MERKKIMIEHET OY
Yliahontie 5, 42700 Keuruu
P. 014 720 354
merkkimiehet.fi

TRAFICON

LIIKENNESUUNNITTELUN ERIKOISTOIMISTO

Länsiportti 4 • 09-804 1922
02210 Espoo • www.traficon.fi

- Ohjaa oikealle tielle -

elfving opasteet

Elfving Opasteet Oy Ab
Vanha Valtatie 24
12100 OITTI
puh. 0207 599 600
fax. 0207 599 601

asiakaspalvelu@elfvingopasteet.fi
www.elfvingopasteet.fi

elfving tielinja

Tielinja Oy
Päiviöntie 3
12400 TERVAKOSKI
puh. 0207 599 700
fax. 0207 599 701

asiakaspalvelu@tielinja.fi
www.tielinja.fi

YKSITYISTIEASIOIDEN NEUVONTAPUHELIN
0200 345 20

Arkisin 9-18 • 0,92 euroa/min + pvm

UNITED BY OUR DIFFERENCE



IDEOISTA TOTEUTUKSEEN

www.wspgroup.fi



www.ramboll.fi

Kantavuusmittaukset pudotuspainolaitteella ja levykuormituslaitteella nopeasti ja luotettavasti



West Coast Road Masters Oy
Hiekkakatu 45 • 28130 Pori
puh. 0400 121 907 • info@roadmasters.fi
www.roadmasters.fi



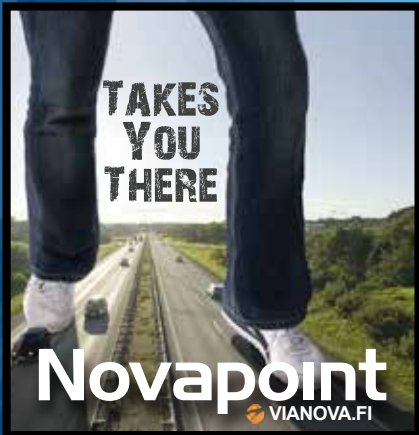
Infra-, talo- ja ympäristösuunnittelun asiantuntija

FCG Suunnittelu ja tekniikka
www.fcg.fi



Liikennesuunnittelu, liikenteen hallinta ja liikennejärjestelmän toimivuus

Upseerinkatu 1, Espoo www.trafix.fi



TAKES YOU THERE

Novapoint
VIANOVA.FI

Suomen Tieyhdistyksen julkaisuja



Kaikki liikenteen varoitus- ja turvalaitteet ja kadunkalusteet



ELPAC OY
Robert Huberin tie 7
01510 Vantaa
p. 010 219 0700
f. (09) 870 1201
www.elpac.fi

Esko Hämäläinen
Yksityistien parantaminen
Suunnittelun ja toteuttamisen perusteet
ISBN 978-952-99824-1-7
140 s., 48 €
Tieyhdistyksen jäsenille 40 €

Esko Hämäläinen
Yksityisteiden hallinto
Tiekunta ja tieosakas 2013
Liitteenä asiakirjamalleja ja yksityistielaki
ISBN 978-952-99824-6-2
152 s., 32 €
Tieyhdistyksen jäsenille 25 €

Kimmo Levä
Lumiaura – Snöplögen
Koneellisen talvikunnossapidon historia
Det maskinella vinterunderhållets historia
ISBN 951-95123-5-7
174 s., 17 €

Suomen teiden historia I
Pakanuuden ajalta Suomen itsenäistymiseen
Tie- ja vesirakennushallitus ja Suomen Tieyhdistys
ISBN 951-46-0802-X
310 s., 15 €
Tieyhdistyksen jäsenille 12 €

Esko Hämäläinen
Jaakko Rahja (toim.)
Yksityistien kunnossapito
Kunnossapitotöiden suunnittelun ja toteuttamisen perusteet
ISBN 978-952-99824-3-1 (nid.)
ISBN 978-952-99824-4-8 (PDF)
108 s., 38 €
Tieyhdistyksen jäsenille 30 €

Hinnat sisältävät arvonlisäveron.
Postikulut lisätään hintaan.

SUOMEN  TIEYHDISTYS

Tilaukset: Suomen Tieyhdistys • Kaupintie 16 A, 00440 Helsinki •
Puhelin 020 786 1000 • Faksi 020 786 1009 • toimisto@tieyhdistys.fi •
www.tieyhdistys.fi -> Muut julkaisut -> Julkaisujen tilaus

ROAD MASTERS

YRITYKSEN ERIKOISOSAAMISTA

**Kantavuusmittauspalvelut
pudotuspainolaitteella ja
levykuormituslaitteella**

**Kunnossapidon alueurakoiden
laadunvalvonta**

Paluuheijastuvuusmittaukset

Tieverkon inventoinnit

West Coast Road Masters Oy

Hiekkakatu 45, 28130 Pori

Juha-Matti Vainio puh. 0400 121 907

Marko Sillanpää puh. 040 528 1564

- Tie mittaamaton -
roadmasters.fi