



**Kävelijöille ja  
pyöräilijöille selkeät reitit  
kaupan ovelle | s. 4**

**Joukkoliikennepalvelua  
yksilöllisesti | s. 12**

**Oulussa liikenteen ja maankäytön  
suunnittelua sovitaan yhteen | s. 26**



s. 16



s. 37

# Sisältö

## JOUKKOLIIKENNE • KÄVELY • PYÖRÄILY

Kauppakeskus palkkasi liikennesuunnittelijan .....	4
Uusi jalankulku- ja pyöräilyteiden suunnitteluohje .....	7
Lontoossa miljardihanke pyöräilyn edistämiseksi .....	10
Kutsuplus.fi – uusi henkilökohtainen joukkoliikennepalvelu ..	12

## LIIKENNETURVALLISUUS • LIIKENNESUUNNITTELU • KUNNOSSAPITO

Liikenneturvallisuus – Mikä on ongelma? .....	18
Tehokasta liikennesuunnittelua vuorovaikutuksen keinoin .....	20
Yksityisteiden kunnossapito – keväiset kunnostus- ja hoitotyöt...	22

## AJANKOHTAISTA OULUN SEUDULTA

Oulun seutu – kansainvälisen logistiikan solmupiste .....	26
Pohjoisen Skandinavian pääkaupunki .....	27

Kannen kuva: Liisi Vähätalo

## LIIKENNETTÄ MYANMARISSA • KEKKOSEN TIET

Myanmar liikenneinsinöörin silmin .....	28
Kun Kekkonen hiihti ja patikoi – Tie Raattamaan .....	32

## TALVITIEPÄIVÄT JYVÄSKYLÄSSÄ

Liikenne ja väylät – mitä huomina tuo tullessaan? ...	34
Talvitiepäivät kuvin ja sanoin .....	37

## PALSTAT • KOLUMNIT

Pääkirjoitus – Kilometriverso .....	3
Kolumni – Leena Silfverberg: Pöhinää Helsingin kaduilla .....	17
Yksityistietolaari – Valituksia ja rajankäyntejä .....	25
Eduskunnasta – Markku Eestilä: Liikenteen verottamisella on rajansa .....	43
Tielehden arkistosta .....	44
Toimitusjohtajalta lyhyesti .....	45
Uutisia .....	46
Henkilöuutisia .....	48
Liikehakemisto .....	50

**Julkaisija**  
Suomen Tieyhdistys ry  
Kansainvälisen tieliiton IRF:n jäsen

**Osoite**  
Sentnerikuja 2, 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

**Erikoistoimittajat**  
Elina Kasteenpohja  
Puh. 020 786 1004  
Salla Salenius  
Puh. 020 786 1002

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

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

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

**Ulkoasu/taitto** Tuija Eskolin, Painojussit Oy

**Painopaikka** Painojussit Oy, Kerava

**Tilauhinnat 2014**  
Kestotilaus 65 €  
Vuosikerta 76 €  
8 numeroa vuodessa

**Ilmoitushinnat 2014**  
1/4 s. 1 200 €  
1/2 s. 1 700 €  
1/1 s. 2 500 €

ISSN 0355-7855  
84. vuosikerta



## Kilometrivoero

Tieliikenteen verojärjestelmän uudistamista on selvittänyt laaja, asiantuntijoista koostunut työryhmä puheenjohtajanaan **Jorma Ollila**, öljy-yhtiö Shellin hallituksen puheenjohtaja. Suosituksen mukaan suomalaisessa verotuksessa edetäisiin kohti kilometrivoeroa ja sillä tavalla muun muassa päästäisiin eroon auton hankintaan liittyvästä autoverosta.

Jo ennen raportin julkistamista eri tahot alkoivat esittää varsin voimakkaitakin näkemyksiä. Ei mikään ihme, sillä esitetyillä muutoksilla on suuri periaatteellinen ja myös taloudellinen merkitys.

Kommenttien perusteella saattoi tulla käsitykseen, että kilometrivoeron käyttöönotto olisi jo viittä vaille valmis. Jopa julkistamistilaisuudessa syntyi mielikuva, että ellei nyt heti tartuta toimeen, tipahdamme edistyksen junan kyydistä.

Niinhän asia ei ole, tai ainakaan ei saisi olla. Lopputuloksen etukäteen päättämisen sijasta tarvitaan asiasta perusteellista ja laaja-alaista pohdintaa. Ehdotuksia on tarpeen tarkastella kiihottomasti ja kriittisesti. Harkitseva kriittisyys on tarpeen, sillä pelkkä hyvä tahto ei välttämättä johda tasapainoiseen lopputulokseen. Päätöksenteko menee väistämättä seuraavalle hallitukselle.

Kriittinen tulee olla esimerkiksi esitettyjen kustannusten suhteen. Mitään näin mittavaa tietojärjestelmää ei ole vielä tehty sillä hinnalla, millä sitä päättäjille ja maksajille on alunperin myyty. Investointi 130 miljoonaa euroa ja samansuuruiset vuotuiset käyttökustannukset epäilyttävät. Vaikka luvut olisivatkin oikeat, olisivat veron perintäkustannukset 6,5 %. Nykyisin ne ovat verolajista riippuen 0,01–1,2 %. Huolestuttavaa oli erään ministerin kommentti: tämä ei maksaisi valtiolle mitään. Ei tietenkään, kun maksajina lain pakottamana olisivat tienkäyttäjät.

Periaatteellisesti merkittävää asiaa ei saa ratkaista ns. tekniikka edellä. Pitkin matkaa uutta verojärjestelmää on tarjottu perusteella, että Suomesta löytyy edistysellistä tekniikkaa ajoneuvojen seurantaan ja sen mukaiseen verope-

rintään. Tämän suhteen ei ole epäilyksiä, joskin kilpailuttamisten jälkeen mikään ei takaisi kotimaisia hankintoja.

On laaja yksimielisyys autoverosta eroon pääsemisen tarpeellisuudesta. Ajoneuvon hankintaan liittyvää kohtalaisen isoa veroa onkin hankala perustella muutoin kuin valtion fiscaalisilla tarpeilla. Haittavaikutuksina on mm. Suomen erittäin vanha autokanta, mikä on kielteinen asia ympäristön, turvallisuuden ja kieltämättä myös mukavuuden kannalta.

Autoveroa vastaava tuotto voidaan koota polttoaineesta siten, että nykyistä polttoainevero nostetaan ja perusteita säädetään. Sääötötarvetta tuo muun muassa erilaisten polttoaineiden erilainen verokohtelu, mutta ylitsepääsemätön haaste ei olisi. Polttoainevero ei kuitenkaan olla innokkaita nostamaan, sillä se jo nyt on Euroopan huipulla.

Suomessa perittävä autovero ja entuudestaan korkea polttoainevero taitavatkin paljastaa tieliikenteen verotuksen kaikkein suurimman ongelman: veroja ylipäätänsä peritään meillä jo maailman huipputasoa. Tämä siitä huolimatta, että maassa matkat ovat pitkiä ja liikkuminen monin tavoin muutoinkin haastavaa ja erittäin kallista.

### KYMMENEN SANAA

*Ehdotettua tieliikenteen verojärjestelmää pitää analysoida kriittisesti ennen lopullisten päätösten tekemistä.*

SALLA SALENIUS

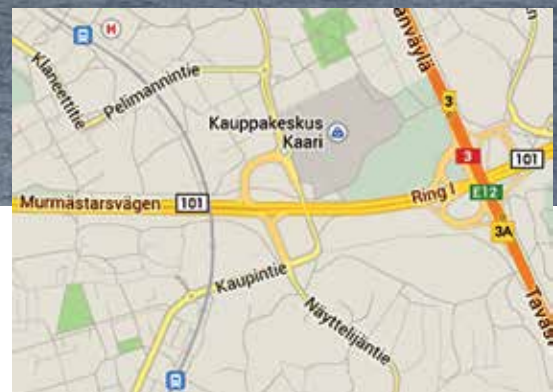
Myös piha-alueiden liikenne pitää suunnitella

# Kauppakeskus palkkasi liikennesuunnittelijan

Syksyllä 2013 avatun kauppakeskus Kaaren rakennushankkeen yhteydessä uusittiin myös aiempi piha-alue ja sen edustan kiertoliittymä. Hanketta varten HOK-Elanto palkkasi oman liikennesuunnittelijan ja arkkitehtitoimiston, jotka yhdessä kauppakeskuksen johdon sekä kaupungin edustajien kanssa muuttivat piha-alueen eri kulkumuotojen kannalta selkeämmäksi ja toimivammaksi.



*Kauppakeskus Kaaren laajentamassa syksyllä 2013 myös piha-alue sai uuden ilmeen.*



*Kaari sijaitsee Kannelmäessä aivan Kehä I:n tuntumassa. (kuvalähde: maps.google.com)*

Tarkkaan katsoessa lumen alta erottuu punertava kivetys harmaan joukossa. Kauppakeskus Kaaren johtaja **Kaj Grahnin** mukaan nämä punertavat kivilaatat muodostavat kaaren piha-alueelle pääsisäänkäynnin eteen. Kaariasettelu ei ole yksinomaan kauppakeskuksen nimen visuaalinen ilmentymä, vaan sen tarkoituksena on ohjata jalankulkijat ja polkupyöräilijät omille alueilleen piha-alueella.

## Eri kulkumuodoille omat väylät ja pysäköintialueet

Koko piha-alue oli vielä syksyllä myllerryksen vallassa, kun kauppakeskushankkeen kolmatta vaihetta valmistettiin ja sen yhteyteen avattiin lokakuussa kauppakeskus Kaari. Kyseessä oli HOK-Elannon historian suurin hankeinvestointi.

Laajennuksen yhteydessä haluttiin uusia myös ennen niin sekava piha-alue, missä

eri kulkuvälinein liikkuvat asiakkaat risteilivät toistensa lomassa ja altistuivat vaaratilanteille. Uudistuksen myötä piha-alue on nyt saatu selkeäksi ja kullekin kulkumuodolle löytyy oma paikkansa.

Autoille varatut parkkipaikat on asfaltoitu ja eroteltu

pylväin, kivetyskorokkein sekä kivitokorein kevyelle liikenteelle varatusta piha-alueesta, joka on kivilaatoin päällystetty.

Sisäänkäyntien yhteyteen on sijoitettu kaikkiaan 600 pysäköintipaikkaa polkupyörille. Kulkumuotojen erottelun



*Pääsisäänkäynnin eteen on sijoitettu katetut pyörätelineet, joihin onnistuu tavarapyöränkin pysäköiminen.*

lisäksi uudistuksessa haluttiin huomioida myös erilaiset alakulttuurit kulkumuotojen sisällä. Esimerkiksi pyöräilykulttuuri on kehittynyt huomattavasti viime vuosien aikana; saapuipa Kaareen sitten perinteisellä Jopolla tai tavarapyörällä, on pyörä mahdollista pysäköidä ja lukita vaivattomasti katettuihin runkolukittaviin telineisiin.

**Kaikki liikkujat yhteistyöllä huomioon**

Grahn toteaa, että piha-alueen parantamisen tärkeimpänä lähtökohtana oli kaikkien liikkujien huomioiminen kulkumuodosta riippumatta. Esteettömyys on tärkeää niin keskuksen sisällä kuin ulkona. Kevyelle liikenteelle varattu piha-alue on tilava ja tasainen ilman portaita tai hankalia korotuksia. Kauppakeskuksen pohjoisella sivulla on autoille varattu henkilöiden jättöpaikka, mistä pääsee tarvittaessa luiskaa pitkin keskuksen.

Pelkän kauppakeskuksen piha-alueen lisäksi Grahn näkee tavoitteekseen koko lähi-alueen kehittämisen ja toimivien yhteyksien takaamisen laajemmassa mittakaavassa. Grahn korostaa tiiviin vuoro-

vaikutuksen ja eri toimijoiden välisen yhteistyön merkitystä maankäytön ja liikennejärjestelyiden suunnittelussa. Hänestä on tärkeää, että eri osapuolet näkökulmineen tulevat kuulluksi jo suunnitteluvaiheessa – oli kyseessä sitten palveluita käyttävä asukas tai liikennesuunnittelun ammattilainen. Kaaren laajennushankkeen yhteydessä perustettuun ohjausryhmään kuuluivat Grahnin lisäksi kauppakeskuksen palkkaama liikennesuunnittelija sekä kaupungin edustajia.

Samaan aikaan Kaaren laajennushankkeen kanssa muutettiin myös kauppakeskuksen edustan kierto liittymää rakentamalla siihen kauppakeskuksen kääntyville kierto liittymän ohittava vapaa oikea kaista. Uudistus vähentää autojen määrää kierto liittymässä ja parantaa näin ollen sen toimivuutta. Grahnin mukaan yhteistyö katualueista vastanneen Helsingin kaupungin kanssa on toiminut hienosti ja heidän näkemyksiään on kuunneltu.

Grahn on tällä hetkellä ja nykyisillä asiakasmäärillä tyytyväinen Kaaren piha-alueeseen, mutta lähiympäristön liikennejärjestelyiden suhteen

hänellä olisi vielä toiveita kaupungin suuntaan. Kevyen liikenteen sekä autoilijoiden opastusta tulisi parantaa niin kauppakeskuksen tontilla kuin

lähialueella yleensäkin. Grahn ei näe tätä pelkästään Kaaren edun tavoitteluna, vaan asiakkaiden ja ihmisten liikkumisen helpottamisena ylipäänsä.



*Kauppakeskusjohtaja Kaj Grahn on tyytyväinen uuteen piha-alueeseen ja ennen kaikkea hankkeen eri osapuolten väliseen yhteistyöhön.*

Pelkästään kauppakeskuk- sen näkökulmasta olisi sen sijaan ensiarvoisen tärkeää saada nykyinen bussipysäkipari siirrettyä lähemmäksi kauppakeskusta, jolloin asiakkaat pääsisivät pysäkiltä keskukseen ilman turhia tienylityksiä. Kiertoliittymän muutosten yhteydessä liittymän eteläpuolella, kauppakeskuksen sisäänkäyntiä lähellä, ollut pysäkipari jouduttiin kokonaan poistamaan. Pysäkiparin siirtäminen on ajoitettu kaupungin suunnitelmissa kuitenkin vasta vuodelle 2016.

### Asukkaat mukana suunnittelussa

Bussipysäkin nykyistä sijaintia ja myöhäistä siirtoajankoh- taa ihmettelee myös **Johanna Taskinen**, joka kuuluu Pohjois-Haagan asukasaktiivien muodostamaan liikenneryhmään. Ryhmän tavoitteena on edistää alueen liikkumisoloja erityisesti kevyen liikenteen näkökulmasta yhteistyössä julkisen ja yksityisen sektorin kanssa.

Liikenneryhmä pääsi Kaa-

ren laajennushankkeen yhteydessä kommentoimaan tehtyjä suunnitelmia ja tekemään omia ehdotuksia Kaa- ren piha-alueen liikenneolojen parantamiseksi yhdessä Kaj Grahnin kanssa. Taskinen koki yhteistyön antoisana ja hänen mukaansa asukkaiden mielipiteitä kuunneltiin. Esimerkkinä liikenneryhmän esittämistä toteutuneista kehitysideoista Taskinen mainitsee katetut runkolukittavat pyörätelineet, joihin voi tulla myös peräkärryllisen polkupyörän kanssa.

Ryhmän ansiosta ostoskärry- ryjä on parkkihallin lisäksi nyt myös katutasossa, jolloin ostokset on helppo pakata pyö- rän kyytiin suoraan kärrystä. Taskisen mukaan piha-alueen tilanne on jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kannalta nyt parempi kuin ennen. Tulevaisuudessa hän kaipaisi vielä parkkihalliin erillistä pyöräparkkia tavarapyörille ja pyörille peräkärryn kanssa. Polkupyörät tulisi rinnastaa tässä tapauksessa autoihin ja tarjota pyöräilijöille yhdenvertaiset pysäköintiolosuhteet.

### Yleiset katualueet kaupungin vastuulla

Myös Helsingin kaupungin edustaja, liikenneinsinööri **Pirjo Koivunen**, on tyytyväinen yhteistyöhön laajennushankkeen puitteissa. Vaikka kaupunki vastasi ainoastaan yleisten katualueiden suunnittelusta kauppakeskus Kaaren tontin lähialueella, oli Koivunen mukana myös pihan kaa- voitusvaiheessa ja pääsi esittämään siihen näkemyksiään.

Kaupungin kannalta tärkeintä oli kuitenkin Kannelmäen ja Pohjois-Haagan sekä Kehä I:n välisten liikenneyhteyksien sujuvoittaminen ruuhka-aikoina ja alueen liikennejärjestelyiden päivittäminen uusien suunnitteluohjeiden mukaisiksi. Liikennehankkeen I-rakennusvaihe valmistui joulukuun 2013 alussa ja sen jälkeen alueen ruuhkat ovat helpottaneet.

Kevyen liikenteen kannalta katualueessa tulee näkymään muutoksia aikaisintaan vuonna 2016, jolloin kaupunki on suunnitellut toteuttavansa alueella liikennehankkeen II-

vaiheen. Kauppakeskus Kaa- ren ohittavan Kantelettaretien kaksisuuntainen pyörätie levennetään tällöin 2,5-metri- seksi ja se erotetaan 0,5 metrin levyisellä erotuskaistalla kaksimetrisestä jalkakäytävästä. Vastaava muutos tehdään myös Laulukujan pohjoisreunalla. Kauppakeskuksen edustalla olevat suojatiet rakennettiin jo liikennehankkeen I-vaiheessa korotettuina kevyen liikenteen turvallisuuden parantamiseksi.

Kauppakeskuksella oli kaikkiaan paljon pelissä koko hankkeessa, sillä HOK-Elanto vastasi niin oman piha- alueensa kuin kiertoliittymän muutostilanteesta. Koivunen toteaa, että kaikkiaan HOK-Elanto on tehnyt hankkeen suhteen hyvää ja esimerkiksi työtä. Kuten kaup- pakeskusjohtaja Kaj Grahn ilmaisee, niin nyt täytyy vain odottaa, että kaikki liikkujat löytävät oman paikkansa alueella ja oppivat käyttämään uusia reittejä aiemmin totutujen sijaan. Pihan puitteet ovat ainakin kunnossa. ●



*Kauppakeskukseen kääntyville rakennettiin kiertoliittymän ohittava vapaa oikea kaista, mikä on parantanut kiertoliittymän toimivuutta.*

# Uusi ohje jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluun

**Kävelyn ja pyöräilyn arvostuksessa on tapahtunut merkittävää muutosta. Liikennemuotojen olosuhteiden kehittämistarpeet ovat nousseet voimakkaasti esille ja liikenneratkaissa kävely ja pyöräily halutaan tasavertaisiksi muiden liikennemuotojen kanssa.**

Ajattelutapa tulee voimakkaasti esille myös liikenne- ja viestintäministeriön *Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa strategiassa 2020* ja sitä toteuttavassa *Liikenneviraston Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa toimenpidesuunnitelmassa 2020*. Strategia ja toimenpidesuunnitelma muodostavat kokonaisuuden, jonka tavoitteena on lisätä kävely- ja pyöräilymatkojen määrää 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä ja vastaavasti vähentää henkilöautomatkoja. Toimenpidesuunnitelmassa on esitetty useita konkreettisia toimenpiteitä, yhtenä suunnitteluohjeiden uusiminen.

Jalankulun ja pyöräilyn tavoitteellinen edistäminen edellyttää myös poliittista tahoa. Kaupungeissa jalankulun ja pyöräilyn kehittämistavoite tulee asettaa jo kaupunki-strategiassa, jolloin tavoite tulee huomioon otetuksi koko liikennejärjestelmän kehittämistyössä.

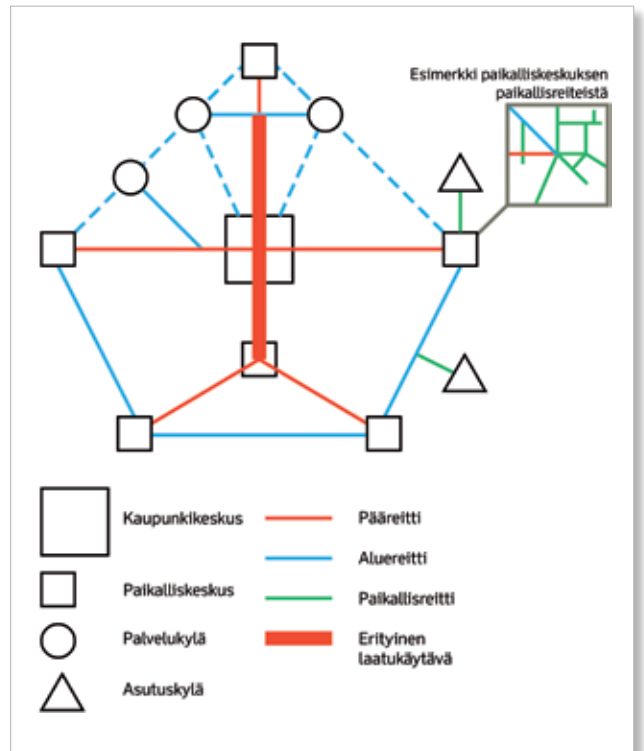
## Ohjetyössä laaja vuorovaikutus

Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeen esiselvitysvaiheessa ja varsinaisessa ohjetyössä on käyty laajaa vuoropuhelua sidosryhmien

kanssa. Ohje on monen toimijan yhteinen näkemys jalankululle ja pyöräilylle oikeista ratkaisuista eri tilanteisiin sekä maanteillä että kuntien katuverkoilla. Parhaiten ratkaisut soveltuvat uutta liikenneympäristöä rakennettaessa, mutta ne käyvät soveltaen myös olemassa olevaan infrastruktuuriin tehtäviin toimenpiteisiin.

Ohje on laadittu Liikenneviraston johdolla, mutta ohjeen työstämiseen ovat osallistuneet myös kahdeksan suurinta kaupunkia, Kuntaliitto, Uudenmaan ELY-keskus sekä Pyöräilykuntien verkosto ry. Ohjeen eri osa-alueista on myös useassa vaiheessa pyydetty kommentteja ohjetta varten perustetulta kommenttiryhmäältä, johon on kuulunut noin 30 eri sidosryhmätahoa mm. kunnista, ELY-keskuksista, pyöräilyjärjestöistä, vammaisjärjestöistä ja muutamista oppilaitoksista.

Ohjeen laatimiseen on sisällytetty myös työpaja. Lisäksi lausuntopyyntökierröksellä saatujen 28 lausunnon perusteella ohjeen sisältöä rakennetta muutettiin olennaisesti vastaamaan paremmin eri toimijoiden tarvetta sekä korostamaan uutta ajattelutapaa *Oikeat ratkaisut oikeisiin paikkoihin*.



Pyöräilyverkon toiminnallinen luokitus.

## Verkkosuunnittelun toiminnallinen luokitus – avain kokonaisuuden hahmottamiseen

Kaikki paikat, joissa ihmiset asuvat ja toimivat, on pystyttävä saavuttamaan helposti jalan ja pyörällä. Polkupyörä on ajoneuvo, sen saavutettavuus ja nopeus ovat kävelyä suurempia. Pyöräilyn edut yhdyskuntarakenteen kannalta hahmottuvat parhaiten verkkosuunnittelun avulla, jonka tulee tapahtua suunnitelmalla maankäyttöä ja liikennettä vuorovaikutteisesti.

Yleiskaavavaiheessa jalankulku ja pyöräily tulee sisällyttää väylävarausten lisäksi

myös kaavamerkintöihin, jolloin yleispiirteisempi kaava antaa hyvän pohjan tarkempaan asemakaavavaiheeseen.

Toimivassa pyöräilyverkossa tärkeimmät ja käytetyimmät pääreitit yhdistävät pyöräilyetäisyydellä sijaitsevat suurimmat keskuskeskukset ja kaupunkikeskustan. Alue- ja paikallisreittien tulee täydentää ja liittyä pääreitteihin.

Suunnitteluohje korostaa pyöräilyn tavoiteverkkoa, joka muodostuu pyöräilyn pääreiteistä ja usein myös aluereiteistä. Keskustoissa jalankulkijat ovat suurin käyttäjäryhmä, mikä tulee ottaa huomioon väylien ja kävelyalueiden suunnittelussa.

**Jalankulun ja pyöräilyn erottelutarve korostuu**

Rakennetulla alueella jalankulku tulee yleensä erotella piha- ja kävelykatuja lukuun ottamatta autoliikenteestä kerrostaloalueilla, taajamien keskustateilla, kiertoliittymissä sekä joukkoliikennevyöhykkeellä joukkoliikenteen pääreiteillä. Pitkillä tonttikuilla jalankulun ja autoliikenteen erottelu on tarpeen suurilla liikennemäärillä.

Pyöräily tulee erotella autoliikenteestä maantieympäristössä kaksiajorataisilla teillä, eritasoliittymissä, kaksikaismaisissa ja suurissa kiertoliittymissä sekä muualla silloin kun jalankulkijoita ja pyöräilijöitä on paljon ja tien nopeusrajoitus suuri.

Kaupunkialueilla pyöräily tulee erotella autoliikenteestä pääsääntöisesti pää- ja koojakaduilla sekä kaksiajorataisilla kaduilla.

Keskustan kaduilla, joilla autoliikenteen nopeudet ovat alhaiset, sujuu pyöräily usein helpommin samassa tilassa autojen kanssa kuin jalankulkijoiden joukossa etenkin silloin kun pyöräilylle ei ole mahdollista järjestää erillistä väylää. Rakennetulla alueella erotteluun vaikuttaa keskeisesti autoliikenteen määrä ja nopeusrajoitus sekä pyöräilyverkon toiminnallinen luokitus.

**Oikea pyöräilyväylän tyyppi oikeaan tilanteeseen**

Suunnitteluohjeessa tuodaan aikaisempaa ohjetta enemmän esille Euroopan pyö-

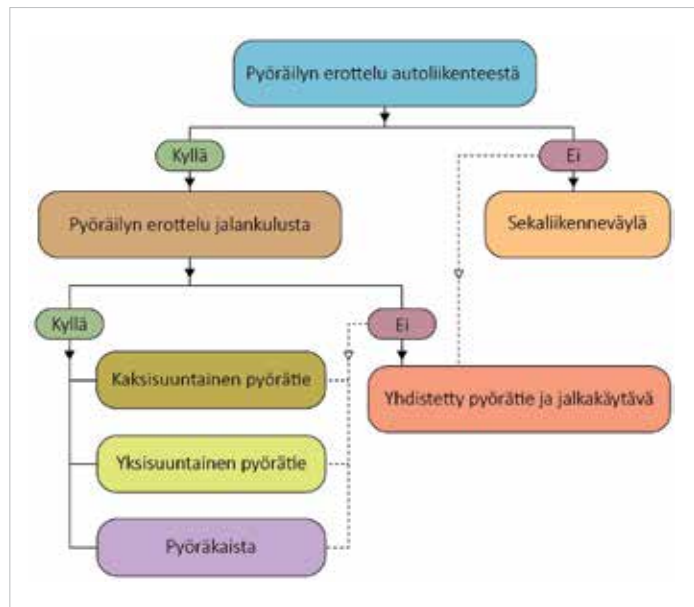
räilyn valtamaissa yleisesti käytettyjä väylätyyppejä, tavoitteena niiden yleistyminen Suomessa. Pyöräilyyn tarkoitettuja väylätyyppejä ovat sekaliikenneväylä (= katu tie, jossa pyöräilylle ei ole varattu erillistä osaa kadun tien poikkileikkauksesta), yksi- tai kaksisuuntainen pyörätie, pyöräkaista sekä yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä.

Tulevaisuudessa eräs väylätyyppi voi myös olla esim. pyöräkatu, mutta suunnitteluohjeessa ei ohjeisteta ratkaisuja, joita Suomen lainsäädäntö ei toistaiseksi tunne.

Pyöräilyväylän tyyppin valinnassa tulee ensimmäisenä tutkia tarvitta erottaa pyöräily autoliikenteestä ja sen jälkeen tarvetta erottaa pyöräily jalankulusta. Pyöräilyväylän tyyppin valinta riippuu ensisijaisesti pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määristä, autoliikenteen määrästä ja nopeusrajoituksesta sekä pyöräilyverkon toiminnallisesta luokituksesta ja yhdyskuntarakenteen vyöhykkeestä.

Suomessa yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä on yleisin pyöräilyväylän tyyppi sekaliikenneväylän jälkeen. Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden yhdistäminen samaan tilaan on toimiva ratkaisu silloin, kun liikkujien määrä ei ole kovin suuri nyt eikä tavoitetilanteessa. Suurilla käyttäjämäärillä pyöräily ja jalankulku on kuitenkin eroteltava toisistaan turvallisuuden, sujuvuuden, palvelutason paranemisen sekä pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden välisten konfliktien välttämiseksi.

Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden erottelu tulee pää- ja



Pyöräilyväylän tyyppin valinta.

alureiteilla tehdä aina suurimpien kaupunkien keskustojen jalankulkuvyöhykkeellä sekä silloin, kun huipputunnin aikana on yli 200 pyöräilijää ja yli 200 jalankulkijaa, yli 300 pyöräilijää ja yli 50 jalankulkijaa tai yli 50 pyöräilijää ja yli 300 jalankulkijaa.

Erottelu suositellaan tehtävän myös pyöräilyn päällekkäisillä tai nopeaan pyöräilyyn suunnitelluilla pääreiteillä. Erottelun tarve kasvaa alueilla, joissa on paljon lapsia, liikkumis- tai toimimisesteisiä taikka iäkkäitä henkilöitä.

Tasokkaimmat samaa väylää käyttävien pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden erottelutarvat ovat leveä erottelukaista ja tasoerottelu. Muita erottelutapoja ovat päällysmateriaalierottelu, kiviraidalla erottelu ja tiemerkinäerottelu.

**Turvalliset ja sujuvat risteämiset**

Risteysjärjestelyjen tärkeimmät suunnitteluperiaatteet ovat selkeys, turvallisuus ja sujuvuus. Risteämisten ja väistämisvelvollisuuksien tulee olla kaikille osapuolille mahdollisimman selkeitä ja ajonopeuksien ympäristöön hyvin soveltuvia. Jalankulku ja pyöräilyväylän tyyppiä ajoradalta erilliselle väylälle tai päinvastoin ei suositella muutettavaksi risteyksessä, vaan

sen tulisi tapahtua joko ennen risteystä tai sen jälkeen.

Suojatie osoittaa jalankulkijoille ajoradan, pyörätien tai raitiotien ylityskohdan. Pyörätien jatke osoittaa polku-pyöräilijälle ajoradan ylityspaikan, joka voi olla suojatien yhteydessä tai sen ulkopuolella. Pyörätien jatke merkitään aina kun ylityspaikka on ajoradan ja pyörätien risteämisessä pyöräilijälle tarpeen ja se voidaan osoittaa verkollisesti soveliaaseen paikkaan.

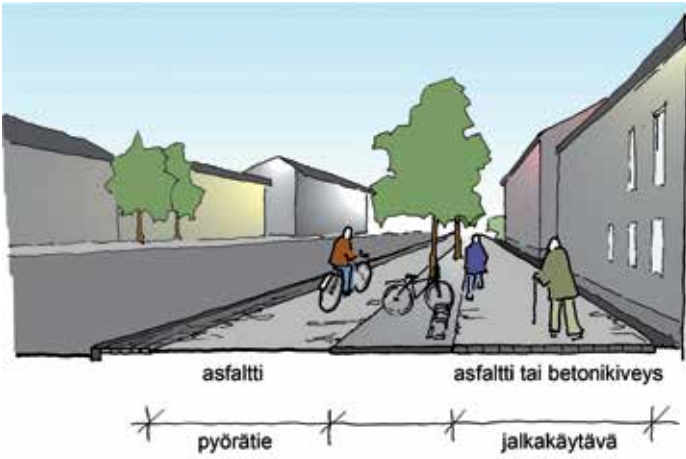
Suojateita ei tule toteuttaa tarpeettomasti. Uuden suojatien tarve määräytyy ympäristön, potentiaalisten käyttäjämäärien ja ympäristössä olevien järjestelyjen perusteella. Nykyisen suojatien poistaminen voi myös tulla kyseeseen, jos sille ei ole enää tarvetta ja sen parantaminen vaatimusten mukaisesti edellyttäisi kohtuuttomia toimenpiteitä. Nykyinen suojatie voidaan tietyissä tilanteissa jättää myös ilman suojatieoikeutta olevaksi ylityspaikaksi poistamalla suojatiemerkinät ja jättämällä keskisaareke paikalleen.

Valo-ohjaamaton suojatie tulee kyseeseen yleensä vain taajamatyypisessä ympäristössä. Sen ulkopuolella valo-ohjaamaton suojatie voi tulla kyseeseen erityistapauksena koulujen kohdilla, liityntäpysäköintialueilla sekä

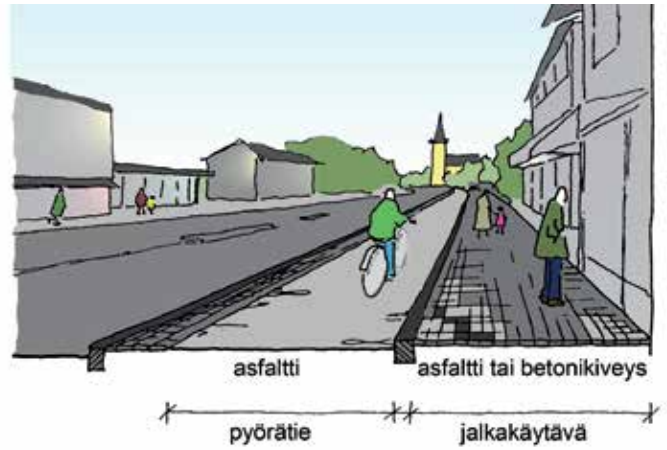


Autoliikenne, pyöräily ja jalankulku on eroteltu toisistaan.





Leveä erottelukaista.



Tasoerottelu.

jalankulku- ja pyöräilyväylien risteämiskohdissa. Linja-autopysäkillä kulkua varten ei taajaman ulkopuolella yleensä toteuteta suojatietä, ellei kyseessä ole suuren käyttäjämäärän pysäkki (liityntäpysäkki tms.).

Suojatien kohdalla korkein nopeusrajoitus on 60 km/h, joka edellyttää liikennevalo-ohjausta. 50 km/h nopeusrajoitusalueella suojatie edellyttää suojatiemerkinnoin toteutettua suojatietä järeämpää ratkaisua, esimerkiksi keskisaareketta, kavennettua suojatietä tai liikennevalo-ohjausta. Suunnitteluohjeessa kerrotaan tarkemmin suojatien ja pyörätien jatkeen periaateratkaisuista.

Kiertoliittymässä pyöräilijän paikka on ajoradalla, erillisellä pyörätiellä tai yhdistetyllä pyörätiellä ja jalkakäytävällä. Kiertoliittymässä ei käytetä pyöräkaistoja konfliktipisteiden lisääntymisen ja kiertotilan leveyden kasvamisen takia. Jos kiertoliittymään tuleva väylä on pyöräkaistallinen, muutetaan pyöräkaista pyörätieksi ennen kiertoliittymää tai ohjataan pyöräily ajoradalle. Olosuhteiden salliessa pyritään kiertoliittymässä käyttämään yksisuuntaisia pyöräiteitä.

Kiertoliittymän geometrian tulee tukea väistämissääntöjä, joiden mukaan autoilija on väistämisvelvollinen pyöräilijään nähden kiertoliittymään saapuessaan tai sieltä poistuessaan. Suurissa kiertoliittymissä tai kaksikaistaisissa kiertoliittymissä tulee käyttää

eritasoratkaisua.

Jalankulku- ja pyöräilyväylän eritasoratkaisuissa on paikan valinnassa ja sille johtavien reittien suunnittelussa kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että risteyskohta on luonteva osa jalankulku- ja pyöräilyverkkoa, näkemät ovat riittävät, matkapidennyksiä ei synny ja tarpeettomilta korkeusvaihteluilta vältytään. Jos eritasoratkaisua ei saada toteutettua laadukkaasti, on parempi käyttää valo-ohjattua tasoyliytystä.

**Pyöräpysäköinti ja muita laatuvaatimuksia**

Jalankulku- ja pyöräilyverkon jäsentymisen, liikku- miskuotojen erottelu, oikea väylätyypin valinta sekä turvalliset ja sujuvat risteämiset ovat tärkeitä, mutta eivät kuitenkaan yksinään riitä laaduk-

kaiden jalankulku- ja pyöräilyväylien toteutumiseen. Muita pyöräilylle tärkeitä laatuvaatimuksia ovat mm. verkollinen jatkuvuus, pysähdysten ja korkeuserojen minimointi, reittien yhtenäisyys, hyvät näkemät, suoruus, risteämisten vähäisyys, pinnan tasaisuus, valaistus, esteettömyys, viitoitus sekä korkealuokkainen kunnossapito ympäri vuoden.

Pyöräilijälle erittäin ratkaisevaa on myös laadukas pyöräpysäköinti reitin molemmissa päissä. Suunnitteluohjeessa esitetään kattavia mm. pyöräpysäköinnin mitoitusarvoja eri toimintoille, pyöräpysäköinnin laatuvaatimuksia sekä pyörän pysäköinti- ja säilytysratkaisuja.

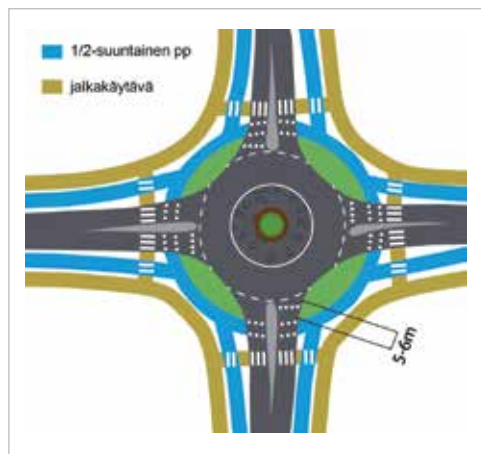
Kävely-ympäristön hyviä elementtejä ovat viihtyisät ja virikkeelliset kävelykadut ja -alueet, shared space -ratkaisut, ulkoilureitit, puistot ja vi-

heralueet sekä valaistus, siisteys ja kunnossapito ympäri vuoden.

**Mihin suunnitteluohjetta tarvitaan?**

Uutta jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjetta tarvitaan varmistamaan, että tärkeät periaatteet välittyvät suunnittelijan pöydältä aina ratkaisujen toteutukseen ja käyttäjille saakka. Toimenpiteet kannattaa kohdistaa sinne, missä niillä on eniten potentiaalia – pyöräilyverkon kehittämisessä laatu korvaa usein määrän.

Jalankulku- ja pyöräilyväylien uusi suunnitteluohje sisältää pääpiirteissään kaikki maan päälle rakennettavat jalankulun ja pyöräilyn suunnittelun osa-alueet. Ohjeen arvioitu julkaisuajankohta on kevät 2014. ●



Jalankulku- ja pyöräilyväylän kiertoliittymäratkaisu tasossa.



Jalankulku- ja pyöräilyväylän kiertoliittymäratkaisu eritasossa.

RAILI SEPPÄNEN, LONTOO

# Lontoossa haetaan hollantilaista ratkaisua pyöräturvallisuuden parantamiseksi



Pyöräilyn pääväyliin kuuluva pyöräkaista Southwark Bridgella.

**Pyöräilyn osuutta Lontoon liikenteessä halutaan kasvattaa. Tavoitetta vauhdittaa pormestarin lähes miljardin punnan hanke pyöräilijöiden aseman ja turvallisuuden parantamiseksi.**

Tammikuun loppupäivinä Lontoossa julkistettiin maan ensimmäiset, pyöräilijöille tarkoitetut liikennevalot, jotka ovat silmän korkeudella. Valoja testattiin ennen käyttöönottoa Lontoon julkisesta liikenteestä vastaavan Transport for Londonin toimesta perusteellisesti useassa eri risteyksessä.

Pyöräilijöiden liikennevalot ovat osa Lontoon pormestarin **Boris Johnsonin** lähes miljardin punnan suuruista hanketta, jonka päämääränä on parantaa pyöräilijöiden asemaa ja turvallisuutta liikenteessä. Tämän vuoden aikana näitä valoja saadaan yli kymmenen vilkkaimpaan risteykseen.

Boris Johnson ja hiljattain toimeensa nimitetty, pyöräilyä vastaava apulaisministeri **Robert Goodwill** ovat olleet etunenässä ajamassa polkupyörällä taitettujen matkojen määrän kasvua pääkaupungissa. Useisiin muihin Euroopan maihin verrattuna polkupyörä on Isossa-Britanniassa kuitenkin vielä vain pienen vähemmistön pääasiallinen kulkuneuvo. Euroopan komission tekemän selvityksen mukaan vuonna 2011 bri-

teistä vain 2,2 % matkusti pääasiallisesti polkupyörällä kun taas Alankomaissa luku oli yli 31 %.

Pormestarin kampanja on joka tapauksessa tuottanut toivotun tuloksen: pyöräilijöitä on liikkeellä ennätysmäinen määrä. Erityisesti työmatkalaisten osuus on kasvanut reippaasti.

## **Infra ja asenteet eivät tue turvallista pyöräilyä**

Pyöräilijöiden asema muun liikenteen lomassa on kuitenkin usein vaarallinen puutteellisen infrastruktuurin takia. Tuoreet tilastotiedotkin vahvistavat tämän. Muun muassa viime marraskuussa pelkästään vajaan kahden viikon aikana Lontoon liikenteessä kuoli kuusi pyöräilijää, heistä kolme juuri samassa risteyksessä, johon on nyt asennettu silmäkorkeudella olevat liikennevalot.

Uudet liikennevalot ovat epäilemättä merkittävä edistysaskel turvallisemman pyöräilykulttuurin luomisessa, mutta pyöräilijöiden etuja ajavat järjestöt muistuttavat, että vilkkaassa liikenteessä moottoriajoneuvoilla on edelleen-

kin selvä ylite ja se on tilanne, johon täytyy tulla muutos.

Edes pyöräilyn niin sanotut valtatiet eivät saa ruusuja käyttäjiltä. Liikenteen valtaväyliä seuraavat, itä-länsi- ja lounais-koillisuunnassa kulkevat kaistat on merkitty selkeästi, mutta ne saattavat hävitä yllättäen risteykseen tultaessa. Paikka paikoin ne ovat myös liian kapeita turvalliseen ohitukseen.

Joulukuussa lanseerattiin keskustan hiljaisimpien katujen ja puistojen varrelle luotu pyöräilyverkosto, joka kattaa runsaat sata kilometriä ja tarjoaa pyöräilijöille turvallisemman ja myös miellyttävämmän matkan.

**Pyöräilijät ovat rekoille tuntematon tekijä liikenteessä**

Useimmissa pyöräilijöiden vakaviin loukkaantumisiin ja kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa toisena osapuolena on ollut kippirekka. Sekä pyöräilijät itse että eri järjestöt ja jotkut poliitikot vaativatkin, että kuorma-autojen ja rekkojen pääsy Lontoon keskustaan evättäisiin ruuhka-aikoina samalla kun infrastruktuuria parannetaan luomalla pyöräkaistoja, jotka ovat täysin erillään muusta liikenteestä.

Kriitikot vetoavat Alankomaiden malliin jossa erilliset, turvalliset pyöräkaistat ovat itsestäänselvyys useimmissa kaupungeissa ja taajamissa. Nähtäväksi kuitenkin jää, löytyykö ehdotukselle katetta ja kannatusta Lontoon veronmaksajien keskuudessa. Mikäli Lontoossa sovellettaisiin Alankomaiden tyylistä ja laajuista pyöräilyinfrastruktuuria, sen pelkkä ylläpito tulisi maksamaan vuodessa vähintään 20 puntaa asukasta kohti, lähes kymmenkertainen määrä nykytilanteeseen verrattuna.

Lisäksi on selvää, ettei täydellisesti muusta liikenteestä erotettuja pyöräkaistoja edes voida rakentaa kaikkialle yksinkertaisesti siitä syystä, että kadut ovat liian kapeita. Pormestari Johnson on kuitenkin sitä mieltä, että kaikkialle mis-



*Hiljattain toteutetussa Safeway-kampanjassa oli mukana yli 2.500 poliisia. Tarjolla oli mm. pyöräklinikoita, joissa tarkistettiin pyörän ajokelpoisuus.*

tä riittävää tilaa löytyy, tulee rakentaa omat kaistansa pyöräilijöille.

**Koulutusta teillä ja kaduilla kulkeville**

Koska pyöräily on Lontoossa vielä verrattain tuore ilmiö, autoilijat eivät ole tottuneet kaksipyöräisiin tienkäyttäjiin eivätkä osaa ottaa heitä huomioon riittävän valppaalla tavalla. Pääkaupungin poliisilaitoksen liikennejaosto onkin viime viikkojen aikana ollut aktiivisesti mukana kouluttamassa kaikkia teillä ja kaduilla kulkevia Safeway-kampanjan puitteissa. Runsaat 2.500 poliisia eri puolilla Lontoota oli mukana kampanjassa. Pyöräilijöille oli tarjolla pyöräklinikoita, joissa tarkistettiin pyörän valot ja ajokelpoisuus.

Tärkeä osa ohjelmaa oli myös moottoriajoneuvojen kuljettajien seuranta, joka johti tuhansiin sakkoihin. Yli puolet kuorma-autojen kuljettajista sai huomautuksia erilaisista rikkeistä. ●



*Pyöräilijöille tarkoitetut, silmänkorkeudella sijaitsevat liikennevalot otettiin käyttöön tammikuussa.*

# Kutsuplus.fi

uusi, skaalautuva, automatisoitu, tosiaikainen, kysyntäohjautuva, henkilökohtainen joukkoliikennepalvelu

**Helsingin seudun liikenne (HSL) ja Ajelo Oy ovat lanseeraamassa uudenlaista, automatisoitua ja tosiaikaisiin tilauksiin perustuvaa kysyntäohjautuvaa joukkoliikennemuotoa. Palvelu on muotoiltu houkuttelemaan henkilöautoilijoita joukkoliikenteeseen. Kutsuplus on uusi joukkoliikennemuoto, joka on tullut täydentämään HSL:n perinteisempiä bussi-, metro-, raitiovaunu-, juna- ja lauttaliikenteestä koostuvia julkisen liikenteen palveluita.**

Kutsuplus-asiakkaille on tarjottu useita palveluluokkia. Matka on ollut sitä edullisempi mitä enemmän asiakas on ollut valmis joustamaan matkavalinnoissaan – väljemmät reittivalinta, sekä lähtö- ja perillepääsyajat mahdollistavat useamman matkustajan yhdistämisen samaan kyytiin. Edullisimmillaan matkan hinta on lähellä tyyppillisen perinteisen joukkoliikenteen hintoja, toisaalta arvokkaimman palveluluokan hinnat ovat pääsääntöisesti edullisemmat kuin taksissa.

Palvelu toimii tällä hetkellä Helsingin seudulla 15 ajoneuvon voimin, ja ohjaus- ja palvelujärjestelmän arkkitehtuuri on suunniteltu mahdollistamaan skaalautumisen aina tuhansiin ajoneuvoihin ja nykyistä laajempaan palvelualueeseen ja -aikaan. Vastaava palvelu on mahdollista käynnistää myös muissa kaupungeissa, maissa ja mantereilla.

## Palvelun idea Aalto-yliopiston tutkimuksesta

Henkilöautoilu on lisääntynyt pääkaupunkiseudulla voi-

makkaasti 60-luvulta alkaen. Vaikka tilanne Helsingin kantakaupungissa onkin jo ollut muuttumassa, ei perinteinen joukkoliikenne ennalta määritellyin reitein ja aikatauluin ole ollut yhtä kilpailukykyinen esimerkiksi poikittaisliikenteessä, missä matkojen lähtö- ja päätepisteet hajautuvat laajalle alueelle.

Aalto-yliopiston tutkimusprojektissa on vuosina 2007–2011 tutkittu mahdollisuutta kehittää uusi, korkealaatuinen ja kustannustehokas joukkoliikennemuoto, joka tarjoaisi aidosti paremman vaihtoehdon henkilöautomatkalle tilanteissa, joissa aiemmin on päädytty henkilöauton käyttöön. Rahoittajina tutkimusprojektissa olivat Tekes, HSL, Helsingin kaupunki ja liikenne- ja viestintäministeriö.

Koska tutkimustulokset olivat lupaavia, käynnistivät HSL, Ajelo Oy, Liikennevirasto ja Aalto-

yliopisto kysyntäohjautuvan joukkoliikennemuodon pilotin kesäkuussa 2011 konsortiosopimuksen allekirjoituksin. Pilotin tavoitteena on kehittää ja asteittain lanseerata uusi skaalautuva joukkoliikennemuoto suuren yleisön käyttöön Helsingin seudulla, vuoden 2016 alkuun mennessä.

Uuden joukkoliikennemuodon toivotaan ajan myötä kasvavan tehokkaaksi ja suosi-

tuksi välineeksi ruuhkien vähentämisessä. Mitä enemmän saadaan siirtymää henkilöautoilusta joukkoliikenteeseen, sitä enemmän syntyy matkustajakilometrejä ajokilometriä kohden. Uuden palvelun tulee mukautua erilaisten asiakkaiden tarpeisiin ja tarjota eri asiakasryhmille mahdollisimman tarkoituksenmukaista laatua kilpailukykyiseen hintaan.

The screenshot shows the 'Kutsu kavereita' (Share with friends) screen of the Kutsuplus.fi app. At the top, it says 'Kutsuplus kuljettaa nyt myös Tapiolaan ja Itäkeskukseen.' Below this are input fields for 'Mistä' (Inkoonkatu 2, Helsinki) and 'Mihin' (Otakaari 7, Espoo), each with a location pin icon. There is a 'Matkustajia' (Passengers) field with the value '1' and a vertical double-headed arrow icon. Below these are buttons for 'Haluan lähteä' (I want to leave) with options: 'Nyt' (Now), '5 min', '10 min', and 'Muu' (Other). A 'Lisää valintoja' (More options) dropdown menu is visible. At the bottom is a large green 'Hae matkoja' (Search routes) button.

Kutsuplus.fi -matkan hakeminen. © HSL ja Ajelo.

**Ratkaisun kehittäminen**

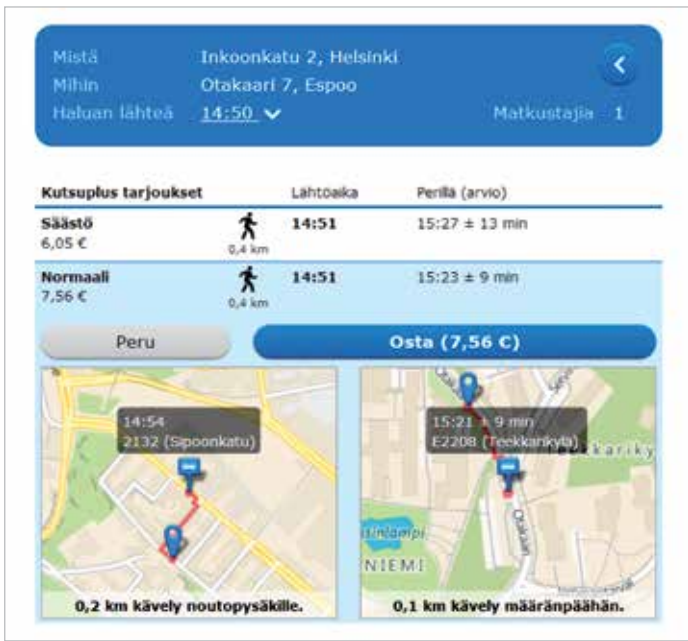
Kohderyhmätutkimuksia ja haastatteluja tehtiin syventämään ymmärrystä autoilijoille suunnatusta järkevämmän joukkoliikennepalvelun tarpeesta. Lisäksi tehtiin uudenlaisen palvelun konseptointia tukevia mock-up -kokeiluja. Palvelunmuotoilun strategiset linjaukset kiteytyivät vaivattomuuteen, luotettavuuteen, mukavuuteen sekä joustavaan personointiin ”Juuri Sinulle sopiva kyyti”.

Tältä pohjalta ratkaisuksi muodostui uudenlainen älyliikennejärjestelmä, jossa keskusjärjestelmä optimoi ajoneuvojen reitit tosiaikaisesti asiakastilausten perusteella. Matkustajat syöttävät järjestelmään matkustustarpeeseensa liittyvät tiedot, joiden perusteella järjestelmä tarjoaa erihintaisia matkus-

tusvaihtoehtoja. Matkan hinta määräytyy suoran matkan pituuden, valitun nopeusluokan ja matkustajamäärän perusteella.



Palvelu toimii normaaleilla pysäkeillä ja tarvittaviin paikkoihin voidaan määrittellä virtuaalipysäkkejä.



Kutsuplus.fi -matkan valinta. © HSL ja Ajelo.



Reaaliaikainen pysäkillä opastus ja saapuvan ajoneuvon näyttäminen paikantavalla älypuhelimella. © HSL ja Ajelo.

Matkustaja saa matkustaan reaaliaikaista matkustusinformatiota, mukaan lukien kävelyopastuksen pysäkin ja kohteen välillä. Suunnilleen samaan suuntaan matkustavat yhdistetään samaan kyytiin keskusyksikön optimoidessa jokaisen ajoneuvon reitin itse kunkin matkustajan valitseman yksilöllisen aika-haarukan pohjalta.

Tarkat ajoaika-arviot ovat tehokkaan liikennöinnin ja sujuvien jaettujen kyytien perusedellytys. Keskusjärjestelmän tulisi huomioida tosiaikaisesti hetkellinen liikennetilanne ja laatia tämän ja historiallisen liikennetiedon pohjalta luotettava ennuste ajoajoista. Matkan tilaamisen, maksamisen ja liikenteessä olevien ajoneuvojen ohjauksen on kaikkien tapahduttava nopeasti ja reaaliajassa, jotta liikkeessä olevien ajoneuvojen reaaliaikainen reititys, matkustus ja lipputulosten keruu saataisiin tehokkaaksi.

**Ratkaisun toteuttaminen**

Ohjaus- ja palvelujärjestelmän toteutus aloitettiin elokuussa 2011. Kesään 2012 mennessä järjestelmä osasi vastaanottaa tilauksia, yhdistellä matkoja matkustajien ilmoittamien aika-alueiden pohjalta optimoitujen reittien perusteella, ja ohjata ajoneuvojen reittejä toimittamalla ajo-ohjeet kuljettajien käyttöön ajoneuvolaiteisiin.

Ajoneuvolaitteeksi valittiin Android-käyttöjärjestelmällä toimiva tabletti. Ajoneuvolaite ohjelmoitiin kertomaan kuljettajalle matkakoodi, joka asiakkaan tuli kertoa päästäkseen kyytiin. Kuljettaja kuittaa ajoneuvolaitteella kyytiin nousseet asiakkaat, pyytää tarvittaessa taukoa ja antaa järjestelmänkehittäjille palautetta ja parannusehdotuksia.

Matka-aikaennustejärjestelmän käyttöön perustettiin myös useita, toisistaan riippumattomia, tosiaikaista liikennedatata tuottavia raakadatalähteitä varmistamaan palvelun luotettavuutta ja sujuvaa toimintaa. Maksujärjestelmä ja matkojen tilaaminen yhdistettiin toisiinsa, ja ennakkomaksaminen valittiin käyttöön väärinkäytön estämiseksi.

Alkuvaiheessa matkoja päätettiin tarjota korkeintaan 60 minuuttia ennen noutoajankohtaa, poikkeuksena ruuhkaisemmat kampanjapäivät. Pienellä automäärällä oli turvaututtava kompromissiin: tarkan noutoajan ennustettavuuden kannalta se on liian pitkä aika ja vie ajoneuvotehokkuutta, mutta asiakkaitten kannalta monesti liian lyhyt aika.

Taksijärjestelmissä, joiden piirissä on Suomessakin jopa toista tuhatta autoa järjestelmää kohden, tilausnumero yhdistetään rekisterinumeroon vasta vähän ennen noutoajankohtaa, jolloin

lähellä oleva vapaa auto saa kyydin. Useita tunteja etukäteen tehtävä ennakkotilaus yksittäistä matkaa varten, jota Kutsuplus-asiakkaatkin usein toivovat, sekä esimerkiksi viikoittain toistuva tilaus matkavahvistuksineen voidaan toteuttaa, kun Kutsuplus-autoja on riittävästi.

Lipputulosten ja liikennöintikorvausten clearing toteutettiin alkuvaiheessa manuaalisesti. Samaan aikaan tehtiin monenlaista kehitystä ja valmistelutyötä aina liikennöinnin kilpailutuksista ajoneuvojen varusteluun, ja palvelumuotoilun yksityiskohdista aina visuaalisen ilmeeseen ja palvelun nimen valintaan.

**Kenttätesteistä julkisen palvelun lanseeraukseen**

Kutsuplus-palvelun kenttätestaus rajatulla testimatkastajajoukolla aloitettiin lokakuussa 2012 kolmella ajoneuvolla. Tilatut matkat on onnistuttu hoitamaan luotettavasti alusta lähtien joitakin yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Seuraavien viikkojen aikana ajoneuvomäärä kasvatettiin kymmeneen.

Alkuperäinen palvelualue suunniteltiin palvelemaan mm. Aalto-yliopiston ja Helsingin Yliopiston kampusalu-

eita. Alue sijoittui maanteiteellisesti pääasiassa Kehä I:n sisäpuolelle, Itä-Helsingin ja Lauttasaaren jäädessä alueen ulkopuolelle. Yliopistojen opiskelijoita ja henkilökuntaa kutsuttiin testaamaan alkavaa palvelua houkuttelevaan hintaan, joka muodostui 1,50 € aloitusmaksusta sekä 0,15 € maksusta kilometriä kohden.

Lauttasaari lisättiin palvelualueeseen alkuvuonna 2013, Herttoniemi ja Mustikkamaa kesällä 2013, ja viimei-

simpänä Itäkeskus, Myllypuro ja Tapiola vuoden 2014 alusta.

Palvelulle on tehty kuormitustestejä, joissa matkustajien määrä kasvatettiin tarkoituksellisesti poikkeuksellisen suureksi, jotta voitiin varmistaa järjestelmän toimivuus myös suuren kysynnän tilanteissa.

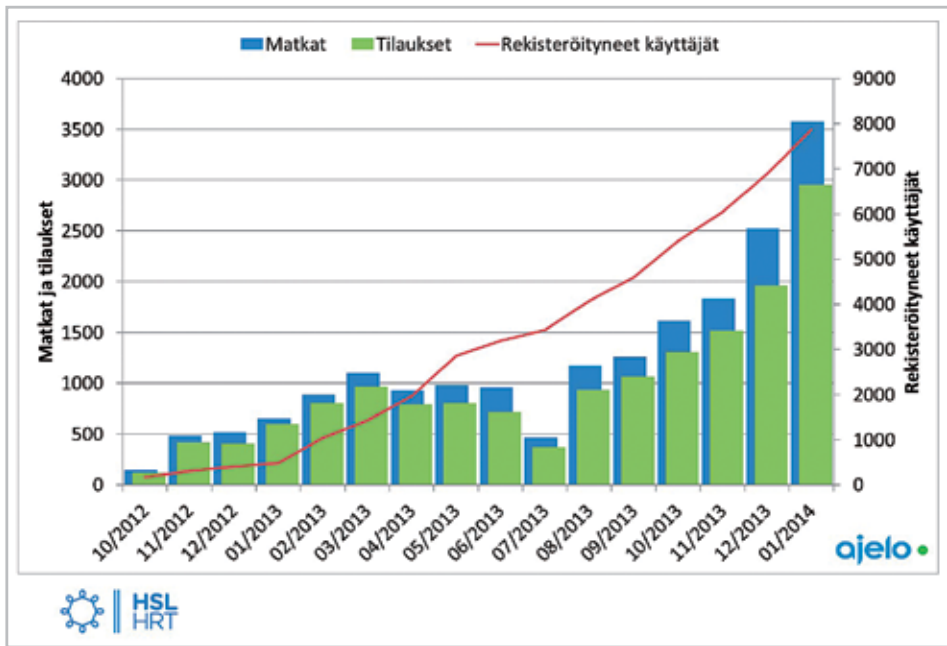
Normaalihinnointeluun (aloitusmaksu 3,50 € ja kilometrikorvaus 0,45 €) siirryttiin palvelun julkistamisen

yhteydessä 3.4.2013. Matkustajamäärät ovat nousseet keskimäärin runsaat 10 % kuukaudessa, vaikka hinnoittelumuutoksen myötä suurin osa opiskelijoista koostuvista testimatkastajista vähensi palvelun käyttöä. Syksyllä 2013 tahti on kiihtynyt. Kun lokakuussa tehtiin 1.614 matkaa, tehtiin joulukuussa jo 2.522 matkaa ja tammikuussa tullaan tekemään noin 3.500 matkaa.

Marras- ja joulukuussa 2013 ajoneuvojen määrää lisättiin kymmenestä viiteentoista, palveluaikaa pidennettiin 7:30–18:30:stä 6–23:een, ja samalla ajoneuvotunnit kaksinkertaistuivat. Myös palveluun rekisteröityneiden määrä on kasvanut kiihtyvällä tahdilla. Joulukuun 2013 lopussa Kutsuplus-palvelussa oli 6.883 rekisteröitynyttä käyttäjää ja uusia rekisteröintejä tulee tällä hetkellä noin 1.000 kuukaudessa.

Myös lipputulot ovat kasvaneet voimakkaasti. Kasvavilla lippituloilla on katettu liikenteen muuttuvat kustannukset kokonaan ja lisäksi kasvava osa liikenteen kiinteistä kustannuksista.

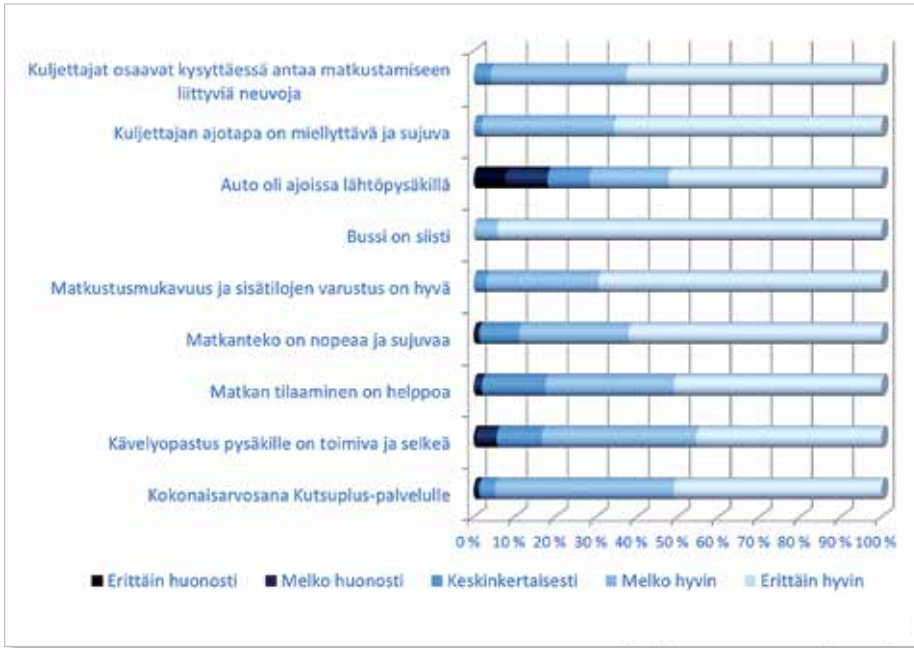
Kutsuplus toimii jatkuvan kehityksen periaatteella. Lukuisia parannuksia ja uusia toiminnallisuuksia on jo toteutettu. Uudesta tilaustavas-



Matkustustilastoa.



Kuljettaja kuittaa ajoneuvolaitteella kyytiin nousseet asiakkaat.



Asiakaskyselyn 5/2013 tuloksia (n=158).

ta löytyy tarkempaa tietoa sivulta [www.kutsuplus.fi/sms](http://www.kutsuplus.fi/sms).

Pääkaupunkiseudulle on kuvattu ja määritelty satoja virtuaalipysäkkejä pysäkkiverkon tihentämiseksi. Periaatteessa mihin tahansa turvalliseen ja käytössä olevalla kalustolla liikennöitävään paikkaan voidaan määritellä virtuaalipysäkki.

Täsmällisen ja tehokkaan palvelun kehittäminen on haastavaa koska palvelu perustuu matkojen yhdistelyyn ja toimii todellisessa, aina josain määrin ennakoimattomassa liikenteessä. Palvelun käytettävyys, luotettavuus ja tehokkuus ovat parantuneet. Joulukuussa tilannetta tarkasteltaessa asiakkaiden noudoissa ainoastaan 0,1 %:ssa oli myöhästytty yli 20 minuuttia. Yli 10 minuutilla myöhästettiin 3,2 %:ssa noudoista.

**Asiakaspalautte**

Asiakkaiden, kuljettajien, ja muiden sidosryhmien palaute on palvelun kehittämisen kannalta keskeisen tärkeää. Kehitysideoita on saatu runsaasti. Kaiken kaikkiaan palaute on ollut todella kannustavaa. Matkustajakyselyt ovat antaneet hyviä tuloksia. Myös aiemmat, rekisteröityneille käyttäjille suunnatut kyselyt ovat antaneet samansuun-

taisia tuloksia. Helmikuussa 2013 suurin osa matkatilauksista tehtiin älypuhelimilla (33 %), toiseksi eniten kannettavalla tietokoneella (30 %), sitten pöytäkoneella (26 %) ja tablet-tietokoneella (9 %).

Lokakuussa tehdyn kyselyn mukaan 56 %:lla rekisteröityneistä käyttäjistä oli yksi tai useampi henkilöauto kotitaloudessa. Vastaajista 58 % piti matkojen hintatasoa sopivana ja 37 % hieman liian korkeana.

Tällä hetkellä tilaus- ja ohjauksjärjestelmä on asetettu tarjoamaan kyytejä lähteviksi enintään 60 minuutin päästä. Vastaajista 66 % piti erittäin tärkeänä mahdollisuutta tilata matka 0,5–1 tuntia ennen lähtöä, juuri ennen lähtöä 55 %, 1–8 tuntia ennen lähtöä 54 %, 1 päivä ennen lähtöä 34 %. Vastaajista 12 % piti automaattisesti toistuvien, viikoittaisten vakiotilausten tekemistä erittäin tärkeänä.

Tärkeimmäksi yksittäiseksi, erittäin tärkeänä pidetyksi asiaksi vastaajista 60 % nosti mobiilisovelluksen (kehitteillä) käyttöönoton. Pysäkinumeroiden avulla tehtävää, sittemmin käyttöönotettua tekstiviestitilausta pidettiin erittäin tärkeänä 26 %:ssa vastaajista, ja ainoastaan 14 % vastaajista piti kohtuulliseen lisähintaan soittamalla teh-

tävää puhelintilausta erittäin tärkeänä.

**Johtopäätökset ja tulevat toimet**

On selvää, että kysyntäohjauvat, täysin automatisoidut, tehokkain algoritmein tosiaikaisesti reittejä optimoivat ja ajoneuvotehokkuutta lisäävät liikennepalvelut tulevat menestymään ja vähitellen nousemaan muiden julkisten liikennepalveluiden rinnalle lisäämään kokonaistarjontaa ja siirtymistä yksityisautoilusta julkiseen liikenteeseen.

ICT-avusteisten täsmämatkaketjujen ja liikenteen roamingin keinoin uusi joukkoliikennemuoto tulee kehittymään yhä kiinteämmäksi osaksi julkista liikennejärjestelmää tarjoamalla kustannustehokasta, ovelta-ovelle opastettua palvelua kaupunkien, jopa maiden ja mantereiden välillä.

Vaikka uusi joukkoliikennemuoto on vasta taipaleensa alussa, lokakuussa 2013 tehdyn Kutsuplus-kyselyn mukaan suuri enemmistö asiakkaista oli vakuuttunut käyttävänsä Kutsuplus-palvelua jatkossa. Ainoastaan 1,4 % vastaajista oli sitä mieltä, että he eivät tule käyttämään Kutsuplussaa.

Kutsuplus-järjestelmä on

jo tässä vaiheessa henkilöautoa tehokkaampi monessakin mielessä. Se voi tarjota enemmän matkustajakilometrejä kutakin ajoneuvokilometriä kohti. Palvelun käyttäjä säästää aikaa kun välttyy parkkipaikan etsimiseltä ja esimerkiksi auton puhdistamiselta lumesta. Matkustaja voi aloittaa vaikka työpäivänsä jo läheltä kotiovea Kutsuplus-palvelun kyydissä kytkemällä kannettavan tietokoneensa langattomaan verkkoon.

Uusi älyliikennepalvelu tarjoaa kilpailukykyisen vaihtoehdon henkilöautomatkalle ja on tervetullut lisä mm. poikittaisliikenteeseen. Se tarjoaa moneen tilanteeseen henkilöautoa tehokkaampia ja kuitenkin yksilöllisiä kyytejä. Palvelua käytetään jo nyt myös muuhun joukkoliikenteeseen yhdistettynä. Ajoneuvomäärän lisääntyessä Kutsuplus-pysäkkejä tullaan sijoittamaan lisää mm. metro- ja juna-asemien sekä lentokenttien läheisyyteen.

Palvelua voidaan tulevaisuudessa edelleen kehittää muuta joukkoliikennettä yhä paremmin tukevaksi. Esimerkiksi vaihdot junasta Kutsuplus-ajoneuvon kyytiin – ja päinvastoin – voidaan opastaa älykkäiden mobiililaitteiden ja mahdollisesti myös Google-lasien kautta tarjottavan virtuaalitodellisuuden (engl. augmented reality) avulla. Kun tähän lisätään tosiaikainen matkustusinformaatio esimerkiksi lumi-myrskyn takia myöhästävien junien todellisesta etenemisestä ja saapumisajoista, kysyntäohjautuva palvelu tulee mukautumaan yhä paremmin muuttuviin tilanteisiin, ja voi tarjota sujuvia yhteyksiä ja täsmävaihtoja, ilman pitkiä odotteluajoja.

Kutsuplus-palvelun matkustajamäärät ovat voimakkaassa nousussa ja tutkimusprojektien teoreettiset ja simuloidut tulokset näyttäisivät alustavasti pitävän paikkansa myös käytännössä. Näiden myönteisten kehitysuuntien voi odottaa edelleen jatkuvan, mikäli riittävään ajoneuvokapasiteettiin ja palvelualueeseen sekä markkinoin-



Matkustaja voi kytkeä kannettavan tietokoneensa langattomaan verkkoon.

tiin panostetaan.

Äärimmäisen tärkeätä on myös, että älyliikennealan keskeiset start-up -yritykset jakavat työkuormaansa ja muodostavat strategisia liittoja kukin omiin ydinosaamisalueisiinsa keskittyen. Yliopistot ja muut oppilaitokset sekä kehittäjäyhteisö tarvitaan myös mukaan talkoisiin avointen rajapintojen, avoimen datan ja avointen ratkaisujen/lähdekoodin keinoin. Kun hyödyntäjiä ja toimijoita on mukana riittävästi, on myös julkisten rahoittajien perusteltua turvata keskeisten toimijoiden toimintaedellytykset jatkossakin.

Kutsuplus-palvelun kehitys on riippuvainen uusien toiminnallisuuksien käyttöönotosta, kuten myös käyttäjien palautteisiin, tarpeisiin ja käyttäytymiseen perustuvasta, olemassa olevan palvelun kehittämisestä. Esimerkiksi helppokäyttöinen älypuhelinsovellus, jolla yksittäisen matkan, ketjutetun matkan tai jopa lomamatkan kuljetuksineen kotipysäkillä loma-kohteen ovelle voi tilata parilla painalluksella, saattaisi nostaa kysynnän kokonaan uudelle tasolle. Myös ennakkotilaus haluttuun aikaan sekä viikoittain samaan aikaan toistuva tilaus ovat kysytyjä palvelulaajennuksia, jotka tulevat lisäämään kysyntää voimakkaasti.

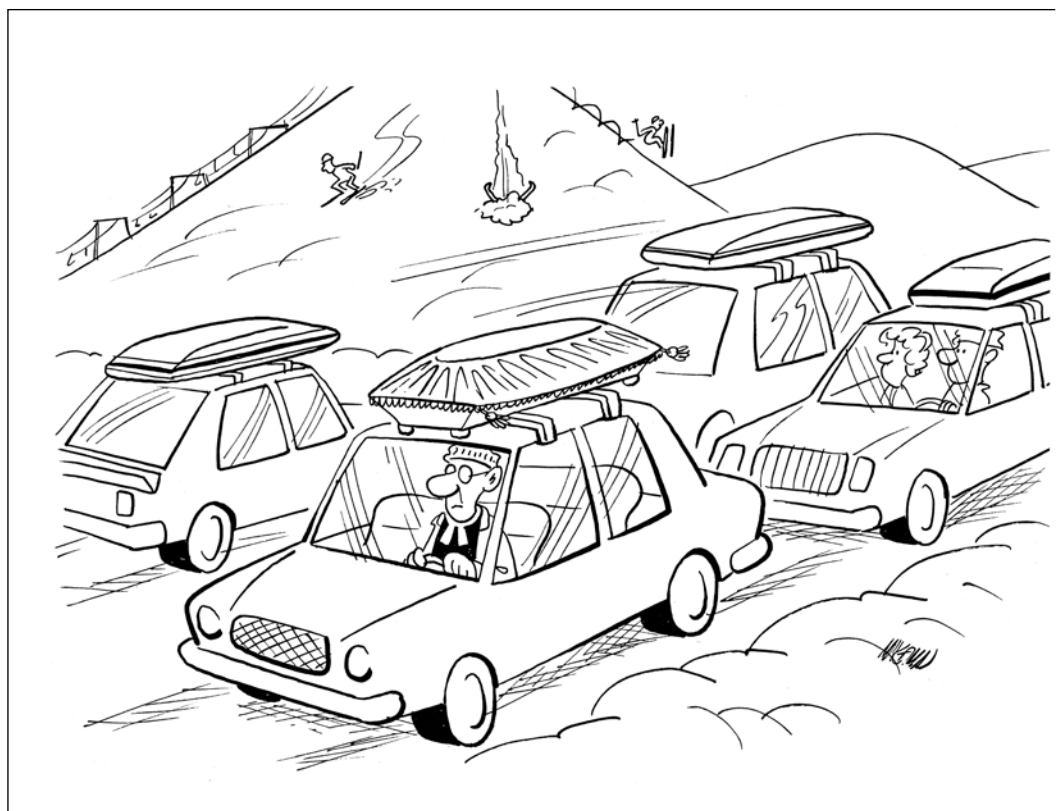
Kutsuplus-palvelun ohjaus- ja palvelujärjestelmän arkkitehtuuri on suunniteltu skaalautuvaksi, jotta se voisi palvella tuhansia ajoneuvoja. Riittävä ajoneuvokapasiteetti lisää nopeaa tavoitettavuutta ja parantaa merkittävästi ajoneuvotehokkuutta. Tämä lisää asiakastytyväisyyttä ja mahdollistaa kehityksen kohti itsekannattavuutta. Laajassa

mittakaavassa Kutsuplus-palvelu tulee vähentämään ruuhkia, onnettomuuksia, kansalaisten tehotonta ajankäyttöä, maankäyttöä väyliin ja paikoitukseen sekä tie- ja liikenneinfrastruktuurin ylläpito-kustannuksia. HSL:n tavoite on nostaa Kutsuplus-ajoneuvojen määrä 45:een vuonna 2016, ja 100:an vuonna 2017. Palvelu on tarkoitus laajen-

taa asteittain 5–8.000 ajoneuvon seuraavien 10 vuoden kuluessa. Tämä on mahdollista saavuttaa asteittain, jos palvelun saadaan integraaliseksi osaksi aiemmin mainittuja tosiaikaisia matkaketjuja, jotka mahdollistavat ovelta-ovelle -ohjatut matkat myös kaupunkien välillä ja laajemmassa mittakaavassa. ●

#### Lähteet

1. Jokinen, J. Sihvola, T. Hyytiä, E. Sulonen, R. (2011). Why urban mass demand responsive transport? In *Integrated and Sustainable Transportation System (FISTS), 2011 IEEE Forum on*, pp. 317-322.
2. Sihvola, T. Häme, L. Sulonen, R. (2010) Passenger-Pooling and Trip-Combining Potential of High-Density Demand Responsive Transport. In *Transportation Research Board 89th Annual Meeting*, no. 10-0150.





LEENA SILFVERBERG



## Pöhinää Helsingin kaduilla

Uskoisitko jos kertoisin, että Helsingin asukasta kohti lasketut kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet viidenneksellä viidessä vuodessa ja että vuoteen 1990 verrattuna päästövähennys on jo 35 %? Uskoit tai et, noin on tapahtunut. Liikennesektorilla prosentit ovat pienempiä, mutta suunta on sama: joukkoliikenteen osuus on viime vuosina hiuksenhienosti kasvanut, autokanta uusiutunut, autonomistus lievästi laskenut ja erityisesti pyöräilyn kasvusuunta näkyy selvästi niin tilastoissa kuin katukuvassakin.

Nuo ovat ilahduttavia viestejä uutisvirrassa, joka vilisee toinen toistaan synkempiä madonlukuja. Viime aikoina varsinkin poliittinen eliittimme on päivitelty, millainen kielteisyyden kierre meillä vallitsee. Ja miten siitä kärsivätkään niin talous, kulttuuri kuin luovuuskin.

Mutta eipä monikaan kansakunta, kaupunki saati ihmisyksilö voi olla tyytyväinen saavutuksiinsa ilmastomuutoksen estämiseksi. Arkielämässä meitä patistetaan muuttamaan tottumuksiamme: ruokavaliossa pitäisi vähentää lihaa ja ”liikennevaliossa” autoilua. Kannustimina molempiin on, että ympäristömyönteiset valinnat parantavat samalla omaa terveyttä ja säästävät selvää rahaa. Kestävien kulkumuotojen myötä säästy myös kaupunkitilaa, aikaa ja hermoja.

Yhteistä lihansyönnin ja autoilun vähentämiselle on myös hankaluus oppia pois totutuista tavoista. Muutos on aina enemmän tai vähemmän epämurkavaa ja sisältää enemmän riskejä kuin jatkaminen entiseen malliin. Itselläni on takana kolmisen-

kymmentä vuotta ilman lihaa, mutta ymmärrän, että pihvi saa useimmilla veden kielelle ja että juhlamenu oli si helppoa laatia lihapohjalta. Toisaalta kasvisruoan laittaminen on hausempaa, koska ilman perinnereseptien kahleita saa käyttää omaa mielikuvitustaan. Luova meininki näkyy ravintoloissakin. Kun kasvisyöjä sai ennen tyytyä säällittävään erikoisannokseen, josta vain liha oli jätetty pois, saattaa nykyään koko pöytäseurueen annoskateus kohdistua houkuttelevan vegetaatiaseen.

Myös liikennepalveluissa kestävätkä kulkumuodot antavat tilaa ideoille ja yritteliäisyydelle. Pyöräilyyn, joukkoliikenteeseen ja kaupunkitilan elävöittämiseen liittyvät tehtävät kiinnostavat alan opiskelijoita ja generoivat muun muassa älyliikenteen sovelluksia. Joukkoliikenteen matkustajamäärien kasvun taustalla ovat hyvät palvelut sinänsä, mutta varmasti myös reaaliaikaiset reittioppaat upeine kännykkäsovelluksineen.

Olemme tottuneet ajattelemaan, että hyvä saavutettavuus henkilöautolla on yritysten päätarpeita liikennepalveluissa. Kuitenkin HSL:n matkakorttikampanjaan tarttui ennakko-odotuksia enemmän autoilijoita, joista monet muuttivat tottumuksiaan pysyvästi. Ja nykyään on kasvava määrä työyhteisöjä, joiden sosiaalisessa koodistossa auton paikalla onkin polkupyörä.

Voimakkain jarru kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen innovaatioille ovat olemassa olevat rakenteet ja asenteet, joiden korjaaminen voi viedä vuosikymmeniä. Alalle aikoihin hankittu asiantuntemukseen ei

ole ikiajoiksi saavutettu pysyväisetu vaan vaatii jatkuvaa päivitystä.

Uuden omaehtoisen urbanismin tunnusmerkkejä ovat kansalaisaktiivisuus ja kaupunkitilan käyttö tapahtumapaikkoina – pöhinä, joka syntyy spontaanisti ja usein kokeilujen kautta. Tapahtumat ovat luonteeltaan epäkaupallista, mutta ne ovat omiaan lisäämään kaupungin vetovoimaisuutta myös kaupallisessa mielessä; Ravintolapäivä palkittiin äskettäin Suomalaisella matkailupalkinnolla.

Kesällä 2013 kokeiltiin Helsingin Vaasankatua kävelykatuna. Vaikka kokeilua pidettiin voittopuolisesti onnistuneena, kokemukset eivät mairittele julkishallintoa. Tapahtumajärjestäjiltä edellytetään lupien pohjaksi pelastussuunnitelmia, järjestysmiehiä, meluselvityksiä, hygieniapasseja... Ikään kuin ihmiset koontuisivat vain mellakoidakseen, tapellakseen, syöttääkseen pilaantuneet ruokansa muille tai agitoidakseen joukkoja yhteiskunnan vastaiseen toimintaan. Katukirppiksillähän laitetaan päinvastoin hyvää kiertämään ja pyöriä pyörimään yhteiseksi hyväksi.

Itse saa valita, viekö omalla suhtautumisellaan kehitystä ankeampaan vai uutta rakentavaan suuntaan. Heikon hetken koittaessa tarvitsemme merkkejä paremmasta, tulevaisuususkoa ja toivoa. Sitähän riittää niin kauan kuin on elämää.

*Kirjoittaja toimii Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosastolla toimistopäällikkönä.*

# Liikenneturvallisuus – mistä on kysymys?



Osa 1:

## Mikä on ongelma?

*Keskeisenä ongelmana ovat kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtavat onnettomuudet tieliikenteessä. Ongelman ratkaisemiseksi on luotu nollavisio. Tavoitteena on, ettei kenenkään tarvitse loukkaantua vakavasti tai kuolla liikenneonnettomuudessa.*

**”Liikenneturvallisuus – mistä on kysymys?” on neliosainen juttusarja, jossa pohdin liikenneturvallisuutta ihmisen - auton ja liikenneympäristön näkökulmasta. Nostan myös esille jopa järjestelmätason ongelmia suomalaisessa liikennejärjestelmässä. Juttusarjan tavoitteena on lisätä tietoisuutta, kiinnostusta ja ymmärrystä liikenneturvallisuudesta sekä avata 0-visiota teoriasta käytännöksi.**

Tieliikenne on tärkeä osa yhteiskuntaa. Toisin kuin laiva- ja lentoliikenteeseen, tieliikenteeseen useimmat ihmiset osallistuvat päivittäin tienkäyttäjinä. Tieliikenteen turvallisuusriskejä onkin vaikeampi käsitellä muihin liikennemuotoihin verrattuna. Muissa liikennemuodoissa turvallisuusriskit on jo pystytty minimoimaan turvallisuutta edistävien järjestelmällisten toimenpiteiden avulla ja soveltamalla selviä sääntöjä ja määräyksiä, joiden rikomisista ei sallita.

Tieliikennejärjestelmän turvallisuuden parantaminen on tärkeä yhteiskunnallinen tavoite. Tieliikenteessä sattuu edelleen liian paljon vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan johtavia onnettomuuksia.

Vakava liikenneonnettomuus on aina suuri järkytys paitsi osallisille itselleen, myös heidän läheisilleen, ystävilleen ja tuttavilleen. Sen vaikutukset ulottuvat koko yhteiskuntaan terveydenhuollon ja vakuutusyhtiöiden osallisuuden kautta.

Keskeisenä ongelmana ovat kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtavat onnettomuudet tieliikenteessä. Ongelman ratkaisemiseksi on luotu nollavisio. Tavoitteena on, ettei kenenkään tarvitse loukkaantua vakavasti tai kuolla liikenneonnettomuudessa. Nollavisio on saanut laajaa kannatusta koko yhteiskunnassa.

Euroopan unionin komission vuosia 2011–2020 koskevan liikenneturvallisuusuohjelman tavoite tieliikennekuolemien puolittamisesta vuoteen 2020 mennessä on otettu Suomessa huomioon kiristämällä Suomen liikenneturvallisuustavoitetta ja tehostamalla toimenpiteitä. Siten tavoitteena on, että vuonna 2014 tieliikennekuolemien määrä on vähintään 54 nykyistä (272 vuonna

2010) määrää pienempi ja että vuonna 2020 tieliikennekuolemia on enintään 136 eli puolet nykyistä vähemmän. Tämä merkitsee keskimäärin 13–14 tieliikennekuolemaa vähemmän vuosittain vuoden 2020 loppuun mennessä.

Asukaslukuun suhteutettuna tavoite merkitsee sitä, että vuoteen 2014 mennessä Suomi lähes saavuttaa johtavan liikenneturvallisuusmaan Ruotsin vuoden 2009 turvallisuustason (39 tieliikennekuolemaa/milj. asukasta).

Loukkaantumisten määrää koskeva tavoite vastaa hieinan yli 25 prosentin vähenemää vuodesta 2010 (7.673) ja merkitsee keskimäärin 192 loukkaantumista vähemmän vuosittain.

Nuorten ja iäkkäiden liikenneturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota, koska hei-

dän onnettomuusriskinsä on korkea. Tavoitteena on, että heidän onnettomuusriskinsä lähenee keskimääräistä tasoa.

Monilla eri tahoilla toteutetut onnistuneet toimet ovat vieneet kehitystä oikeaan suuntaan. Koko maata koskevien liikenneturvallisuuskysymysten ratkaisemiseen on panostettava entistäkin enemmän. Tarvitsemme entistä laajempaa kannatusta. On myös pyrittävä ymmärtämään paremmin niiden asenteiden ja käyttäytymismallien painoarvoa, jotka johtavat liikenneturvalliseen toimintaan.

Tieliikenne on yleisin syy sekä aikuisten että lasten kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa. Tieliikenteessä loukkaantumiset ovat nykyisin niin yleisiä, että niistä on tullut yksi keskeisistä kansanterveysongelmista. Liikenne-

onnettomuuksia tapahtuu päivittäin. Useimmat niistä ovat onneksi vain peltikolareita. Ennalta ehkäisevän työn painopisteeksi on kuitenkin otettava juuri vakaviin loukkantumiin tai kuolemaan johtavat liikenneonnettomuudet.

Alle 24-vuotiailla suomalaismiehillä on erityisen suuri riski kuolla liikenneonnettomuudessa. Tässä ryhmässä liikenneonnettomuudet ovatkin nykyään yleisin kuolinsyy. ●

# 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

# Tehokasta liikennesuunnittelua vuorovaikutuksen keinoin

**Uusien ilmiöiden ymmärtämiseksi tarvitaan näkökulmia ja kokemuksia vaihtoehtoisista toimintamalleista – vertailussa Suomen ja Ruotsin vuorovaikutteiset suunnittelumenetelmät käytännön soveltuvuuden näkökulmasta.**

KIMMO VAINIO



*Suomen ja Ruotsin vuorovaikutteisten suunnittelumenetelmien tavoitteena on eri toimijoiden välisen vuoropuhelun kautta pohtia vaihtoehtoisia ratkaisuja neliporrasperiaatteen ajatusmallia noudattaen.*

Niin Ruotsissa kuin Suomessaakin liikenteen ja infran suunnittelua on viime vuosina pyritty uudistamaan ja painoarvoa on annettu etenkin suunnittelun alkuvaiheille. Tässä artikkelissa esitetyn tutkimuksen tavoitteena on laajentaa uusien liikennesuunnittelun toimintamallien ymmärrystä vertailemalla Ruotsissa ja Suomessa kehitteillä olevia vuorovaikutteisia suunnittelumenetelmiä.

Vertailussa on keskitytty liikennesuunnittelun alkuvaiheen strategiaan, niin sanottuihin multimodaaleihin tarkasteluihin vuorovaikutteisessa päätöksenteossa. Vertailussa on nostettu esille, miten poliittisiin päätöksiin ja teoreettisiin tarkasteluihin perustuvat toimintamallit ovat sovellettavissa käytännössä sekä mitä mahdollisia ongelmia ja esteitä niiden toteutuksessa nousee esille käytännön kokemusten perusteella.

Sekä Ruotsin että Suomen vuorovaikutteisten suunnittelumenetelmien tavoitteena on luoda tehokkaita suunnitteluprosesseja, jotka edistäisivät liikennehankkeiden kustannustehokkuutta ja kestävä kehitystä sekä samalla täyttäisivät kunkin maan liikennepoliittiset tavoitteet. Molempien maiden menetelmissä tavoitteena on eri toimijoiden välisen vuoropuhelun kautta pohtia vaihtoehtoisia ratkaisuja neliporrasperiaatteen ajatusmallia noudattaen.

Suunnitteluprosesseissa käytettyjen lähestymistapojen kautta molemmat maat pyrkivät suuntaamaan päätöksenteon painopistettä tarjoamalla areenan keskustelulle, jossa niin sanotut *top-down* ja *bottom-up* -näkökulmat kohtaavat. Itse suunnitteluprosessit eivät kuitenkaan valitse toi-

menpiteitä vaan molemmissa maissa ne viime kädessä vain valmistelevat päätöksentekoa.

## Vertailun lähtökohdat

Tutkimusta varten kerätty tietoaineisto perustuu valittuihin, Ruotsissa ja Suomessa toteutettuihin hankkeisiin, keskittyen niissä mukana olleiden toimijoiden kokemuksiin vuorovaikutteisesta suunnittelusta. Ruotsin liikennevirasto Trafikverket on osana Ruotsin uudistettua liikenteensuunnittelua kehittänyt strategisen tason toimenpidevalintamenetelmän ja sen työohjeen ”Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar”, jonka lopullinen versio valmistui vuonna 2013. Trafikverketin laatiman työohjeen ensimmäistä versiota testattiin kuuden testihankkeen avulla vuoden 2011 aikana. Testihankkeiden tarkastelun tuloksia on käytetty vertailun tietolähteenä.

Suomessa tarkastelu perustuu Liikenneviraston kehittämiin olevaan uudistettuun esisuunnitteluun, jossa maankäytön ja liikennesuunnittelun vuoropuhelu pyritään yhdistämään entistä vahvemmin toisiinsa. Aineiston kokoamiseksi on suoritettu tapaustutkimus. Kohteeksi on valittu yksi vuonna 2012 aloitetuista liikennerevoluutiohanke-

ohjelman pilottiprojekteista, jonka yhtenä tavoitteena on ollut viedä uusia toimintamalleja käytäntöön. Aineisto on kerätty haastatteleamalla pilottiprojektin työpajatyöskentelyyn osallistuneita toimijoita.

## Erot toimijoiden valinnassa ja tarpeiden priorisoinnissa

Vuorovaikutteisen suunnittelun kantavana ideana on sen avoimuus ja läpinäkyvyys. Ruotsin testihankkeissa ryhmäkokoontamiset olivat melko rajoitettuja, osallistujien painottuessa lähinnä liikennesektorin edustajiin. Tällöin ryhmien toiminta muuttuu varsin ennustettavaksi ja monipuolinen vaihtoehtoisten ratkaisujen etsiminen kärsii.

Suomen suunnitteluprosessissa osallistuneiden toimijoiden joukko oli monimuotoisempi kuin naapurimaassa, painottuen maankäytön, liikenteen ja elinkeinoelämän edustukseen. Suomessa MALPE-toimintamallin on tarkoitus ohjata toimijoiden valintaa eri aloilta, vaikka konseptin laajuus jättääkin varaa tulkinnalle. Suomen pilottihankkeessa kuitenkin huomattiin, että kutsusta huolimatta paikallisten toimijoiden kiinnostus osallistumiseen ei ole taattu, etenkin sen perustessa vapaaehtoisuuteen. Yksi vuorovaikutteisen suunnittelun



Neliporrasperiaate



*Sekä Suomessa että Ruotsissa prosessien painopiste oli enemmän perinteisissä ratkaisuisa ja kustannustehokkuuden lisäämisessä kuin kestävä kehityksen mukaisten ratkaisujen tavoittelemisessa, kuten liikennetarpeen vähentämisessä.*

nittelun haasteista onkin, miten saada ja pitää toimijat sitoutuneina suunnitteluprosessiin.

Liikennejärjestelmätasoisessa suunnittelussa eri käyttäjien tarpeita tulee priorisoida. Ruotsin hankkeissa käytiin melko vähäistä pohdintaa mahdollisista voittajista ja häviäjistä. Sen sijaan toimijoiden välillä tuntui olevan hiljainen sopimus kehitystoimenpiteiden tärkeysjärjestyksestä. Suomessa tarpeiden priorisointia pyritään tekemään MALPE-toimintamallin kautta. Silloinkin tulee tehdä valintoja siitä kenen näkökulmasta ongelmia aiotaan ratkoa. Vertailun vuoksi voidaan kuitenkin todeta, että Ruotsin kontekstissa suunnitteluprosessi voi helpommin johtaa joko tiedostamatta sivuuttamaan tai kokonaan pois sulkemaan tiettyjen sidosryhmien tarpeita.

### **Erot prosessin hallinnassa**

Aidon vuoropuhelun saavuttamiseksi tarvitaan resursseja, eikä sitä voi saavuttaa vain ohjekirjaa seuraamalla. Edellytykset aidolle vuoropuhelulle luodaan prosessin alussa, jolloin suunnittelulle tulisi muodostaa myös yhteinen tavoite.

Ruotsissa prosessin aloitusvaihe oli sen tärkeyteen

nähdyn jätetty selkeästi liian vähälle huomiolle. Suomen pilottihankkeissa tehtävän organisointiin ja suunnittelun tavoitteiden muodostamiseen oli panostettu huomattavasti enemmän. Kuitenkin yhteisen ymmärryksen muodostaminen siitä, mitä oikeasti ollaan tekemässä ja mitä tavoitellaan, ei tuntunut saavan osakseen tarpeeksi huomiota. Suunnittelun alkuvaihe on koko prosessin kannalta tärkeä, jotta saadaan jokainen toimija sitoutumaan tavoitteisiin ja toimiin.

Yhtenä huomattavimmista eroista maiden välillä on teorian tukema ohjausryhmän muodostaminen, joka on tärkeässä osassa vain Suomen menetelmässä. Ruotsissa ohjausvastuu on ainoastaan Trafikverketillä – virastolla, jonka päävastuu on liikenne. Tällöin prosessin ohjaus on vain yhden sektorin vastuulla kun taas Suomessa ohjausryhmä koostuu Liikenneviraston, maakuntien liittojen ja ELY-keskusten eri alojen, liikenteen lisäksi mm. maankäytön edustajista.

Yhteisenä haasteena on kuitenkin se, että mikään yksittäinen toimija ei voi väittää kontrolloivansa kaikkia neliporrasratteiden *pehmeitä* toimenpiteitä. Täten vaaditaan paljon vaivannäköä niin kattavan prosessin luomiseksi, että se ei keskittyisi yksin-

omaan liikenteeseen ja sen ongelmien ratkaisemiseen.

### **Vahvimmin esille nousseet erot**

Liikenneviraston vahva rooli, ohjausryhmän muodostaminen ja suunnitteluprosessia ohjaavan konseptin luominen, jolla viitataan Suomen MALPE-ajattelumalliin, ovat vertailussa vahvimmin esille nousseet eroavaisuudet maiden vuorovaikutteisten suunnittelumenetelmien välillä. Näillä eroavaisuuksilla voidaan sanoa olevan selkeä vaikutus vuorovaikutteisen suunnitteluprosessin tavoitteiden mukaiseen onnistumiseen.

Suomessa on selkeästi pyritty kehittämään avointa, eri alojen toimijoiden välistä aitoa vuoropuhelua ja siten edistetty laajaa, vaihtoehtoisten ratkaisujen tarkastelua. Ruotsissa taas Trafikverketin vahva rooli on vaikuttanut toimijoiden suppeampaan valintaan, painottuen liikennetoimialoihin, mikä vuorostaan heijastuu vuoropuhelun ja ratkaisujen tarkastelun rajoittuneisuutena.

### **Kestävä kehityksen edistäminen**

Menetelmien välillä olevista eroavaisuuksista huolimatta voidaan todeta, että

molempien maiden vuorovaikutteisissa prosesseissa vaihtoehtoisten ratkaisujen ideointi keskittyi huomattavissa määrin neliporrasratteiden kolmanteen ja neljänteen portaaseen eli pieniin parantamistoimenpiteisiin ja uusinvestointeihin. Prosessin painopiste oli siten enemmän perinteisissä ratkaisuisa ja kustannustehokkuuden lisäämisessä kuin kestävä kehityksen mukaisten ratkaisujen tavoittelemisessa, kuten liikennetarpeen vähentämisessä.

Osaltaan prosessien uutuus vaikuttaa niiden toimintaan ja onnistumiseen. Ruotsin kontekstissa kävi ilmi, että osallistuneiden keskuudessa on epäilty suunnitteluprosessin soveltuvuutta käytäntöön. Suomen pilottihankkeen osalta esille nousi puolestaan vuorovaikutuksen tärkeys yhteisen oppimisen kannalta, mikä toivottavasti lisää sitoutuneisuutta toimenpiteisiin myös paikallisten toimijoiden keskuudessa. Näin tietoa viedään eteenpäin eri sidosryhmille myös tulevaisuuden hankkeiden pohjaksi.

Kestävä kehityksen edistämiseksi, yksityisautoilun vähentämiseksi sekä pitkällä aikavälillä suunnittelukulttuurimme uudistamiseksi onkin erittäin tärkeää, että molempien maiden suunnittelumenetelmistä tulee merkityksellisiä niiden käyttäjille. ●

*Artikkeli perustuu kirjoittajan diplomityöhön "Collaborative Dialogues in Strategic Multi-Modal Studies – New Tool for Exploring Efficient Solutions in Transport Planning, Experiences from the Swedish and the Finnish contexts", jonka hän on tehnyt osana englantilaisesta Master, Sustainable Urban Planning and Design -koulutusohjelmaa Tukholman Kungliga tekniska högskolanissa (KTH) vuonna 2013. Työ on tehty osana kolmiavuotista KTH:n tutkimushanketta, joka on Trafikverketin rahoittama. Kirjoittaja työskentelee nyt suunnittelijana Sitossa.*

## Yksityisteiden kunnossapito –

# Keväiset kunnostus- ja hoitotyöt

*Rakentamattomilla yksityisteillä routapuhkeamat ja halkeamat ovat usein keskellä tietä, jossa routimatonta materiaalia on kaikkein vähiten.*

**Yksityisteiden kunnossapito on taitolaji. On syytä tehdä oikeat työt oikeaan aikaan ja vieläpä oikeilla koneilla ja materiaaleilla.**

**Tässä artikkelisarjassa käydään tiiviissä muodossa läpi eri vuodenaikojen keskeisimmät kunnossapitotyöt. Keväällä korjataan mahdolliset tulva- ja kelirikkovauriot sekä valmistellaan tie kesäkäyttöön, muotoillaan tarvittaessa ja suolataan. Pölynsidontaa käsitellään tarkemmin erikseen artikkelisarjan seuraavassa osassa.**

*On syytä tehdä  
oikeat työt oikeaan aikaan  
ja vieläpä oikeilla  
koneilla ja materiaaleilla.*

**K**evätyöt alkavat auras-  
viittojen poistamisella ja  
tien kuivatusasauksella. Tien  
sulaminen alkaa kulutusker-  
roksesta. Tasaaminen, käytän-  
nössä useimmiten lanaami-  
nen tielanalla, nopeuttaa tien  
kuivumista ja vähentää pinta-  
kelirikosta aiheutuvia haitto-  
ja. Tarvittaessa lisätään kulu-  
tuskerrosmursketta. Tärkeää  
on myös, etteivät sulamisve-  
det pääse valumaan tielle. Tal-  
ven viimeisinä kunnossapito-  
teinä on tietenkin huolehdittu  
paitsi lumipolanteen ohenta-  
misesta, myös aurasvallien  
leikkaamisesta.

Tielle vettä nostavat jääty-  
neet tai tukkeutuneet tie- ja  
liittymärummut on tietenkin  
saatava kiireesti auki. Liitty-  
märumpujen kunnossapito  
kuuluu liittyjälle eli kiinteis-  
tönomistajalle tai toisen tien  
tienpitäjälle. Vastaavasti on  
yksityistienpitäjä vastuussa  
maantieliittymän ja sen liitty-  
märummun kunnossapidos-  
ta.

### **Vauriokorjaukset**

Sulamisen edetessä tien run-  
koon asti saattaa syntyä run-  
kokelirikkoa. Tiessä on itse

asiassa jo jäätymisvaihees-  
sa syntyneitä routaheittoja ja  
halkeamia, jotka pahenevat,  
tien kantavuus on tierungon  
liiallisesta sulamisvesimää-  
rystä johtuen heikko, voi tulla  
jopa routapuhkeamia.

Liikennekuormitus lisää  
vaurioita entisestään. Tar-  
vittaessa käytetään painora-  
joituksia. Yleisimmin mer-  
kittävimmillä yksityisteillä  
käytetään 12 tonnin paino-  
rajoitusta, mutta tarvittaes-  
sa sitä alempiakin. On syytä  
korostaa, että painorajoituk-  
set koskevat myös tieosakkai-  
ta ns. elintärkeitä kuljetuksia

lukuun ottamatta. Puutavara  
on saatava metsistä ennen ke-  
lirikkokautta, rakennustarvik-  
keet ml. sora on syytä saada  
tontille ajoissa, jne.

Tuleva kevät on taas keliri-  
kolle hyvinkin otollinen. Tiet  
olivat syksyllä ja vielä alkutal-  
vella hyvinkin vetisiä. Lumi-  
peite aivan pohjoisinta maa-  
ta lukuun ottamatta oli ohut  
alkutalven pakkasten aikaan.  
Tiet jäätyivät syvälle. Ke-  
vään etenemisvauhti kuiten-  
kin ratkaisee, millaiseksi ke-  
lirikko-ongelma tällä kertaa  
muodostuu. Yöpakkaset sekä  
aurinkoiset ja tuuliset päivät

ovat tienpitäjän toivelistalla, sateet ja nopea sulaminen pahentavat tilannetta.

Tiedossa oleviin pahoihin kelirikko kohtiin voidaan vielä keväälläkin ennen roudan sulamista ajaa – mielellään suodatinkankaan päälle – kantavan kerroksen mursketta. Varsinaiset kelirikkokorjaukset tehdään kelirikon päätyttyä ja tien rungon sulettua usein vasta loppukesällä tai alkusyksystä. Pahat tulvavauriot on tietysti korjattava heti. Tulvavaurioita korjattaessa on korjattava myös vaurion aiheuttaneet tai sitä pahentaneet tukkeutuneet rummut, sivuojat ja laskuojat. Tulvavaurioiden ja erittäin pahojen kelirikkovaurioiden korjaamisen voi tiekunta hakea valtionavustusta ELY-keskukselta.

Pienemmät kelirikko- tai tulvavauriot, esimerkiksi tien urautuminen korjataan mahdollisimman pian kunnossapitomurskeella ja tasaamalla.

### Tien muotoilu

Tien höylääminen tiehöylällä tai muotoilu muulla tiekoneella määrävuosin oikeaan sivukaltevuuteen samoin kuin reunapalteiden poistaminen on tien kuivatuksen kannalta tärkeää. Ajoradalle jäävä vesi pehmittää ja reikiinnyttää muutoin tien pinnan. Muotoilu on syytä tehdä vilkkaammin liikennöidyillä yksityisteillä keskimäärin joka toinen vuosi, muilla teillä tapaus- ja tiekohtaisesti harvemmin.

Kulutuserroksen muotoilu tehdään keväällä roudan sulamisen edistyttyä riittävän syvälle kuitenkin ennen, kuin tie on kuivanut liiaksi. Samassa yhteydessä tehdään pölyn-sidonta. Myös kulutuserrosmateriaalia voidaan tarvittaessa lisätä. Varsinainen sorastus tehdään yksityisteillä kuitenkin yleensä syksyllä.

Tien oikea sivukaltevuus on noin 3–5 %. Kaarteissa kal-

tevuus voi olla hieman suurempikin, mutta ei yli 7 %, ettei kulutuserrosmateriaali valu tien reunaan ja ojaan.

Muotoilun yhteydessä palautetaan ajoradan reunaan siirtynyt kulutuserrosmateriaali takaisin käyttöön. Reunapalteiden poistaminen voidaan tehdä muotoilun yhteydessä tai myöhemmin sivuojen kunnostuksen yhteydessä. Tällöin kulutuserroksen kelpaamattomat reunapalteet voidaan työntää ojiin ja kaivaa pois.

Reunapalteiden poistamisen ja sivuojen kunnostamisen yhteydessä on syytä harkita myös ajoradan kaventamista, jos se on levinnyt tasauksen, muotoilun ja myös talvihoitotöiden kannalta epätarkoituksenmukaisen leveäksi. Liian leveillä tienkohdilla hoitotyöt saattavat vaatia useampia ajokertoja työkoneella. Usein tien reuna jää kuitenkin hoitamatta. Reunapalteet kas-

vavat. Myös tien reunakantavuus heikkenee.

Samalla leikataan tiessä mahdollisesti olevat kuopat niiden pohjia myöten. Liian syvään höylääminen ulottuu jo kulutuserroksen alapuoliseen kantavaan kerrokseen ja sekoittaa sen karkeampaa kiviainesta kulutuserrokseen. Rakentamattomilla teillä ongelmana ovat yleensä höyläyksessä nousevat kivet. Liikennettä vaarantavat kivet onkin poistettava välittömästi.

### Maakivien poistaminen

Sopivin aika maakivien poistamiseen ajoradasta on keväällä tien muotoilun yhteydessä. Kivet irtoavat parhaiten kosteasta tiestä. Kiviä voidaan poistaa myös syksyllä ennen tien sorastamista.

Maakivet poistetaan yleensä kaivinkoneella kaivamalla. Kaivetut kivet maisemoidaan tien sivuun. Tiealueen ulkopuolelle kiviä ei kuitenkaan saa sijoittaa ilman maanomistajan lupaa.

Maakiven kuoppa täytetään tierakennetta mahdollisimman hyvin vastaavalla maa-aineksella, jotta vältetään seuraavina talvina ja keväänä epätasaisesta routimisesta aiheutuvien kuoppien tai routakohoumien syntyminen. Kuopan kohta tiivistetään hyvin.

Suurempia kiviä voidaan joutua räjäyttämään. Kivi voidaan räjäyttää pienemmiksi lohkeiksi, jotka sitten poistetaan kaivamalla. Todella suuria kiviä, joita routa ei nosta, voidaan louhia vain yläosastaan, jotta niiden päälle saadaan riittävän paksut rakennekerrokset. ●

*Lisää tietoa aiheesta: Yksityisteiden kunnossapito, Suomen Tieyhdistys 2012*



Tien muotoilu ja reunapalteiden poisto onnistuu hyvin vanhallakin tiehöylällä, uudemmalla tietysti entistä paremmin.

# Tiesitkö, että...



Jo 130 000 Philipsin ledivalaisinta valaisee kulkuväyliä yli 200 pohjoismaisessa kunnassa. Valaistusratkaisumme lisäävät turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Ne ovat myös kestäviä. Lediratkaisut säästävät jopa 80 % energiaa perinteisiin HPL-asennuksiin verrattuna.

innovation  you

[www.philips.fi/lighting](http://www.philips.fi/lighting)



## Selenium LED

Tehokkuutta ja energiansäästöä valon laadusta tinkimättä.



# PHILIPS



ELINA KASTEENPOHJA

# Valituksia ja rajankäyntejä



## **Tielautakunnalle aiheutuu toimistusten pitämistä paljon kustannuksia. Mitkä kaikki kustannukset voidaan viedä toimitusmaksuun?**

Tielautakunnan toimituskustannuksista säädetään yksityistieasetuksen (valtioneuvoston asetus yksityisistä teistä 21.12.2000/1267) 7 §:ssä. Toimituskustannuksiin luetaan toimituksen johdosta puheenjohtajalle ja muille jäsenille sekä sihteerille asianomaisessa kunnassa voimassa olevien perusteiden mukaisesti suoritettavat matkakustannusten korvaukset, päivärahat sekä kokous- ja katselmuspalkkiot samoin kuin muut tehtävän suorittamisen kannalta tarpeelliset menot.

Tehtävän suorittamisen kannalta tarpeellisina menoina pidetään mm. toimituksen tiedottamisesta aiheutuneet postitus- ym. kulut. Mahdollisten asiantuntijalausuntojen osalta tulee ennen lausunnon tilaamista selvittää, kuka maksaa lausuntokulut.

## **Tielautakunnan toimituspäätökseen pitää liittää muutoksenhakuohje. Pitääkö valitusosoituksessa olla mainittuna viimeinen mahdollinen valituspäivä, vai riittääkö maininta valitusajan pituudesta?**

Tielautakunnan toimituksen muutoksenhausta mainitaan yksityistielain 55 ja 104a §:ssä. Yksityistielain 55 §:ään ei kuitenkaan sisälly lähempiä määräyksiä valitusosoituksen ja 104a §:ssä viitataan eteenpäin kiinteistönmuodostamislain säännöksiin. Valitusosoituksen sisältöön tulee siten hakea mallia kyseisestä laista.

Kiinteistönmuodostamislain 233 §:n 1 momentin mukaan valitusosoituksessa tulee mainita valitusajan ohella sen päättymispäivä. Tästä on nyt vedettävissä johtopäätös, että valitusosoitukseen pitää aina merkitä valitusajan päättymispäivämäärä.

## **Tarkoitus on pistää kiinteistö myyntiin ja ennen sitä pitäisi saada rajat selvitettyä. Mistä tiedän, missä ne menevät, kun kiinteistö sijaitsee yksityistien ja maantien risteyksessä?**



*Lupa-asiat on selvitettävä ennen kaivutyöhön ryhtymistä.*

Kiinteistöjä koskevat tiedot löytyvät valtakunnallisesta Kiinteistötietojärjestelmästä (KTJ), johon kuuluu kaksi eri rekisteriä: kiinteistörekisteri ja lainhuuto- ja kiinnitysrekisteri.

Kiinteistörekisteriin on merkitty kiinteistöjä ja muiden rekisteriyksiköitä koskevana tietoina perustiedot mm. kiinteistötunnus, pinta-ala, sijainti ja osuudet yhteisiin alueisiin (esim. vesialueisiin) sekä tietoja kiinteistöjä koskevista käyttöoikeuksista ja -rajoituksista.

Lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin on merkitty kiinteistön omistaja sekä kiinteistöä koskevat kiinnitykset ja erityiset oikeudet (esim. vuokraoikeudet).

Kiinteistötietojärjestelmän tiedot ovat julkisia ja ne kattavat koko Suomen. Tietoja voi ostaa otteina Maanmittauslaitoksen toimipisteistä, kunnista ja maistraateista. Verkkopalvelun kautta voi selata kiinteistötietojärjestelmän tietoja. Palvelu on tarkoitettu lähinnä viranomaisille ja sellaisille käyttäjille, joille voidaan myöntää käyttö lupa, mm. tieisännöitsijöille.

Viime vuoden lopulla kiinteistöjen ja maanteiden väliset rajat on kaikki selvitetty ja merkitty maastoon. Kaikki kiinteistökaupassa tarvittava tieto saadaan siis yhdestä rekisteristä.

## **Tiekunta on päättänyt perata ojat. Mitenkäs niiden ojamaiden kanssa kuuluu toimia. Voidaanko ne läjittää maanomistajan puolelle?**

Ojamaiden osalta on yleisesti katsottu niin, että ne kuuluvat yhteisesti tienpitäjälle ja tien varren maanomistajille.

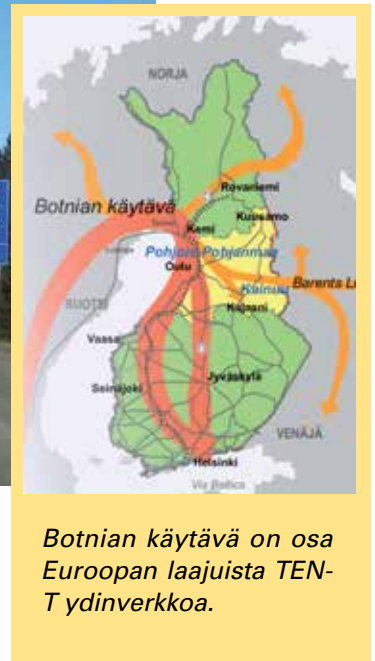
Tienpitäjällä on toimivalta vain tiekunnan hallinnoimalla tiealueella. Jotta ojamaat voidaan sijoittaa maanomistajan alueelle, tarvitaan aina maanomistajan lupa. Jos ojamaita kaivetaan alueella, jolla on riski ympäristön pilaantumisesta, tarvitaan ympäristölupa. Yleensä tällainen lupa tarvitaan vain poikkeuksellisen mittavissa hankkeissa alueella, joissa on erityisiä riskikohteita esim. isoja eläinsuojia tms.

Ympäristölupa-asioissa kannattaa kääntyä ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tai aluehallintoviraston puoleen.

JUSSI RÄMET, SUUNNITTELUJOHTAJA • POHJOIS-POHJANMAAN LIITTO  
 PASI HEIKKILÄ, KAUPUNGININSINÖÖR • OULUN KAUPUNKI  
 TIMO MÄKIKYRÖ, YKSIKÖN PÄÄLLIKKÖ • POHJOIS-POHJANMAAN ELY



Pohjoisen maantielogistiikan valtaväylää Oulun ja Kemien välillä.



Botnian käytävä on osa Euroopan laajuisesta TEN-T ydinverkkoa.

# Oulun seutu – kansainvälisen logistiikan solmupiste

**Oulun seutu on Perämerenkaaren alueen suurin asutuskeskittymä ja Oulu koko Pohjoisen Skandinavian suurin kaupunki. Pohjois-Suomeen suunnitellaan ja toteutetaan suuria liikennevirtoja aiheuttavia suurhankkeita.**

**M**erkittävimpiä suurhankkeista ovat isot kaivokset ja niiden mineraalien jatkojalostamiseen liittyvät investoinnit. Energia-alalla on käynnissä Pyhäjoelle sijoittuvan ydinvoimalan valmistelutyöt sekä useita alueellisesti merkittäviä energian tuotantoon liittyviä investointeja. Kansainvälinen ICT-ala ja matkailuelinkeino tarvitsevat toimivia ja nopeita kuljetuksia. Suurimmat liikennevirrat ohjautuvat etelä-pohjoinen-suuntaisesti Perämeren rannikolle, ns. Perämerenkaarelle.

Euroopan Unioni päätti viime vuonna uudistetusta ja

Euroopan laajuisesta TEN-T-liikenneverkosta. Unionin tavoitteena on luoda yhtenäinen ja strategisesti kilpailukykyinen liikenneverkko, joka kattaa liikennejärjestelmän kaikki merkittävimmät osat ja muodostaa Euroopan liikenteellisen selkärangan. Pohjois-Suomelle merkittävintä uudistuksessa oli, että Botnian käytävä hyväksyttiin TEN-T-ydinverkkoon. Suomessa Botnian käytävän muodostavat ratayhteys Helsinki–Tampere–Oulu–Tornio sekä valtatie 4 Helsingistä Ouluun ja edelleen Tornioon ja Ruotsin Haaparantaan.

Ydinverkon on tarkoitus

linkittää keskusalueet ja liikenteelliset noodit. Oulun seutu toimii Perämeren logistisena, eri liikennemuodot yhdistävänä, solmukohtana. Botnian käytävää tukevat Oulussa kohtaavat idän suuntaan Venäjälle johtavat rautaja maantieyhteydet.

Oulun lentoasema on selvästi vilkkain lentoasema maassamme Helsinki-Vantaan jälkeen. Lentoasemaa kehitetään kansainvälisenä kautta-kulkulentoasemana. Oulussa palvelee myös monipuolinen satama, jonka kautta kulkeva kansainvälinen tavaraliikenne lisääntyy jatkuvasti.

## Oulun ja Kemien välinen tiejakso – Botnian käytävän pullonkaula

Valtatie 4:n merkitys pohjoisen Suomen ja eteläisen Suomen välisten maantiekuljetusten valtaväylänä on kiistaton. Pohjoisen Suomen sekä Skandinavian taloudellinen aktiivi-

suus muun muassa kaivostuotteen, energiateollisuuden sekä matkailun investointien muodossa lisäävät painetta myös maantieverkolla.

Lapin kaivoksilta kuljetaan tuotteita maanteitse nykyään sekä Kemien että Oulun satamiin. Kaivosten jalostusprosesseissa tarvittavia kemikaaleja sekä laitteita ja varosia kuljetetaan Perämeren satamien kautta pohjoisen suuntaan. Lisää liikennettä tiejaksolle ovat tuoneet myös Norjan kalateollisuuden tuotteiden kuljetukset Suomen kautta Venäjälle. Oulu on merkittävä matkailukaupunki ja Haaparanta–Tornio-kaksoiskaupunki on myös vetovoimainen ostosmatkailun kohde. Tornion rajanylityspaikka on maantieliikenteen osalta maamme vilkkaimpia.

Koska liikenne lisääntyy jatkuvasti elinkeinoelämän tarpeista johtuen, tarvitaan Oulun ja Kemien välisellä tiejaksolla parantamistoimia.

MATTI MATINHEIKKI, APULAISKAUPUNGINJOHTAJA • OULUN KAUPUNKI

Tiejakson liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi on olemassa valmiit suunnitelmat Oulun kohdan moottoritien lisäkaistojen rakentamiseksi sekä ohituskaistajärjestelyjen toteuttamisesta tien yksiajorataiselle osuudella lin ja Simon välillä. Näillä ratkaisuilla voidaan turvata liikenteen ja kuljetusten toimivuus kohtuullisella palvelutasolla sekä parantaa pohjoisen elinkeinoelämän kilpailukykyä ja kehittämismahdollisuuksia.

### Oulun seudun liikennejärjestelmää suunnitellaan

Oulu seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman uudistamistyö on parhaillaan käynnissä, suunnittelua tehdään tiiviissä yhteistyössä Oulun yleiskaavatyön kanssa. Suunnittelun tavoitteena on laatia liikenteen ja maankäytön yhteen sovitava suunnitelma siten, että liikennejärjestelmän keinoin voidaan parantaa Oulun seudun kilpailukykyä osana kansallista ja kansainvälistä toimintaympäristöä.

Työssä tarkastellaan seudun asukkaiden liikkumista ja elinkeinoelämän kuljetuksia kokonaisuutena. Kestävän liikkumisen kuljetus- ja jalankulkua, pyöräilyä ja joukkoliikennettä korostetaan sekä haetaan keinoja kasvattaa kestävän liikkumisen kulkutapaosuutta.

Työn tuloksena saadaan kokonaisvaltainen, liikennepoliittisen selonteon linjausten mukainen, liikennejärjestelmän kehittämisohjelma, jossa kuvataan arjen liikkumisen ja elinkeinoelämän kilpailukykyyn kannalta tarpeelliset kehittämistoimenpiteet. Erityisenä tavoitteena on saada alueelliset toimijat sitoutumaan aiempaa voimakkaammin kehittämiseen omilla resursseillaan ja omia toimintamalleja kehittämällä sekä yhteistyötä lisäämällä. ●

# Pohjoisen Skandinavian pääkaupunki – Oulu

Liikennekirjoituksista meil kaikille tulee mieleen yleensä kuvaukset valtateiden kasvavista liikennemääristä, pullonkaloista sekä tavara- ja henkilöliikennevirtojen kehittymisestä haittavaikutuksineen. Hieman hämärään jää kuvaus yhteen kytkennästä kaupunkien sisäiseen liikenteeseen ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen. Kasvuskusten kehitys ja liikennemäärä kulkevat kuitenkin kiinni toisissaan, sillä kasvukaupunkien pulssimainen kehitys näkyy liikenneväylillä.

Kahden toisistaan hieman erilaisen tekijän; kaupunkien yhdyskuntarakenteen ja valtateiden liikennemäärien välillä on merkittävä toiminnallinen ero. Liikennemäärien kasvu valtateilla noudattaa pääsääntöisesti trendien yleensä enustettavaa ja kohtuullisen selvää nousua vuosittain. Samanaikaisesti vaikkapa suurien kaupunkien yhdyskuntarakenteen kehittyminen tapahtuu taas pääsääntöisesti pulsseittain. Siinä ei ole havaittavissa samankaltaista tasaista kasvua, vaan kehitysmurroksia, pisteitä, tietyin vuosiväleihin. Tämä on havaittavissa myös Oulussa.

Oulu on kasvanut väkimäärältään prosentuaalisesti lähes samaa tahtia pääkaupunkiseudun kanssa. Kaupungin väestömäärä on jo ylittämässä 200.000 asukkaan rajapyykkiä. Samalla kaupungin



Galleriakortteli

väestön keski-ikä on poikkeuksellisen nuori, 36 vuotta. Osatekijänä tässä kasvussa on ollut kuntaliitos, jossa vuonna 2013 syntyi uusi Oulu alueen viidestä luonteeltaan erilaisesta kunnasta.

Vaikka julkisuudessa ovat enemmän olleet Nokiaan liittyvät uutisaiheet, niin Oulussa on tällä hetkellä käynnissä voimakas rakentamisen vaihe, Niille, jotka ovat viimeisen vuoden aikana käyneet Oulussa, tämä on näkyneet selvästi. Rakennus-, katu- ja puistohankkeet sekä keskustan maanalainen pysäköintilaitoksen rakentaminen ovat käynnissä.

Oulun kaupungin ydinkeskustan rakennushankkeiden käynnistämisen esteenä oli kymmenvuotinen keskustelu keskustan paikoitusratkaisusta – oululaisittain kallioparkista eli maanalaisesta pysäköintiratkaisusta noin 900 autopaikalle. Paikoituksen ja kortteleiden huoltoliikenteen vieminen maan alle on luonut aivan uuden potentiaalin Oulun keskustan kehittämiseksi.

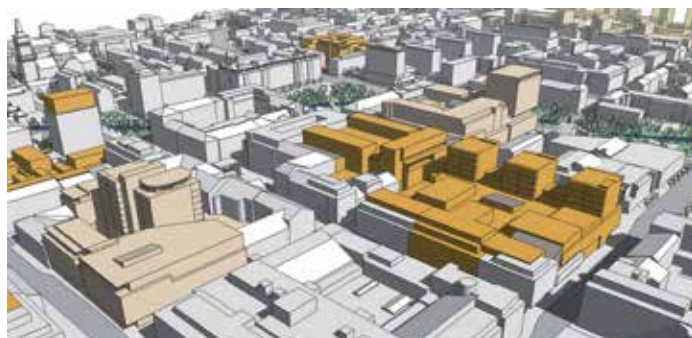
Poliittinen päätöksenteko

ja erilaiset vaiheet hankkeessa venyttivät liikenteellisen ratkaisun toteuttamista, mutta myös kaikkia kaupallisen rakentamisen hankkeita ydinkeskustassa. Nyt maanalainen pysäköintiratkaisu on siis käynnissä ja valmistuu 2015 vuoden lopussa.

Kun paikoitusratkaisu saatiin aikaiseksi ja rakentaminen käyntiin 2012, lähti liikenteeseen samalla viisi korttelihanketta, joiden yhteenlaskettu kerrosneliömäärä liikkuu hieman alle 200.000 k-m<sup>2</sup>:ssä. Nämä korttelit ovat Galleria-, Pallas-, Hammar- ja Viitos- sekä Matkakeskushanke.

Suurimman, Galleria-korttelihankkeen kerrosalaneliömäärät liikkuvat 40.000 k-m<sup>2</sup>:ssa. Kaupallisen rakentamisen osuus on näissä kohteissa merkittävä, Galleria-hankkeessa 25.000 k-m<sup>2</sup>. Kaupalliset hankkeet siis generoivat merkittävän määrän liikennettä alueellisesti, mikä tulee näkymään Oulun pääteiden liikennemäärissä vuodesta 2015 eteenpäin, jolloin iso osa näistä hankkeista on valmistunut tai valmistumassa.

Oulun rakentaminen avautuu ehkä parhaiten 3D-mallinnuksessa, joka on nähtävissä YouTubessa hakusanoilla Oulun keskusta 3D-malli. Mallissa aktiiviset korttelihankkeet on kuvattu keltaisella. ●



Ydinkeskustan kehittämishankkeita 3D-mallissa (Pallas, Hammar ja Galleria).



Paikallinen bensa-asema Mandalayssa.

# Myanmar liikenneinsinöörin silmin

**Myanmar on viime aikoina avautunut turisteille. Maahan ja sen liikenneoloihin pääsee tutustumaan, joskin rajoitusti.**

Myanmar, jota brittien siirtomaa-aikana kutsuttiin Burmaksi, on Kiplingin sanojen mukaan erilainen kaikista muista paikoista. Maa on tullut länsimaissa tunnetuksi lähinnä ihmisoikeusrikkomuksista, kun oppositiojohtaja

Aung San Suu Kyin vaiheista on uutisoitu laajasti. Maa oli pitkään suljettu ja turismia oli rajoitettu, mutta viime vuosina maata johtava sotilasjunta on avannut rajoja ja myöntänyt turisteille viisumeita. Turistien ei vielä ole sallittua matkustaa maassa vapaasti, vaan tietyille alueille vaaditaan matkustuslupa.

Maan pitkistä historialta kertovat vuosisatoja – jopa vuosituhansia – vanhat temppelit, joissa paikalliset käyvät edelleen suorittamassa buddhalaisuuteen kuuluvia rituaaleja. Temppeleitä eli pagodeja maassa on niin paljon, että Myanmaria toisinaan kutsutaankin ”pagodien maaksi”. Kuuluisin temppeli on Shwedagon Pagoda, joka sijaitsee

Yangonissa. Erityisen paljon vanhoja temppeleitä on Bagandin alueella, jota UNESCO on pitkään yrittänyt saada maailmanperintökohdelistalleen siinä onnistumatta.

Brittien siirtomaa-aika näkyy ehkä parhaiten Brittien aikaisen hallinnon kesäpääkaupungissa Pyin Oo Lwinissä. Kaupunki sijaitsee keskellä maata noin tuhannen metrin korkeudessa Mandalayn kaupungin lähetyvillä. Kaupunkiin on rakennettu brittihallinnon aikana laaja puisto, jonne nuoret matkustavat vapaapäivinä Mandalaysta. Mandalayn ja Pyin Oo Lwinin välinen kapea ja mutkitteleva tie täytyykin sunnuntaisin moottoripyöristä, mopoista ja lava-autoista, joilla nuoret liik-

kuvat. Tasaisin väliajoin tien varressa on huoltoasemia, joissa ylikuumentuneita ajoneuvoja voi viilentää vesiletkun avulla.

**Kaupungeissa liikutaan lähinnä autolla – kävelijöille on tarjolla oja**

Kaupunkien sisällä liikkuminen tapahtuu autoilla ja mopoilla. Osassa kaupungeista, kuten pääkaupungissa Naypyidaw'ssa ja Yangonissa moottoripyörät ja mopot on kielletty liikenneturvallisuussyistä.

Maatöissä käytettäviä valkoisia härkiä näkyy teillä ja tien sivussa paljon, norsuja käytetään lähinnä maa- ja metsätöissä.

Käveleminen ei houkuttele, sillä katuvaloja on vain vähän ja jalkakäytäviä ja suojaiteita sitäkin vähemmän. Jalkakäytävänä toimii kaupungeissa tien reunassa kulkeva oja, joka on useimmissa kohdissa peitetty betonilevyillä. Tällaisella jalkakäytävällä saa olla tarkkana, sillä huolimaton jalankulkija saattaa erehtyä astumaan kohtaan, josta betonilevy on hajonnut tai se puuttuu.

Liikkumismuoto ja -väline vaihtelevat suuresti eri paikkakuntien välillä. Suuret kaupungit, kuten Yangon ja Mandalay ovat täynnä autoja ja/tai mopoja, mutta pienemmillä paikkakunnilla käytössä ovat lisäksi polkupyörät ja hevoset.

**Bensaa litran pulloissa**

Bensa-asemia ei kaupungeissa tai niiden ulkopuolella juurikaan näy. Suuremmat bensa-asemat koostuvat tynnyreistä, joista bensaa otetaan käsipumpulla pienempiin astioihin myytäväksi ja bensaa myydään myös kadun varrella litran pulloissa kerrallaan.

Liikenneuhkat erityisesti kaupungeissa ovat pahenemaan päin. Sotilasjuntan väyläinvestoinnit eivät ole helpottaneet ruuhkia, sillä suurimmat tieinvestoinnit on tehty pääkaupunkiin Naypyidaw’hin, jossa tiet ovat nelikaistaisia ja liittymät kiertoliittymiä. Vanhoissa kaupungeissa tilanpuute estää nykyisten väylien leventämisen.

**Julkinen liikenne**

Turisti pystyy kaupungeissa liikkumaan helposti ja miellyttävästi paikallisilla takseilla, jotka ovat turvallisia ja edullisia ja useimmiten ilmastoituja.

Paikallinen julkinen liikenne toimii samalla tavalla kuin muissakin kehittyvissä maissa. Julkisen liikenteen ajoneuvot ovat lava-autoja, jotka lähtevät kun ne ovat täynnä. Ensin tulleet matkustajat istuvat penkeillä ja loput lattialla. Viimeisinä tulleet seisovat lava-auton perässä ja pitävät



*Liikennettä Yangonissa.*

kiinni katon reunasta. Ruuhka-aikoina osa matkustajista saattaa saada näköalapaikan auton katolla olevasta pienestä telineestä, johon kiinnitetään myös matkatavarat.

Turisteille on pitkille kaupunkien välisille matkoille tarjolla ilmastoituja ensimmäisen luokan turistibusse-

ja, joissa voi pitkällä matkalla säätää penkin vaakatasoon nukkumista varten.

**Vesiliikennettä Venetsian tyyliin**

Oma maailmansa Myanmarin sisällä on Inle-järvi. Järven ympärillä on useita eri kyliä,

mutta rakennukset ovat levittyneet myös järven päälle. Inle-järvi muistuttaakin hieman karkeampaa ja maalaisempaa versiota Venetsiasta, jossa pitkähäntäveneillä kuljetaan kaapeita vesiväyliä pitkin. Toisin kuin Venetsiassa, talot ovat yksinkertaisia puisia rakennuksia, jotka rakennettu jär-



*Paikallisjuna Yangonin keskustan rautatieasemalla.*



*Inle-järvellä talot on rakennettu keskelle järveä paalujen varaan. Liikkuminen tapahtuu puisilla veneillä.*

ven päälle paalujen varaan. Osa rakennuksista on hyvin kaukana rannasta, jolloin ainoa tapa liikkua on vene.

Paikalliset ovat perinteisesti saaneet elantonsa kalastamisesta ja tomaattien viljelystä. Inle-järvellä tuotetaankin valtaosa Myanmarin tomaatteista kelluvien tomaattiviljelmien avulla, joista ensimmäiset kelluvat puutarhat on perustettu järvelle 1960-luvulla. Nykyisin turismin merkitys on kasvanut ja yhä useampi paikallinen saa elantonsa myymällä turisteille paikallisia käsitöitä, järjestämällä retkiä järvelle tai pitämällä ravintolaa tai hotellia.

Sotilasjuntan liikkumisrajoituksista huolimatta maan isoissa kaupungeissa ja suurimmissa kylissä saa liikkua vapaasti, eikä turistinkaan tarvitse raportoida liikkeistään kummempin. Maahan saavuttaessa ilmoitetaan majoituspaikat ja lentokentillä myös sisäisillä lennoilla käydään passintarkastuksen kautta.

**Lentokoneeseen nousee kuin bussiin**

Lentoliikenne Myanmarin sisäisillä lennoilla toimii kuten pitkän matkan bussiliikenne: esimerkiksi Yangonista Man-

dalayhin lentävä kone tekee välilaskut Ngapalissa ja Inlesä. Lennoilla matkustajat ovat pääosin ulkomaalaisia, jotka voivat katsella kiitoradalle laskeutuvia koneita terminaalista tai terminaalin pihalta kiitoradan vierestä. Viranomaiset sentään komentavat liian lähelle kiitorataa menevät turistit hieman kauemmas erityisesti silloin, kun koneet

lähtevät tai saapuvat. Koneeseen saa kävellä kun virkailija heiluttelee lappua, jossa on oman lennon numero.

Maan historialliset tempelit, hyvä ruoka ja paratiisinomaiset hiekkarannat varmasti houkuttelevat kasvavia määriä turisteja tulevaisuudessa. Turistien lisääntyminen on hyvä asia paikallisille, sillä vaikka osa turistin maas-

sa käyttämästä rahasta menee väistämättä hallinnolle, turisti voi valinnoillaan tukea myös paikallisia yrittäjiä. ●

*Kirjoittaja vieraili Myanmarissa marraskuussa 2013. Matkakohteina olivat Mandalay, Nyaung U, Nyaungshwe, Ngapali ja Yangon.*



*Inle-järvellä paikallinen kalastaja soutaa venettään perinteiseen tapaan jalan avulla.*

Turvallisuus ei tule vahingossa  
Tarkkaile, pohdi ja toimi



Turvallisuuden tulee olla  
ykkösasia liiketoiminnassamme

Lisätietoa turvallisuudesta  
[www.nynas.com/turvallisuus](http://www.nynas.com/turvallisuus)



## Kun Kekkonen hiihti ja patikoi

# Tie Raattamaan

Laajalti oli Urho Kaleva Kekkonen kulkenut Kainuun selkosia ja Lapin erämaita jo pääministeriaikoinaan loma- sekä puhujamatkoilla. Lappi ja lappilaiset olivat tulleet tutuiksi. Rento jätkämäinen karismaattisuutensa oli purrut kansaan. Kekkonen tunnettiin koko Kainuussa ja Lapissa.

### Kekkonen incognito

Pohjolan Voiman lakimies **Lauri Louekari** kutsui kirjeitse pääministeri Kekkonen Lappiin. Artikkelissaan "Latu ottaa miehen" Louekari on muistellut hiihtoretkeä:

*"Olimme jo aikaisemmin suunnitelleet tällaista retkeä ja sopiva ajankohta tuli vuonna 1955 kun valtion asiat olivat aiheuttaneet hallituksen päämiehelle tavallista enemmän huolia. Kirjeessäni suosittelen piristyslääkkeeksi teholtaan jo kokeiltua erämaavaellusta Lapin keväisillä hangilla.*

*Ehdotukseni osuikin paikalleen sillä jo parin päivän kuluttua soi puhelimeni. Huonosta kuuluvuudesta huolimatta sain pääministerin sanoista sen verran selvää, että minun piti olla seuraavana päivänä häntä vastassa Rovaniemen lentokentällä. Kiirettä tuli minullekin, sillä olihan yhtä ja toista järjesteltävää ennen kuin viikon päviksi saattoi huolettomana kadota erämaahan. Olin joka tapauksessa lentokentällä ajoissa. Koneesta ilmestyi Kajaanin Kipinän ja Oulun Pyrinön keskeisten seuraottelujen ajoilta jo 20-luvulta urheilutoverina tuttu **Urho Kekkonen**. Mies oli yhtä hyväntuulinen kuin aina ennenkin eikä sisukassa mahdollisesti piilevästä 'painolastista' näkynyt merkkiäkään.*

*Ihmettelin miksi ei tavanomaisia virka- ja kunnallis-pamppuja ollut lentokentällä pääministeriä vastassa, mutta asiahan kirkastui kun tulija sanoi liikkuvansa tällä kertaa incognito."*

### Jutunkertoja ratkaisi kohteen

Kekkonen ja Louekari eivät olleet päättäneet retken kohdetta ja Lappia tunteva Louekari ehdotti kohteeksi Pallas-Ounas-reittiä. Kekkonen hyväksyi kohteen ja yhtenä pe-

rusteluna sille oli Kekkonen rakkaus hyviin juttuihin, sillä Pallasjärvellä hän tapasi legendaarisen jutunkertoja **Viljo Pakasmaan**.

Louekarin auton keula kääntyi kohti pohjoista ja Kutunivasta alkoi hiihtomatka kohti Pallasjärveä. Kekkonen on kirjoittanut Viljo Pakasmaasta 7.8.1955 ilmestyneessä Uuden Kuvalehden artikkelissa "Hiihtoretkeä Länsi-Lapissa":

*"Olen tavannut Lapissa ja muualla Suomessa mestarillisia jutunkertoja. Niitä on*

*yhteiskunnan korkeimmilla huipuillakin, vaikka harvakseltaan, ja niitä on tavallisten ihmisten parissa.*

*Mutta paljon olisin menettänyt, ellen olisi saanut viikon verran kuunnella Viljo Pakasmaata. Siinä on mies, joka on monen kymmenen vuoden aikana kolunnut Lapin jokaisen kolkkan, tuntee sen herat ja narrit, emännät ja isännät, ikäjätkät ja poromiehet, on perehtynyt kaikkiin Lapin elämisenkeinoihin ja omakohteisesti kokenut ne, nähnyt hyviä ja huonoja päiviä kään-*



Kekkonen viimeinen hiihtomatka pääministerinä ja ensimmäinen patikkaretki presidenttinä.





ANTERO KOLMONEN / ERKKI LILJAN KOKOELMAT

Kekkonen oli ensimmäinen.

täen kaikkeen sopeutuvalla luonteellaan päällimmäisiksi paremmat päivät. Nyt hän on Esterinsä kanssa vakiintunut Pallastunturin luonnonpuiston metsänvartijaksi.

Viljo Pakasmaa muistaa uskottoman tarkasti kaikesta näkemänsä ja kuulemansa sekä osaa kertoa kuin Aisopos. Juttu kulkee jouheana ja rauhallisena, se ei ole mitään ilotulitusta, mutta jokaisessa sanankäänteessä tulee esille verraton humoristi, jolta ei ole jäänyt huomaamatta yksikään koomillinen vivahdus aivan arkipäiväisissäkään tapahtumissa.

Jo vain minä olin aikaisemminkin Pakasmaasta kuullut, mutta se ihme oli tapahtunut, etten häntä siis ollut ennen tavannut kuin viime pääsiäisenä. Hiihdeltiin Pakasmaata tapaamaan Pallasjärven taloon, jossa sauna ja sapuskat odottivat. Saunassa jo Viljo aloitti tarinansa Kotlannin äijästä, hullusta skotlantilaisesta insinööriästä, joka vuosisadan vaihteen tienoilla oli tullut Pallasjärven rannalle asumaan ja rakennuttanut sinne omalatauisen pytingin, jota voi sanoa vaikka kirkoksi."

### Kohti Raattamaa

Ilta kului tarinoidessa loistavasti. Seuraavana aamuna matka suuntautui kohti Raattamaa, jonne johti keskenpäiväinen tieura. Pakasmaa oli mukana Kekkonen pyynnöstä. Puskaradio oli tiedottanut kolmikun tulosta Raattamaan, jossa he matkan rasituksista toivuttuaan osallistuivat kyläkokoukseen, jota Kekkonen on muistellut:

"Raattaman miehillä olikin asiaa. Mikäs erämaakylän miehillä voi parempaa asiaa olla kuin tieasia. Raattaman kylä on vailla tieyhteyksiä.

Vuonna 1906 teki Kittilän kunta päätöksen, että tie rakennetaan Raattamaan, mutta päätöstä ei ylemmissä portaissa siunattu. Syksyllä 1939 oli tieneko Raattamaan jo pantu alulle avaamalla tielinja. Talvella 1949–1950 ja talvella 1953 oli tietä työttömyysvaroilla tehty 15 km:n matkalla Ounasvaaran itäpuolitse Raattamaan. Tiepohja oli suurelta osalta valmis, sillat ja rummut oli rakennettu, mutta tietä ei päässyt kesällä hevosellakaan, monet pettävät suopaikat katkaisivat kulun.

*Olin ollut kyläläisten kanssa kirjeenvaihdossa tästä tien teelmästä, mutta ei ollut tullut tolkkua toimistani, ja niin panivat kylän miehet minut tiukalle. Jos ei tuota tien alkua olisi tehty, niin ei se olisi mielessä, he sanoivat. Alkavat sillat ja rummut mädätä metsässä, hankkikaa tie valmiiksi, ennen kuin uudet sillat on taas korpeen tehtävä. No joo, kyllähän tämä järkipuhe piti todeksi myöntää, olihan se täysin mieletonnä, että miljoonat tiehen jo uhratut markat makasivat valtakunnan köyhyyden takia metsässä tyhjän panttina. Mutta muuta ei voi luvata, vaikka kuinka tiukataan, kuin että parasta tässä yritetään."*

### Ketomellan kautta Hettaan

Loistavan sään vallitessa Kekkonen, Louekari ja Pakasmaa hiitelivät Ketomellan erämaakylään ja ilta rydyttivät mehevät tarinat. Neljäntenä matkapäivänä matkalaiset poikkesivat Ounastunturiin, jossa kahvistelivat poromiesten asennolla. Illalla Kekkonen esitti, että yövyttäisiin ra-

kotulilla, johon Pakasmaan Viljo sanoi, että älä sie Urho houraa, paha ilma on tulossa. Niin kuin tulikin. Myöhemmin Kekkonen totesi, että oli se Viljo oikeassa, tukala olisi ollut metässä yöpyä.

Hetassa oli jo pääministerin sihteerin puhelinsanomata odottamassa ja pääministeri Kekkosella alkoi toisenlainen päiväjärjestys.

### Hiihdon jälkimaininkeja

Lapin valtaliedessä Lapin Kansassa oli 5.8.1955 uutinen, jossa kerrottiin, että Pallasjärvi–Raattama tie on siirretty TVH:n hallintaan ja että 14,5 kilometrin pituisella tieosuudella on jo neljä kilometriä valmista. Loppuosalla on kahdeksan katepillaria, 22 miestä sekä kauhakuormaaja ja autoja täydessä työntouhussa. Myöhemmin Raattaman kylän Pääkkölän vanhaisäntä riemuksi, että kävi se sellainen hiihtomies, että latu näkyy.

Seuraavana vuonna syksyllä samainen hiihtomies saapui Raattamaan patikka-retkelle, mutta silloin hänellä oli tittelinään Suomen Tasavallan Presidentti. ●

### Haastattelut:

Raattaman kyläläisten ja Hettalaisen Kalle Vuontisjärven tiedonannot 1970-luvulla artikkelin kirjoittajalle.

Väinö Louekarin (Oulu) puhelinhastattelu 26.1.2014.

### Lähdeteokset:

Tauno V. Mäki – Urpo Levo toimittus: Presidentti eräretkillä. Helsinki 1967.

Tauno V. Mäki: Iloista kyytiä päämiehen mukana kairassa ja tunturissa. Keuruu 1975.

Yrjö Alaruikka: Kohisten virtaa Kemijoki. Rovaniemi 1977.

Urho Kekkonen: Matkakuvia Kainuusta ja Lapista. (Toimittanut Maarti Tyrkkö.) Keuruu 1977

Mauri Soikkanen: Presidentti erämiehinä. Jyväskylä 1998.

# Liikenne ja väylät – mitä huomina tuo tullessaan?

Artikkeli pohjautuu professori Mäntynen Talvitiepäivien Keynote-sessiossa pitämään esitykseen.

Suomi on osa maailmaa. Asia kuulostaa triviaalilta, mutta usein toimitaan kuin asia ei olisi näin. Maamme on tulevaisuudessa yhä enemmän sidoksissa kansainväliseen kauppaan ja kommunikointiin. Saavutettavuus maitse, meritse ja lentäen nousee aivan keskeiseksi kilpailutekijäksi.

Liikennettä tulee katsoa Suomen menestyksen näkökulmasta. Globaaliin ajatteluun liittyy vaara, että keskitytään vain kansainvälisiin yhteyksiin ja pidetään kotimaan yhteyksiä jotenkin vähäarvoisempina. Kuitenkin kyseessä on ketju, joka alkaa kotikylästä ja päättyy kaukomaille ja päinvastoin. Suomen tulee olla yhä houkuttelevampi maa myös matkailijoiden saapua ja yritysten sijoittua tänne.

## Tulevaisuus maalla, merellä ja ilmassa

Maailman merikuljetukset ovat 2000-luvulla lähes kaksinkertaistuneet. Niiden kuljetussuorite on nyt noin 80.000 miljardia tonnikilometriä. Kehitys kertoo maailmankaupan nopeasta kasvusta. Kun laitetaan maailman satamat suuruusjärjestykseen tavaramäärän perusteella, 20 suurimmasta satamasta 16 on Aasiassa ja niistä peräti 13 Kiinassa. Vuonna 2009 maailman satamien tavaramäärä

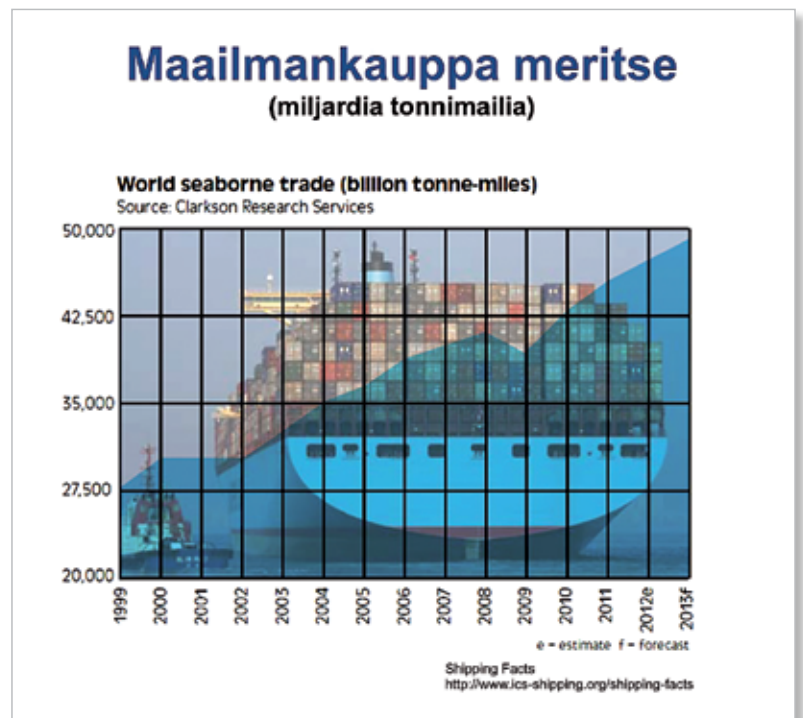
notkahti talouskriisin puhjetua. Kiinan satamissa tätä ilmiötä ei näkynyt, koska Kiinassa tarvittiin energiaa ja materiaaleja teollisuuteen ja rakentamiseen.

Maailman lentoliikenteen kasvu on sekin ollut nopeaa. Lentämisen maailma jakautuu kolmeen tärkeään blokkiin, Amerikkaan, Eurooppaan ja Aasiaan. Lentoliikenne on USA:ssa tieliikenteen ohella tärkein liikennemuoto. Kysyn-

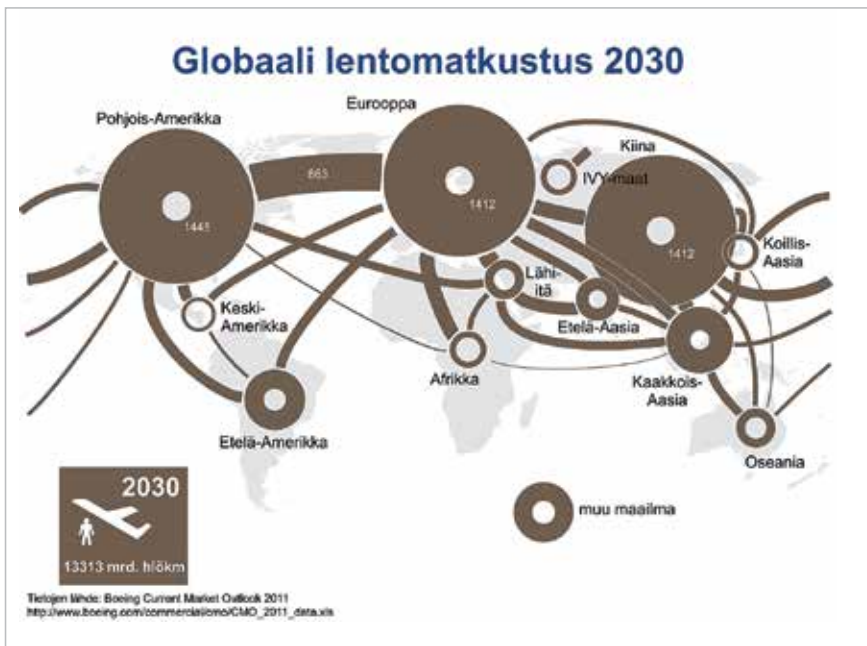
tä siellä on jo varsin kypsässä vaiheessa. Seuraavana tulee Eurooppa ja sitten Aasia, johon ennustetaan suurta kasvua. Yhtenä syynä on Aasian kasvava keskiluokka, joka ottaa maailman kulutuksesta leijonan osan haltuunsa jo vuoteen 2030 mennessä. Pian alkava Aasian lentoliikenteen vapautumiskehitys antaa lisää vauhtia.

Aasiassa on useita osamarkkinoita, joista Kiina on

suurin, mutta on myös muita vahvoja alueita kuten Kaakkois-Aasian maat ja Japani. Aasialaiset matkustajat tulevat näkymään entistä enemmän myös Euroopassa, mikä lisää lentoliikenteen kysyntää alueiden välillä. Transatlanttisen yhteyden arvioidaan kaksinkertaistuvan matkustajamääriltään. Suomen sijainti Aasian ja Amerikan välillä on keskeinen.



Maailman merikuljetukset.



Lentoliikenteen kasvuennuste vuoteen 2030.

Rautatieliikenne maailmassa jakautuu mielenkiintoisesti tavaraliikenteen ja henkilöliikenteen kesken. Maailman suurin tavarakuljetusmaa rautateilla on USA, mutta se on toistaiseksi lilliputti-sarjaa henkilöliikenteessä. Kiina jo kävi tavaraliikenteessä edellä, mutta USA on tällä hetkellä ykkönen. USA:n henkilöliikenteen voi ennakoida kasvavan, kun maa on herännyt suunnittelemaan nopeita junayhteyksiä Kaliforniassa ja vähitellen muuallakin.

Rautateitä on eniten USA:ssa, mutta kovimmasa käytössä ne ovat Aasiassa. Kiinan ja Intian väkirykkaat alueet jo yksinään selittävät paljon.

Suomen kannalta on erittäin tärkeää tiedostaa, että naapurinamme on rautatiekuljetusten suurvalta. Venäjän rautateillä kuljetussuorite on lähes neljäsosa koko maailman noin 10.000 miljardista tonnikipometristä. Kun tulevaisuudessa voidaan liikennöidä vapaammin rajan yli, se tulee vaikuttamaan myös Suomen rautatiemarkkinoihin ja kiinnostukseen Suomen ratoja kohtaan.

Henkilöautokanta maailmassa lähestyy miljardin rajaa. Kärjistäen voi sanoa, että uudet autot myydään Aasiassa. Autonomistus on nopeas-

sa kasvussa OECD:n ulkopuolisissa maissa. Vaikka autoja asukasluukuun nähden on selvästi vähemmän kuin OECD-maissa, valtavat väestömäärät kasvattavat Aasian osuutta maailman autokannan sijaintipaikkana. Kun 1990-luvulla Aasian osuus uusien autojen myynnistä oli alle 20 %, nyt se on noin 40 %. Samaan aikaan Pohjois-Amerikan osuus on kaventunut runsaasta 40 %:sta noin neljännekseen. Amerikka ja Aasia ovat vaih-

taneet paikkaa. Absoluuttiset myyntiluvut kasvavat kaikkialla.

**Kaupungistuminen muuttaa maailmaa**

Maailmalla on nähtävissä useita megatrendejä, joiden vaikutusta myös Suomen liikenteeseen kannattaa pohtia. Kaupungistuminen maailmalla jatkuu ja on syntymässä megacitien ympärille vielä suurempia mega-alueita. Eu-

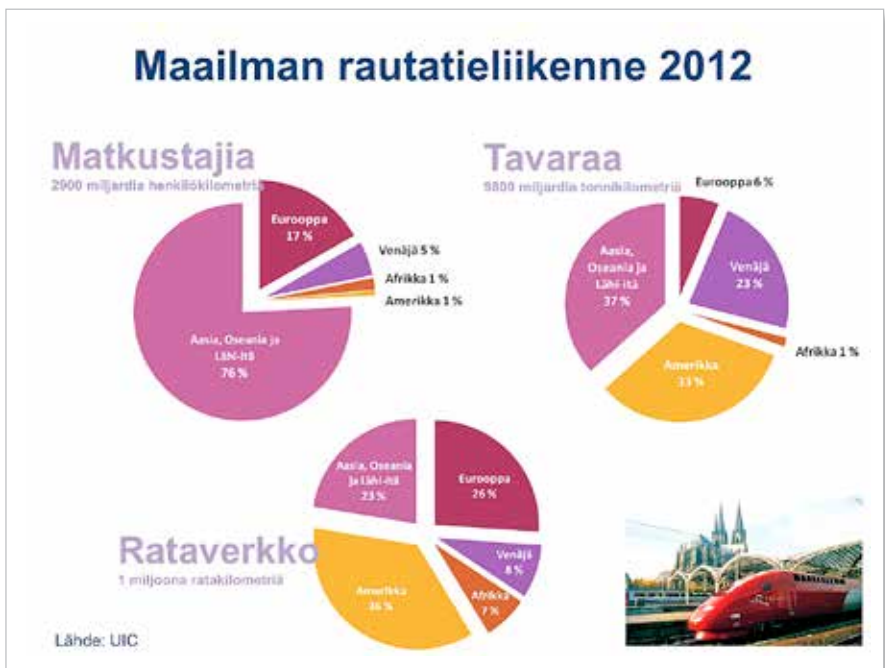
roopan ainut mega-alue muodostuu Bosporin salmen ympärille Istanbulin alueelle. Siellä arvioidaan asuvan yli 20 miljoonaa asukasta.

Kun maailma kaupungistuu, tilasta tulee pulaa. Joukkoliikenteelle on suuria mahdollisuuksia, mutta suurten massojen liikuttelu tuo myös ongelmansa. Yksilölliset liikumisvälineet voivat olla 1-4-pyöräisiä kattamattomia tai katettuja uuden sukupolven ajoneuvoja. Henkilöauto ei voi olla ainut ratkaisu jo yksin tilaongelman takia.

Pyöräliikenteen ja kävelyn rooli tulee olemaan vahva, mikäli alueilla tehdään suunnittelua näille liikennemuodoille. Euroopassa pyöräily elää vahvaa renessanssia. Maailman johtavat pyöräliikennemaat Tanska ja Alankomaat ovat Euroopassa ja niiden vaikutus näkyy jo Suomessakin. Kaupungit ovat heränneet kehittämään pyöräilyä ja myös kävely-yhteyksien suunnittelua.

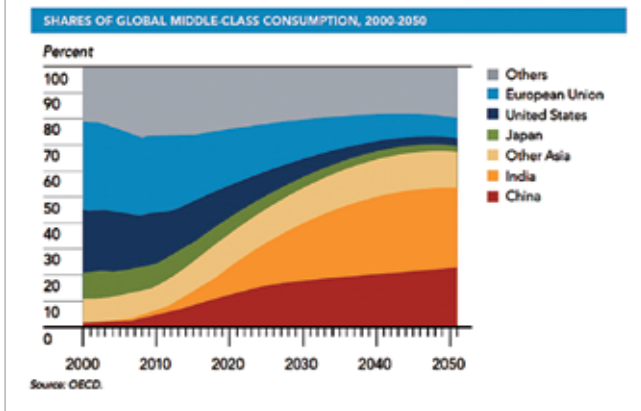
**Mitä Suomi kuljettaa tulevaisuudessa?**

Suomen teollisuuden rakenne on muutoksessa. 1960-luvulla Suomi seisoi puujalalla, 1990-luvulla elektronin päällä ja tällä hetkellä molekyylin varassa. Metsä, elekt-



Maailman rautatieliikenne.

## Itä nousee kulutuksen keskiöön



Keskiluokan kulutusennuste vuoteen 2050.

roniikka ja kemia ovat vaihtaneet viennin arvolla mitaten veturin paikkaa. Tällä hetkellä Suomen elinkeinorakenne on monipuolinen, mikä on hyvä asia. Kunhan saadaan vienti vetämään ja mieluusti kaikille aloille uuden ajan tuotantoa.

Tuotantorakenteen muutos vaikuttaa Suomen liikenneverkkojen käyttöön. Esim. metsäteollisuuden, metalliteollisuuden ja energian sekä rakentamisen ja ylläpidon kuljetukset kuormittavat eri tavalla verkon osia. Käyttäjälähtöises-

ti katsoen Suomen täytyy pystyä tarjoamaan erilaisille globaalien tuotannon ja kulutuksen kuljetusketjuille hyvä infrastruktuuri.

Ei myöskään saa unohtaa seutu- ja yhdysteitä, joiden liikennesuorite on samaa luokkaa kuin yksiajorataisten valteiden. Se kertoo, että niillä on oma funktionsa.

### Osataanko niukat resurssit suunnata?

Koska rahaa on niukasti käytettävissä, se on syytä käyttää

viisaasti. Mutta osaammeko priorisoida? Hankelistoja kylä osataan tehdä suurellakin näennäistarkkuudella, mutta todelliset vaikutukset voivat jäädä liian vähälle huomiolle.

Liikenne ja väylät täytyy sitoa asiayhteyteensä eli tiedostaa, mitä tarkoitusta ne ovat palvelemissa. Tämäkään ei ole käytännössä niin itses-tään selvää kuin miltä kuulostaa. Jos samat rahat laitetaan kahdella eri tavalla Suomen infraan, vaikutukset ovat taatusti erilaiset. Mutta millaiset ovat priorisoinnin periaatteet?

Tiet vastaan radat ei ole hedelmällinen asettelu, koska ne vastaavat melko eri tarpeisiin. Päätiet vastaan alempi tieverkko ei sekään toimi, koska molempia tarvitaan. Liikenteen määrä ohjaa kaiken kasvukeskuksiin.

Liikenneturvallisuus ei taida kiinnostaa suomalaisia, kun ei mitään dramatiikkaa ole nähtävissä. Hyväksytäänkö 200–300 kuollutta uhri-na isänmaalle, vai otetaanko ihan tosissaan 0-visio tavoitteeksi. Suosittelen jälkimmäistä sivistysvaltiolle. Toimenpiteet ovat hyvin erilaisia em. valinnasta riippuen.

Elinkeinoelämän tarpeet on yksi tapa priorisoida, alueiden välisen taloudellisen aktiviteetin vahvistaminen toinen.

Kun aletaan hoitaa kertynyttä korjausvelkaa pois, täytyy tehdä määrätietoinen suunnitelma ja sisällyttää siihen vahvat priorisoinnin perusteet. Muuten niukka raha ei saa parasta vastinetta.

Tulevaisuuden arviointi on myös tärkeä elementti, samoin vaikutusten arviointi paitsi liikenteelle, eri talous-alueille, eri toimialoille ja Suomen BKT:lle.

On aina parempi tarkastella verkollista kokonaisuutta kuin yksittäistä hankkeen päät-kää, vaikka viimeksi mainittu on ollut suomalainen tapa.

### Hevosliikenteen pohjalta ponnistetaan digitaaliaikaan

Suomen liikenteen ja väylien tulevaisuuteen vaikuttaa digitalisaatio erittäin voimakkaasti. Tällä hetkellä olemme lähempänä hevosliikenteen aikakautta kuin digitalisaation huippua. Mutta kehitys on nopeaa ja liike oikean suuntaista.

Nuorten arvomaailma vaikuttaa liikkumisen tulevaisuuteen. Heille ei ole tärkeintä omistaa liikennevälinettä, vaan saada tehtyä matka ovelta ovelle. Uusien palvelukonseptien aika on tulolla. Ilmastomuutos ja energian riittävyys ovat reunaehtoja, joita ei voi sivuuttaa.

Uuden teknologian saturoituminen vie aikansa. Kun keksitään jotakin mullistavaa, on turha luulla, että seuraavana päivänä koko liikennejärjestelmä on erilainen. Siitä pitävät huolen muutosvoimat, joita ovat mm. ihmisten tottumukset ja asenteet, sääntely sekä infran ja autokannan pitkäikäisyys.

Systeemin muutokset ovat verrattain hitaita, mutta sitä suuremmalla syyllä on syytä valita haluttu suunta. Kun pitkän aikaa kuljetaan johonkin suuntaan, ollaan jo kaukana. Eikä ole saman tekevää, missä silloin ollaan. ●

## Eri toimialojen tiekuljetusvirtoja



Kuva: Elinkeinoelämän tarpeet -raportti / Tiehallinto 2007

Eri toimialojen kuljetusvirtoja.

LIISI VÄHÄTALO

KUVAT LIISI VÄHÄTALO, JAAKKO RAHJA, SALLA SALENIUS

# Talvitiapäivät 21.–22.1.2014 Jyväskylässä

Jyväskylän kaupunki sekä messu- ja kongressikeskus Paviljonki tarjosivat hienot puitteet tämänvuotisille Talvitiapäiville. Työnäytösalue Lutakonaukiolla veti yleisöä puoleensa jo ennen tapahtumaa, kun kaupunki varmisti työnäytöksien toteutumisen tykittämällä sinne 500 kuutiota lunta. Seminaarit vetivät kaikkiaan noin 700 osanottajaa ja näyttelyyn tutustui yli 4.000 henkilöä.

Talvitiapäivien ohjelma oli perinteiseen tapaan runsas ja monipuolinen. Seminaaria edeltävänä päivänä oli ekskursio Valtran traktoritehtaalle Suolahdella. Retkelle osallistui seminaarilaisia Suomesta, Venäjältä ja Islannista. Tehtaalla Valtran tiedottajan **Tommi Piteniuksen** kattavassa tietoiskussa selvisi muun muassa, että Suomen lisäksi Valtran traktoreita valmistetaan Brasiliassa, jossa yrityksellä on ollut tuotantoa jo vuodesta 1960. Kaikki traktorit tehdään tilaustyönä asiakkaan tarpeiden pohjalta.

Vierailun kohokohta oli tutustuminen itse tehtaaseen, jossa Pitenius kuljetti seminaarilaiset koko "valmistus-

ketjun" läpi aina runkoko- koonpanosta valmiin traktorin koeajoon kertoen samalla perusteellisesti valmistusprosessin vaiheista ja erityispiirteistä. Lisäksi ryhmä pääsi näkemään vara-osa- ja huoltokeskuksen, missä työt olivat täydessä käynnissä. Illan pimetessä otettiin suunta takaisin kohti Jyväskylää ja kaupungin vastaanottoa.

Jyväskylän kaupungin juhla- tervetulovastaanotto seminaarivieraille oli upealla kaupungintalolla. Talo valmistui vuonna 1899 ja on yksi harvoista 1800-luvulta säilyneistä rakennuksista Jyväskylän keskustassa. Pari vuotta sitten hienosti alkuperäiseen huonejärjestykseen ja värimaail-



Jyväskylän musiikkiluokkien kuoron vauhdikas ja raikas esitys toi väriä ja iloista säpinää Keynote-session asiapitoiseen antiin.



Liikenneviraston Pär-Håkan Appel ja Antti Vehviläinen sekä ELY-johtajat Matti Räinen ja Jukka Lehtinen Keynote-session jälkitunnelmissa.



Vierailuun Valtran traktoritehtaalla Suolahdella osallistui kolmisenkymmentä seminaarivierasta.

maan peruskorjattu rakennus palvelee nykyään kaupungin kokous-, työ- ja juhlatilana. Vastaanotolla isäntinä toimivat apulaiskaupunginjohtaja **Timo Koivisto** ja kaupungin-insinööri **Veli-Jussi Koskinen**.

## Seminaareissa 700 osanottajaa

Kaksipäiväiseen kansainväliseen seminaariin osallistui 330 asiantuntijaa yhdeksästä maasta. Suurimmat ryhmät tulivat Venäjältä. Opiskelijoiden aamupäiväseminaarin osallistui yli 200 opiskelijaa.

Lisäksi yksityistietilaisuus veti niin ikään lähes 200 osanottajaa.

Kansainvälisen seminaarin teemoja olivat talvikunnossapidon kehittäminen, talous, osaaminen ja hankinta, sään ja kelin ennakointi sekä kaupunkiympäristön erikoishaasteet talvikunnossapidolle.

Ensimmäinen seminaaripäivä huipentui Keynote-sessi- oon, jonka puhujina olivat Liikenneviraston pääjohtaja **Antti Vehviläinen** ja professori **Jorma Mäntynen**. Mäntynen mielenkiintoisiin tulevaisuuspuhdistoihin voi



Talvitiepäivien yhteydessä järjestetyssä tienpidon suomalais-venäläisessä viranomaistapaamisessa oli esillä mm. polanneteiden hoito ja mobiilitekniikan hyödyntäminen. Venäläisryhmässä olivat mukana muun muassa Federatiivisen tielaitoksen Rosavtodoin varapääjohtaja Igor Astakhov sekä Radorin johtaja Igor Starigin.



Kiinnostuneita näyttelyvieraita Juha Jääskelän opastuksessa Arctic Machinen osastolla.



Kansainvälisen seminaarin kuulijakuntaa.



Näyttelyn yhtenä erilaisena vetonaulana oli vuoden 1966 Jyry-Sisu -kuormauto, tällä kertaa hiekoituslavalla ja tyylikkäällä lapiomiehellä varustettuna.



Timo Perälän seminaariesityksen aiheena oli Talvipyöräilyä ympäri maailman. Taustalla kuvaa talvipyöräilystä Japanissa.

perehtyä sivuilla 34-36 julkaisussa erillisessä artikkelissa.

Keynote-session jälkeen näyttelytiloissa oli Get together -tilaisuus, jossa yhdessä-oloa ja keskusteluja rydyttivät maittavat tarjoilut.

### Näyttely veti väkeä

Näyttelyssä oli yli 50 osastoa, joilla yleisö pääsi tutustumaan talvisen tienhoidon



*Suosittu oheisaktiviteetti näyttelyssä oli rallisimulaattori, jolla pääsi ajamaan Ouninpohjan erikoiskoetta talviolissa.*

*Näyttelyssä oli aktiivinen tunnelma.*

koneisiin, laitteisiin ja palveluihin. Lisäksi oli mahdollista seurata kahdeksan laitteen toimintaa työnäytöksissä.

Näyttelyyn tutustui yli 4.000 kävijää. Asiakaskortin täyttäneiden näyttelyvieraiden kesken arvottiin kolme palkintoa. Arpaonni suosi seuraavia henkilöitä:

- Tarmo Vähä-Maso, Konetaituri Ky, Sahalahti
- Kari Juvonen, Kuntec, Turku
- Petri Ikonen, Koivula

**Työnäytökset keskellä kaupunkia**

Lutakon aukio oli erinomainen, keskeinen paikka työnäytöksille. Ainoa puute työnäytösten kannalta oli olematon lumipeite – sitä ei ollut aurattavaksi asti. Työnäytökset ovat olennainen osa Talvitiepäiviä, joten niiden peruuttaminen lumenpuutteen takia ei ollut Jyväskylän kaupungille vaihtoehto. Lunta ryhdyttiin etsimään.

Jäähallien ja tekojääratojen lumet oli varattu Laajavuoren hiihtolatuja varten ja seudun laskettelukeskusten lumitykkikalusto oli myös kovassa käytössä vähälumisen talven takia. Apu löytyikin jämsäläisestä Multi Snowtechista, jonka kalusto oli juuri vapautunut Kemin Lumilinnan rakennustyömaalta. Sillä sitten valmistettiin lunta tarvittava määrä Jyväskylän vedestä.

Talvitiepäivien päättyä Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelut kävi vetämässä Lutakonaukion lumetetulle alueelle hiihtoladun sekä pienempien että isompien kaupunkilaisten iloksi.



*Työnäytöksiä oli helppo seurata sopivasti viettävällä Lutakonaukiolla.*

*Arvostelulautakunta tarkkailmassa työsuoritusta.*

*Jyväsjärven vettä tuprusi tykkilumena Lutakonaukiolle. Työnäytökset toteutuivat ja kaupunkilaiset saivat mukavan latu-uran aivan kaupungin keskustaan.*



VILLE ALATYPPÖ

# Työnäytökset – ainutlaatuinen ikkuna alan kehitykseen

Talvitiapäivillä on perinteisesti järjestetty työnäytökset, joissa laite- ja konevalmistajat ja myyjät voivat esitellä tuotteidensa toimivuutta yleisölle. Tällä kertaa työnäytökset järjestettiin vastavalmistuneella Lutakonaukiolla, joka oli mainio paikka esitellä kalustoa.

Koska ”oikean lumen” raja kulki jossakin Oulun pohjoispuolella, oli tarvittavasta lumesta erinomaisen suuri puute. Tieyhdistyksen ja osallistuvien laitevalmistajien puolesta kiitän Jyväskylän kaupungin **Pekka Tuhkasta**, **Jan Viilosta** ja **Tuula Smolanderia**, joiden ansiosta aukiolle tykittiin riittävästi lunta sekä Paviljongin **Matti Kuosmasta** muista toimivista järjestelyistä. Tykkilumi ja sen aiheuttama liukkaus oli kuulemma yllättänyt nelostielläkin kaupungin pohjoispuolella. Ilman tykkilunta työnäytöksissä olisi esitetty todennäköisesti vain hiekoitusta.

Työnäytökset järjestettiin näyttelyn molempina päivinä ja molemmilla kerroilla yleisöä oli seuraamassa satamäärin. Tällä kertaa työnäytöksiin osallistui vain kahdeksan lai-



Veekmas Oy:n tiehöylä FG 2327 S, puskulevyn, lumistopparin ja sivuauran kanssa, diplomi.



Arctic Machine Oy, tienhoitoauto ja älykäs AM iRoad ohjausjärjestelmä, kunniamaininta.



Meiren Engineering OÜ, niveletuaura MSK4003 loskaterällä, kunniamaininta.



Työnäytösten kunniakirjojen jako sisältyi seminaarin toisen päivän ohjelmaan. Ville Alatyppö ja Kari Jääskeläinen arvostelulautakunnasta jakoivat kunniakirjat palkittujen yritysten edustajille.

tetta kuudelta eri yritykseltä. Kolme yritystä valitettavasti perui tulonsa epävarman lumitilanteen vuoksi. Työnäytöksissä esiteltiin monipuolisesti talvihoidon menetelmiä sekä tavanomaisiin maantieoloihin että hankalaan kaupunkiympäristöön.

Arvostelulautakunta arvosteli ensimmäisen päivän työnäytökset ja allekirjoittanut sai toisen kerran peräkkäin kunnian toimia lautakunnan puheenjohtajana dosentti

**Jarkko Valtosen** toipuessa olkapääleikkauksesta. Lautakunnan tehtävää ei lainkaan helpottanut se, että kaikki osallistujat esittivät erinomaisesti laitteensa toimintaa ja tekivät myös hyvän työsuorituksen.

Lautakunta keskusteli pitkään, kuinka talvihoidon koneiden monikäyttöisyys tuli tänä vuonna erityisesti esille. Monikäyttöisyyden ja ketteryyden todettiin olevan alati tiukentuvan kustannuste-



## Kunnossapitäjä-tunnustuspalkinto Ville Alatypölle

hokkuuden taustalla. Lautakunta keskusteli myös, ovatko nykyiset menetelmät parempia kuin perinteikkäät ja miten se näkyi.

### Diplomi ja kunniamaininnat

Lautakunta päätyi harkinnan jälkeen jakamaan vain yhden alalla arvostetun diplomin, jonka sai Veekmas Oy:n tiehöylä. Diplomin perusteluna oli tasaisen hyvä työsuoritus ja perinteisen tekniikan uudelleen esille tuominen. Erityisen hyvään työsuoritukseen tarvitaan kuljettajaa, jolla on silmää ja kokemusta monikäyttöisen laitteen kuljettamisesta.

Lautakunta myönsi myös kaksi kunniamainintaa, jotka osoitettiin Arctic Machine Oy:lle sekä Meiren Engineering Oy:lle. Ensimmäiseksi mainitun kunniamaininnan perusteluna oli uuden tietotekniikkaa hyödyntävän toimintakonseptin tuominen tienhoitoon. Toiseksi mainitun kunniakirjan perusteluna oli hyvä ja huolellinen työsuoritus, missä taas kerran kuljettajan rooli oli keskeinen.

Työnäytökset ovat Talvitiapäivien suola ja toivoin, että myös seuraavilla Talvitiapäivillä Tampereella niihin osallistuu mahdollisimman monipuolinen joukko laitteiden edustajia. Työnäytökset ovat ainoa paikka, missä yhdestä paikasta saa konkreettista tietoa laiteinnovaatioista ja -kehityksestä. Tampereella voisi olla myös mm. harjavalmistajia ja muita erilaisia laitteita esittelyssä, sillä niistä tuli yleisöltä jälkikyselyjä. Yhteistyössä tätä alaa viedään eteenpäin ja luodaan edellytyksiä esitellä osaamistamme muulle maailmalle. ●

**K**unnossapitäjä-palkinto on tunnustus henkilölle, joka on pitkäaikaisella toiminnallaan tai muulla erityisellä tavalla edistänyt teiden ja katujen kunnossapidon ja erityisesti talvikunnossapidon osaamista tai tekniikkaa.

Tunnustuspalkinto myönnettiin nyt toista kertaa. Palkinnon sai diplomi-insinööri **Ville Alatypö**. Hän on ylläpitoyksikön johtajana Helsingin kaupungin tuotantoyksikkö STARAssa. Sitä ennen hän oli rakennusviraston puisto-osaston toimistopäällikkö.

Alatypö on tullut erityisen tunnetuksi Helsingin katujen talvikunnossapidon kehittäjänä. Suurten lumivuosien talvina hän on ollut lähes päivittäinen kasvo TV:ssä ja radiossa kertomassa lumen aurausten ja kuljetusten edistymisestä kaupungin alueella. Päälysteet, kadun rakenteet ja mm. hiljainen asfaltti ovat hänen muita osaamisalueitaan.

Tieyhdistyksen lahjoittama Kunnossapitäjä-tunnustuspalkinto on jatkoa 'Hoken mukille', joka oli **Holger Träskmanin** (k. 2011) vuonna 1992 lahjoittama tunnustuspalkinto. Holger "Lumies Hokke" Träskman mm. tutki lumen ominaisuuksia Suomessa ja



*Kunnossapitäjä-tunnustuspalkinnon sai Ville Alatypö. Palkinnon luovuttivat Suomen Tieyhdistyksen puolesta puheenjohtaja Juha Marttila ja toimitusjohtaja Jaakko Rahja.*

Keski-Euroopassa ja oli yksi lumen todellisia asiantuntijoita Euroopassa. Hän kehitti ja suunnitteli useita erilaisia lumiauroja. Hoken mukin ovat saaneet:

- 1992 ylijohtaja **Jarkko Saisto** TVH
- 1994 tiemestari **Erkki Saloneranta** TVL
- 1996 kunnossapitoinsinööri **Matti Ollikainen** TVL Oulun tiepiiri
- (vuonna 1998 ei ollut Talvitiapäiviä)
- 2000 kunnossapitoinsinööri **Seppo Helenius** TVL Uudenmaan tiepiiri

- 2002 kunnossapitoinsinööri **Ilkka Ristkari** Lahden kaupunki
- 2004 tiehöyläkuljettaja **Pentti Alho** Vaasan kaupunki
- 2006 kunnossapitourakoitsija **Kari Kanerva** Keuruu
- 2008 kunnossapitopäällikkö **Juhani Hyytiäinen** Turun kaupunki
- 2010 kunnossapitoyksikön johtaja **Timo Paavilainen** YIT Rakennus Oy Kunnossapitäjä-tunnustuspalkinto
- 2012 diplomi-insinööri **Kalevi Katko** Destia Oy ●

## Talvihoidon urakoitsija -tunnustuspalkinto Rasmira Oy:lle

**T**alvihoidon urakoitsija -tunnustuspalkinto myönnettiin nyt ensimmäisen kerran Talvitiapäivillä Jyväskylässä. Palkinnon sai urakointiyhtiö Rasmira Oy.

Tunnustuspalkinto on Arctic Machine Oy:n lahjoittama kiertopalkinto. Se myönnetään Talvitiapäivät-tapahtuman yhteydessä yritykselle tai toiminnalle, joka pitkäaikai-

sella toiminnallaan tai muulla erityisellä tavalla osoittanut teiden ja katujen talvihoidon osaavaksi urakoitsijaksi.

Perusteena on, että urakoinnissa korostetusti on esillä tekemisen ja menetelmien laatu, työn ja liikenteen turvallisuus sekä koneiden ja laitteiden korkea tekninen ja innovatiivinen taso.

Palkinnon saanut Rasmira

sijaitsee Nummi-Pusulassa Uudellamaalla. Keskiuuri urakointiyhtiö on kehittynyt ammattimaisella otteella luotettavaksi teiden talvihoidon erityisosaajaksi. Urakoinnin laatu ja tehokkuus perustuvat muun muassa uusimpien laitekokonaisuuksien hallintaan ja menetelmiin, joilla tarkkaan seurataan työn suoritusta. ●

JAAKKO RAHJA

# Onnistunut opiskelijatilaisuus



*Talvitiepäiville saapuneille opiskelijoille oli räätälöity oma, tietoiskumainen seminaari.*

Talvitiepäivillä on jo useita kertoja ollut erityisesti opiskelijoille suunnattu tilaisuus. Ideana on, että opiskelijoille räätälöidään vajaan päivän pituinen ohjelma, jo-

ka työnäytösten ja näyttelyyn tutustumisen ohella sisältää tietoiskumaisen seminaarin.

Jyväskylään kokoontui ennätysellinen määrä opiskelijoita opettajineen. Lähes 250

on erittäin ilahduttava määrä.

Turun AMK:n **Pirjo Oksanen** toimi opiskelijatilaisuuden vetäjänä. Kunnossapidon merkityksestä kertoi Tampereen AMK:n **Eero Nippala** ja maanteiden kunnossapidosta Pirkanmaan ELY:n **Antti Piirainen**. Äskettäin valmistunut **Antti Laine** puolestaan kertoi kokemuksiaan opinnäytetyön tekemisestä.

Tulevien ammattilaisten on hyvä tietää, millaiseen työhön he aikanaan valmistuvat. Siksi tilaisuuteen oli pyydetty kolme puheenvuoroa, joissa valotettiin kunnossapidon ammattilaisen talvista työpäivää.

Keski-Suomen ELY:n aluevastava **Satu Pekkanen**, urakoitsija Destian **Jukka Järvenpää** ja Jyväskylän kaupungin alue-mestari **Timo Tillgren** kertoivat kokemuksistaan.

Liikenneturvan **Tomi Rossi** puhui liikenteen turvallisuuden nollavisiosta ja Tieyhdistyksen **Elina Kasteenpohja** yksityisteistä. Lisäksi tilaisuudessa oli lyhyt Talvitiepäivien ja Tieyhdistyksen esittely. Lopuksi Keski-Suomen ELY:n johtaja **Jukka Lehtinen** muistutti opiskelijoita, kuinka elinvoimainen yhteiskunta tarvitsee jatkossakin osaavia ammattilaisia. ●

ELINA KASTEENPOHJA

## Yksityistietilaisuudessa aktiivinen yleisö

Talvitiepäivien yhteydessä pidettiin kaksituntinen yksityistietilaisuus. Tilaisuuden osallistujamäärä yllätti järjestäjän positiivisesti. Paikalla oli lähes 200 yksityistieasioista kiinnostunutta henkilöä. Kysymyksiä esitettiin runsaasti.

Tilaisuuden aluksi **Elina Kasteenpohja** Suomen Tieyhdistyksestä kertoi sellaisista vuoden vaihteessa voimaantulleista lakimuutoksista, jotka jollakin tavalla vaikuttavat yksityistieasioihin. Tällaisia ovat mm. Maanmittauslaitoksen organisaatiouudistus, jonka myötä tielautakunnan toimituksista valitettaessa valitusasiakirjat toimitetaan suoraan maa- ja liikennehallinnalle. Yksityistielain tulvavahinkojen korvaamista koskeva pykälä 94 astui voimaan.

Keski-Suomen ELY-keskuk-

sen yksityistieasiantuntija **Kai Paavola** kertoi tiekuntien valtionapukelpoisuudesta sekä vuoden 2014 määrärahasta ja sen jakaantumisesta Keski-Suomen alueelle.

Tämän jälkeen tieisännöittäjä **Rauno Pajunen** kertoi hy-

vin monipuolisesti tiekunnan hallinnosta.

Tilaisuuteen osallistujat olivat erittäin aktiivisia ja esiintyjille tuli esitysten aikana paljon kysymyksiä. Tilaisuuden lopuksi kysymyksiä tuli niin paljon, että varattu aika yliti-

tyi. Kokemus osoitti, että yksityistietilaisuudelle on kysyntää. Seuraavaa tilaisuutta järjestettäessä täytyy varata pidempi aika, jotta jokainen varmasti ehtii oman asiansa esittää. Kiitos kaikille osallistujille! ●



*Tiekuntatilaisuuden suosio yllätti – osallistujia oli lähes kaksisataa.*



## Liikenteen verottamisella on rajansa

Liikenneministeri **Kyllösen** älyliikennettä pohtinut työryhmä ei saanut autoilijoilta kovinkaan suurta ymmärrystä osakseen. Syitä oli monia. Päällimmäisenä ehkä se, että autoilijat ovat kyllästyneet olemaan jatkuvasti lisääntyvän verotuksen kohteena. Tällä hetkellä 60 prosenttia liikenteen veroista ja maksuista menee muualle kuin liikenteen kehittämiseen.

Veronkorotukset eivät muutenkaan saa enää hyväksyntää. Suomi on kallis maa ja jatkuvat maksujen ja verojen korotukset syövät kansalaisten ostovoimaa ja teollisuuden kilpailukykyä. Vaikka Suomi velkaantuu, niin siitä huolimatta kotimaisesta kulutuskysynnästä on pidettävä huoli. Muuten on olemassa vaara, että niin sanottu deflatorinen kierre pääsee alkuun. Se tarkoittaa sitä, että ihmiset lykkäävät ostopäätöksiään odottaessaan hintojen halpenevan.

On sääli, että liikenteen kilometriverojärjestelmä lanseerattiin väärään aikaan ja ehkä hieman väärällä tavalla. Pidän selvänä, että järjestelmä tulee käyttöön ennemmin tai myöhemmin, sillä sähköautojen ja ladattavien hybridien vallatesa markkinoita putoaa perinteiseltä polttoaineverotukselta taloudellinen pohja pois.

Sitä paitsi raskaan liikenteen tiemaksut on kansainvälisen käytännön mukaan saatava käyttöön myös Suomessa. Se, joka tietä kuluttaa, saa siitä myös maksaa. Se on oikeudenmukainen periaate. Ollilan työryhmä ei ottanut tähän mitään kantaa. Minusta se on selvä puute, sillä

satelliittiperusteinen raskaan liikenteen tiemaksujen perintä helpottaisi myös ulkoa tulevan liikenteen laittomuusien seurantaa ja toisi ratkaisun moniin tämänhetkisiin ongelmiin.

Suomen kaltaisessa pitkien etäisyyksien maassa liikkumisen tärkeys korostuu, sillä joukkoliikenne toimii vain muutamassa suuremmissa kaupungissa riittävän hyvin. Oman auton käyttö on välttämättömyys suuressa osassa maata ja korvaa julkisen joukkoliikenteen puuttumisen. Sen vuoksi henkilöautoilun kokonaisveroaste on pidettävä siedettävällä tasolla.

Mikään kolkka maailmassa ei ole kehittynyt ilman nopeita liikenneyhteyksiä. Miksi juuri Suomessa suhtaudutaan nihkeästi moottoriteiden rakentamiseen? Nehän ovat tuottavia investointeja. Myös Kyllösen työryhmä epäili valtion infrastruktuurin mahdollisuuksia jatkossa. Se on väärä viesti. Pitäisikö valtion sijoitusyhtiö Solidiumin myydä osakkeita, jotta voisimme aloittaa mittavan suomalaisen tiestön parannusprojektin?

Moottoritiet ovat turvallisia, nopeutavat logistiikkaa sekä pidentävät tehollisia työuria. Pidentävät tehollisia työuria? Moni ammattiautoilija ajaa elämänsä aikana helposti pari miljoonaa kilometriä. Jos keskinopeus nousisi hyvien teiden ansiosta esimerkiksi 70 kilometristä tunnissa 80:een, viettäisi kuljettaja kaksi työvuotta vähemmän ratissa!

Autot paranevat jatkuvasti ja tulevat turvallisemmiksi. Siitä huolimatta Suomessa suunnitellaan nopeuksien alen-

tamista. Liikenneturvallisuus on tärkeä asia, mutta nopeuksien alentaminen on askel väärään suuntaan. Jo nyt autoilijat pakotetaan kalenterin mukaan ajamaan alennettuja talvinopeuksia, vaikka tiet ovat pitkiä aikoja kesäisen kuivia.

Ministeri Kyllösen ei pidä ihmetellä, jos kansa vastustaa älykäästä liikennettä ja siihen liittyviä uusia verojärjestelmiä. Vika ei välttämättä ole esitetystä uudistuksesta, vaan yleisessä tilanteessa ja autoverotuksen poukkoilevassa historiassa, joka pitää sisällään mielivaltaisuuksia ja laittomuuksia esimerkiksi tuonti-autojen ja -moottoripyörien kohdalla. Uudistukset vaativat kansan tuen, sillä markkinat ovat aina oikeassa.

MARKKU EESTILÄ • KANSANEDUSTAJA (KOK)  
LIIKENNE- JA VIESTINTÄVALIOKUNNAN JÄSEN

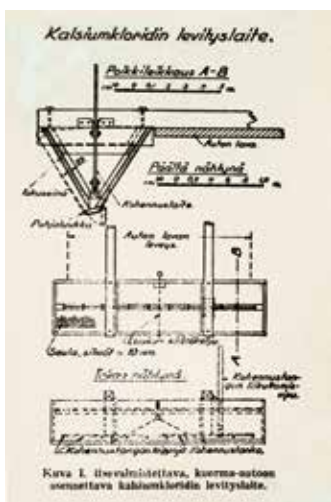
SALLA SALENIUS



*Vuoden 1934 toinen numero käsitteli vuodenajalle ajankoh- taista aihetta eli sorateiden pölyämistä ja sen ennaltaehkäise- mistä. Aulis Junntila jatkoi edellisessä numerossa aloitta- maansa kirjoitusta betoniteiden rakentamisesta – tälläkin kertaa perusteellisesti yhdeksän sivun voimin. Lehden alun esi- telmä puolestaan nosti esiin muun muassa teiden talviaikai- sen puhtaanapidon, johon liittyen lehden loppuun oli liitetty Tie- ja vesihallituksen tekemä ehdotus maanteiden talviauki- pidon yhtenäistämiseksi.*

### Suolauksella pölyä vastaan

Sorateiden kiusana oli pölyä- minen, joka aiheutti haittaa niin tienkäyttäjille, tienvarsiasukkail- le kuin kunnossapitäjille: tien- pinnan pölyävä hienoaines sai aikaan muun muassa terveysongel- mia, ajoneuvojen herkkien osien enneaikaista kulumista sekä al- tisti ajoradan kouruuntumiselle. Pölyämisen ehkäisyyn oli aiem- min käytetty vesikastelua, mutta sittemmin oli siirrytty käyttämään hygroskooppisia suoloja (pääasi- assa kalsiumkloridia) sekä erinäi- siä tahmeita aineita, kuten asfalt- tivalmisteita.



### Kuorma-autoon asennettava kal- siumkloridin levityslaite

K. J. Tolosen mukaan pölyn- sitomiseen käytetty kalsiumklori- di sulatettiin joko veteen tai levi- tettiin suoraan tienpinnalle kui- vattuna hiutaleena tai jauhee-

na. Käytetty kloridimäärä riip- pui muun muassa sää- ja ilmas- to-olosuhteista, liikennemäärästä sekä ajoradan ja tierungon ra- kenteesta ja materiaaleista. Ennen suolausta tienpinta tuli tarvittaes- sa höylätä tasaiseksi ja sen kivi- aineskoostumus korjata oikeanlai- seksi. Varsinainen suolauskäsitte- ly tehtiin kahdesti ja se tuli ajoit- taa kevääseen, jolloin tienpinnan muokkaukskerroksessa oleva kos- teus ei vielä ollut ehtinyt haihtua.

Tolonen esitti, että suolaami- sella ajoradan pinta saatiin pys- ymään kosteana ja pölyämättö- mänä pitkiäkin aikoja, mikä eh- käisi kouruuntumista sekä pie- nensi sora- ja sideainekulutus- ta. Suolaamisella oli saavutettu myös myönteisiä terveysvaiku- tuksia. Menetelmän haittapuo- lia olivat toisaalta kosteudesta ai- heutuva kantavuuden heikenty- minen sekä tienpinnan lokaantu- minen. Asiantuntijoiden mukaan suolaamisella saavutettavat edut ja kustannussäästöt olivat kuiten- kin haittoja suuremmat. Vuonna 1934 suolausta oli tarkoitus levittää Suomessa 60 tiekilometrille.

### Sekoituksella lujuttua ja tiivis- tyksellä tasaisuutta

Aulis Junntila jatkoi aiempaa tar- kasteluaan betoniteiden rakenta- misesta. Junntila totesi, että aiem- min esiteltyjen valmistusperiaat- teiden (raudoitus ja materiaaliva- linnat) lisäksi betonitien lujuus- ominaisuudet riippuivat betoni- massan sekoittamisen tehokkuu- desta. Mitä enemmän sementti- massaa sekoitettiin, sitä suurem- maksi saatiin betonin puristus- ja vetolujuus. Tehokas sekoittami-



### Betonoimistytön mukana siirrettävä sekoittaja

nen edesauttoi myös tiiviin beto- nirakenteen syntymistä ja vähen- si betonin kovettuessa tapahtuva kutistumista.

Tehokkaan sekoittamisen li- säksi Junntila peräänkuulutti ra- keisuudeltaan oikeanlaista kivi- aineesta sekä huolellista betonilaatan tiivistämistä. Kunnollisella tiivis- tämällä betonitietä saatiin kes- tävä ja välttyttiin pinnan epätasai- suuksilta. Mikäli valu tehtiin tal- vella, tuli käytettävät raaka-aineet lämmittää. Betonitien valmistuk- sessa oli tärkeää huolehtia lisä- si vastavalmistuneen betonilaatan jälkihoidosta, joka tarkoitti laatan liian nopean kuivumisen ehkäise- mistä suojauksen ja kastelun avul- la. Edellisessä numerossa Junnti- la kirjoitti laattaan jätettävistä lii- kuntasaumoista, joilla ehkäistiin laattojen sisäisten jännitysten ai- heuttamia halkeamia. Haitallisten jännitysten syntymistä minimoi- tiin lisäksi rakenteen homogeeni- suudella, mikä edellytti massan valmistuksessa yhtä suurua raa- ka-ainemääriä.

### Talviaukipidon yhtenäistäminen

Tie- ja vesirakennushallitus oli vä- hän aiemmin jättänyt kulkulaitos- ten ja yleisten töiden ministeriöl-

le ehdotuksen maanteiden talvi- aukipidon yhtenäistämisestä. Tie- osaston johtajan, yli-insinööri E. J. Lehdon mukaan ehdotus sisälsi seuraavat neljä pääkohtaa.

- 1) Ehdotus vuosina 1933–1937 auki pidettävistä tieosuuksista
- 2) Ehdotus aurauksen siirtämi- sestä kokonaan valtion viran- omaisten (Tie- ja vesirakennus- hallitus, Posti- ja lennätinhalli- tus, Rautatiehallitus sekä Puo- lustuslaitos) vastuulle, mil- lä taattaisiin yhtenäisyys työn laadussa
- 3) Ehdotus auraukskustannusten budjetoinnista lumipeitteen vahvuuden ja pysymisajan pe- rusteella jaettujen kustannus- vyöhykkeiden avulla
- 4) Ehdotus määrärahojen jakami- sesta keskitetysti Tie- ja vesira- kennushallituksen kautta



### Ehdotus vuosien 1933–1937 tal- vikuukausina moottoriajoneu- voliikenteelle auki pidettävistä maanteista

penkereitä sekä katkaisi kulkuyh- teyksiä.

**Italiassa** oli alettu raken- taan tietä tulivuori Etnan huipul- le. Valmistuttuaan tien pituus tuli olemaan 17 km.

### Uutisia meiltä ja maailmalta

**Pohjois-Suomen** viimekesäiset tulvat olivat tavallista rajumpia ja vaurioittivat monin paikoin teitä ja siltoja. Tulvavesi syövytti teitä ajokelvottomiksi, katkoi

## Mäntynen varapuheenjohtajaksi

Tieyhdistyksen hallitus piti vuoden ensimmäisen kokouksensa tammikuussa MTK:n tiloissa Helsingin Simonkadulla. Kyseessä oli ns. järjestäytymiskokous, isäntänä yhdistyksen ja MTK:n puheenjohtaja **Juha Marttila**.

Hallitus päätti yksimielisesti valita vuodelle 2014 varapuheenjohtajaksi **Jorma Mäntynen**. Hän oli varapuheenjohtajana myös viime vuonna.

Työvaliokunnan 2014 muodostavat Juha Marttila puheenjohtajana sekä jäseninä Jorma Mäntynen, **Outi Nietola**, **Ari Heinilä** ja toimitusjohtaja.

Kavo Käyhkön Rahaston hallitukseen valittiin Juha Marttila, **Jouni Happonen** ja sihteeriksi **Jaakko Rahja**. Kiinteistö Oy Levin Pitkospuun yhtiökokouksessa yhdistystä edustaa **Mikko Leppänen**.

Tie ja Liikenne -lehden asiantuntijakuntaan kutsuttiin **Hilka Ahde** (AKT), **Miia Apukka** (Destia), **Ville Järvinen** (Koneyrittäjät), **Jyrki Paavilainen** (Ramboll), **Arto Tevajärvi** (Liikennevirasto) ja **Jarkko Valtonen** (Aalto-yliopisto). Puheenjohtajana on Jaakko Rahja ja sihteerinä **Liisi Vähätalo**. Lisäksi asiantuntijakunnan kokouksiin osallistuvat Tieyhdistyksestä **Elina Kasteenpohja** ja **Salla Salenius** sekä tarpeen mukaan myös ilmoitusmyyjä **Marianne Lohilahti** ja taittaja **Tuija Eskolin**.

Yksityistie-ansiomerkin Ansiomerkkitoimikunnan muodostavat Elina Kasteenpohja puheenjohtajana ja Jaakko Rahja.

## Ehdotuksia ansiomerkin saajiksi

Tieyhdistys myöntää vuosittain ansiotuneille henkilöille kultaisen ansiomerkin, hopeisen ansiomerkin kultalehvin sekä hopeisen ansiomerkin. Lisäksi voidaan myöntää Vuoden Tiemies -ansiomerkki, jota tosin myönnetään harvoin, korkeintaan yksi 2–4 vuodessa.

Hallitus myöntää ansiomerkit huhtikuun kokouksessa ja ne luovutetaan kesäkuussa yhdistyksen vuosikokouksessa.

Tapana on, että yhteisöjäseniltä tietyn vuosikierron mukaisesti pyydetään ehdotuksia ansiomerkin saajiksi. Kuitenkin kaikilla on mahdollisuus tehdä näitä mainittuja ehdotuksia. Vapaamuotoisia ehdotuksia voi toimittaa toimitusjohtajalle esimerkiksi sähköpostitse.

## Henkilöstöasioita

Taloussihteerin hoitovapaan tuuraajaksi toukokuuhun saakka on valittu **Heli Vornanen** Pretax Oy:stä.

## Uusia jäseniä

Hallitus hyväksyi uusiksi henkilöjäseniksi **Heimo Ketolaisen**, **Paavo Lindbergin**, **Jorma Nikkasan** ja **Ville Simolan**. Uusimmat opiskelijajäsenet ovat **Aino Tahdonvuori** ja **Teemu Öster**.

Tieyhdistyksen uusia yhteisöjäseniä ovat Insinööritoimisto Solutra Oy, Joutsan kunta ja YlläsAvain Oy sekä seuraavat yksityistien tiekunnat:

Karjalankulmantien hoitokunta, Kouvola  
Kortelammin yksityistien tiekunta, Reisjärvi  
Kuuskanniementien tiekunta, Paltamo  
Lahden yksityistie, Lappeenranta  
Liirin yksityistie, Tampere  
Mielon tiekunta, Aura  
Riihivaaran yksityistien tiekunta, Kontiolahti  
Soukonpään yksityistie, Taivassalo

## Tulevia tapahtumia

**Nordisk trafiksignalkonferens**,  
6–7 maj 2014 i Stockholm,  
[www.movea.se/Signalkonf.htm](http://www.movea.se/Signalkonf.htm)

**Väylät & Liikenne 2014**,  
Tampere 27.–28.8,  
[www.tieyhdistys.fi](http://www.tieyhdistys.fi)

**FinnMETKO 2014**,  
Jämsä 28.–30.8.2014,  
[www.finnmetko.fi](http://www.finnmetko.fi)

Vain harvat elävät tätä päivää –  
useimmat valmistautuvat elämään  
vasta huomenna.

*Jonathan Swift*



## Turun kirjastosilta on vuoden 2013 betonirakenne

**T**urun uusi kirjastosilta palkittiin taitavasta ja vaativasta arkkitehti- ja rakennesuunnittelusta sekä laadukkaasta toteutuksesta. Kirjastosilta luo Aurajoen historialliseen maisemaan uuden kiinnostavan, mutta sulautuu samalla hillitysti arvokkaaseen taustaansa. Kevyen liikenteen silta sijaitsee aivan Turun keskustassa ja se johtaa Aurajoen yli Tuomiokirkkosillan ja Auransillan välissä.

Silta on paikallavalettu jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta. 60 metriä pitkän ja 5 metriä leveän joen ylittävä kevyen liikenteen väylä kaarteleoivasti siten, että silta on vaakageometrialtaan S-kirjaimen muotoinen. Sillan kannen alapinta taas kiertyy ruuvipinnaksi, joka on sillan keskipisteen suhteen symmetrinen. Näin sillan poikkileikkaus on keskikohtaan molemmin puolin epäsymmetrinen. Silta on perustettu kallioon tukeutuvien kaivinpaalujen varaan. Päätytukien kaivinpaalut on jännitetty kallioon niin, että ne pysyvät aina puristettuina. Tällä tavoin sillan kantaan on saatu jäykkä kiinnitys, joka mahdollistaa keskijänteen hoikkouden.

Turun uuden kirjastosillan suunnittelu perustuu Insinööri Oy:n työryhmän Crescendo-nimiseen ehdotukseen, joka voitti vuonna 2010 Turun kaupungin järjestämän suunnittelukilpailun.

Suunnittelusta ja toteutuksesta palkittiin:  
 Rakennuttaja: Turun kaupunki, Kiinteistöliikelaitos  
 Kaavoittaja: Iina Paasikivi, Turun kaupunki  
 Arkkitehtisuunnittelu: Teo Tammivuori ja Hanna Hyvönen, arkkitehdit SAFA  
 Rakennesuunnittelu: Insinööri Oy Pontek Oy  
 Pääurakoitsija: Insinööri Oy Seppo Rantala Oy



## VTT:n Miimu Airaksinen vetämään kansainvälistä Smart Cities -työryhmää

**K**ansainvälinen rakennusalan tutkimusjärjestö CIB on perustanut Smart Cities -työryhmän, jota vetämään on nimetty VTT:n tutkimusprofessori Miimu Airaksinen yhdessä hollantilaisen TNO:n Chris Bremmerin kanssa.

Työryhmän tehtävänä on tarkastella mm. tieto- ja viestintäteknologioiden mahdollistamien uusien energia-, liikenne- ja palvelujärjestelmien vaikutusta kaupunkien rakennuskantaan, infraverkostoihin ja maankäytön suunnitteluun sekä tunnistaa aihealueen T&K-tarpeita.

Työryhmässä on pääasiassa asiantuntijoita Euroopasta, Aasiasta, Pohjois-Amerikasta ja Australiasta. Toimikauti on alustavasti 1,5 vuotta, ja sen lopussa julkaistaan aihealueen kansainvälinen roadmap.

## TM Talviauto 2014

**T**ekniikan Maailman tämänvuotisen Talviverailun voitto irtosi tasaisen hyvällä suorituksella. Testi osoitti, että dieselmoottorinen takavetoautokin voi olla hyvä talviauto, sillä ainoana viiden lumikiteen arvoiseen tulokseen ylsi BMW 318d GT A.

Talviverailuun kutsutaan eri merkeiltä menneen vuoden merkittävimmät autouutuudet koko- ja hintaluokasta riippumatta. Malliversioiksi valittiin myydyimmät kaksivetoiset versiot. Näin saatiin kokoon ryhmä, jossa oli 13 etuvetoista, kaksi takavetoista, neljä dieselkäyttöistä ja 11 bensiinikäyttöistä autoa, joista yksi oli hybridi. Automaattivaihteisto oli viidessä autossa. Vertailuautojen hintahaarukka ulottui runsaasta 17.000:sta lähes 60.000 euroon.

Ryhmän halvimmatkin autot toimivat ääriolosuhteissa tyydyttävästi. Parhaat kuitenkin erottuivat huonoimmista kaikilla osa-alueilla.

Suurin painoarvo loppuarvostelussa on lämmityslaitteella. Taajama-ajoa simuloiva osakoe ajettiin peräti 32 asteen pakkasessa. Paraskin auto (Lexus) saavutti +20 °C sisälämpötilan vasta yli puolen tunnin ajon jälkeen, mutta hitaimmassa (Citroën) istuttiin tuolloin vielä pakkasessa. Vaikka moottorien hyötysuhteet ovat parantuneet, lämmityslaitteelle riittää energia, jos sen suunnitteluun vain paneudutaan. Tämän osoitti BMW, jonka lämmityslaitte oli vertailun dieselleistä selvästi tehokkain.

Lämmityslaitteiden lisäksi myös ajovaloissa on vielä kehittämisen varaa. Vaikka kaikissa vertailuautoissa oli tänä vuonna vähintään tyydyttävät lähivalot, kunnollisia kaukovaloja ei ryhmästä löytynyt. Vaikuttaa, että ne ovat joillekin valmistajille vain välttämätön paha.

Päästötulokset olivat osin yllättäviä ja erot suuria, vaikka viralliset rajat alittuivatkin. Hiuk-

kassuodattimilla varustettujen dieselien hiukkaspäästö on nykyään paljon bensiinimoottorisia pienempi. Kylmänä paraskin bensiiniauto tuotti 15-kertaisen hiukkasmäärän parhaaseen dieseliin verrattuna. Myös hiilimonoksidin (CO) ja palamattomien hiilivetyjen (HC) osalta dieselit asettuivat kärkeen. Toisaalta paraskin diesel päästää tyypen oksideja (NOx) 150-kertaisen määrän parhaaseen bensiiniautoon verrattuna.

BMW 318d GT Business A sai eri arvostelukohdista pelkkiä kahdeksikon ja yhdeksikön arvosanoja, muttei noussut millään osa-alueella yksin ykköseksi. Painotettu keskiarvo 8,8 oikeutti kuitenkin joukon ainoana viiteen lumikiteeseen. Toiseksi tuli yleisarvosanalla 8,6 Skoda Octavia 1,4 TSI Elegance. Pronssia otti yleisarvosanalla 8,5 Mazda3 Sedan Skyactiv-G 2,0 Premium Plus.



## Reaaliaikainen tieto palvelemaan kaupunkiliikennettä

- EU-hankkeen pilottikaupunkeina Tampere, Berliini ja Rovereto

**T**amperelaiset saavat lähivuosina mobiililaitteisiinsa entistä kattavammin reaaliaikaista tietoa bussiliikenteen tilanteesta. Joukkoliikenteen tehokkuutta ja käytettävyyttä kehitetään kansainvälisessä StreetLife-projektissa, jossa ovat Suomesta mukana Tampereen kaupunki, IT-palveluyritys CGI sekä Aalto-yliopisto.

StreetLife-hankkeen tavoitteena on kehittää kaupunkien joukkoliikenteen käyttäjien mobiililaitteisiin tietoa tarjoava järjestelmä, joka parantaa tiedonkulkua ja tekee julkisesta liikenteestä tehokkaampaa sekä helpokäyttöisempää. Hankkeessa järjestelmää kehitetään kolmessa erikokoisessa pilottikaupungissa, joita ovat miljoonakaupunki Berliini, noin 200.000 asukkaan Tampere ja noin 37.000 asukkaan Rovereto Pohjois-Italiassa.

- Tampereen pilotissa tuodaan reittioppaaseen mukaan reaaliaikainen data bussiliikenteen tilanteesta, jolloin esimerkiksi poikkeusreitit, myöhässä olevat bussit tai perutut lähdöt näkyvät käyttäjälle suoraan, kertoo ratkaisun teknisestä toteutuksesta vastaavan CGI:n johtaja **Mika Vuorio**.

Tutkimuksellisuutta hankkeeseen tuo Aalto-yliopisto, joka kehittää lisätyn todellisuuden mobiilisovelluksia. Sovelluksissa esitetään reaaliajassa kerätty tieto, kuten joukkoliikennedata, suoraan joko mobiililaitteen kamerakuvan päällä tai osana dynaamista, realistista 3D-kaupunkimallia.

Matkustajien lisäksi järjestelmä palvelee liikenteen ohjausta ja suunnittelijoita tarjoamalla dataa sekä liikennejärjestelyiden toiminnasta että kehittämismahdollisuuksista.

- Tampereella älyliikenteen kehitykseen on panostettu usean vuoden ajan. Tämä hanke on erinomainen esimerkki älyliikenteen kehitys- ja innovaatioympäristö ITS Factoryn hankkeesta, jossa kaupunki mahdollistaa ja yritys kehittää, pilotoi sekä testaa älyliikenteen uutta palveluaan todellisilla käyttäjillä. Hyötyjiä ovat kaikki kuntalaisista kumppaneihin ja viranomaisiin, liikenneinsinööri **Mika Kulmala** Tampereen kaupungilta sanoo.

Hanketta rahoittaa Euroopan Unionin seitsemäs puiteohjelma.

## Erkki Liljalle tieliikennehistorian Mobilia-palkinto



Erkki Liljalle palkinnon luovuttivat palkintolautakunnan puheenjohtaja Marko Tikka ja museonjohtaja Heidi Rytty.

Vuoden 2014 tieliikennehistorian Mobilia-palkinto on myönnetty teokselle Jäämerenkäytävä – Pohjois-Suomen rata- ja tiehankkeiden historia, näkijöitä - tekijöitä - kulkijoita - salaisia suunnitelmia (Hipputeos Oy Raimo Niemelä. 2013). Kirjan kirjoittaja Erkki Lilja (s. 1939) on pitkän linjan tieliikennehistorian tuntija, joka teki työuransa Tielaitoksella suunnittelijana. Hän on erikoistunut Lapin tieliikennehistorian tutkimiseen.

Liljan teos on helposti lähestyttävä yleiskatsaus rauta- ja maantiehankkeisiin Suomen alueelta Jäämeren rannalle. Palkintolautakunnan mukaan kirjoittaja on syvällisesti paneutunut aiheeseen. Kirjallisuus on pääosin tuoretta ja sitä on käytetty luovasti. Arkistotyötä ei ole kaihdettu.

## HSL:n tapakampanja on kerännyt matkustajilta kiitosta

Matkustajat toivovat usein, että HSL muistuttaisi matkustajia hyvistä tavoista joukkoliikenteessä. HSL vastasi pyyntöihin *Vähän tapoja, kiitos!*-kampanjallaan.

Julisteet metrojunien ja raitiovau-  
nujen sähköisillä näytöillä muistuttavat matkustajia muun muassa siitä, että raskaana olevalle tai jalka paketissa kulkeville on kohteliasta tarjota istumapaikka, kännykkään ei ole kohteliasta vaunussa kailottaa ja jalkoja ei sovi pitää penkillä.

- Matkustajat ovat antaneet kampanjasta positiivista palautetta, HSL:n viestintä- ja markkinointijohtaja **Mari Flink** sanoo. - Liikenteessä kulkeminen on yhteispeliä, joka sujuu meiltä kailkilta parhaiten, kun otamme toisemme huomioon.



## Ramboll

Rambollin Porin aluetoimiston päälliköksi on nimitetty Infra-yksikön päällikkönä Porissa toimiva DI **Jouni Alinen**. Alinen seuraa tehtävässä eläkeiän saavuttanutta DI Kari Salmea, jonka pitkää kokemusta ja laajaa asiantuntemusta tullaan hyödyntämään Rambollissa jatkossakin erikoistehtävissä.



DI **Jukka Kallio** on nimitetty Kari Salmen seuraajaksi Kiinteistö- ja rakentaminen -yksikön päälliköksi Poriin.



Rambollin ympäristötoimialalla Ympäristökiosaston päälliköksi on nimitetty OTK, LL.M **Sanna Suvanto**.



Infratoimialalla Maisemayksikön päälliköksi on nimitetty maisema-arkkitehti **Ulla Loukkaanhuhta**.



Maisema-yksikköä aiemmin johtanut arkkitehti **SAFA Eevaliisa Härö** työskentelee Rambollissa jatkossa liiketoimintapäällikkönä.



Rambollin kansainvälisesti tunnetun Ympäristöteknikan tutkimus ja kehitys -yksikön päälliköksi on nimitetty DI **Marjo Ronkainen**. Hän seuraa tehtävässä Pentti Lahtista, joka tekee jatkossa täysipainoisesti projektityötä kehitysjohtajana.





TkT **Jukka Lahdensivu** on nimitetty johtavaksi asiantuntijaksi Kiinteistöjen ja rakentamisen toimialalle Tampereelle.



**Tomi Pulkkinen** on nimitetty johtavaksi konsultiksi Ympäristö ja infrajohtamisen konsultointi -toimialalle 11.11.2013 alkaen.



## Sweco PM

**Antti Veijalainen** on nimitetty 1.1.2014 alkaen Sweco PM:n Lahden aluetoimiston aluepäälliköksi.



DI **Johan Rosqvist** on nimitetty projektinjohtajaksi Espoon rakennetekniikkayksikköön.



**Perttu Hyöty** on nimitetty palvelualuejohtajaksi Ympäristö ja infrajohtamisen konsultointi -toimialalle 14.11.2013 alkaen.



**Harri Silkosuo** jatkaa Lahden aluetoimistossa projektinjohtajana.



DI **Reijo Sandberg** on nimitetty projektinjohtajaksi Kiinteistöjen ja rakentamisen toimialalle Espooseen.



**Kirsi Hankonen** on nimitetty toimiala-assistentiksi Liikenne ja logistiikka-toimialalle 18.11.2013 alkaen.



LVI-insinööri **Teemu Lahikainen** on nimitetty projekti-insinööriksi.



**Enni Oksanen** on nimitetty nuoremaksi suunnittelijaksi Kaupunki-toimialalle 9.12.2013 alkaen.



## Sito

**Mikko Suoranta** on nimitetty osastopäälliköksi Geotekniikka-yksikköön 2.1.2014 alkaen.



**Tero Koski** on nimitetty asiantuntijaksi Ympäristö ja infrajohtamisen konsultointi -toimialalle 2.1.2014 alkaen.



## Veho Hyötyajoneuvot

**Mikko Mattila** on nimitetty osastopäälliköksi Telekennuttaminen-yksikköön 2.1.2014 alkaen.



**Klaus Vesama** on nimitetty projektipäälliköksi Tietopalvelut-toimialalle 2.1.2014 alkaen.



**Panu Lahtinen** on nimitetty 7.1.2014 alkaen myyntipäälliköksi vastuullaan Mercedes-Benz paketti-, tila- ja kevyiden kuorma-autojen suurasiakasmyynti.

Samalla tuotepäällikkö **Jouni Lampola** siirtyy erikoismyynnistä Mercedes-Benz paketti-, tila- ja kevyiden kuorma-autojen suurasiakasmyyntiin ja vastaa tehtävänsään Panu Lahtiselle.

**Matti Höyssä** on nimitetty vanhemmaksi asiantuntijaksi Liikenne ja logistiikka-toimialalle 1.11.2013 alkaen.



**Ossi Valta** on nimitetty projekti-insinööriksi Rakennuttamistoimialalle 7.1.2014 alkaen.



**Mikael Tervonen** on nimitetty 13.1.2014 alkaen tuotekoordinaattoriksi vastuullaan tuottaa Mercedes-Benz paketti-, tila- ja kevyiden kuorma-autojen myyntiverkosta tukevia työkaluja ja toimintamalleja.

**Jenni Haapaniemi** on nimitetty vanhemmaksi asiantuntijaksi Ympäristö ja infrajohtamisen konsultointi -toimialalle 11.11.2013 alkaen.



**Mari Raussi** on nimitetty sovellusasiantuntijaksi Tietopalvelut-toimialalle 7.1.2014 alkaen.



**LIKENNEMERKIT JA PYSTYTSTARVIKKEET**  
Info- ja opastetaulut  
Kiinteistökilvet  
Työmaataulut  
Tarrat



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

**TRAFINO OY**

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

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



Käy tutustumassa uusilla nettisivuillamme [www.trafino.fi](http://www.trafino.fi)

Nyt avattu uusi toimipiste Jyväskylään Tervetuloa!

ESPOO • RAISIO • PIRKKALA • JYVÄSKYLÄ  
[www.trafino.fi](http://www.trafino.fi) • puh. (09) 348 34150

[www.finnpark.fi](http://www.finnpark.fi)



**Pysäköintijärjestelmien EDELLÄKÄVIJÄ**

**FINNPARK**  
Tekniikka

puh. (03) 3878 360, [myynti@finnpark.fi](mailto:myynti@finnpark.fi)

**Plaana**

Yhdyskuntasuunnittelua - ihmisiä ja elämää varten

Tyrnäväntie 12  
90400 OULU  
[www.plaana.fi](http://www.plaana.fi)

**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](http://www.satakunnanvankila.fi)



[www.ramboll.fi](http://www.ramboll.fi)

**RAMBOLL**

Suomen laajin rakennetun ympäristön osaaminen

Täydet suunnittelun ja rakennuttamisen palvelut.

[www.poyry.fi/infra](http://www.poyry.fi/infra)

**PÖYRY**

Parhaan ympäristön tekijät

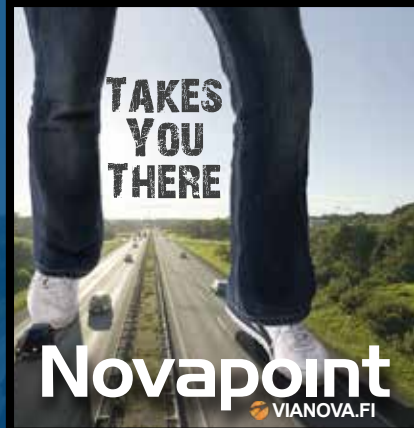
**SITO**  
[www.sito.fi](http://www.sito.fi)

**FCG**

Infra-, talo- ja ympäristösuunnittelun asiantuntija

FCG Suunnittelu ja tekniikka  
[www.fcg.fi](http://www.fcg.fi)

TAKES YOU THERE



**Novapoint**  
VIANOVA.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](mailto:asiakaspalvelu@elfvingopasteet.fi)  
[www.elfvingopasteet.fi](http://www.elfvingopasteet.fi)

**elfving tielinja**  
Tielinja Oy  
Päiviöntie 3  
12400 TERVAKOSKI  
puh. 0207 599 700  
fax. 0207 599 701  
[asiakaspalvelu@tielinja.fi](mailto:asiakaspalvelu@tielinja.fi)  
[www.tielinja.fi](http://www.tielinja.fi)


**TRAFICON**

LIIKENNESUUNNITTELUN ERIKOISTOIMISTO

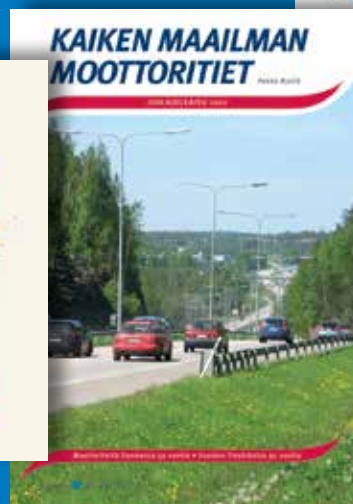
Länsiportti 4 • 09-804 1922  
02210 Espoo • [www.traficon.fi](http://www.traficon.fi)

**YKSITYISTIEASIOIDEN NEUVONTAPUHELIN**  
**0200 345 20**

Arkisin 9-18 • 0,92 euroa/min + pvm



# Suomen Tieyhdistyksen julkaisuja



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 – Snöplogen**

Koneellisen talvikunnossapidon historia  
Det maskinella vinterunderhållets historia

ISBN 951-95123-5-7

174 s., 17 €

Pekka Rytilä

## **Kaiken maailman moottoritiet – Juhlajulkaisu 2012**

Moottoriteitä Suomessa 50 vuotta –  
Suomen Tieyhdistys 95 vuotta  
Värikäs kertomus maailman moottoriteistä.

ISBN 978-952-99824-5-5

64 s., 25 €

Tieyhdistyksen jäsenille 20 €

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

# Lomaile Levillä Tieyhdistyksen mökillä

Suomen Tieyhdistyksen paritalomökki Pitkospuu I sijaitsee Rakkavaaran alueella, valaistun ladun varrella. Matkaa Levikeskukseen on 3,5 km ja rinteeseen 2,3 km.

## Pitkospuu I:

91 m<sup>2</sup> + parvi 30 m<sup>2</sup>, takkatupa-tupakeittiö, 2 mh, 2 wc, sauna. Sopiva 7-10 hengelle.

**Mökin varustus:** kaapeli-tv, radio/cd-soitin, mikroaaltouuni, astian- ja pyykinpesukone, keskuspölynimuri, tilava lämmin varasto, autopistoke, piirtoheitin ja valkokangas.

Jos haluat pelata golfia Pitkospuu-lomallasi, soita p. 020 786 1000.

### Pitkospuu I:n vuokrahinnat 2014

Kausi	€/viikko
A1 Korkea sesonki	1350
A2	1150
B Lumiaika ja ruska	880
C Alennettu hintakausi	520

Pitkospuu I mökkiä vuokraa Levin Mökkivuokraus, [www.levinmökkivuokraus.fi](http://www.levinmökkivuokraus.fi)

**Tieyhdistyksen jäsenet saavat majoitushinnasta 15 % alennuksen!**  
**Jäsenet: varatkaa mökki Suomen Tieyhdistyksen toimistosta, p. 020 786 1000.**

Paritalomökin toinen mökki Pitkospuu II on myös vuokrattavissa, [www.nettimokki.com/kittila/5673](http://www.nettimokki.com/kittila/5673) tai suoraan Risto Mätäsaho, p. 040 537 8863, [risto.matasaho@prt-forest.fi](mailto:risto.matasaho@prt-forest.fi)

**Aina on syytä lähteä Lappiin!**

