

TIE & *Liikenne* 7-8/2009

Suomen Tieyhdistyksen ammattilehti




Seppo Karppinen
on suunnitellut
monen kaupungin liikennettä
sivu 9

**Keskustojen
suunnittelu
moninaistuu**
sivu 12

**Laatua
joukkoliikenteeseen**
sivu 23

**Täsmällisempää tietoa
liikenteestä**
sivu 27

**Kuopion Saaristokatu
houkuttelee liikkumaan**
sivu 6



Yhteistyö ja Osaaminen johtaa parempaan tulokseen.

Nynas, bitumiasiantuntija

www.nynas.com/bitumen
www.nynas.fi



TIE & Liikenne Sisältö 7-8/2009

Julkaisija
Suomen Tieyhdistys
Kansainvälisen Tieliiton
IRF:n jäsen

Osoite
Kaupintie 16 A, 00440 Helsinki
PL 55, 00441 Helsinki
Puhelin 020 786 1000
Faksi 020 786 1009
toimitus@tieyhdistys.fi
www.tieyhdistys.fi

Päätoimittaja
Jaakko Rahja
020 786 1001
jaakko.rahja@tieyhdistys.fi

Julkaisupäällikkö, ilmoitukset
Liisi Vähätalo
020 786 1003
liisi.vahatalo@tieyhdistys.fi

Toimittaja
Jouko Perkkio
020 786 1002
jouko.perkkio@tieyhdistys.fi

Erikoistoimittaja
Elina Kasteenpohja
020 786 1004
elina.kasteenpohja@tieyhdistys.fi

Tilaukset, osoitteenmuutokset
Tarja Flander
020 786 1006
toimisto@tieyhdistys.fi

Talousasiat, Pitkospuun varaukset
Tanja Pietarila-Juntunen
020 786 1005
tanja.pietarila-juntunen@tieyhdistys.fi

Asiantuntijakunta
Kimmo Anttalainen
Miia Apukka
Marit Kåla
Outi Ryyppö
Silja Siltala
Jarkko Valtonen

Ulkoasu/taitto
FKP Oy:n Taittopalvelu

Painopaikka
Forssan Kirjapaino Oy, Forssa

Kirjoitusten lainaus
Kirjoituksia ja otteita
lainattaessa pyydetään
Tie ja Liikenne mainitsemaan

Tilaushinnat
Kestotilaus 50 e
Vuosikerta 60 e

Ilmoitushinnat
1.1.2009 alkaen e

| | Mv. | 2-väri | 4-väri |
|--------|------|--------|--------|
| 1/4 s. | 450 | 650 | 1050 |
| 1/2 s. | 650 | 850 | 1250 |
| 1/1 s. | 1000 | 1200 | 1600 |
| 2/1 s. | 1600 | 1800 | 2200 |

Liitehinnat
2-sivuinen 1000 e
4-sivuinen 1600 e

ISSN 0355-7855
79. vuosikerta

Kaupunkikeskustat ja liikenne

- 6** Kuopion saaristokatu
- 9** Kaupunkisuunnittelijan näkökulma
- 12** Keskustojen suunnittelun kysymykset moninaistuvat
- 16** Pääkaupunkiseudun laaja liikennetutkimus 2008

Joukkoliikenne

- 20** Suur-Lontoon joukkoliikenne rullaa elektronisilla matkakorteilla
- 23** Laadukkaampaa joukkoliikennettä Helsingin ja Porvoon välillä

Uutta tietoa ja tekniikkaa

- 27** Liikennetilanteen ennustemallilla täsmällisempää liikennetilannetietoa
- 30** CTI-tekniikka avuksi kelirikoon

Tieliikenteen historiaa

- 32** Kultaryntäykset lisäsivät tieliikennettä



Uutisia

- 38** Virastouudistus esillä Tieyhdistyksen vuosikokouksessa
- 40** Tieyhdistys myönsi ansiomerkkejä
- 41** Viron Tielaitoksessa uusi aika

Palstat - kolumnit

- 5** Pääkirjoitus – Ruuhkamaksu on vero
- 11** Kolumni – Ari Hynynen: Ruma Suomi
- 35** Yksityistietolaari – Tiekunnan laina-asiat
- 36** Toimitusjohtajalta lyhyesti
- 44** Nimityksiä
- 45** Liikehakemisto

Kannen kuva:

Destia Oy: Kuopion saaristokatu





***Talvitiapäivät –
Winter Road Congress in Finland
Lahden Messukeskus, 26-28.1.2010***



- *Kansainvälinen liikenneväylien talvihoidon seminaari*
- *Talvikunnossapidon kone- ja laitenäyttely*
- *Työnäyttöksiä*
- *Opiskelijatilaisuus*
- *Tietoiskuja yksityistiekuntien edustajille*

***OHJELMA ON NYT VALMIS. LATAA SE JA ILMOITTAUDU
NÄYTTELYYN JA SEMINAARIIN SIVULLAMME
WWW.TIEYHDISTYS.FI***

JÄRJESTÄJÄT

Suomen Tieyhdistys, Tiehallinto Hämeen tiepiiri, Lahden kaupunki

12.8.2009

Ruuhkamaksu on vero

Liikenne- ja viestintäministeriön toimesta on kesän alussa valmistunut selvitys pääkaupunkiseudun ruuhkamaksuista. Selvityksen kerrottiin osoittavan, että ruuhkamaksu olisi kustannustehokas tapa saavuttaa liikennepoliittisia tavoitteita Helsingin seudulla. Konkreettisesti luvataan, että liikennemäärät laskisivat, ruuhkat lievenisivät, matka-ajat lyhenisivät, joukkoliikenteen käyttö kasvaisi, liikenneturvallisuus paranisi ja liikenteen aiheuttamat päästöt vähenisivät.

Selvitys sinällään on tuottanut mielenkiintoisia laskelmia ja taustatietoa ruuhkamaksujen toimivuudesta liikennepoliittisena työkaluna. Siksi tällainen työ on lähtökohtaisesti perusteltua, jos tieto antaa oikeita perusaineiksia jatkokeskustelulle ja päätöksenteolle.

Selvitys ei ole ongelmaton johtopäätöksensä suhteen. Taustaksi on syytä muistaa, että meillä ruuhkat ovat olleet ja tulevat vielä kaukana tulevaisuudessaakin olemaan kansainvälisesti verrattuna lieviä. Ilmeisimmin liikenne kasvaa, mutta kaiketi vain tietyillä väylillä. Pääkaupunkiseudun liikenteen ongelmalue ei niinkään ole kantakaupungin niemi - siellä liikenne ei ole kasvanut - vaan kehätiet. Yritykset ovat jo 'äänestäneet jaloillaan' eli muuttaneet pois keskustasta ympäröiville kehäteille I ja III, joita ei ole ajallaan uudistettu ottamaan vastaan tätä kysyntää eikä niille ole tarjottu julkisen liikenteen palveluja riittävästi.

Periaatteellinen kysymys liittyy ruuhkamaksun luonteeseen. Nimestään huolimatta kyse ei ole maksusta, vaan selkeästi uudesta liikenneverosta. Yleensä maksulla saadaan rahan vastikkeeksi jotakin tuotetta tai palvelua, mutta ruuhkamaksussa ei tällaista maksaja koe saavansa. Jo nyt tienkäyttäjät maksavat arvonlisäveroineen noin seitsemän miljardia euroa eli kahdeksan kertaa enemmän veroja ja veroluonteisia maksuja kuin mitä tieverkkoon käytetään. Kokonaisverorasitusta ei voi enää nostaa.

Laskelma maksun nettotuotosta ei ole kattava. Tarkastelu ei esimerkiksi ota huomioon vaikutuksia valtion muihin verotuloihin. Myös kaiken maksajan eli autoilijan kustannukset on sivuutettu kevyesti eräällä tavalla itsestään selvänä asiana. Muun muassa satel-

liittipaikkannukseen perustuvassa mallissa ajoneuvon päätelaite maksaa lähemmäs 1 000 euroa.

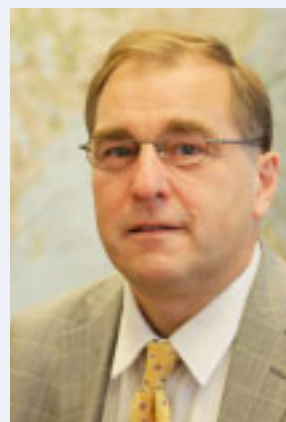
Kritiikki kohdistuu myös johtopäätökseen, että liikenne tulisi sujuvammaksi ja ruuhkan aiheuttama viivytys ennakoitavaksi. Onhan itseltään selvää, että ei ole ruuhkia, jos liikenne saadaan pakotettua vähenemään tai kokonaan poistumaan. Ongelma

vaan on, että liikenne sinänsä ei ole itseisarvo, vaan se liittyy olennaisesti elinkeinoelämän aktiiviseen toimintaan ja ihmisten liikkumiseen.

Tiellä tapahtuva liikenne on meillä tapana nähdä periaatteellisesti ei-toivottuna toimena ja tämä asenne ei ole oikea. Jos lentoliikenteen sujuvuudessa tai turvallisuudessa on pullonkauloja, ryhdytään matkustajien rankaisemisen sijasta hakemaan muita ratkaisuja kuten terminaalin laajennusta, uutta kiitotietä tai lennon ohjauksen parantamista. Miksi ei vastaavasti rakenneta todelliseen tarpeeseen Kehä II:ta ja keskustatunnelia, paranneta Kehä III:sta ja Helsingin sisääntuloväyliä? Myös liikenteen ohjausta voidaan parantaa muun muassa sujuvammalla ja päästöjä vähentävällä liikennevalosuunnittelulla. Ja ehkä tehokain konsti olisi porrastaa työaikoja nykyistä paljon voimakkaammin.

KYMMENEN SANAA

Myös tieliikenteessä tulisi poistaa todellisia pullonkauloja ja sujuvuusongelmia rankaisemisen sijasta.



Kuopion Saaristokatu - Kuntatekniikan saavutus 2009

Katupäällikkö Ismo Heikkinen, Kuopion kaupunki
Diplomi-insinööri Ari Kalliokoski, Destia Oy

Kuvat: Kuopion kaupunki

Kuopion Saaristokatu vihittiin käyttöön lokakuussa 2008 noin kolmen vuoden rakentamisen jälkeen. Palaute on ollut myönteistä, käyttäjät tyytyväisiä ja tunnustusta tullut; Suomen Kuntatekniikan yhdistys valitsi Kuopion Saaristokadun vuoden 2009 kuntatekniikan saavutukseksi.

Kadun syntyvaiheet ajoittuvat 1980- ja 90-lukujen vaihteeseen, jolloin alueet laajenivat Petosen kaupunginosassa koko ajan kauemaksi keskustasta. Samalla keksittiin, että tuolloin yli kymmenen kilometrin pääs-

sä olevien Rautaniemen ja Lehtoniemen alueiden matkaa voidaan keskustasta lyhentää rakentamalla reitti Kallaveden ylitse.

Eteläisen pengertien nimellä kulkevasta väylästä tehtiin erilaisia selvityksiä ja kaupunki hyväksyi 1990-lu-

Thesleffin silta työn aikana.





Ellen Thesleffin silta iltavalaistuksessa. Silta on Saaristokadun pisin.

vun puolivälissä kadun alustavana varauksena kaupunkirakennesuunnitelmaan, mutta tuulta purjeisiin hanke sai vasta noin 10 vuotta myöhemmin, kun rakennettavat alueet etäännyivät entistä kauemmaksi keskustasta.

Saaristokaupunki syntyy

Petosen alueen kaupunkirakenteen laajentuessa edelleen tehtiin Kuopiossa johdopäätös, että Saaristokadun rakentamisen aika on tullut. Todettiin, että kyse ei ole enää Petosen laajennusalueista, vaan uudesta suurhankkeesta. Hanke sai nimeksi Saaristokaupunki kaupungin elinkeinojohtaja **Heikki Ryynäsen** ja kaavoituspäällikkö **Leo Kososen** toimesta.

Hankkeen aluksi myytiin poikkeuksellisesti omakotitontteja Kallaveden etelärannalta Savolanniemestä. Tämän jälkeen ympäröivät alueet rakentuivat nopeasti ja talouden nousukauden myötä talorakentaminen eteni nopeasti Rautaniemeen ja Lehtoniemeen päin, jotka yleiskaavoitettiin 2000-luvun alkupuolella.

Yleiskaavoitukseen aikana tutkittiin edelleen erilaisia linjauksia Saaristokadun rakentamiseksi. Lopulta linjaukseksi vahvistettiin saarten itäpuolelta saaria sivuava linjaus, joka jättää itse saaret

koskemattomina virkistyskäyttöön.

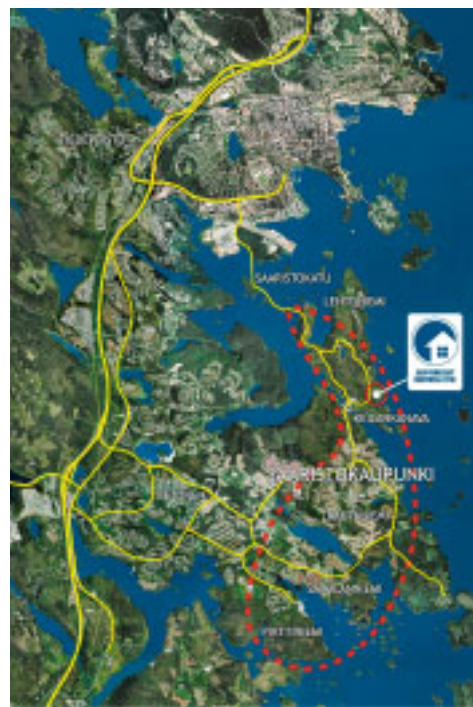
Saaristojaksolle yleissuunnitelmassa esitettiin kolme vesistösiltaa. Kadun tasaus saaristojaksolla pidettiin matalana. Olemassa olevien vesiväylien liikennöinti turvattiin järjestelyillä Keilankannassa, johon esitettiin rakennettavaksi kanava ja 16 metriä korkea silta.

Yleissuunnitelmatoimissa tarkastelussa vuonna 2003 kadun rakentamisen kokonaiskustannuksiksi arvioitiin 22,3 miljoonaa euroa. Saaristokadun liikennemääräksi arvioidaan noin 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, sen jälkeen kun Saaristokaupunki on rakentunut kokonaan.

Linjaustarkastelujen perusteella kadusta laadittiin ympäristövaikutusten arviointi, josta yhteysviranomaisena toiminut Pohjois-Savon ympäristökeskus antoi lausuntonsa maaliskuussa 2004.

Silta-aukot turvaavat veden vaihtumisen

Yleissuunnittelun ja YVA-lausuntojen valmistelun aikana jo aloitettua yksityiskohtaista suunnittelua jatkettiin. Tammiukuun alussa 2005 olivat sekä asemakaava, katusuunnitelma ja vesilain mukainen lupahakemus yhtä aikaa nähtävinä. Asemakaava vahvistettiin keskeiselle saaristojaksolle ilman valituksia ke-



Saaristokadun pituus Keilankannasta, tulevasta Saaristokaupungin keskustasta Kuopion torille job-talvalla Tasavalankadulle on hieman yli neljä kilometriä.

vällä 2005, minkä jälkeen myös katusuunnitelma voitiin hyväksyä.

Vesilupa kadun rakentamiseksi saatiin lopulta kesäkuussa 2005. Pohjois-Savon ympäristökeskus valitti kuitenkin luvasta. Valituksen syynä olivat epäilyt veden riittävästä vaihtumisesta kadun länsipuolelle jäävässä osassa. Koska valituksia tuli vain yksi, käynnisti tekninen virasto neuvottelut ympäristökeskuksen kanssa ongelman ratkaisemiseksi. Lopulta sovittiin siitä, että veden

vaihtumisen turvaamiseksi avataan penkereeseen yksi silta-aukko.

Jotta ratkaisu ei nostaisi rakentamiskustannuksia, niin lisäksi sovittiin, että toista silta-aukkoa voidaan saman verran pienentää. Sopimisen jälkeen ympäristökeskus veti pois valituksensa Vaasan hallinto-oikeudesta. Kaupunki jätti samanaikaisesti muutoshakemuksen vesilain mukaisesti luvasta Itä-Suomen ympäristölupavirastoon.

Lupamenettelyn aikana suunnitelmat viimeisteltiin

urakkatarjouskilpailua varten. Saaristojakson osalta urakkatarjousmenettely aloitettiin loppuvuodesta 2005. Saaristojakson urakkaa seurasi urakkakilpailu Keilankannan kanavan ja sillan rakentamisesta.

Korkealaatuinen katu ympäristö ja mallinen nopeus

Saaristokadun pituus Keilankannasta, tulevasta Saaristokaupungin keskuksesta Kuopion torille johtavalle Tasavallankadulle on hieman yli neljä kilometriä. Pääosaltaan katu on kaksi-kaistainen ja sillä on kevyen liikenteen väylä kadun länsipuolella. Kärängässä kadun itäpuolella on lisäksi jalkakäytävä. Kevyen liikenteen väylän leveys on 4 metriä, mutta siltojen kohdalla väylä levenee 5 metriin. Kadun mitoitussuhteus on saaristojaksolla 40 km/h.

Kadulla on saaristojaksolla neljä vesistösiltaa, joiden yhteispituus on 500 metriä. Sillat ovat nimetty kuopiolaisien taitelijoiden mukaan. Keilankannan kanavan ylitse johtavan sillan lisäksi on Kaivannonlahteen asennettu veneen mentävä rumpu. Mannerosuuksilla on Kumpusaaressa yksi risteysilta ja alikulkukäytävä ja Lehtoniemessä yksi alikulkukäytävä. Saaristojaksolla kadun kuvitus on hoidettu pääasiassa yksipuolisilla kallistuksilla.

Katu ympäristö on huolella rakennettu. Kadulla olevien kolmen maisemaportin lisäksi ympäristössä on käytetty erilaisia kiveyksiä ja luonnonmukaisia istutuksia. Lehmuksia on katu ympäristöön istutettu noin parisataa. Kadulla olevat meluaidat on rakennettu louheesta ja puusta. Kärängän sillan kohdalla on melukaiteissa käytetty lasia.

Katua rakennettiin vain yhdeltä suunnalta

Rakennustyöt alkoivat sekä saaristojaksolla että Keilankannassa lähes samanaikaisesti keuhällä 2006. Keilankannan silta ja kanava saatiin valmiiksi vuoden 2007 aikana. Vuonna 2008 aloitettiin Saaristokadun loppuosuuden rakentaminen. Tällöin 4 kilometrin matkalla oli yhtä aikaa 4 työmaata käynnissä.

Saaristojakson osalta suurimman haasteen antoivat aikataulu ja työtapo. Katua pystyi rakentamaan käytännössä vain yhdeltä suunnalta, josta katupenkereen kiivaimes tuli. Ensimmäisen ja pisimmän Ellen Thesleffin sillan osalla urakoitsija teki riittävän leveän apusillan, jotta siltaa voitiin rakentaa yhtä aikaa louheen kuljettamisen kanssa. Kaksi seuraavaa siltaa olivat lyhyempiä ja työn aikana ne ajettiin umpeen louhetta. Kaikki saaristojakson vesistö sillat raken-



Puusta ja kivistä tehty melumuuri.

nettiin teräsputkipaaluille kallon varaan. Syvimmät paalutukset ulottuivat 26 metrin syvyyteen vedenpinnasta.

Saaristokadun kaikki kalliorakenteet, kuten penkereet rakennettiin Kumpusaaresta saatavasta louheesta. Louhe tuli kaupungin omistamalta tontilta, joka tasattiin tontiksi. Ennen tontin luovutusta jatkokäyttöön sitä käytetään vuoden 2010 asunomessujen pysäköintialueena.

Virkistyskäyttöä ja turismia

Maisemallisten seikkojen vuoksi Saaristokadusta on tullut turistinähtävyys, joka houkuttelee kaupunkilaiset ja vieraat liikkumaan kadulla. Virkistyskäyttöä varten on rakennettu levähdyspaikkoja, joihin on syntynyt myös palveluja.

Saaristokadusta saatu palaute on ollut lähes pelkästään positiivista. Katua käytetään tällä hetkellä noin 4 000 ajoneuvoa päivittäin. Kevyen liikenteen määrä oli viime talvena tehdyissä laskennoissa noin 400, joista puolet pyöräilijöitä.

Tiiviimpi kaupunkirakenne ja vähemmän päästöjä

Kuopio on tiiviisti rakennettu kaupunki ja täydennysrakentamisen mahdollisuudet ovat ympäröivän Kallaveden vesistön takia rajalliset. Saaristokaupungin ja sen keskustan yhdistävän Saaristokadun rakentamisella on ratkaistu samanaikaisesti useita tähän liittyviä ongelmia. Saaristokaupungin muuntuminen nykyaikaiseksi asuntoluueksi on luonteva jatko alueen historiassa, mutta myös välttämätön osa kasvavan Kuopion tulevaisuutta.

Saaristokaupunki tarjoaa mahdollisuudet kuopiolaisien tarvitsemaan monipuoliseen ja kohtuuhintaiseen asuntotarjontaan. Ratkaisulla myös tiivistettiin yhdyskuntarakennetta sekä vähennettiin liikenteen päästöjä tarjoamalla sujuva joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen yhteys Saaristokaupungin ja keskustan välillä.

Onnistunut suunnittelu ja toteutus, myönteinen palaute sekä tyytyväiset käyttäjät kertovat jälleen yhden esimerkin savolaisesta oivaluksesta ja uskalluksesta.



Saaristokatu syksyllä 2008.

Kaupunki ja liikenne - haastava yhdistelmä suunnittelijalle

Liisi Vähätalo

Seppo Karppinen on diplomi-insinööri ja liikennesuunnittelija, joka tunnetaan paremmin kaupunkisuunnittelijana. Kiinnostus kaupunkisuunnitteluun ja arkkitehtuuriin on viitoittanut hänen opintojaan ja uransa alusta alkaen.



Seppo Karppisen mielestä erityisesti kävelyalueilla tulee panostaa ympäristön laatuun.

Seppo Karppinen oli 1970-luvun alkupuolella TKK:n liikenteen tekniikan opiskelijoista ainoa, joka luki pitkän sivuaineen yhdyskuntasuunnittelusta arkkitehtiosastolla.

- Alun perin pyrin arkkitehtiosastolle, mutta en päässyt sinne. Sivukautta pääsin sitten kuitenkin kaupunkisuunnitteluun, hän nauraa.

Karppisen työuran alku osui 70-luvun lopun lama-aikaan, joten siihen mahtui niin töitä teekkarina Espoon kaupungilla kuin myös pari työttömyysjaksoa, siviilipalvelus TVH:n tutkimustoimistossa ja tutkijan töitä VTT:llä.

Tavoitteena oli kuitenkin suunnittelijan työ ja se toteutuiinkin syyskuussa -79, jolloin hän aloitti Viatek Oy:ssä. Siellä ensimmäinen työ oli Kemian yleiskaavan liikenneverkkosuunnitelma.

Viatekissa vierähtikin siten useampi vuosi. Vuonna 1990 pieni ryhmä perusti sinne Esisuunnittelun Studio Vessun. Parin vuoden kuluttua yksikkö irtautui Viatekista Esisuunnittelijat Oy:ksi, jonka toimitusjohtajana Karppinen oli vuoteen 2004, jolloin yritys yhdistettiin Sito Oy:öön.

Suunnittelijan uraa on kestänyt noin kolmekymmentä vuotta, jona aikana Suomen kaupungit ja kunnat ovat tulleet tutuiksi. Suunnittelukin on muuttunut tuona aikana.

- Hankkeissa on nyt paljon enemmän yhteistä suunnittelua laajemman joukon kanssa. Ennen oli vähän huonotapa, että tehtiin ja teetettiin erikseen liikennesuunnitelmia. Nyt on paljon enemmän

sitä, että tehdään kaavaa, Karppinen kuvaa alalla tapahtunutta kehitystä.

- Hankkeet ovat toisaalta nyt vaikeampia, helppoja kohteita ei ole ollut enää pitkään aikaan. Rakentamattomia alueita on niin vähän, että hankkeita voi olla teknisestikin vaikea toteuttaa hankalan maaston takia. Voi myös olla periaatteessa hyvä paikka, mutta liikenteellisesti vaikea liittää tie- ja katuverkkoon. Ratkaisu ei saisi kuitenkaan maksaa liikaa, Karppinen hymähtää.

Kaupunkikeskustoihin mallia maailmalta

- Minulla on suhteellisen pitkään ollut semmoinen aika selkeä linja kaupunkikeskustojen suhteen, että ne kaipaavat kohtalaisen laajoja kävelyalueita ja hyvän joukkoliikenteen, autopaikat mielellään maan alle. Tosi hyviä esimerkkejä on nähty muualla, Karppinen sanoo.

Hyviä esimerkkejä muualta on nähty paljon, sillä Karppisen yksikkö aloitti opintomatkojen järjestämisen asiakkaille jo 90-luvun taitteessa. Vuodesta 1994 lähtien matkoja, joissa hän on ollut matkanjohtajana ja tehnyt ohjelman on kertynyt kaikkiaan 42 ja lisää on tulossa.

Matkakohteet löytyvät Euroopasta, jossa kaupunkisuunnittelu on Karppisen mukaan hyvää laatua, josta kannattaa ottaa oppia.

- Kohteiden valinta ei tuota ongelmia, sillä Euroopan alueella tapahtuu paljon koko ajan. Uutta ja mielenkiin-

toista tehdään jatkuvasti.

- Kun on tehty matkoja tilaajien kanssa, niin on yhteisiä kokemuksia ja esimerkkejä. Pystyy monissa yhteyksissä sanomaan, että tämän voisi tehdä siihen ja siihen malliin kun nähtiin siellä ja siellä. Se auttaa valtavasti. Käytän paljon hyväkseni esimerkkejä miten joku ratkaisu on tehty muualla, ja matkoilla kertyvän kuva-aineiston avulla pystyy näyttämään, Karppinen kertoo.

Yhteistyöllä isokin hanke onnistuu

Vuosien mittaan Seppo Karppinen on ollut mukana sadoissa projekteissa. Jotkut niistä ovat jääneet erityisesti mieleen. Yksi helmi on Kampin keskus Helsingissä, jo kokonsa puolesta valtava projekti.

- Kamppia tehtiin viisi ja puoli vuotta. Olimme ensin SRV:n liikennekonsulttina mukana kilpailuvaiheessa, joka alkoi -99. Viimeiset työt sinne tehtiin 2005, vähän ennen avajaisia käytiin opasteiden paikkoja katsomassa. Se on pisin työ mitä olen ollut tekemässä.

- Kamppia oli tietysti valtavan iso joukko tekemässä. Suunnittelijajoukko oli hirveän yhtenäinen ja oli yhteiset tavoitteet. Vastasin liikenteestä ja tietysti siinä himpun jännitti saadaanko liikenne oikeasti pelaamaan siellä bussiterminaaleissa. Mutta sehän on ollut aivan mielettömän hyvä menestys, Karppinen myhäilee.

Karppinen arvelee kilpailuvoiton yhdeksi ratkaisevaksi tekijäksi sitä, että he panivat myös kaukoliikenteen bussit maan alle.

Lähi- ja kaukoliikenteen bussit saatiin pyörimään maan alla hyvin, vaikka simuloinnissa Espoon terminaalia ei saatu oikein kauniisti pelaamaan. Suunnittelijat uskoivat, että terminaali oikeasti toimii paremmin, niin kuin se toimiikin.



Tahtoa tarvitaan

- Toinen tosi mukava työ, jota **Heikkilän Mikon** kanssa tehtiin -98, oli Rauman keskustan kehittämissuunnitelma ja sen jälkeen Rauman keskustan yleissuunnitelma, Karppinen muistelee.

- Aika usein yleissuunnittelmavaiheesta moni asia muuttuu paljon, mutta Raumalla ovat kaikki periaatteet toteutuneet hyvin. Rauma on ollut siitäkin poikkeuksellinen, että se teki ohjelman siitä miten koko keskusta-alue rakennetaan. Kovin moni kaupunki ei ole pystynyt niin pitkäjänteisesti panostamaan. Mikä vielä parempaa, he ovat pitäneet huolen siitä että laatu on korkea. Sielläkin oli erittäin hyvä yhteistyöryhmä.

- Kaupungeissa on paljon kiinni siitä, että siellä on joku ihminen, jolla on erittäin vahva tahtotila. Jos siellä ei ole ihmistä, joka henkilöityy projektiin, niin kyllä etenee paljon huonommin, Karppinen summaa.

Metro ja Tapiola uusimpia projekteja

Viime aikoina Seppo Karppinen on ollut paljon tekemisissä metron suunnittelun kanssa. Hän veti 1,5 vuotta sitten Töölön metron alustavan yleissuunnitelman laati-

Karppisen kokemuksen mukaan bankkeet etenevät hyvin, kun tilaajapuolella on vahva tahtotila.

misen, on nyt mukana länsimetron asemien suunnittelussa ja aloitti hiljattain itämetron esiselvityksen tekemisen.

Metroon liittyy läheisesti Tapiolan kehittäminen, jota Karppinen on ollut suunnittelemassa vuodesta 2000. Se myös on ollut erityisen mieluinen hanke, mutta kuuluu vaikeisiin projekteihin sen takia, että pienellä alueella on mahdollisesti kiinteistönomistajia ja pitäisi kuitenkin saada yksi yhteinen suunnitelma ja toteutus.

- Lisäksi siellä pitäisi samaan aikaan toteuttaa metro kalliioon, 1 500 autopaikkaa kalliioon, huoltotilat kalliioon, tiputtaa Merituulentie nyky-pinnastaan noin 6 metriä alemmaksi ja sinne alas rakentaa bussiterminaali. Kauppakeskus laajenee siihen päälle, Karppinen luettelee haasteita.

Mainittuihin 1 500 maan-alaiseen autopaikkaan liittyen yksi ajoyhteys tulee hotelli Gardenin tienoille Leimuniitylle. Kaavassa olleista rampeista valitettiin, etteivät ne sovi kulttuuriperintömaiseen. Ne ovat kuitenkin py-

säköinnin kannalta täysin välttämättömiä.

- Kehitimme siihen ratkaisumallin, jossa palautetaan vanha, valtavan iso liikenneympyrä ja rampit sijoitetaan ympyrän sisäosaan eli ympyrän keskeltä mennään alas ja tullaan ylös. Nyt kun pystyttiin palauttamaan vanha **Ervin** suunnittelema ympyrä lähes semmoisenaan, toivotaan että valitus vedetään pois. Siitä tulee ensimmäinen Suomessa toteutettu ympyrä, jossa on rampit maan alle ympyrän yhteydessä, Karppinen kehuu uutta ratkaisua.

Ympäristön laatutaso

Karppinen kertoo projektinjohtaja **Antti Mäkisen** määrittelleen, että Tapiola tehdään Kampin laatutasoon. Kampia suunniteltaessa ainoa mihin pystyttiin viittamaan, oli lentoaseman laatutaso.

Yhden Tapiolankin keskustan laatua parantavan ratkaisun Karppinen ja kumppanit löysivät alkukesästä syksyn opintomatkan valmistelumatkalla Nizzassa. Se liittyy paikkoihin, joissa raitiovaunulla ei voi olla yläpuolisten virranottoa. Maassa olevasta kolmannesta kiskosta, josta otetaan sähkö, on sanottu että se ei ehkä sovi Suomen talviolosuhteisiin.

Nizzassa raitiovaunu on sellainen, että aivan keskustan ydinalueella, hienoilla aukoilla, se ei ota sähköä yläpuolelta, mutta myöskään alhaalla ei ole mitään sähköä lähdeä. Yläpuolisen sähkövoimalla liikkueensa raitiovaunu ilmeisesti lataa akkuja ja voi kulkea jonkin matkaa ilman yhteyttä sähköverkkoon.

Tapiolaan suunnitellun pikaraitiotien päätepysäkki on tulossa Leimuniitylle kierrettyään ensin ison liikenneympyrän. Koska kansallismaisemaa ei voi pilata hirveällä määrällä pylväitä ja sähköjohdot, suunnittelijat voivat nyt vaatia sinne ratikan, joka lataa itsensä ajossa.

Ari Hynynen

Ruma Suomi

Kaupunkisuunnittelijat ja -tutkijat ovat seuranneet haukotellen televisiossa tänä kesänä näytettyä 'Ruma Suomi' -sarjaa. Siinä toimittajan käyttöön on annettu tuotantoryhmä, tukku rahaa ja mahdollisuus esitellä kriittisesti suomalaista kaupunkirakentamista. Nuori reporterit käy innokkaasti aiheen kimppuun ja kiertää autollaan vilkaisemassa surullisimmat kaupunkija kuntakeskustamme liittäen sekaan muutaman satunnaisen haastattelun. Mutta miksi meitä haukotuttaa? Luulisi aiheesta irtoavan viimeinkin jotain uutta. Näin ei kuitenkaan tapahdu, sillä toimittajamme on jättänyt kotiläksyt tekemättä.

Ohjelmassa tarraudutaan syvään juurtuneisiin populistisiin käsityksiin 'oikeasta' kaupungista, joka koostuu historiallisista rakennuksista ja idyllin täyttämästä atmosfääristä. Maamme harvat säilyneet puukaupungit ovat toimittajan itsestäänselviä suosikkeja. 1960-70-lukujen modernistisia keskustauudistuksia ja uudempaa kaupan rakentamista paheksutaan 'laatikkoarkkitehtuurina'. Haastattelussa asiantuntija kertoo miten ja miksi näin pääsi käymään. Mutta tähänhän me kaikki jo tiedämme ja olemme asioista toimittajan ja vierailevan dosentin kanssa suurin piirtein samaa mieltä.

Mitä jos kysymys 'oikeasta' kaupungista olisikin lausuttu ohjelmassa ääneen, eikä jätetty pinnan alle kytemään? Kuvausryhmä olisi voinut ajaa samoja reittejä kuin suuri osa meistä suomalaisista pyörittäessään normaalia arkeaan työn, palvelujen ja asumisen kolmiossa omalla kaupunkiseudullaan. Ehkä silloin olisi huomattu, että historiallinen kaupunkikeskusta onkin vain pieni osa tämän ajan kaupunkia. Maailma muuttuu ja kaupunki sen mukana.

Liikkuminen on olennainen osa nykyistä seutukaupunkia. Se syntyy ja saa muotonsa sekä elämäntapansa liikkeestä. Mutta historialliseen kaupunkikeskustaan viitaten voidaan kysyä: saako seutukaupunki myös kulttuurinsa ja arkkitehtuurinsa tuosta liikkeestä? Tässä aletaan lähestyä ongelman ydintä, todellista 'Rumaa Suomea'. Miten sellaiselle kaupungille voidaan antaa arkkitehtoninen muoto, jota ei edes pidetä kaupunkina? Historiallisessa keskustassa suojellaan nupukivikatuja ja asetellaan kukkalaatikoita, mutta liikenneväylien, kauppa-keskusten ja omakotienklaavien välikaupungissa eletään arkea.

Halusimme tai emme, meidän aikamme urbaani löytyy välikaupungista. Voimme itse valita annamme uuden kaupunkimme syntyä satunnaisesti ja välinpitämättömästi, vai haluammeko laadullista sitä. Yksi ongelma on siinä, että välikaupungit kasvavat nopeasti ja laatu syntyy hitaasti. Laatua ei ole vielä se, että koristellaan tienpenkkoja ja tuodaan taidetta liikumisympäristöön.

Richard Ingersoll tarkastelee välikaupunkia kirjassaan 'Sprawltown' juuri tästä näkökulmasta. Hän viittaa esimerkeissään siltasuunnittelun historiaan. Siltojen funktiota ei alun alkaenkaan ole voitu täysin piilottaa arkkitehtuurityyliin ja dekoraatioiden alle, vaan rakenteet ja teknologia ovat itessään olleet esteettisen muotoilun kohteina. Kun 1800-luvun lopulla teollisen vallankumouksen myötä terästekniikka alkoi kehittyä ja jännevälit pitenivät, rakenteista tuli niin hallitseva osa maisemaa, että insinööritö ja muodonanto oli tehtävä saumattomassa yhteistyössä. Santiago Calatran van uudet veistokselliset sillat ovatkin sitten jo ympäristötaidetta yhtä paljon kuin tekniikkaa ja infrastruktuuria.



Kysymys kuuluukin: milloin tartumme välikaupunkiin samalla otteella, jolla viihtyisät kaupunkikeskustat, uljaat sillat ja mielenkiintoinen arkkitehtuuri yleensäkin on suunniteltu? Aiheesta on käyty asiantuntijapiireissä vilkasta keskustelua viimeiset kymmenen vuotta, mutta keskustelun ja ideoiden konkretisoituminen suunnitteluperiaatteiksi vie aikaa. Pahimmat hidasteet lienevät asennepuolella. Ei ole helppoa hyväksyä liikkumista ja sen vaatimaa infrastruktuuria kaikkineen uuden kaupunkikäsityksen peruspilariksi, ennen kuin näemme siitä ihmisenkokoisen arkkitehtonisen sovelluksen.

Kirjoittaja toimii Tampereen teknillisen yliopiston Arkkitehtuurin laitoksen tutkimusjohtajana.

Espoon keskuksessa sijaitsee yksi monista kehitettävistä asemaympäristöistä. Katetun ylikulkusillan käynnissä olevalla suunnittelulla ja rakentamisella tavoitellaan toiminnallista palvelutason nostoa sekä korkealaatuista toteutusta. (Kuva WSP Finland)



Keskustojen suunnittelun kysymykset moninaistuvat

Terhi Tikkanen-Lindström, toimialajohtaja
WSP Finland Oy

Keskustat ja niiden kehittäminen tulevat taloussuhdanteista riippumatta säilymään suunnittelun fokuksessa lähitulevaisuudessakin. Uudistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tukevat yhdyskuntien tiivistämistä ja keskusten merkitys vähäpäästöisen yhdyskunnan malleina korostuu.

Kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen, yhdyskuntarakenteen toiminnallinen monipuolisuus, elinympäristön laatu sekä joukkoliikenteen käyttö, jotka kansallisten kestävän kehityksen indikaattorien mukaan ovat kaikki viime vuosina kehittyneet negatiivisesti, tulisi kääntää positiiviselle uralle. Kuinka keskustat voivat näyttää suuntaa?

Seuraavassa kysymystä lähestytään kuvaamalla kau-

punkikeskustojen kehittämisen taustalla vaikuttavia trendejä ja nostamalla esille joitakin suunnittelun ajankohtaisia teemoja ja ratkaisuja.

Kuntarakenteiden muutokset

Kuntien yhdistyminen tuo strategiseen maankäytön ja liikenteen suunnitteluun uudenlaisen tilanteen: monikeskuiset suurkunnat, joissa on tehtävä priorisointeja ja valintoja pää- ja ala-

keskusten tulevaisuuden linjauksista. Keskuksien hallittu kehitys edellyttää punnittua strategiaa ja tietoisuutta niiden vahvuuksista sekä identiteetistä.

Kuntarakenteiden ja hallinnon yhdistämisen keskeillä tilanteen nopea haltuunotto on vähintäänkin haasteellista. Muutostilanteessa yksituumaisuuden löytäminen edellyttää kehittyntä vuorovaikutusta ja kaavoituksen kiireellisyysohjauksen tarve korostuu.



Oulun keskusta-alueelle suunniteltiin käyttäjien tarpeisiin räätälöity ja ilmeeltään nykyaikainen Citybussi, pysäkkikalusteet ja linjasto. (Kuva WSP Finland)



Turkuun on suunnitteilla joukkoliikenteen yhtenäinen visuaalinen ilme, jolla tavoitellaan mm. käytön houkuttelevuuden lisäystä ja tunnistettavaa palvelubrändiä. Turun kaupungin teettämä joukkoliikenteen kokonaisjärjestelmän suunnitelma maankäyttömalleineen valmistui aiemmin tänä vuonna. (Kuva WSP Finland)

Yhdistyneen kunnan alueen kehitystä ohjaamaan on usein nopeimmin tehtävissä uusi rakennusjärjestys ja liikenteen osalta sovittavissa joukkoliikenteen reitti- ja palvelujärjestelyt.

Kasvatavat keskukset ja toisaalta väestöä menettävät keskukset edellyttävät palvelujen suunnittelulta joustoa ja ennakoitua. Vaikutusten arviointi onkin tarpeen jo hyvissä ajoin ennen kuntaliitoksia osana liitoksen päätösprosessia.

Ilmastonmuutoksen hillitseminen

Kulutustason pysyessä kohtuullisena kaupungeissa ja niiden keskustoissa asuminen voidaan katsoa olevan ekologista, sillä liikenne ja infrastruktuuri kuluttavat keskimäärin vähemmän luonnonvaroja ja energiaa kuin muissa vaihtoehdoissa. Asuntojen pinta-ala asukasta kohden on keskimäärin pienempi ja liikkumistarve ja -etäisyydet ovat vähäisempiä,

ja siten todennäköisyys autottomuudelle kasvaa.

Rakennukset

Totuttu asumisväljyyden jatkuva kasvu suunnittelun oletuksena on ristiriidassa energiankulutuksen vähentämisen tavoitteen kanssa, sillä merkittävin osa kokonaispäästöistä syntyy rakennusten lämmityksestä (n. 40 %) ja sähkön käytöstä (n. 25 %). Tavoiteltavissa tunnusluvuissa tulisikin painottaa ti-

lojen käyttötehokkuutta (h/vrk) ja monikäyttöisyyttä sekä energiaa säästäviä ja tuottavia rakennusratkaisuja.

Olemassa olevan korttelirakenteen osalta edistys on toki pitkälti riippuvainen keskitetyn energiatuotannon kehitysratkaisuista, mutta myös rakentamisen tuoteknologian edistymisellä voi olla jatkossa suurempaakin merkitystä.

Kehittyvä raideliikenne ja asemanseudut

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan aluerakennetta tulee kehittää monikeskuksisena, verkottuvana ja hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena, missä keskuksia mieluiten yhdistäisivät raideliikenneyhteydet.

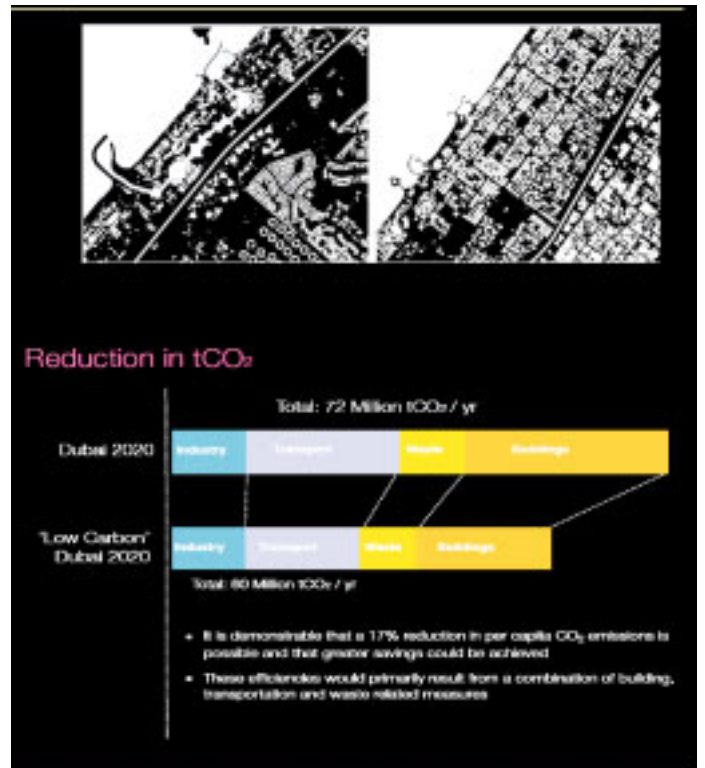
Raideliikenteen merkityksen työmatkaliikenteessä ennustetaan kasvavan. Keskuksissa kysyntää syntyy uudenaikaisille matkakeskuskille, jotka tarjoavat perinteisiä asemia monipuolisemmin palveluja ja tukevat sujuvia matkaketjuja. Samalla kasvavat paineet asemien seutujen tiivistämistä.

Uudenmaan maakunta-kaavan vireillä olevassa uudistamistyössä on yhdessä kolmessa tarkastelluista malleista nostettu esille asemanseudujen aluetehokkuuden kasvattaminen 1 km:n ja 2,5 km:n säteillä vyöhykkeillä, toki kaupunkirakenteen laatuun samalla painostaen.

Palvelut

Kaupallisten palvelujen sijoittuminen on perinteisesti muovannut keskustoja ja vaikuttanut voimakkaasti matkatarpeiden määrään. Uudistetuissa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa vallinneeseen markkinajohteiseen kehityskulkuun puututaan ohjaamalla runsaasti henkilöliikennettä aiheuttavien elinkeinoelämän toimintojen sijoittamista yhdyskuntarakenteen sisään tai muutoin hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärelle.

Ydinkeskustojen kauppakeskukset ovat lupaavasti myötätulessa: Tampereella kehitetään uutta kauppakeskusta ydinkeskustaan Ratinan alueelle ja Hämeenlinnassa kauppakeskuksen asemakaavoitus ruutukaavakeskustan länsireunalle on vireillä. Helsinki sai jo Kamppiin uuden kauppakeskuksen bussiliikenteeltä vapautuneelle alueelle. Myös mm. Kirkkonummella on keskustaan rakentumassa merkittävästi lisää kaupallisia palveluita osana keskustan kehittämistä.



Dubain kaupunki on teettänyt kaupunkirakenteen kehittämisen mallin, jonka avulla tavoitellaan 17 % hiilidioksidipäästöjen vähennystä asukasta kohden vuoteen 2020 mennessä. Tehokkuus on tarkoitus nostaa rakentamisen, liikenteen ja jätteiden käsittelyn parantamisen yhteisvaikutuksella, mitä varten laaditaan erityiset ekorakentamisen määräykset. (Kuva WSP Energy & Environment)



Pyöräilyverkon statuksen nostaminen osaksi arkkiliikenteen kokonaisuusjärjestelmää edellyttää kokonaissuunnittelua, joka kulminoituu keskustoissa pyöräpysäköinnin korkealaatuisten ratkaisujen tarpeena. (Kuva Terhi Tikkanen-Lindström)

Liikenne

Palveluiden ja työpaikkojen saavutettavuutta asuinalueilta halutaan nyt edistää henkilöautoliikennetarpeen ja päästöjen vähentämiseksi. Samalla joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä halutaan parantaa.

Keskuksia ja erityisesti niiden keskusta-alueita esitetään kehitettäväksi monipuolisina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina. Tätä tukevat tutkimustulokset, joiden mukaan suurin osa kaikista matkoista syntyy kodin ja vapaa-ajankohteiden (35 % kilometreistä) sekä kodin ja ostos- ja asiointikohteiden (22 % kilometreistä) välillä. Vastaava osuus kilometreistä kodin ja työpaikan tai työasiointipaikan välillä on 17 % (HLT 2004–05).

Joukkoliikenteen palvelukyvyyn ja houkuttelevuuden lisääminen on ajankohtaisempaa kuin koskaan. Palvelun kehittäminen räätälöidyn erikokoisten kuntien ja keskustojen tarpeisiin sekä paikallisen joukkoliikenteen brändäys ovatkin suunnittelussa vahvasti esillä.

Kuluttajien arvojen ja kulutustrendien muutos

Tämän päivän kuluttajan tavat ja valinnat saattavat muuttua nopeasti. Kaupunkiympäristön kannalta tärkeä kysymys on, kuinka kuluttajien valintoihin vaikuttavat liikennevälineiden ratkaisujen kehittyminen kohti päästöttömyyttä.

Myös autoilulle asetettujen ulkoisten maksujen, vähäpäästöisille ajoneuvoille kohdennettävät edut ja autoilun kal-

listuminen verotuksen, polttoaineen hintojen tai ajoneuvojen hinnannousun kautta vaikuttavat valintoihin. Nämä yhdessä vaikuttavat kaupunkien ja niiden keskustojen liikennejärjestelmien suunnitteluun.

Esimerkkinä vaihtuvista arvostuksista WSP laati vastikään selvityksen perinteisten johdinautojen palauttamismahdollisuuksista Helsingin kantakaupungin joukkoliikennepalveluun – kiistattomana etuna kulkuneuvojen vähämeluisuus ja -päästöisyys.

Eräs viime vuosina vahvistunut trendi on luonnonmukaisesti tuotetun ruoan kysynnän lisääntyminen ja myös kiinnostus lähellä tuotettua ruokaa ja omatoimista viljelyä kohtaan on kaupungeissa kasvamassa.

Kaupunkien välinen vertailu ja elämänlaadun mittaaminen

The Economist -lehden ja Mercerin vertailevat listaukset kaupunkien elämänlaadusta ja elinkustannuksista ovat tunnettuja ja hyvin uutisoituja. Mittaaminen ja uutisointi vaikuttavat kaupunkien ja niiden keskustojen kehitykseen kaikkialla maailmassa.

Kaupunkien kansainvälisen vertailun lisääntyminen on luonut tarpeen yhtenäisten indikaattorien kehittämiseksi mittaamaan kaupungin elämän laatua ja suorituskykyä mm. palvelujen ja kestävän kehityksen alueilla.

Japanin hallitus on rahoittanut yhteistyössä Maailmanpankin kanssa hanketta, jonka tuloksena on perustettu indikaattorijärjestelmä,

Global City Indicators Facility (GCIF), Toronton yliopiston toimesta. Indikaattorien tavoitteena on edesauttaa tarkoituksenmukaisten tunnuslukujen kehittämistä ja kaupunkien parhaiden käytäntöjen jakamista. Hankkeen verkkosivusto on www.cityindicators.org.

Visiotyö keskustasuunnittelun välineenä

Tällä hetkellä Suomen kaupunkien keskusta-alueille kohdistuva kokonaisvaltainen suunnittelu on aktiivista, ja kaupungit etenevät siinä erilaisin tavoin. Suurissa kaupungeissa keskusta-alueita suunnitellaan useimmiten pysyvällä tai määräaikaisilla projekteilla.

Seinäjoella laaditaan keskustan kaupunkirakennemallia ja Kankaanpäässä yleiskaavaa. Mustasaarella ja Raisiossa edetään suunnittelukilpailun kautta. Lahti, Jyväskylä, Savonlinna sekä lähitulevaisuudessa myös Hämeenlinna luottavat keskustavisiioon tavoitteita koostavan suunnitelmana. Erilaisia kehittämissuunnitelmia teetetään mm. Oulussa ja Iisalmissa.

Erillisiä projekteja keskustoissa on vireillä teollisuus- ja hallintotilojen käyttötarkoituksia muutettaessa asuminen, kulttuurin, kaupan ja matkailun tiloiksi.

Keskustavision laatiminen on käyttökelpoinen tapa saada aikaan kehityssyys keskustalle.

Vision etu on siinä, että se ylittää perinteisen sektori-

suunnittelun rajat ja siihen voidaan ottaa mukaan kulloinkin tärkeinä painotettavat asiat. Keskustavisiio on luonteva osa elinkeino- ja maankäyttöpolitiikkaa. Tärkeää on visiotyön ankkurointi kulloiseenkin tarpeeseen ja suunnittelutilanteeseen.

Mitä keskustavisiolla on tavoiteltu

Useissa kaupungeissa on viime vuosina tehty arvokasta työtä keskustavisioiden laatimiseksi ja toteuttamiseksi. Visioiden tavoitteeksi on asetettu mm. keskustan kaupallinen vahvistaminen, liikennejärjestelmän kehittäminen, kaupallisen rakenteen eheyttäminen ja ympäristön laadun kohentaminen.

Visioita on käytetty myös strategisten linjausten laadintaan maankäytöstä ja liikenteestä sekä lähitulevaisuudessa tiedossa oleville korttelien hankkeille, ja ne ovat sisältäneet ehdotuksia toteutusaikataulusta sekä -malleista. Myös vastuutahoja ja toimeenpanon kumppaneita on tunnistettu.

Keskustojen suunnittelu on edennyt perinteisestä aluevarausten suorittamisesta ja näitä tukevan liikenteen suunnittelusta tilanteeseen, jossa korostuu prosessinäkökulma ja jopa keskustan tunnelman ohjaaminen.

Visiotyö voi parhaimmillaan tuottaa tulevaisuuteen suuntautuneen ja ideoita generoivan vuorovaikutteisen prosessin, jonka tavoitteena on energian kulutusta minimoiva ja hyvinvointia tuottava kaupunki- ja liikennemalli.



Kaupungit painottavat ja käyttäjät arvostavat yhdessäoloa varten järjestettyä kutsuvaa, hyvin hoidettua kaupunkitilaa. Kuvan esimerkki keskustan ulkotilan tehokkaasta käytöstä, Bilbao. (Kuva Terhi Tikkanen-Lindström)

Pääkaupunkiseudun laaja liikennetutkimus 2008

TkT Nina Karasmaa, YTV

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV käynnisti keväällä 2007 pääkaupunkiseudulla ja sen työssäkäyntialueella laajan liikennetutkimuksen, jonka avulla hankitaan joukkoliikenne- ja liikennejärjestelmäsuunnittelua varten luotettava ja monipuolinen kuva nykyisestä liikkumisesta alueella. Lisäksi kehitetään liikenne-ennustemenettelyt pääkaupunkiseutua laajemmalle alueelle. Tutkimushanke kestää kaikkiaan kolme vuotta.

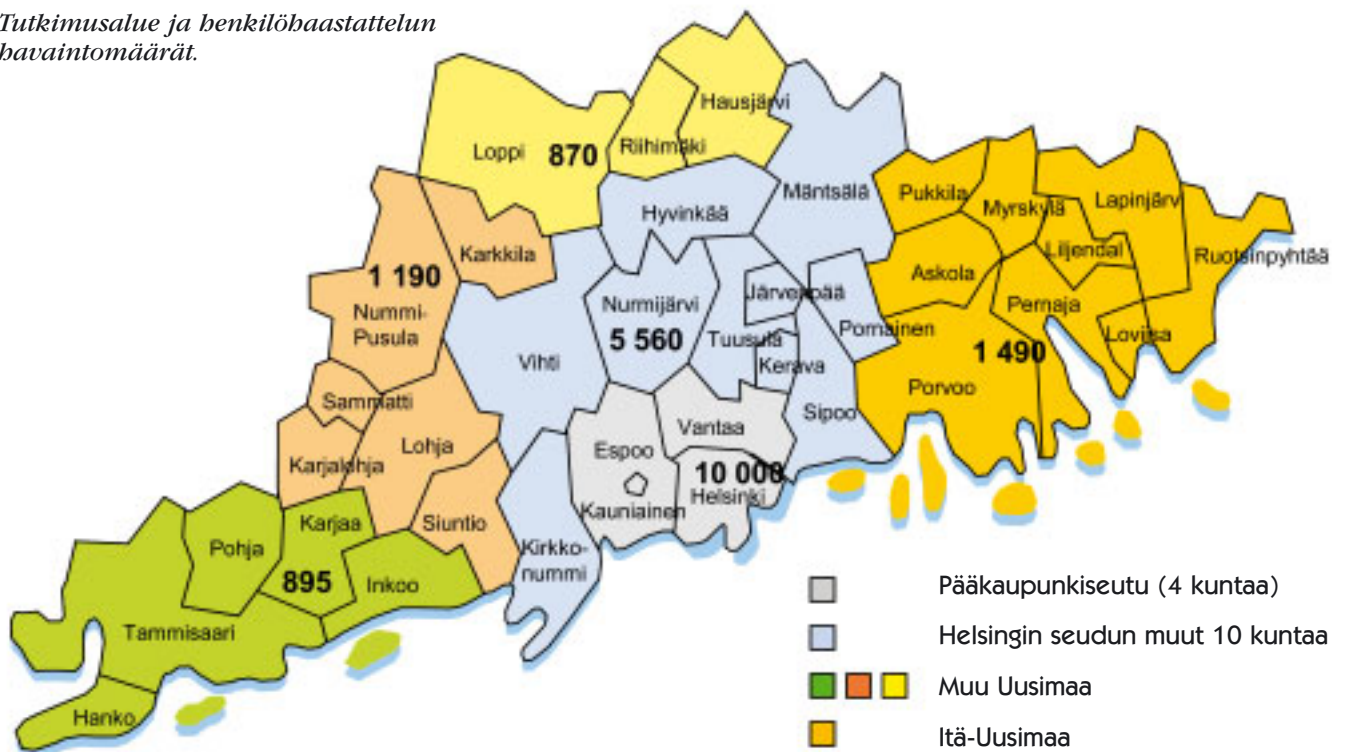
Hanke käsittää useita osatutkimuksia, joista keskeisimmät ovat asukkaiden liikkumista kartoittava henkilöhaastattelututkimus, ajoneuvo- ja joukkoliikennematkojen lähtö- ja määräpaikkatutkimukset sekä liityntäpysäköintitutkimus.

Tutkimuksessa hankitaan tietoa liikkumisesta eri kulkutavoilla sekä liikkumistotumuksista ja niiden muutoksista.

Tutkimusten yhteydessä kehitetään myös liikenne-ennustemenettelyjä, joilla arvioidaan, miten esimerkiksi uuden asutuksen sijoittuminen, liikenneyhteyksien nopeuttaminen tai vaikkapa joukkoliikennelippujen hintojen muutokset vaikuttavat liikkumiseen.

Aiempi asukkaiden liikkumista yhtä laajasti kartoitettava tutkimus tehtiin vuosina 1987-88.

Tutkimusalue ja henkilöhaastattelun havaintomäärät.



Pääkaupunkiseutu poikkeaa muista

Laaja liikennetutkimus käynnistyi henkilöhaastattelututkimuksella. Matkapäiväkirjaan perustuva henkilöhaastattelututkimus jakautui vuosille 2007-2008. Tutkimus toteutettiin puhelinhaastatteluna siten, että haastateltaville lähetettiin etukäteen matkapäiväkirja, minkä jälkeen heitä haastateltiin puhelimitse. Haastattelija kysyi myös taustatietoja, joiden perusteella saadaan kuva siitä, kuinka paljon ja millä tavalla liikkuvat eri-ikäiset, naiset ja miehet, työssäkäyvät ja opiskelijat, auton omistajat ja autottomat.

Kahtena vuonna saatiin vastaukset yhteensä noin 20 000 henkilöltä, ja vastausprosentiksi muodostui 54. Aineisto on muokattu analyysija ja liikennemallityötä varten. Alustavien tulosten mukaan pääkaupunkiseudun ja muun alueen kulkutavoissa ja autonomistuksessa on odotetusti isoja eroja.

Pääkaupunkiseudun asukkaista 70 prosentilla on hallussaan joukkoliikenteen lippu, kun vastaava osuus muulla Helsingin seudulla on 21 % ja muulla Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla 14 %.

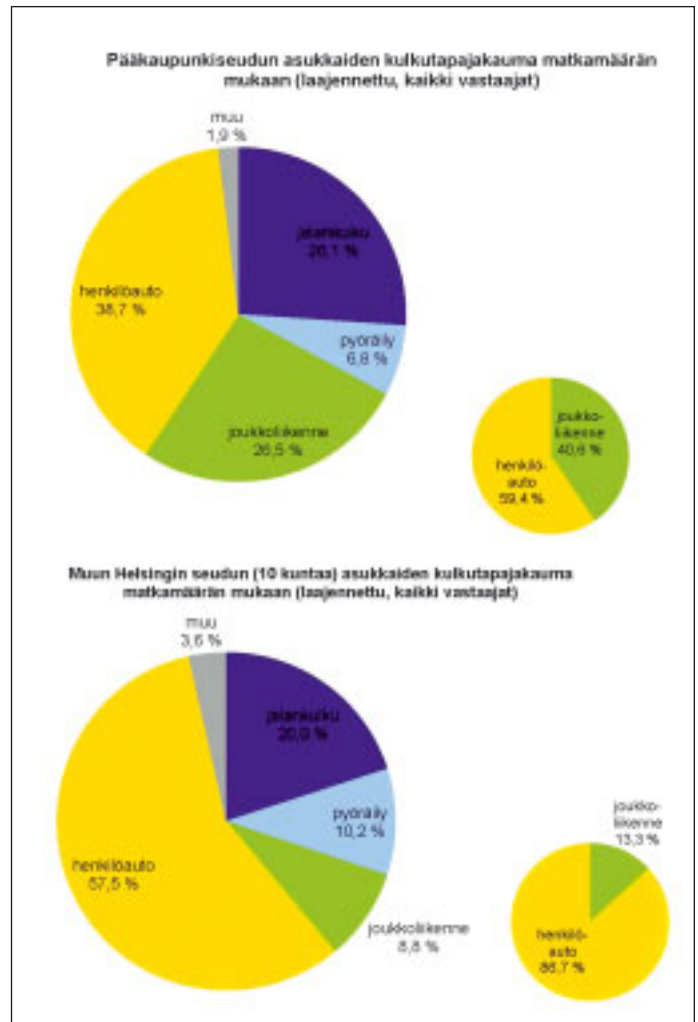
Joukkoliikenteen osuus moottoriajoneuvoliikenteen matkoista näyttäisi laske-

neen YTV-alueella hieman vuodesta 2000. Osa muutoksesta johtuu siitä, että maankäyttö ja liikkuminen ovat lisääntyneet lähinnä Espoon ja Vantaan alueilla, joissa käytetään paljon henkilöautoa. Tosin näyttää siltä, että viimeisen vuoden aikana joukkoliikenteen käyttö pääkaupunkiseudulla on lähtenyt taas nousuun.

Eryteisesti iäkkäiden naisten ajokortin omistus ja autonkäyttö ovat lisääntyneet. Myös nuorten ajokorttien omistus on yleistynyt, lähes kaikki nuoret hankkivat kortin. Perheillä on lisäksi entistä enemmän kakkosautoja.

Vuoteen 2000 verrattuna autottomien kotitalouksien osuus näyttäisi pääkaupunkiseudulla laskeneen kaksi prosenttiyksikköä. Kuitenkin kaksi kolmesta tulee kantakaupunkiin joukkoliikenteellä. Sen sijaan poikittaisliikenteessä neljä viidestä kulkee henkilöautolla. Henkilöhaastattelututkimuksen tuloksia asukkaiden kulkutavoista seudulla on esitetty oheisessa kuvassa.

Aineiston analysointiin on kehitteillä myös julkinen www-pohjainen työkalu, jonka avulla voidaan tehdä tavallisimpia, liikennesuunnittelijoita ja kaavoittajia kiinnostavia liikkumisanalyysijä. Työkalun avulla voidaan mm. tarkastella valittua aluetta muille alueille



Alustavia tuloksia kulkutapajakaumista Helsingin seudulla ja sen työssäkäyntialueella.

suuntautuvien matkojen määriä kulkutavoittain ja matkaryhmittäin. Laadittava ohjelma sijoitetaan YTV:n

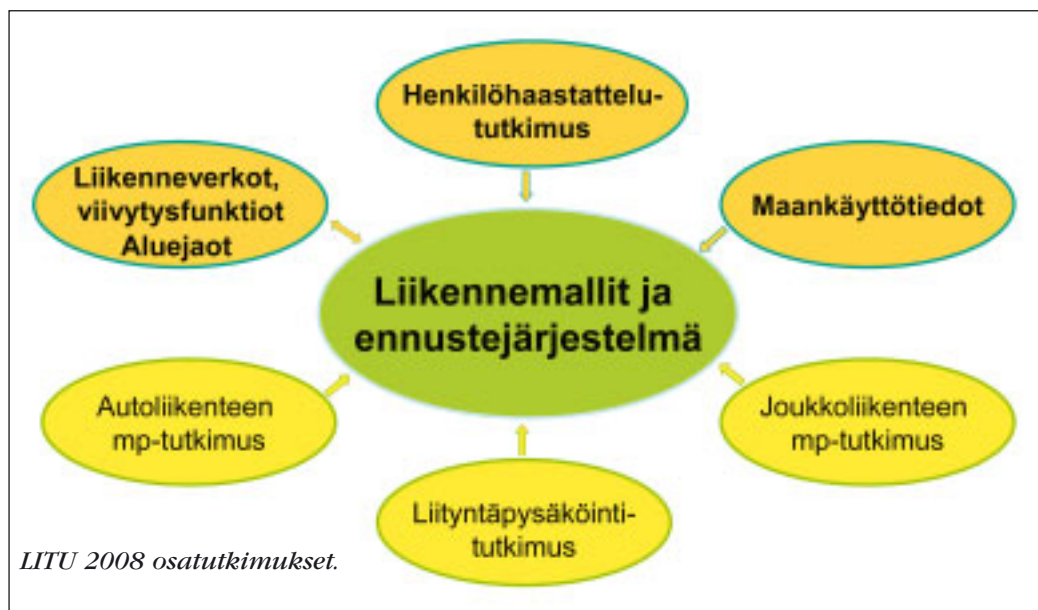
palvelimelle ja se on kenen tahansa käytettävissä www-selaimen kautta.

Ajoneuvoliikenteen suuntautuminen

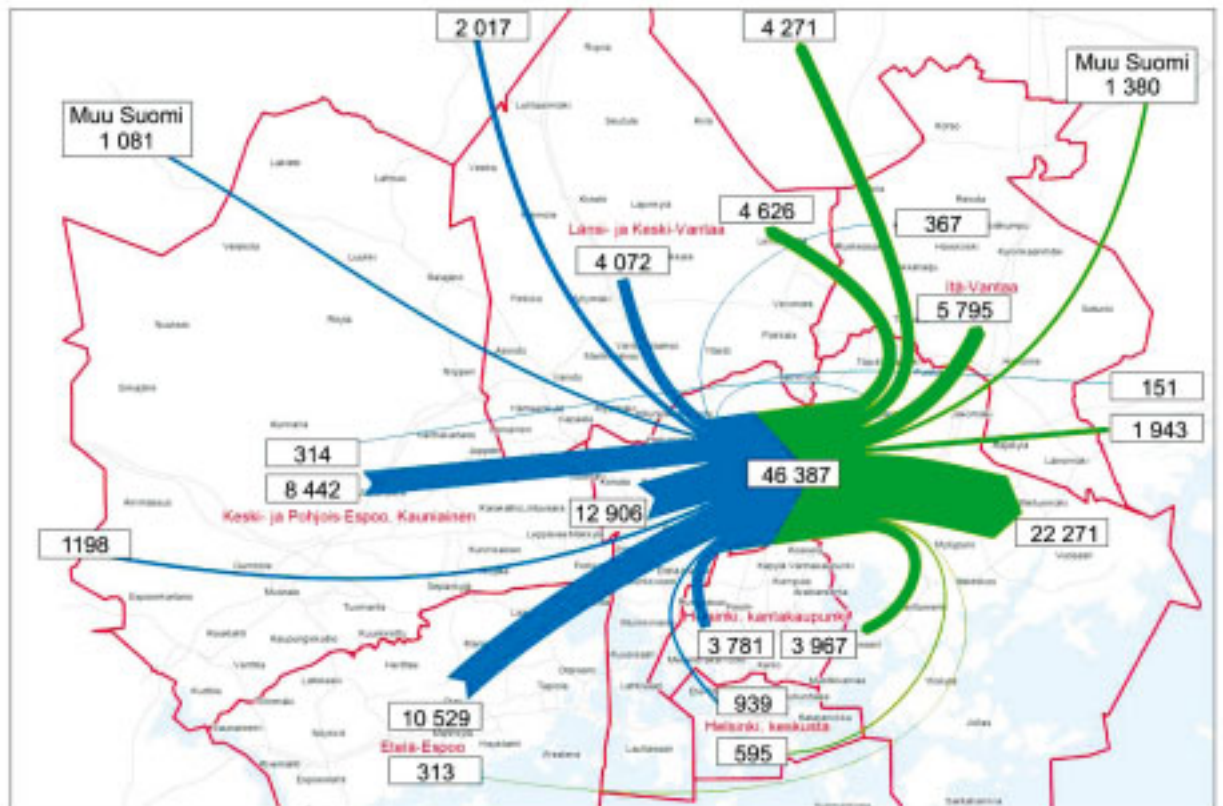
Ajoneuvoliikenteen määräpaikkatutkimus tehtiin syyslokakuussa 2008 yhteensä 14 tutkimuspisteessä, joista 9 sijaitti pääkaupunkiseudun ulkorajalla ja 5 muuta muilla vilkasliikenteisimmillä väylillä (mm. Kehä I, Kehä III, Länsiväylä).

Tutkimuksen tavoitteena oli kerätä tietoa erityisesti pääkaupunkiseudun rajan ylittävän ajoneuvoliikenteen koostumuksesta ja suuntautumisesta sekä Helsingin niemen läpikulkevasta liikenteestä.

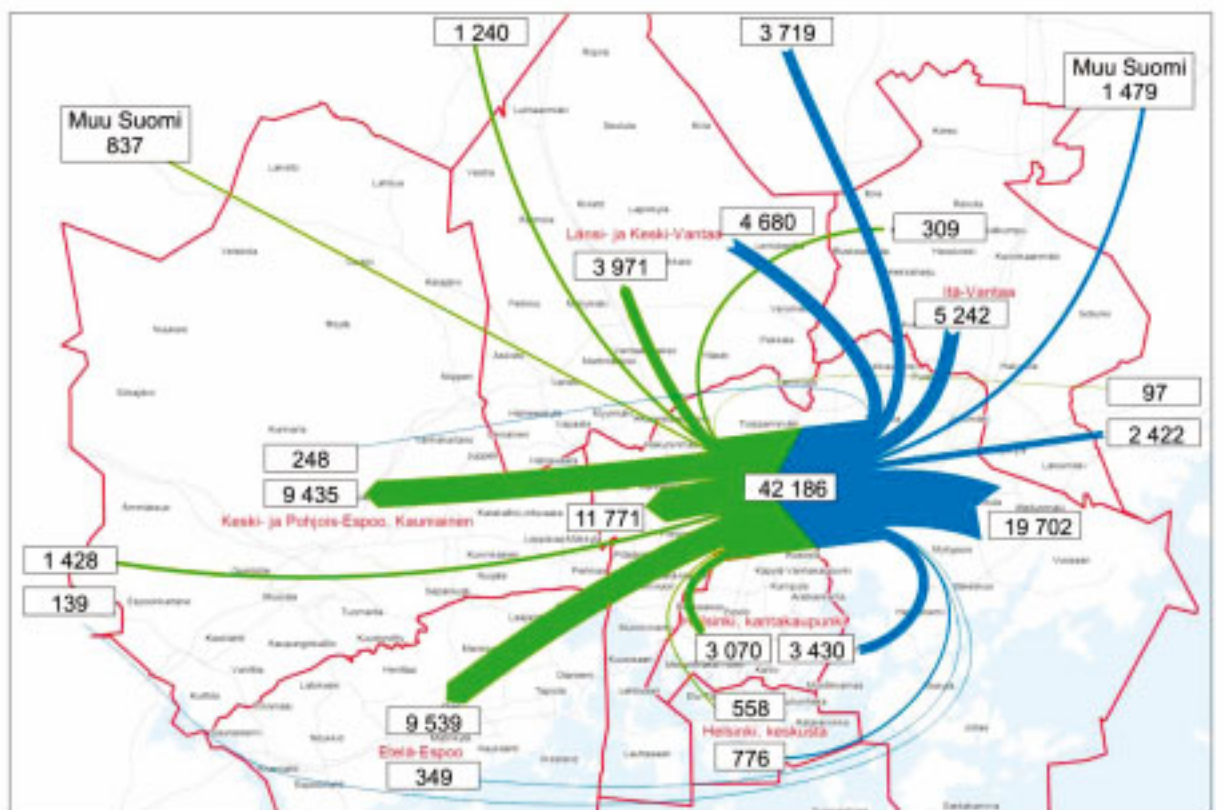
Tutkimus täydentää henkilöhaastattelua sellaisten



Liikennevirrat (ajoneuvoa/vrk) Kebä I:llä, suunta itään.



Liikennevirrat (ajoneuvoa/vrk) Kebä I:llä, suunta länteen.



matkojen osalta, jotka eivät sisälly henkilöhaastatteluun. Tällaisia matkoja ovat mm. tutkimusalueen ulkopuolella asuvien matkat pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueella/lle sekä seudun läpi kulkeva liikenne.

Lisäksi aineisto toimii vertailuaineistona henkilöhaastattelussa ilmoittamatta jäävien matkojen arvioimiseksi. Kyselylomake lähetettiin noin 86 000 ajoneuvon haltijalle ja vastauksia saatiin yhteensä noin 34 000.

Tulosten mukaan pääkaupunkiseudun ulkopuolisista kunnista eniten matkoja pääkaupunkiseudulle tehdään Tuusulasta ja Nurmijärveltä. 14 kunnan alueen ulkopuolelta pääkaupunkiseudulle suuntautuvien matko-

jen osuus oli 37 prosenttia. Kaikista pääkaupunkiseudun ulkopuolelta tulevista matkoista 11 prosenttia suuntautui Helsingin keskusta ja 23 prosenttia Helsingin esikaupunkialueelle. Pääkaupunkiseudun rajan

ylittävän matkan tekevästä 16 prosenttia asuu Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan ulkopuolella.

Työsuhdeautollisten osuus oli säteittäisillä väylillä suurin Länsiväylällä (23 %) ja pienin Lahdentielä (3 %) sekä Itäväylällä (5 %).

Joukkoliikenteen suuntautuminen

Joukkoliikenteen määräpaikkatutkimus tehtiin loka-kuun 2008 aikana. Kyselyssä selvitettiin erityisesti YTV-alueen rajan ylittävien joukkoliikennelinjojen (junat ja bussit) matkojen suuntautumista ja matkamääriä.

Samalla selvitettiin tiedot käytetyistä linjoista, vaihtoista, lähtö- ja määräpaikan tyypistä, matkan tarkoituksesta, henkilöauton käytömahdollisuudesta ja käytetyistä lippulajeista.

Tutkimuslomakkeita jaettiin YTV-alueen ulkorajan ylittävissä busseissa ja junissa kaikkiaan noin 14 000 matkustajalle. Lisäksi Kampin kaukoliikenteen liikenneterminaalissa tehtiin joukkoliikenteen käyttäjien laskennat. Vastauksia joukkoliikennekyselyyn saatiin noin 4 200 matkustajalta.

Liityntäpysäköintitutkimus

Liityntäpysäköintitutkimus tehtiin syys-lokakuun vaihteessa samaan aikaan ajoneuvoliikenteen ja joukkoliikenteen määräpaikkatutkimuksien kanssa. Tutkimusalue ulottui rautatieasemien osalta Helsingistä Karjaalle, Riihimäelle ja Mäntsälään sekä bussiasemien ja pysäkkien osalta Lohjalle, Nummelaan, Klaukkalaan, Hyrylään, Järvenpäähän, Mäntsälään, Sipooseen ja Porvooseen.

Kyselylomakkeita jaettiin liityntäpysäköintipaikoilla pysäköityjen autojen tuulilaseihin ja pyörien ohjaustankoihin. Kaikkiaan lomakkeita jaettiin vajaa 8 000 kappaletta. Lomakkeita palautettiin runsaat 3 000 kappaletta

eli palautusprosentti oli hie-
man vajaa 40 %.

Tulosten mukaan pääkaupunkiseudun kehys- ja ympäruskunnista tehdään vuorokaudessa noin 3 500 - 4 000 liityntäpysäköintimatkaa henkilöautolla. Lisäksi Uudenmaan ulkopuolelta tehdään noin 400 henkilöautoliityntämatkaa vuorokaudessa.

Uudeltamaalta alkaneista henkilöautoliityntämatkoista noin 88 % suuntautuu Helsinkiin, 7 % muualle pääkaupunkiseudulle, 3 % muualle Uudellemaalle ja loput 2 % muualle Suomeen. Eniten liityntäpysäköintimatkoi-
koja tehdään pääradan suunnassa, jossa tehdään 54 % kaikista henkilöautolla tehdyistä raideliityntämatkoista. Rantaradan suunnassa vastaava prosenttiosuus on 34, Vantaankosken radan suunnassa 7 % ja Oikoradan suunnassa 5 %.

Autoilijoista 32 prosenttia ja pyöräilijöistä 40 prosenttia teki yhden tai useamman vaihdon joukkoliikennevälineestä toiseen.

Henkilöautolla liityntäpysäköintiä käyttävistä talouksista 55 prosentilla oli vähintään kaksi autoa käytettävissään. Matkalla kotoa liityntäpysäköintipaikalle 25 prosentilla autoilijoista oli matkustajana yksi tai useampi henkilö.

Autoilijoista 29 prosentilla olisi ollut käytettävissään varttu paikka tai muu tonttipaikka määränpäässä, mutta siitä huolimatta he käyttivät liityntäpysäköintiä hyväksien. Ilmainen pysäköintipaikka olisi ollut käytettävissä 43 prosentilla autoilijoista, jotka olivat valinneet liityntäpysäköinnin.

Autoilijoilla tärkeimmät syyt liityntäpysäköinnin käyttöön olivat ruuhkat, auton tarve osalla matkaa, nopeus liityntäpysäköintiä käytettäessä ja hyvät joukkoliikenneyhteydet. Pyöräilijöillä tärkeimmät syyt olivat matkan pituus pyörällä ajettaessa, hyvät joukkoliikenneyhteydet ja pyörän tarve osalla matkaa.

Autoilijoista 23 prosenttia olisi valmis maksamaan päivämaksua liityntäpysäköintipaikasta ja pyöräilijöistä 20 prosenttia voisi maksaa päivämaksua lukittavasta säilytyspaikasta liityntäpysäköintipaikalla.

Tavaraliikenteen tutkimukset

Tavaraliikenteen tutkimukset käynnistetään huolto- ja jakeluliikenteen rakennetta ja tutkimustarpeita koskevalta selvityksellä syksyllä 2009. Erytystä huomiota kiinnitetään jakeluliikenteen toimivuuteen ja sen merkitykseen seudun elinkeinoelämälle.

Kuorma-autoliikennettä tutkitaan arviolta syksyllä 2010. Vuosaaren sataman liikenteen vakiinnuttua tehdään määräpaikkatutkimus keskeisimpien terminaalien porteilla. Näitä ovat Vuosaaren sataman lisäksi mm. autolauttasatamat, maaliikennekeskus sekä tärkeimmät keskusvarastot. Tutkimuksessa selvitetään kohteiden ajoneuvoliikenteen ja tonni-
virtojen määrät ja suuntautuminen.

Liikenne-ennustemallit

Pääkaupunkiseudun nykyisen mallijärjestelmän rungon muodostavat pääkaupunkiseudun neljä kaupunkia kattavat sisäisen liikenteen mallit, jotka nykymuodossaan laadittiin ensimmäisen keran vuoden 1988 tutkimuksen pohjalta. Tämän jälkeen malleja on päivitetty vuosien 1995 ja 2000 henkilöhaastattelujen yhteydessä.

Malleja on käytetty erityisesti seudun liikennejärjestelmän suunnittelussa ja vaihtoehtojen arvioinnissa sekä ajankohtaisissa tie- ja katuverkkoa, joukkoliikennelinjastoa ja joukkoliikenteen tariffijärjestelmää koskeissa suunnittelutehtävissä.

Nyt tehtävien tutkimusten ja mallien keskeisin ero aiempiin nähden on tutkimusalueen laajentuminen

koskemaan koko pääkaupunkiseudun työssäkäyntialuetta. Samassa yhteydessä pyritään luomaan aiempien erillisten mallien sijaan koko alueelle yhtenäinen mallijärjestelmä.

Mallijärjestelmä koostuu kahdesta osasta. Ensimmäisessä vaiheessa on laadittu mallit 14 kunnan alueelle. Syksyllä 2009 käynnistyy ympäryskuntien ja ulkoisen liikenteen mallien laadinta. Myös liityntäpysäköintimallien laadinta on käynnissä.

Uusi mallijärjestelmä valmistuu vuoden 2009 loppuun mennessä, mutta mallien kehitystyö jatkuu vielä tämän jälkeenkin. Yhtenä tavoitteena on luoda helppokäyttöinen käyttösovellus, joka olisi kaikkien halukkaiden saatavilla.

Koko mallijärjestelmää koskevia ennusteita testataan syksyllä 2009 erilaisten vaikutusanalyysien avulla. Alustavasti on kaavailtu, että testaus tehdään ainakin kahdelle jo aiemmin tehdyille ennusteelle ja vaikutusanalyysille. Tällaisia voivat olla mm. Ruoholahti-Matinkylä- tai Kehärata-ennusteiden ja vaikutusten testaus ja vertailu vanhalla mallijärjestelmällä tuotettuihin ennustuksiin ja vaikutuksiin sekä liikenteen hintamuutosten ennusteiden ja vaikutusten testaus.

Tietoa tutkimuksista

Tutkimusaineistojen analysointi ja yhteensovitus on käynnissä ja valmiita tuloksia on saatavilla syksyllä 2009. Mallijärjestelmä valmistuu arviolta vuoden 2009 loppuun mennessä, minkä jälkeen kehitystyötä jatketaan yksilömallien ja käyttösovelluksen osalta vielä vuoden 2010 ajan.

YTV tekee laajan liikennetutkimuksen yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön, Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakuntaliittojen sekä Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen kanssa. Lisätietoa YTV:n verkkosivuilta www.ytv.fi/litu2008.



Suur-Lontoon joukkoliikenne rullaa elektronisilla matkakorteilla

Teksti: Raili Seppänen, Lontoo

Kuvat: Transport for London 2005 ja O2

Kolikoista ja paperilipuista on vähitellen tulossa museotavaraa Suur-Lontoon alueella matkustavien keskuudessa. Julkista liikenneverkkoa käyttävät lontoolaiset ovat voineet käyttää elektronista Oyster-matkakorttia jo kuuden vuoden ajan, ja sillä maksetaankin jo lähes 80 % kaikista matkoista.



Tuoreimpien tilastojen mukaan Oyster-matkakorttia käyttää päivittäin runsaat 2,2 miljoonaa ihmistä ja viikoittain sillä tehdään yli 50 miljoonaa matkaa. Oyster-kortilla voi matkustaa metrossa, busseissa, automaattiohjauksella toimivissa DLR-junissa, lähijunissa ja kohta myös keskustasta Lontoon esikautunkeihin ja pidemmällekin kulkevissa junissa. Järjestelmää hoitaa Lontoon julkisesta liikenteestä vastaa-

van TfL:n (Transport for London) puolesta TranSys. Sen sopimus TfL:n kanssa on arvoltaan runsaat 100 miljoonaa puntaa vuodessa.

Etälukuteknologia tunnistaa

Oyster-kortin etälukuteknologia perustuu Philipsin kehittämään MiFare-tekniikkaan, jota hyödyntää jo runsaat miljardi korttia eri puolilla maailmaa. Kortissa on mikrosiru ja antenni, jotka

aktivoituvat kortinlukijan magneettikentän läheisyydessä.

Kortin lukuun kuluu alle 200 millisekuntia. Nopeus onkin tarpeen, sillä aamu- ja iltaruuhkassa kulkevien suurten matkailijavirtojen määrän nopea ja tehokas kanavointi on tärkeää pulonkalojen ja ruuhkaantumisen estämiseksi. Testit ovat osoittaneet, että minuutissa Oyster-korttia käyttäviä matkustajia kulkee lipunlukijoiden kautta yli 40, kun

taas paperilipuilla matkustavia vain 15.

Hinnoittelu perustuu maksuvyöhykkeisiin. Oyster-kortti painetaan kaikkia kulkuvälineitä käyttäessä erityisen kortinlukijan pintaan matkan alkaessa, esimerkiksi laiturille mentäessä tai bussiin noustessa. Korttia ei tarvitse ottaa pois lompakosta tai käsilaukusta, lukija pystyy lukemaan sen niidenkin läpi. Matkan päätyttyä kortti tulee painaa uudelleen lukijalaitteeseen mat-

Oyster-kortilla voi matkustaa Suur-Lontoon alueella metrossa, busseissa ja junissa.



kan todellisen hinnan laske-
miseksi.

Busseissa tätä mahdolli-
suutta ei ole, mutta muissa
kulkuvälineissä kylläkin ja
ellei matkustaja leimaa itse-
ään ulos, häneltä veloitetaan
suurin kertamaksu jokaisen
matkustetun vyöhykkeen
mukaan. Bussimatkustajat
hyötyvät Oyster-kortin cap-
ping-ominaisuudesta eli
matkustajan ei tarvitse vuo-
rokaudessa maksaa tiettyä
kattosummaa enempää,
matkojen kokonaismäärästä

riippumatta.

Korttiin voi ladata luottoa
satunnaisia matkoja varten
tai maksaa sillä viikko-, kuu-
kausi- tai vuosilipun sään-
nöllisiä matkoja varten. La-
taus on mahdollista kaikilla
metroasemilla (kaikkiaan
287 asemaa), kaupungin
päärautatieterminaaleissa ja
lippupisteissä joita on yli
3 500 ympäri kaupunkia. La-
taus käy myös automaatti-
sesti internetin kautta, jol-
loin matkustaja voi esimer-
kiksi määritellä, että korttiin

ladataan hänen pankkitilil-
tään 10 tai 20 puntaa aina,
kun Oyster-kortin saldo tip-
puu alle viiden punnan.

Oyster-korttia on saatava-
na myös niin sanottuna pay-
as-you-go -korttina satun-
naisiin tai vaihteleviin mat-
koihin, ja noin neljännes
kaikista matkoista tehdään
juuri näillä. Kortin pantti on
kolme puntaa, jonka saa ta-
kaisin jos luopuu kortista.
Tämä edellyttää kuitenkin,
että kortin haltija on rekiste-
roinyt tietonsa järjestelmään.

Kaikki eivät tätä halua tehdä
koska heidän mielestään se
rikkoo heidän yksityisyys-
suojaansa.

Jokainen Oyster-kortilla
maksettu ja kuljettu matka
rekisteröityy ja ne, joilla on
oikeus päästä käsiksi näihin
tietoihin, voivat seurata tark-
kaan, missä kukin milloin-
kin kulkee. Tämä oikeus on
poliisilla, mutta myös muilla
elimillä. Monien mielestä
koko järjestelmä kaipaa pi-
kaisia ohjesääntöjä nimen-
omaan tältä osin.



Ei enää pelkkä matkakortti

Vajaan kolmen vuoden ajan on myös ollut mahdollista yhdistää Oyster-matkakortti elektroniseen maksukorttiin. Britannian suurimpiin pankkeihin kuuluvan Barclaypankin lanseeraama OnePulse-kortti tarjoaa jopa kolmen kortin yhdistelmän: Oysterin, maksukortin pienten, alle 10 punnan suuristen ostosten tekemiseen ja Visa-luottokortin. Maksu tapahtuu vilauttamalla korttia erityisen etälukijan edessä, sitä kuitenkaan koskettamatta. Oyster-toiminto toimii samalla tavalla kuin normaalit Oyster-matkakortitkin eli kortti pitää painaa lukijan pintaan ennen matkaketjun alkamista.

OnePulse-kortti hyödyntää NFC-pohjaista (Near

Matkakortti painetaan kortinlukijan pintaan.



Pankin lanseeraama kolmen kortin yhdistelmä: Oyster, maksukortti ja Visa-kortti.

Field Communication) radiotaajuusteknologiaa, jonka avulla kortin ja lukijan välinen tiedonsiirto tapahtuu tarvitsematta syöttää korttia lukijaan tai edes koskettamatta sitä. Korttiin on upotettu RFID-antenni jonka kautta tiedonsiirto on mahdollista lyhyellä, parin senttimetrin etäisyydellä.

Kehitys jatkuu myös muilla alueilla. Mobiilioperaattori O2 testasi matkapuhelimen, Oyster-matkakortin ja luottokortin yhdistelmää vajaan vuoden ajan ja tulokset olivat erittäin positiivisia. Testaukseen osallistuneista 78 % ilmoitti olevansa kiinnostunut palvelusta ja 87 % kertoi lisäksi että uuden puhelimen valintaan vaikuttaisi vahvasti se, että Oyster-matkakortti on osa puhelimen sovellustarjontaa.

Toistaiseksi tätä palvelua ei vielä saa, mutta O2 on vahvasti hankkeen takana saadakseen muut kännykkäoperaattorit, puhelinvalmistajat ja muut alan vaikuttajat mukaan kehitysohjelmaan. Tavoitteena on, että matkakortit ja luottokortitkin voi jättää kotiin – matkalle ja ostoksillekin pääsee, kunhan on kännykkä taskussa.



Mobiilioperaattori O2 on testannut kännykän, matkakortin ja luottokortin yhdistelmää.

Laadukkaampaa joukkoliikennettä Helsingin ja Porvoon välillä

Heli Siimes Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri
Mikko Seila ja Sakari Somerpalo, Linea Konsultit Oy

Valokuvat Mikko Seila

Joukkoliikenteellä on merkittävä rooli pääteiden toimivuudessa. Esimerkiksi vuonna 2008 syksyn arkaamuliikenteessä Helsingin sisääntuloväylillä joukkoliikenteen osuus ajoneuvoliikenteen matkoista keskustan suuntaan oli 72 %.

Tiehallinnon toiminnassa joukkoliikenteen rooli on alkanut korostua 90-luvulla. 2000-luvun alussa määriteltiin nk. joukkoliikenteen laatukäytävät ja laadittiin Uudenmaan tiepiirin joukkoliikenteen laatukäytävien toimenpideselvitys. Työssä

ehdotettiin eräänä jatko-toimenpiteenä tarkemman suunnitelman laatimista valtatie 7 ja maantien 170 muodostamasta laatukäytävästä.

Tiehallinnon, kuntien, Itä-Uudenmaan liiton ja liikennöitsijöiden yhteistyönä valmistuneessa Vt 7, vt 6 ja mt 170 joukkoliikenteen laatukäytäväselvityksessä tarkastelun kohteena olivat vakio- ja pikavuoroliikenne välillä

Helsinki–Porvoon sekä pikavuoroliikenne välillä Porvoon–Ruotsinpyhtää ja Porvoon–Lapinjärvi. Maantieverkon lisäksi tarkasteltiin myös katuverkkoja Helsingissä, Porvoossa ja Loviisassa.

Sujuvuutta vaihtoihin ja matkantekoon

Työn tavoitteena oli laatukäytävän kehittämistarpeiden



*Epävirallinen liityntäpysäköintipaikka
buoltamon pihalla Liljendalissa.*





Liityntäpysäköintiä Porvoossa.

den määrittäminen ja toimenpiteohjelman laatiminen. Työssä tarkasteltiin joukkoliikenteen sujuvuutta edistävien toimenpiteiden tarvetta ja toteuttamismahdollisuuksia (joukkoliikenne-etuudet ja reittimuutokset) sekä arvioitiin linja-autopysäkkien kehittämistarpeet (varustelutaso ja varusteiden kunto, kevyen liikenteen yhteydet, pysäkki-informaatio ja uusien pysäkkien rakentamistarve). Erittäin pohdittiin vaihtopysäkkien sekä polkupyörien ja autojen liityntäpysäköinnin kehittämistä. Yleisellä tasolla käsiteltiin myös matkustajainformaation kehittämistä.

Matkustajia kuultiin

Työn yhteydessä tehtiin matkustajakysely, jonka avulla selvitettiin joukkoliikenteen nykytilaa ja matkustuskäyttäytymistä sekä matkustajien tyytyväisyyttä ja odotuksia. Tärkeimmiksi asioiksi vastaajat kokivat pysäkkiympäristön turvallisuuden, pysäkin sijainnin omaan kotiinsa nähden, pysäkkikatoksen sekä liikennöintiin liittyvät asiat.

Suurimmat kehittämistarpeet kohdistuivat matkustajainformaatioon sekä liikennöintiin liittyviin palvelutasotekijöihin (täsmällisyys, vuorotarjonta ja matka-aika). Samoja asioita painotettiin myös yleisötilaisuudessa.

Sujuvuusongelmia katuverkolla ja pääkaupunkiseudun sisääntuloväylillä

Linja-autoliikennettä hidastavat sujuvuusongelmat keskittyvät Helsingin katuverkolle ja pääkaupunkiseudun sisääntuloväylille. Aikaviiveet ja ajoaikojen suuri vaihtelu aiheuttavat suuria ongelmia seutu- ja kaukoliikenteelle ja niiden jatkoyhteyksille.

Porvoon suunnalla tärkeimpiä parantamiskohteita ovat joukkoliikennekaistojen toteuttaminen Lahdenväylälle Koskelan eritasoliittymän kohdalle sekä Itäkeskuksen kaukoliikennepy-

säkkien siirto Itäväylälle. Helsinginkadun, Sturenkadun ja Aleksis Kivenkadun joukkoliikenne-etuuksien toteuttamismahdollisuudet tulee tutkia tarkemmin. Pitemmän aikavälin toimia ovat mm. joukkoliikenteen etuisuusjärjestelyt Itäväylän eri parantamisvaiheissa, Kumpulän sillan ohittavat joukkoliikenne-ramppit Hämeentiellä sekä Lahdenväylän joukkoliikennekaistat Kehä I:n ja Porvoonväylän välillä.

Liikenteen sujuvuuden ja jatkoyhteyksien parantamiseksi ehdotetaan tarkempaa selvitystä Sörnäisten ja Pasilan alueen mahdollisten reittimuutosten vaikutuksista ajoaikoihin, matkustajaky-

syntään ja matkustajien yhteystarpeisiin.

Tärkeitä yleisiä kehittämistoimia ovat kaukoliikenteen bussien liittyminen Helsingin liikennevaloetusjärjestelmään, bussikaistojen valvonnan tehostaminen sekä joukkoliikenteen sujuvuuden ja pysäkkijärjestelyjen turvaaminen tie- ja katuhankeiden rakentamisvaiheissa nykyistä paremmin.

Vaihtopysäkkien parantaminen ja liityntäpysäköinti

Vaihtoyhteyksien parantamiseksi ehdotetaan uuden pysäkkiparin rakentamista Porvoonväylälle Jakomäkeen, Lahdenväylälle Koskelantien liittymään sekä Hämeentielle Vallilan satamaradan paikalle mahdollisesti toteutettavan joukkoliikennekadun tai raitiotien risteämispaikkaan. Lisäksi Kalasataman metroaseman linja-autopysäkit ehdotetaan otettavaksi myös kaukoliikenteen käyttöön.

Sujuvat vaihtoyhteydet tulevaan Jokeri II -linjaan edellyttävät pysäkkijärjestelyjen parantamista Itäväylällä Fallbackassa ja uuden vaihtopysäkin rakentamista Lahdenväylälle Kehä I:n tuntumaan.

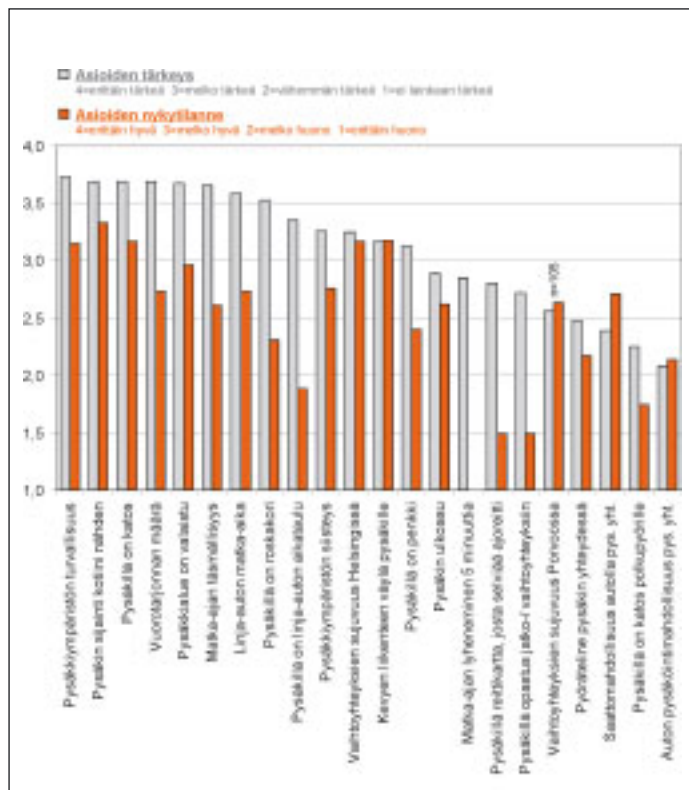
Liityntä- ja saattopysäköintijärjestelyjä autoille ja polkupyörille on esitetty useiden pysäkkien yhteyteen. Varsinkin kunnollisen pyöräpysäköinnin järjestämiselle on tarvetta monessa kohteessa. Osa valtatie 7 eritasoliittymien yhteyteen esitetyistä liityntäpysäköintialueista edellyttää samalla investointeja myös ramppi- ja kevyen liikenteen järjestelyihin.

Pysäkkien parantamistarpeita kartoitettiin inventoinneilla

Työn aikana inventoitiin suunnittelualueen kaikki linja-autopysäkit; 43 pikavuoro- ja 149 vakiovuoropysäkkiä. Inventoinneissa käytiin läpi pysäkkien varusteluun, liityntäpysäköintiin ja kevyen liikenteen yhteyksiin liittyviä asioita. Pysäkkien nykytilatiedot sekä kehittämistoimenpiteet kustannus-



Arkipäivää useilla pysäkeillä.



Koettu asioiden tärkeys ja nykytila matkustajakyselyn mukaan (n=126-145).

arvioineen koottiin erillisiin pysäkkikortteihin.

Pysäkkien kehittämistarpeista suurimman kokonaisuuden muodostivat informaatioon liittyvät parantamistoimet: nimikilven, aikataulukon ja aikataulukojen asentaminen.

Pysäkkien infrastruktuurin parantaminen nousi keskeiseksi asiakokonaisuudeksi. Lähes joka viidennelle pysäkillä esitettiin katoksen rakentamista tai uusimista. Lisäksi jalankulkuyhteys pysäkillä ja pysäkkialueen korottaminen nousivat merkittäviksi kehittämistoimenpiteiksi.

Helsinkiin liitetyn Itäsalmen alueella mt 170:llä on tarpeen toteuttaa pysäkkien perusteellisia parantamistoimenpiteitä ja lentokenttäbussien kääntöpaikka.

Toimenpideohjelma

Toimenpideohjelma on jaettu kuuteen asiakokonaisuuteen, jotka ovat pysäkkeihin kohdistuvat toimenpiteet, liityntäpysäköinti, vaihtopysäkit, joukkoliikenne-etuisuudet ja sujuvuutta edistävät toimenpiteet, reittimuutokset sekä matkustajainformaation kehittäminen.

Pysäkkeihin kohdistuvien toimenpiteiden osalta on erotettu pienet hoito- ja ylläpitotoimenpiteet sekä isommat rakentamistoimenpiteet. Kaikki pienet hoito- ja ylläpitotoimenpiteet on esitetty pikaparantamistoimenpiteiksi.

Pysäkit, joille kohdistuu rakentamistoimenpiteitä, on jaoteltu kahteen kiireellisyysluokkaan. Priorisoinnissa on huomioitu pysäkin vaikutusalueen väestömää-



Läntinen Mannerheiminväylä Porvoossa.

rän lisäksi mm. maastokäynteillä esiin nousseet erityistarpeet.

Vaihtopysäkkijärjestelyt ja sujuvuustoimenpiteet toteutetaan suurelta osin muiden hankkeiden yhteydessä.

Kehittäminen etenee pienin askelin

Erityisesti matkustajainformaation merkitys nousi esille matkustajakyselyissä. Tämän seurauksena ensimmäisinä kehittämistoimenpiteinä pysäkeille asennetaan aikataulukaa pit ja liikennöitsijät ja kunnat toimittavat niihin aikataulut.

Myös pysäkkikatosten

uusimiseen satsataan. Nykyiset katokset ovat vanhoja ja erittäin huonokuntoisia, eivätkä ne tue positiivista mielikuvaa joukkoliikenteestä. Katosten uusimistarpeet priorisoitiin ja uudistamisessa edetään määrärahojen sallimissa puitteissa. Samalla katoksiin laitetaan tupakointikielto. Muutama odotustila parannetaan ja Siipoon Boxin pysäkillä asennetaan pyörätelineitä. Helsingin kaupunki parantaa pysäkkejä Itäsalmen kohdalla.

Alueella toimivat liikennöitsijät ovat tehneet yhteistyötä bussiaikataulujen laadinnassa. Syysliikenteen al-

kaessa bussien lähtöaikoja tasavälistetään. Tämän jälkeen Porvoon ja Helsingin välillä kulkee busseja 15 minuutin välein.

Lähteet:

Raportti: Vt 7, vt 6 ja mt 170 joukkoliikenteen laatuikäytäväselvitys, Tiehallinnon selvityksiä 5/2009 (www.tiehallinto.fi/julkaisut)

Helsinki 2009. Liikenteen kehitys Helsingissä vuonna 2008. Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsinki suunnittelee 2009:5



Liikennetilanteen ennustemallilla täsmällisempää liikennetilannetietoa

Satu Innamaa, tutkija
VTT

Kohteissa, joissa ruuhka on pikemminkin satunnaisista häiriöistä aiheutuva kuin jatkuva ilmiö, mallit kannattaa tehdä itseoppiviksi. Liikenneilmaisimet puolestaan kannattaa sijoittaa ruuhka-analyysin pohjalta. Ilmaisimien ei tarvitse olla tasaisesti jakautuneena tielle, vaan tärkeää on kattaa riittävän hyvin se osa tiestä, jolla ruuhka yleensä kehittyy. Muulle osalle tiestä riittää harvempi ilmaisiverkko.

Ajantasaista liikennetietoa ja lyhyen aikavälin ennusteita tarvitaan monissa älykkäissä liikennejärjestelmissä ja -palveluissa. Tarvittava tieto ei kuitenkaan ole aina suoraan tai riittävän kattavasti mitattavissa. Pistekohtaista tietoa voidaan joutua yleistämään koko tiejaksolle. Joitain tietoja kuten matka-aikaa voidaan myös joutua arvioimaan muiden, helpommin mitattavissa olevien tietojen avulla.

Joskus liikenteen seurantarjestelmän tuottama tieto on valmiiksi vanhentunutta - matka-aika voidaan mitata vasta, kun ajoneuvo on ajanut koko tieosan - ja tarvitaan mallia tuottamaan ajantasaisempia arvioita ja liikennetilanne-ennusteita. Älykkäät liikennejärjestelmät

perustuvatkin tulevaisuudessa entistä enemmän malleihin, jotka kuvaavat tai ennustavat liikennevirtaa ajantasaisesti.

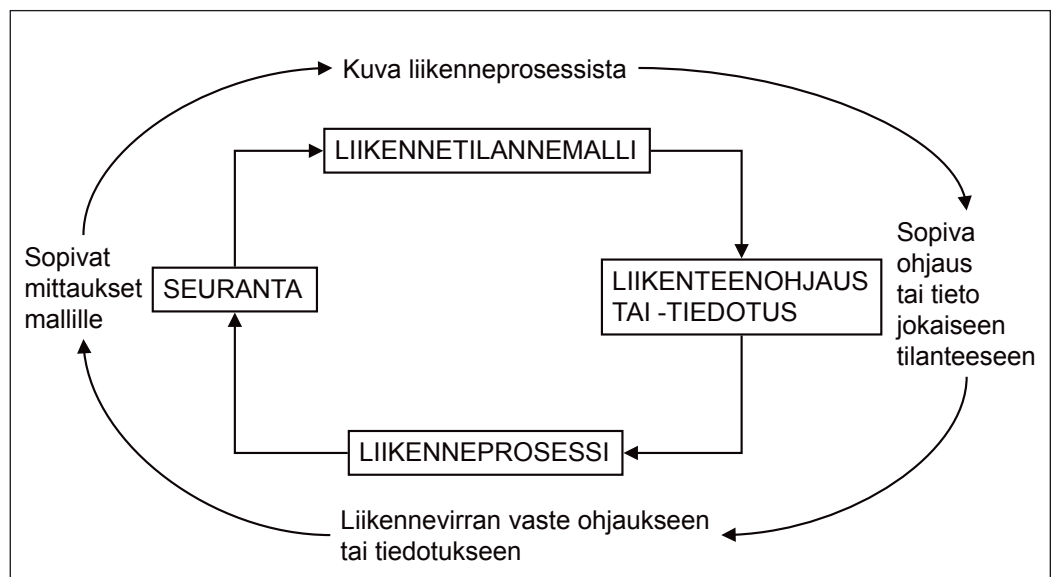
Tarvitaan laadukasta tietoa

Pelkkä ajantasainen tieto ei riitä vaan sen pitää myös olla laadukasta. Kansainvälisten kokemusten mukaan matka-aikaennusteen virhe saa olla enintään 10 %:n luokkaa ja jo 20 % virheellinen tieto aiheuttaa enemmän haittaa kuin hyötyä autoilijoille.

Laadukas liikennetilannetieto antaa kuljettajille mahdollisuuden aikatauluttaa matkansa tarkemmin ja valita sujuvimmat reitit. Liiken-

netilannetiedolla voi olla myönteisiä vaikutuksia myös tieverkkotasolla. Se voi vähentää ruuhkaa ja jopa hieman henkilövahinko- ja onnettomuuksien määrää.

Liikennetiedotuksella voi olla myös kielteisiä vaikutuksia, mutta ne ovat usein seurausta tiedotuksen ja sen taustalla olevien mallien huonosta suunnittelusta. Tieverkon ylikuormitusta voidaan välttää, jos tietoa välitetään tehokkaasti ja helposti ymmärrettävällä tavalla. Liikenteen keskittymistä yksittäiselle vaihtoehdoiselle reitille voidaan välttää, jos



Kuva 1. Liikenteenballintaprosessi ja sen osat.

tiedontuottaja sisällyttää malleihinsa kuljettajakäyt-
täytymisen ja kuljettajien
päätöksenteon.

Tiedon arvo kuljettajalle vaihtelee sen mukaan, min-
käläisessä tilanteessa hän on ja minkälaista ongelmaa tie-
dolla yritetään ratkaista. Tienkäyttäjät hyötyvät tarkasta matka-aikatiedosta eniten siellä, missä matka-ai-
kojen vaihtelu on runsasta. Kuljettaja olettaa tiedon olevan laadukasta. Tieto esimerkiksi matka-ajan luotettavuudesta onkin yhtä tärkeä kuin itse matka-aika.

Yksittäiset poikkeamat annettavan tiedon laadussa eivät karkota käyttäjiä, toisin kuin jatkuva huono laatu. Käsitys tiedon laadusta perustuu pitkän aikavälin kokemukseen, ei ainoastaan viimeisiin käyttökertoihin. Mitä laadukkaampaa tieto on, sitä useampi sitä hyödyntää.

Liikenteen hallinnan neljä elementtiä

Liikennetilannemalli on yksi neljästä liikenteenhallintaprosessin elementistä. Muut elementit ovat liikenteenohjaus tai -tiedotus, liikenneprosessi ja seurantajärjestelmä (kuva 1).

Liikennevirta muuttuu liikenteenohjauksen tai -tiedotuksen seurauksena. Vaikutukset voidaan havaita liikenteenseurantajärjestelmän avulla. Liikennetilannemalli tulkitsee mittauksia ja päivittää liikennetilannekuvaa, joka vuorostaan muodostaa pohjan liikenteenohjaukselle ja -tiedotukselle.

Ohjauksessa seurantajärjestelmä tuottaa kattavaa ja luotettavaa ajantasaisista tiedoista mallille, joka muuttaa mittaukset todellisuutta vastaavaksi kuvaksi liikennetilanteesta. Tämä mahdollistaa kulloiseenkin tilanteeseen sopivan liikenteenohjauksen tai -tiedotuksen, joka puolestaan muokkaa liikennevirtaa halutulla tavalla.

Todellisuus on valitettavasti usein kaukana ihan-

Kuva: Louko Perkkio



Toistuvien, liikenteen ylikysynnästä aiheutuvien ruuhkien ennustaminen on helppoa yksinkertaisemminkin malleilla.

teellisestä. Seurantajärjestelmä saattaa antaa osittaisen, virheellisen ja vanhentuneen kuvan liikennetilanteesta, minkä seurauksena malli tekee liikennetilanteesta vääränlaisen tulkinnan. Kuljettajat saattavat myös käyttäytyä ennalta arvaamattomasti, mikä tekee mallintamisesta haastavaa. Tästä syystä myös liikenteenohjaus tai annettu tieto voivat johtaa ei-toivottuihin vaikutuksiin liikennetilanteissa.

Ajantasaisen liikennetilannemallin, jota käytetään älykkäässä liikennesovelluksessa, tulisi selvittää edellä kuvatuista haasteista voidakseen toimia parhaalla

mahdollisella tavalla. Mitä paremmalle tasolle malli pääsee, sitä parempiin tuloksiin liikenteenhallinnalla päästään.

Tavoitteena ennustemenetelmä

Väitöskirjatutkimukseni päätavoitteena oli kehittää menetelmä liikennetilanteen lyhyen aikavälin ennustamiseen ja testata sen toimivuus todellisissa liikenneolosuhteissa. Tässä liikennetilanteella tarkoitettiin liikennevirran keskimääräistä matka-aikaa tarkasteltavalla tieosuudella. Liikennetilanne kuvattiin viisiportaisella matka-aikaan perustuvalla

luokittelulla.

Tutkimukseni erityisenä tavoitteena oli kehittää liikennetilannetta tyydyttävästi ennustava menetelmä, joka voitaisiin ottaa käyttöön ilman pitkiä viipeitä ja joka olisi käytännöllinen ajantasaisessa käytössä myös pitkällä aikavälillä. Ajantasaisen mallin tarkoituksena oli tuottaa reaaliaikaista tietoa liikennevirran tilasta kuljettajille välitettäväksi.

Aineisto todellisesta liikenteestä

Tutkimus perustui kaikilta osin todellisesta liikenteestä mitattuun aineistoon. Tällainen aineisto tuo malleihin

vakautta ja sisältää realistista satunnaisuutta, joka puuttuu simuloidusta aineistosta.

Aineisto saatiin Tiehallinnon matka-aikakameroista ja liikenteen automaattisilta mitausasemilta valtatiellä 4 Lahti-Heinola-välillä ja Kehä I:llä. Matka-aikakamerat tuottavat matka-aikatietoa ohikulkuvien ajoneuvojen rekisteritunnusten perusteella.

Ennustemallit lupaavia

Mallit perustuivat neuroverkkoihin. Tutkimus eteni siten, että ensin kehitettiin tutkimusmalli, jolla tutkittiin mallinnusmenetelmiä ja syötevaihtoehtoja. Sen jälkeen mallista tehtiin ajantasaisesti toimiva versio ja selvitettiin, kuinka ajantasainen toimintaympäristö vaikuttaa malliin ja kuinka nämä vaikutukset pitäisi ottaa huomioon. Lopuksi tutkittiin, mikä mallin pitäisi olla, jos sitä käytetään pitkällä aikavälillä. Tässä vaiheessa otettiin mukaan itseoppivuusperiaate.

Malleja testattiin käytännön olosuhteissa valtatiellä 4 Lahti-Heinola-välillä ja Kehä I:llä, joille tuotettuja liikennetilanne-ennusteita verrat-

tiin suoraan viimeisimpiin matka-aikamittauksiin perustuviin arvioihin.

Ajantasaisesta käytöstä saatujen tulosten perusteella ennustemallit vaikuttivat lupaavilta, ja jopa yksinkertaisen ennustemallin voitiin osoittaa parantavan matka-aikatiedon tarkkuutta erityisesti ruuhkassa.

Lahti-Heinola-välillä viimeisimpiin matka-aikamittauksiin suoraan perustuva matka-aika-arvio oli oikeassa 31 % ajasta ruuhkassa, kun ajantasainen matka-ajan ennustemalli antoi ruuhkassa oikeita ennusteita 64 % ajasta. Heinola-Lahti-välillä vastaavat osuudet olivat 47 % ei-ennustavalle matka-aikatiedolle ja 80 % ennusteille.

Itseoppiva malli ennustaa paremmin

Tulokset osoittivat, että itseoppimisen periaate paransi mallin suorituskykyä ja mahdollisti mallin suhteellisen nopean käyttöönoton. Malli oli tarkoituksenmukainen ajantasaisessa käytössä myös pitkällä aikavälillä, sillä se vaati erittäin vähän muistitilaa liikennetilanne-

historian tallentamiseen.

Itseoppivana malli toimi paremmin kuin ilman itseoppimisperiaatetta, sillä oikein ennustettujen liikennetilanteiden osuus kasvoi itseoppivalla mallilla huomattavasti käyttökokeilun aikana. Malli paransi ruuhkassa oikein ennustettujen liikennetilanteiden osuutta kahdella Kehä I:n pahiten ruuhkautuvalla tieosalla +0,3 % ja +0,4 % päivässä.

Häiriöiden nopea tunnistaminen on haasteellista

Tulokset osoittivat, että sujuvan liikenteen ja toistuvien liikenteen ylikysynnästä aiheutuvien ruuhkien ennustaminen on helppoa yksinkertaisemminkin malleilla. Hankalimpia ovat ruuhkatilanteet, joiden aiheuttajina ovat onnettomuuksista, ajoneuvojen rikkoutumisesta tai muista syistä syntyvät häiriöt liikenteelle. Häiriöiden nopea tunnistaminen liikennetiedosta on haasteellista, mutta kokemusteni mukaan onnistuu mallien avulla, ainakin tyydyttävällä tavalla.

Tulosten perusteella suo-

sittelen, että etenkin sellaisissa kohteissa, joissa ruuhka on pikemminkin satunnaisista häiriöistä aiheutuva kuin jatkuva ilmiö, mallit kannattaa tehdä itseoppiviksi. Mallin tekoon ja aineiston keruuseen on rajallinen aika. Tästä syystä mallin on hyvä ottaa opikseen omista virheistään ja suoriutua seuraavalla kerralla vastaavasta tilanteesta paremmin.

Toinen suositus on sijoittaa liikenneilmaisimet ruuhka-analyysin pohjalta. Liikenteenseurantajärjestelmän ei tarvitse olla tasaisesti jakautuneena tielle. On tärkeää kattaa riittävän hyvin se osa tiestä, jolla ruuhka yleensä kehittyy. Muulle osalle tiestä riittää harvempi ilmaisiverkko, jossa peräkkäisten ilmaisimien välimatkan pitäisi perustua viipeeseen, jolla liikenteen häiriöt havaitaan.

Artikkeli perustuu kirjoittajan väitöskirjatyöhön:

Innamaa, Satu (2009). Short-term prediction of traffic flow status for online driver information. VTT Publications 708, VTT, Espoo. 79 + 90 s.

Kehäradalle laaditaan ympäristötaiteen kaava

Vantaankoskelta lentoaseman kautta Tikkurilaan kulkevalle Kehäradalle laaditaan ympäristötaiteen kaava, jossa määritellään Kehäradalle tulevan taiteen teema, paikat, hankintatavat ja aikataulut sekä hahmotellaan erityyppisiin paikkoihin sopivat teostyytit ja mahdollisia toteutustekniikoita. Kaava sisältää myös ehdotuksia teosten aihe maailmasta.

Vantaan kaavoittaja on Kehäradan alueen asemakaavaa tehdessään edellyttänyt, että Kehäradan vartta elävöitetään taiteen keinoin. Kehäradan ympäristötaiteen kaavan suunnittelee Spokesman Oy yhteistyössä projektia toteuttavien Ratahallintokeskuksen ja Vantaan kaupungin kanssa.

Ympäristötaide Kehäradan varrella profiloii Suomea ja pääkaupunkiseutua ulkomaisille matkustajille, sillä se tulee olemaan monille ensimmäinen kosketus suomalaisuuteen. Samalla Kehärata tulee olemaan merkittävä työ-

matkaliikenteen reitti alueella asuville ja työskenteleville. Kehäradalla yksi arkkitehtuurin tavoitteista on korostaa radan kokonaisuutta ja yhtenäisyyttä ja vastaavasti taiteen yhtenä tavoitteena on korostaa asemien yksilöllisyyttä.

Taiteella on tutkitusti positiivisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja työssä jaksamiseen. Taide myös luo yhteisöllisyyttä kokijoidensa välille, ja se saa asemien käyttäjät tuntemaan asemat omakseen. Ja siitä mikä koetaan omaksi, myös huolehditaan. Taiteen läsnäolo asemilla tekee niistä myös turvallisempia ja viihtyisämpiä.

Ympäristötaiteen kaava on Spokesman Oy:n ehittäjä palvelukonsepti, jonka avulla taide voidaan ottaa huomioon jo arkkitehti- ja rakennussuunnitteluvaiheessa, jolloin taiteen tarvitsemat tila- ja rakennusvaatimukset voidaan ottaa huomioon ajoissa, ja osa taiteen tarvitsemista rakenteista voidaan sisällyttää rakennusurakoiden tarjouskilpailuihin.

CTI-tekniikka avuksi kelirikkkoon

Teksti ja kuvat:

Metsänparannusasiantuntija Tero Ojarinta
Keski-Suomen metsäkeskus Jyväskylä

Tärkeintä teiden kantavuuden kannalta on teiden kunnossapito. Kunnossapidosta huolimatta Suomen ilmasto ja lisääntyvä liikenne metsäteillä lisää painetta myös kuljetuskaluston kehittämiseksi. Ajoneuvosta tiehen kohdistuva pintapaine on yleensä tekijä, joka vaikuttaa eniten tien rasitukseen. Suurin osa kehitystyöstä kohdistuukin juuri pintapaineen vähentämiseen.

Rengaspaineen merkitys kantavuuteen on ollut tiedossa melko pitkään esimerkiksi maataloudessa ja sotilasajoneuvoissa. Puutavarakuljetuksissa rengaspaineen vaikutuksia on tutkittu USA:ssa ja Kanadassa jo 1990-luvun alussa. Asiaa on tutkittu myös Ruotsissa ja nyt Suomessa on aloitettu kokeilut CTI-järjestelmällä varustetulla puutavara-autolla.

CTI-järjestelmällä säädetään rengaspaineita ajettavan tien mukaan. CTI-järjestelmä (Central Tire Inflation)

tarkoittaa laitetta, jolla kuljettaja voi säätää rengaspaineita ajon aikana. Tarkoituksena on siis laskea rengaspainetta ajettaessa pehmeällä tiellä ja nostaa jälleen siirtyessä esimerkiksi valtielle. Järjestelmän avulla tuskin tullaan poistamaan kaikkein pahimman kelirikkoajan ongelmia, mutta muutaman viikon lisäys kuljetusaikoihin tuo aina helpotusta puuhuollon kannalta.

Rengaspaineen alentamisen avulla saadaan lisättyä renkaan tietä koskettavaa pintaa, jolloin auton paino ja

kautuu suuremmalle alalle. Lisäksi renkaan sivureunan jouston lisääntyessä renkaan pito paranee, mikä vähentää tienpinnan leikkautumista. Rengaspainetta vähennettäessä myös renkaan iskuvaimennus paranee, jolloin renkaan hypähtelystä johtuva pidon heikkeneminen ja kuoppien syntyminen vähenee.

Käyttökokemukset viime talvelta positiivisia

Kuljetusliike JVS Niinikoski Oy:n käytössä on ollut viime syksystä lähtien CTI-järjestelmällä varustettu puutavara-ayhdistelmä. Kokemukset ovat olleet **Seppo Niinikosken** mukaan yllättävänkin positiivisia. Renkaiden kulu-



Tekniikka vaatii melkoisen "letkubässäkän", mutta yrittäjän mukaan tämä ei ole ollut ongelma ja letkut ovat kestäneet hyvin rikkoutumatta. Laitteiston hintaa ei kerrottu. Annettiin kuitenkin ymmärtää, että melko monta balpaballin kompuraa saa samalla binnalla.



CTI-järjestelmällä varusteltu puutavara-auto.

minen on vähentynyt huomattavasti, koska renkaissa on aina tasainen paine.

Tutkimusten mukaan renkaiden käyttöikä pidentyy 30-40 %, mikä tuo huomattavat säästöt kaluston ylläpidossa. Ajomukavuus lisääntyy kun tien epätasaisuudet vaimentuvat ja mikä tärkeintä, autolla uskaltaa ajaa huomattavasti pehmeämpää tietä rikkomatta sitä. Viime talvena ketjujen asentaminen renkaisiin jäi vain muutama kertaan järjestelmän avulla.

Seppo Niinikosken kokemusten mukaan CTI-järjes-

telmällä varustetut autot tulevat yleistymään Suomessa samalla tavalla kun Ruotsissa on jo käynyt.

Monipuoliset säädöt

Rengaspainetta voidaan säätää etuakselilla 3,5-9 barin välillä ja muilla akseleilla 3-8 barin välillä. Järjestelmä toimii kolmessa piirissä: auton etuakselilla, vetävillä akseleilla ja perävaunulla on kaikilla oma piiri, joka valvoo ja säätää ilmanpaineita. Järjestelmä parantaa myös liikenneturvallisuutta, koska mikäli piirissä on vuotava

renkas, aiheuttaa se järjestelmässä hälytyksen.

Lisätietoja:
Metsätehon raportti nro 192
"Rengaspaineiden säädön merkitys puutavaran kuljetuksissa"



Kultaryntäykset lisäsivät tieliikennettä

Erkki Lilja

Ihmiskunnan historia on jaettu moniin kausiin. On kivikautta, pronssikautta ja rautakautta, mutta yksi kausi on ollut aikojen alusta ja jatkuu edelleen. Se on kultakausi, jonka huippuja ovat kultaryntäykset. Suomi on Euroopan ainut maa, jossa niitä on esiintynyt.

Toimintansa aloittanut Suurikuusikon kultakaivos, joka on Euroopan suurin, siivittää ulkomaisten kaivosyhtiöiden tuloa Suomeen, jossa eletään neljännen kultaryntäyksen aikaa.

Ensimmäinen kultaryntäys

Vuonna 1869 syksyllä Ylä-Lapista kuului kummiä; Ivalojoelta oli löytynyt kultaa. Huhut kiirivät Pietariin asti suurliikemiesten ja keisarinkin korviin. Seuraavana vuonna varustettiin valtion ja yksityisten varoin etsintä-

ryhmiä. Alkoi kultaryntäys Lappiin.

Satoja lappioita, hakkuja ja kankia iskeytyi Lapin karuun maaperään. Padottiin virtoja ja puroja ja niiden varsille nousi turvekammeja, kämppiä, kaivoskuiluja ja jopa pienenisiä kaivoskyliäkin. Lapin väkiluku kaksinkertaistui, eläminen ja elinkeinot elpyivät. Ylä-Lapin ensimmäiset varsinaiset tietyöt käynnistyivät. Maastoon piirtyivät pysyvät arvet, kullankaivuun jäljet. Lappiin syntyi kulttuurimaisema, joka on ainutlaatuinen Euroopassa.

Oulun läänin kuvernööri määräsi rakennettavaksi tien vedenjakajan yli Kitisjokivarteen Rovasen taloon. Kansa kutsui postitietä Rovasen maantiekseksi. 1870-luvulla kultaryntäys moninkertaisti tieliikenteen välillä Oulu-Rovaniemi. Kuvernööri tutkitti kieverinpitäjään, joilla oli kyydityselvollisuus, sekä kullankaivajien tekemät valitukset määräten erilliset rahtimiehet kuljettamaan kullankaivajia varustuksineen sekä kuljetustaksat.

Kaliforniassa oppinsa saaneet kullankaivajat J. Ervast ja M. Lepistö buuhtoivat syksyllä 1869 muutamassa viikossa noin 2 kg karkeita kultahippuja Ivalojoen Saariporttikoskelta. Seuraavana keväänä alkoi ensimmäinen kultaryntäys Lappiin. Kameran linssin heijastuma on löytöalueella.

(E. Lilja)

Toinen kultaryntäys

Tohtori **J. J. Söderholmin** retkikunta löysi Laanilan Hangasojalta merkkejä kalliokullasta 1898. Perustettiin kultayhtiöitä. Aktiebolaget Prospektor aloitti toimintansa 1902. Yhtiön insinööriin **Emil Sarlinin** johdolla rakennettiin yhtiön pääkonttori laboratorioineen ja tarvittavine lisärakennuksineen Laaniojan varteen.

Saariselän erämaassa oli Prospektor-kultayhtiön tukikohta, mutta ilman huoltotietä. Yhtiö sai valtion varoja tutkimustoimintaan ja Kitisjokivarresta Könkään talolta rakennettiin noin 70 km:n pituinen yksityinen tie Laanilaan siltoineen ja suoporastuksineen. Kansa risti tien Prospektorin kultatieksi. Liikenne Rovasen maantieltä siirtyi Prospektorin kultatielle.

Prospektorin kultatiellä oli ratkaiseva merkitys nykyisen nelostien suuntavaliinnassa 1910 Sodankylästä Ivaloon.



(Oulun maakunta-arkisto)

Kultakaivos Oy Pohjolan kaivoskuilu 1902. Prospektor-kultayhtiön Luton kaivoskuilu lopetettiin 1903 51,5 metrissä. Kuilu oli seudun syvin kalliioon louhittu. Kaivoskuiluista ei löydetty sanottavasti kalliokultaa ja yhtiöt joutuivat lopettamaan kannattamattomat kaivostoiminnot.

(Agnico-Eagle Mines Limited)



Kullanvalanta tammikuussa 2009. Täydessä toiminnassaan kaivoksen rikastamon kautta sulatetaan yksi 25 kilon kultabarkko päivässä. Tämän hetken hinnoilla barkon arvo on lähes 600 000 euroa.

Kolmas ryntäys Lemmenjoella

Lemmenjoen kullan löysivät Ranttilan veljekset 1945. Varsinainen kultaryntäys alkoi 1949. Vilkkaimmat vuodet Lemmenjoella olivat 1951-1952, jolloin alueella työskenteli satoja kullankaivajia. Lapin Kullankaivajain Liitto ry perustettiin 1949.

Kullankaivajat olivat voimakkaasti mukana Lemmenjoen maantien rakentamisaloitteen tekemisessä ja eteenpäin viennissä. Ylimääräisessä kokouksessa 1950 laadittiin kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle kirje, jossa liitto lupasi raivata talkootyönä 10 kilometrin pituisen tiepohjan Menesjärveltä Lemmenjoelle, jos TVH jatkaisi hanketta. Tie saatiin Lemmenjoelle ja raivauksenkin suoritti TVH.



Suurikuusikosta kalliokultaa

Vuonna 1986 Kiistala-Pokka välisen tien parannustöiden yhteydessä GTK:n henkilöstö löysi näkyvää kultaa pienestä tieleikkauksesta Kiistalan pohjoispuolella. Löytö vauhditti tutkimuksia. Yhdeksän vuotta myöhemmin GTK paikallisti Suurikuusikon kultaesiintymän aikaisemman kultahavainnon pohjoispuolelta. GTK tutki esiintymää vuoteen 1998 asti, jolloin ruotsalainen Rid-darhyttan Resources AB osti Suomen valtiolta Suurikuusikon esiintymän.

Marraskuussa 2005 Kanadalainen Agnico-Eagle Mines Ltd. osti enemmistön Rid-darhyttanin osakkeista ja teki seuraavana vuonna päätöksen rakentaa kultakaivos Kittilän kunnan Kiistalan kylän läheisyyteen hyödyntämään Suurikuusikon kultaesiintymää. Agnico-Eagle Kittilän kaivos on aloittanut tuotannon viime tammikuussa.

Kaivosyhtiö on työllistävä runsaat 200 henkilöä. Kaivoksen työvoiman rekrytointi on suurelta osin hoidettu yhteistyössä työ- ja elinkeinotoimiston kanssa yhteishankintakoulutuksen kautta. Myös jatkossa tavoitteena on rekrytoida paikallista ja maakunnan työvoimaa. Kaivoksen työmatkaliikenteen kannalta ratkaiseva Hanhima-Lintula oikotien rakennustyöt on aloitettu tammikuussa 2009.



- 1 1870-luvulla kärrytien ulottui Kemijärvelle pohjoisessa. Ivalojoki 1870-luku, irtokulta
- 2 Laanilan seutu, alkoi 1898, kallio- ja irtokulta
- 3 Lemmenjoki, alkoi 1945, irtokulta
- 4 Suurikuusikko, kaivostoiminta, kalliokulta

Kartta E.Liija 2009

*Kittilän kaivosalue huhti-kuussa 2009. Kultaa tuotetaan nykytie-
doilla 15 vuoden ajan. Tällä hetkellä yhtiö on tutkinut ainoastaan pienen osan 850 hehtaarin alueesta.*

Lähteet:

Herman Stigzelius. Kultakuume. Suomen matkailuliitto. Jyväskylä 1987.

K. Levä, E. Lilja: Kultatiet, tiehistoriallinen näyttely. Mobilia 1997.

Seppo J. Partanen. Sankareita, Veijareita ja Huijareita. Oy Edita Ab. Tammerpaino 1999.

<http://www.tiehallinto.fi/pls/w>

[wwedit/docs/21862.PDF](http://www.wwedit/docs/21862.PDF)

http://alk.tiehallinto.fi/alk/tietyot/tietyo_5.html

<http://www.agnico-eagle.com/>

Tällä palstalla Suomen Tieyhdistyksen yksityistie-
asiantuntija Elina Kasteenpohja käsittelee vastaan-
tulleita yksityistieasioihin liittyviä kysymyksiä.

Tiekunnan laina-asiat

Päätös lainan ottamisesta Tiekunnan kassa on tyhjä ja rumpu pitäisi vaihtaa ensi tilassa. Lainaa on otettava, mutta miten menetellään?

Lainan ottamisesta on aina päätettävä tiekunnan kokouksessa. Kokouskutsussa pitää yksityistielain 65 §:n mukaan mainita kaikki tienpitoa koskevat merkittävät asiat, joita kokouksessa on tarkoitus käydä läpi. Rahalainan ottaminen pitää siis ehdottomasti mainita kokouskutsussa. Ennen kokousta hoitokunta tai toimitsijamies valmistelee ehdotuksen otettavan rahalainan suuruudesta.

Kokouksessa lainan ottamisesta päätetään yksinkertaisella äänen enemmistöllä. Tie-kunta on lainan ottamisesta kollektiivisessa vastuussa. Tämä tarkoittaa sitä, että lainan ottoa vastustanut ja äänestyksessä hävinnyt tieosakas on yhtälailla vastuussa lainasta. Tieosakkaat ovat vastuussa lainasta tieyksiköidensä mukaisessa suhteessa.

Laina pankista - miten toimitaan?

Lainaa saa pankista, mutta mitä papereita tarvitaan ja kuka käy kysymässä?

Lainaa haettaessa tarvitaan tiekunnan kokouksen pöytäkirja, josta selviää, ketkä on valtuutettu ottamaan laina tiekunnan puolesta ja minkä suuruisesta summasta on kyse. Yksityistielain 62 §:n mukaan tiekunnan asioita hoitaa toimitsijamies tai hoitokunnan kaksi varsinaista jäsentä yhdessä.

Lainan ottamisessa on yleensä pari ongelmaa. Pankit eivät tahdo ymmärtää, että tie-kunta voi ottaa lainaa. Tämä on kuitenkin mahdollista yksityistielain 62.1 §:n mukaan "Tiekunta voi tehdä tienpitoa varten tarpeellisia sitoumuksia, hankkia irtainta omaisuutta sekä kantaa ja vastata." Tie-kunnan edustajan on syytä varautua todistamaan, että tie-kunta on olemassa ja rekisteröity. Tällaisen todistuksen saa joko maanmittaustoimistosta tai kunnasta riippuen siitä, missä toimituksessa tie-kunta on perustettu.

Pankeille tiekunnat ovat hyviä asiakkaita, koska lainan saa varmasti takaisin: tieosakkaina olevat kiinteistöt ovat yksityistielain 78 §:n mukaan lainan panttina. Tästä huolimatta pankki voi vielä vaatia henkilötakauksen. Joissakin tapauksissa kunta on ollut myös takaajana. Tällöin on ollut kyse ison parannustyön rahoituksesta.

Lainan takaisinmaksu Mitenkäs sitä lainaa sitten maksetaan pois?

Jos tiekunnan laina on otettu vuotta pidemmäksi ajaksi, se on yksityistielain 76 §:n mukaan maksettava pois 10 vuoden kuluessa. Lainaa maksetaan siis pois vuosittain tieyksiköiden suhteessa ja kaikki tieosakkaat osallistuvat takaisinmaksuun. Lainaosuus voi sisältyä tieyksikön hintaan tai se voi olla erillinen maksu. Tämä riippuu paljolti lainan suuruudesta ja tiekunnan valitsemasta käytännöstä.

Koska laina on otettu tiekunnan nimiin, yksittäinen osakas ei voi maksaa sitä pois oman mielensä mukaan.

Tiekunta ja verottaja Verotoimisto on pyytänyt tiekuntaa täyttämään veroilmoituksen. Miten toimitaan?

Yksityistielain 99 §:n nojalla tienpitoa varten kerättävät tulot ovat verovapaita. Tällaisia tuloja ovat tie- ja käytönmaksut sekä tienpitoa varten saadut avustukset.

Mikäli tiekunnalla on Y-tunnus, saa se yleensä esitettyn veroilmoituksen verotoimistosta. Tämä ilmoitus



Elina Kasteenpohja

tulee aina täyttää ja palauttaa verotoimistoon, vaikka tilitettäviä tuloja ei kyseiseltä vuodelta olisikaan. Tie-kunta voi myös saada veroilmoituksen, vaikka tiekunnalla ei ole Y-tunnusta eikä veronalaista tuloa tai muutakaan omaisuutta, josta pitäisi maksaa veroa. Tällöin kannattaa käydä verotoimistossa kysymässä, millä perusteella ilmoitus on lähetetty tai palauttaa lomake allekirjoitettuna ja merkitä lisätiedoksi, että tiekunnalla ei ole verottavaa tuloa tai omaisuutta.

Kun tieosakas tekee omaa tiemaksuaan vastaan työtä tiekunnalle, niin kysymyksessä on omaan lukuun tehty työ. Siitä ei pidetä ennakonpidätystä tai sosiaaliturvamaksuja. Vastavasti tieosakkaiden talkootyönä tehty työ on verovapaata.

Hallitus hyväksyi uusia jäseniä

Hallituksen työvaliokunta piti kokouksen vuosikokouksen alla. Käsittelyssä oli muun muassa uusien jäsenten hyväksyminen.

Uusiksi henkilöjäseniksi hyväksyttiin seuraavat henkilöt; **Koskinen Markku, Lahti Marja, Mustonen Jari** ja **Simola Jorma**.

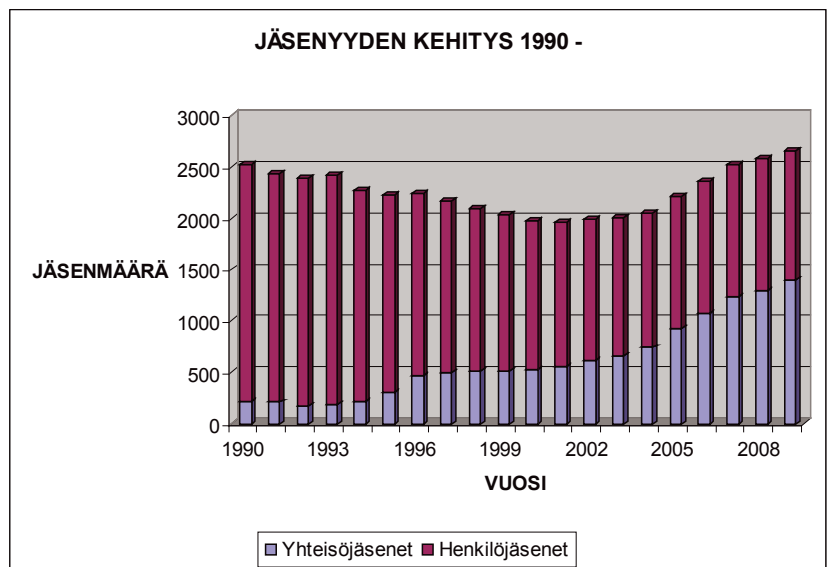
Uusimmat yhteisöjäsenet ovat Huittisten kaupunki ja Pudasjärven kaupunki sekä seuraavat tiekunnat: Haminan yksityistie
Hirvasjärven-AU-kylän yksityistie
Katteluksen yksityistien tiekunta
Myllyn Seudun yksityistiekunta
Nuorlahti-Rajaranta yksityistiekunta
Peurakallion tiekunta
Villa Billnäs-Norrstrandin tiekunta

* * *

Yhdistyksen jäsenyyskehityksestä

Työvaliokunnan kokouksessa ja myös sen jälkeen vuosikokouksessa oli esillä yhdistyksen jäsenmääräkehitys. Mielenkiintoisesta graafista ilmenee, että 1990-luvun alussa jäsenmäärä oli kokonaisuudessaan noin 2 500. Tuolloin valtaosa oli henkilöjäseniä.

Viime vuonna kokonaismäärä oli aika lailla sama, mutta yhteisöjäsenten määrä ylitti ensimmäisen kerran henkilöjäsenten määrän. Tällä hetkellä jäsenmäärä on noin 2 600.



Seminaari teiden ja katujen kunnossapidosta

Perinteiseen tapaan Tieyhdistys järjesti Yhdyskuntatekniikka-viikon aikana seminaarin teiden ja katujen kunnossapidosta. Osanottajia Tampereella oli vajaat 80 eli jonkin verran vähemmän kuin mihin on normaalisti totuttu.



Kunnossapitoseminaarin luennot herättivät jälleen kerran vilkasta keskustelua teiden ja katujen kunnossapidon ajankohtaisista ongelmista ja kehittämistä. Muun muassa tutkimukseen ja tuotekehitykseen kaivattiin uutta pubtia.

Kunnossapitoseminaari on olennainen osa Yhdyskuntatekniikka-viikon ohjelmaa. Ilmoittautuminen tapahtui tällä kertaa messu- ja urheilukeskuksen sisääntuloaulassa.

Tieisännöitsijät koolla Tampereella

Tieisännöitsijät on ollut tapana kutsua koolle ainakin kerran vuoteen. Neuvottelupäivä pidettiin toukokuun lopulla Tampereella YT-tapahtumaviikon aikana.

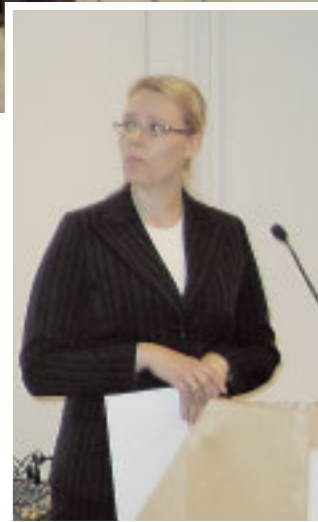
Mukana oli lähes 60 tieisännöitsijää. Tämä siitäkin huolimatta, että neuvottelupäivän järjestämisessä tahtoo ongelmana olla osanottajien pitkät ja joskus hankalat matkat eri puolilta maata. Ei ole helppoa lähteä yhteistapaamiseen satojen kilometrien takaa.

Tällä kertaa aiheita oli useita ja varsin ajankohtaisia. **Jukka Lyytinen** tarkasteli valtion apujen hakemustilannetta ja hiukan myös valtionhallinnon uudistuksia. Valtion avuista oleellinen asia on tieto, että kannattaa hakea vuosille 2009-2011 myönnettyä avustusta puukuljetusten kannalta tärkeille teille. Näin on syytä tehdä varsinkin, jos on ajoissa liikkeellä asian suhteen.

Keskustelussa **Kyösti Aallon** ja **Sakari Seppälän** pohjustamana puitiin myös valtionapujen hakemusten ja päätösten prosessia laajemminkin ja sitä, miten asiat toimivat käytännössä.

Tiehallinnon **Päivi Hillner** kertoi erittäin tärkeästä asiasta, joka koskettaa tieisännöitsijöiden lisäksi myös kuntia ja tiekuntia. Hänen esityksensä aihe oli hankkeiden kilpailuttaminen ja siihen liittyvät koukerot. Keskustelussa rajattiin ja sovittiin eräitä käytännön tulkintoja koskien nimenomaan yksityistiehankkeita.

Roadconsult Oy:n **Vesa Vainio** oli valmistautunut kertomaan neuvottelupäivässä tien kunnan lähtötietojen kartoituksesta liittyen tien perusrantamiseen. Yhä korostuneemmin on tullut muun muassa Tiehallinnon suunnalta toivetta, että ennen suunnittelua tehdään riittävän kattava selvitys tien kantavuudesta ja muutoinkin rakenteen mahdollisista ongelmista.



Tieisännöitsijöiden neuvottelupäivä pidettiin Tampereella YT-tapahtuman yhteydessä. Jälleen tilaisuus osoittautui enemmän kuin hyödylliseksi.

Tiehallinnon lakimiehen Päivi Hillnerin johdolla paneuduttiin kilpailuttamisen juridiikkaan ja tieisännöitsijöiden kohtaamiin lain tulkintavaikkeuksiin.

Elina Kasteenpohja alusti mahdollisen kriisitilanteen hoitamisesta. Kriisi voi tulla sairastumisen tai muun vastoin käymisen seurauksena, jolloin myös toimeksiantojen tulisi hoitua varamiehen tai muun järjestelyn avulla.

Muilta osin tieisännöitsijöiden neuvottelupäivässä pureuduttiin käytännön kysymyksiin sekä tieyksiköinnin eräisiin tulkintakysymyksiin, jotka ovat nousseet esille käytännön yksiköintilanteissa. Tulkintavaikkeudet selittyvät teiden käytön muuttumisella vuosien aikana siitä, kun esimerkiksi yksiköinnin käsikirja on tehty.

Tie- ja liikennealan tapahtumia meillä ja muualla

XXVIIth International Baltic Road Conference 24-26 August 2009, Riga Latvia, www.lvceli.lv

28th Winter Road Congress in Finland 27-28 January 2010, Lahti Finland, www.tieyhdistys.fi

VIIIth PIARC Winter Road Congress 8-11 February 2010, Quebec Canada, World Road Association PIARC, www.aipcrquebec2010.org

XVI IRF World Road Meeting, 25-28th May 2010, Lisbon Portugal, International Road Federation IRF, www.irf2010.com

Olen eri mieltä kanssanne, mutta puolustan oikeuttanne sanoa niin.

Voltaire

Martikainen jatkaa puheenjohtajana

Virastouudistus esillä tieyhdistyksen vuosikokouksessa

Jaakko Rahja, Jouko Perkkiö

Suomen Tieyhdistyksen vuosikokous pidettiin kesäkuun alussa Helsingissä hotelli Arthurissa. Vuosikokousasioiden ohella tilaisuudessa jaettiin yhdistyksen ansiomerkkejä sekä kuultiin Tiehallinnon pääjohtaja Jukka Hirvelän katsaus valtion hallinnon organisaatiouudistuksiin koskien väylävirastoa, liikenteen turvallisuusvirastoa ja aluehallintoa.

Ensi vuonna ei enää Tiehallintoa eikä tiepiirejä

- Liikenteen nykyiset virastot on ensi vuoden alusta lukien tarkoitus yhdistää kahdeksi virastoksi. Toinen on Väylävirasto, johon tulevat kuulumaan Ratahallintokeskus, Tiehallinnon keskuhallinto pääosin sekä Merenkululaitos ilman sen tuotantoa ja meriturvallisuustoimintoja, kertoi Tiehallinnon pääjohtaja **Jukka Hirvelä** uudistuksista.

- Näin ollen Tiehallinto ei ole enää 1.1.2010.

- Toisen viraston nimi tulee olemaan Liikenteen turvallisuusvirasto. Sen muodostavat Ajoneuvohallintokeskus, Ilmailuhallinto, Rautatievirasto ja MKL:n meriturvallisuustoiminnot.

Molemmat virastot sijoituvat Helsinkiin kuitenkin niin, että osa Väyläviraston toiminnoista osa alueellistetaan Lappeenrantaan ja Turvallisuusviraston eräitä toimintoja Rovaniemelle.

Hirvelän mukaan ajatus nykyisten virastojen yhdistämisestä on kytenyt jo useita vuosia. Ajatus on tuottanut kaksikin selvitystä (Haapasalo - Korte, Pursiainen),

jotka ovat olleet uudistusten taustalla.

- Tarkoituksena on katsoa liikennejärjestelmää kokonaisuutena jo esisuunnitteluvaiheissa ja päästä pois eri liikennemuotojen välisestä hankekilpailusta.

- Samoin pyritään tuottavuuden parantamiseen ja hakemaan synergiaa toiminnan sisällöissä, toimeksiantajissa, palveluntuottajissa ja yhteistyökumppaneissa, kuvasi Hirvelä uudistuksen perusteita.

Virastojen muodostaminen onkin saanut varsin laajan kannatuksen ja yhteisymmärryksen niin hallinnossa kuin sidosryhmissäkin. Muun muassa Tieyhdistys on puoltanut hanketta.

Alkuvaiheessa Väylävirasto muodostunee viidestä divisioonasta; liikennejärjestelmä, merenkulku, rata, tie ja yhteiset palvelut. Myöhemmin synergian saamiseksi ja ottelu voisi Hirvelän mukaan olla liikennejärjestelmä, liikenteen hallinta, investoinnit, kunnossapito ja merikartoitukset sekä yhteiset palvelut.

Maakunnissa muutokset ovat ehkä vieläkin suuremmat kuin keskushallintota-



Kokouksen aluksi pääjohtaja Jukka Hirvelä kertoi valtion liikennevirastouudistuksesta, jonka myötä Tiehallinto ja tiepiirit lakkaavat vuoden vaihteessa.

solla. Tienpidon osalta muutos on se, että tiepiirit lakkaavat ja alueelliset tieviranomaiset siirtyvät perustettaviin Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksiin.

Aluehallinnon toimintamallin mukaan tulee olemaan kaikkiaan 9 täyden palvelun keskusta. Niiden aluejako pohjautuu lähtökohtaisesti nykyiseen tiepiirijakoon ja toisaalta maakuntajakoon ja maakuntien muodostamiin yhteistyöalueisiin. Näissä kaikissa on kolme päävastuualuetta ympäristö, elinkeinot ja liikenne.

Täyden palvelun keskuksen lisäksi on 6 vajaan palvelun keskusta, joissa ei tule olemaan liikenne-päävastuualuetta.

ELY tulee sisältämään useita erilaisia toimialoja, kuten tienpito, ympäristö, maaseutu, Tekes, yritystuet, työvoimapalvelut.

- Suunnitelman mukaan jokaisen ELYn yhteisiä asioita ja henkilöresursseja ohjaa ministeriönä työvoima- ja elinkeinoministeriö TEM, mutta sisältöjä ohjaavat ao. ministeriöt ja keskusvirastot. Esimerkiksi liikenteen ja väylien osalta substanssiohjaus tulee liikenne- ja viestintäministeriöltä, valotti Hirvelä aluehallintomallia.

Nykyinen Vaasan tiepiirin keskuspaikka tulee siirtymäkauden jälkeen muuttamaan Seinäjoen ELYyn. Keski-Pohjanmaan siirtynee kuulumaan Oulun ELYyn.



Tieyhdistyksen vuosikokous pidettiin Hotelli Arthurissa. Läsnä oli vajaat 30 yhdistyksen jäsentä. Puheenjohtajan toimi Timo Tampon.

gininsinööri **Matti-Pekka Rasilainen** Helsingin kaupunki, opettaja tutkija **Jarkko Valtonen** TKK, logistiikka-päällikkö **Harri Rumpunen** Metsäteollisuus ry ja myyntijohtaja **Jorma Pottala** Tetra Chemicals Europe Oy.

Erovooroisten tilalle uusiksi hallitusjäseniksi 1.1.2010 alkaen vuosiksi 2010-2012 valittiin yksimielisesti apulaisgeodeetti **Kari Hartikainen** Lappeenrannan kaupunki, lehtori **Jari Mustonen** Hämeen Amk, johtaja **Anders Portin** Metsäteollisuus ry sekä toiminnanjohtaja **Vesa Jussila** Myynnin ja markkinoinnin ammattilaiset SMKJ

Hallituksessa jatkavat (kausi 2008-2010) johtaja



Tienpidon kannalta hankala muutos on Päijät-Hämeen ja Kanta-Hämeen maakuntien siirto Uudenmaan ELYyn. Uudenmaan ELYstä tulee siten liikennemäärältään ja suoritteeltaan tienpidon kannalta suorastaan jättiläinen. Etelä-Savon maakunnan siirto Kuopion ELYyn puolestaan kasvattaa tienpitovuodeltaan varsin suureksi. Edellä mainituista alue- ja rajatarkistuksista seuraa, että Pirkanmaan ELY ja Kouvolan ELY jäävät tienpidon kannalta pieniksi.

Kokouksessa aluehallintomalli herätti vilkasta keskustelua. Uudistuksesta Tieyhdistys aikanaan katsoi, että aluehallinto väylien ja liikenteen osalta tulisi olla osa ao. substanssivirastoa, sen ohjauksessa ja rahoituksen piirissä. Väylävirastolla tulisi yhdistyksen lausunnon mukaan olla oma aluehallinto eli jonkinlaiset liikenne- ja väyläpiirit. Niiden määrä ja aluejako voisi pohjautua nykyiseen tiepiirijakoon kuitenkin niin, että niitäkin voitaisiin tarkastella hallinnollisen toiminnan ja väyläpidon tehostamisen näkökulmasta.

Tieviranomainen tulee jatkamaan eräiden asioiden

hoidon keskittämistä myös ELYissä. Lapin ELYlle kuuluu jatkossakin vahingonkorvausasiat ja romuajoneuvokysymykset. Oulu, Savo-Karjala ja Pirkanmaa ottavat vastuulle hoidon kilpailuttamisen. Pirkanmaan ELY huolehtii asiakaspalvelusta ja perinnetoiminnasta sekä Kaakkois-Suomi tienvarsi-palveluista ja telematiikasta. Turun ELYn vastuulla ovat maantielautat ja uutena asiana yhteysalukset.

Martikainen jatkaa puheenjohtajana

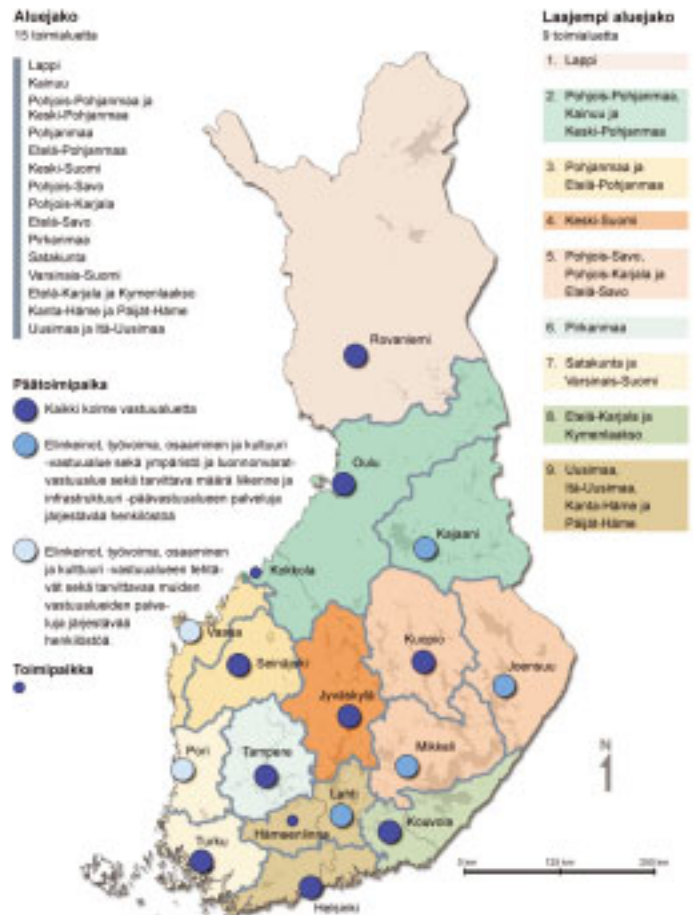
Vuosikokouksen varsinaisina asioina oli aluksi vuoden 2008 toiminta- ja tilikertomuksen hyväksyminen. Asian käsittely tapahtui mutkattomasti kokouksen puheenjohtajana toimineen insinööri **Timo Tampon** johdolla.

Tulevan vuoden 2010 osalta kokous valitsi yhdistykselle puheenjohtajan sekä hallitukseen jäseniä erovooroisten tilalle.

Yhdistyksen puheenjohtajana jatkaa maaherra **Olavi Martikainen**. Kokous oli asiasta yksimielinen.

Tällä kertaa hallituksesta ovat erovuorossa kaupun-

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Päätoimipaikat ja toimipaikat



Uudessa aluehallinnossa tulee olemaan yhdeksän niin sanottua täyden palvelun Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta ja kuusi ELY-keskusta, joissa ei tule olemaan liikenne-päävastuualuetta.

Kari Kotro FCG Planeko, markkinointijohtaja **Erkki Peltomäki** Valtatie Oy, toimitusjohtaja **Pasi Nieminen** Autoliitto ja toimialajohtaja **Matti Ruottu** Elpac Oy sekä (kausi 2009-2011) professori **Harri Kallberg** Tieliikenteen tietokeskus ja TTY, hankintajohtaja **Jukka Karjalainen** Tiehallinto, johtaja **Esko Pyykkönen** Destia Oy sekä toimitusjohtaja **Matti Peltola** Koneyrittäjät.

Yhdistyksen tilintarkastajiksi valittiin KHT **Kare Kotiranta** sekä professori **Timo Ernvall** (TKK). Varatilintarkastajiksi valittiin tilintarkastustoimisto Moore Stephens Rewinet Oy ja tekniikan tohtori **Heikki Jämsä** (Infra ry).

Vuosikokous hyväksyi myös ensi vuoden talousarvion. Se perustuu muun muassa siihen, että jäsenmaksujen suuruudet säilyvät ennallaan. Jäsenmaksut vuonna 2010 ovat henkilöjäseniltä 40 euroa ja opiskelijoilta kaksi ensimmäistä opiskeluvuotta 20 euroa. Tiekuntien jäsenmaksu on 60 euroa ja tieisännöitsijöiden 90 euroa. Yhteisöjäsenien jäsenmaksuluokkia on kahdeksan - riippuen yhteisön koosta ja läheisyydestä tiealaan - jäsenmaksun ollessa alkaen 170 euroa.

Mauri Pukkilalle kultainen ansiomerkki

Tieyhdistys myönsi ansiomerkkejä

Suomen Tieyhdistys on päättänyt myöntää ansiomerkkejä maamme tie- ja liikennealojen hyväksi tehdystä erityisen ansiokkaasta työstä. Pääosin ansiomerkit luovutettiin yhdistyksen vuosikokouksessa 3.6. Helsingissä.

Harvoin myönnettävä kultainen ansiomerkki annetaan henkilölle, joka on erityisen pitkäaikaisesti ja monella tavoin ollut omalta osaltaan edistämässä tie-, katu- ja liikennealojamme.

Tänä vuonna Tieyhdistys päätti myöntää kultaisen ansiomerkkin diplomi-insinööri, tiejohtaja **Mauri Pukkilalle**. Hän on tehnyt pitkän työuran tienpidon alalla niin Suomessa kuin ulkomailla. Pukkilan kotipaikka on Tampere.



Tieyhdistyksen kultaisen ansiomerkkin on saanut tiejohtaja Mauri Pukkila Tampereelta.

Hopeisen ansiomerkkin kultalehvin ovat saaneet suunnittelupäällikkö **Matti K Hämäläinen**, hankintapäällikkö **Jukka Jääskö**, johtaja **Arto Kari**, diplomi-insinööri **Leo Koivula**, diplomi-insinööri **Olavi Kurkela**, maa-ainespäällikkö **Kari Lappalainen**, diplomi-insi-

nööri **Harry Tast** ja tieinsinööri **Markku Tervo**.

Hopeisen ansiomerkkin ovat saaneet tiemestari **Fjal-lar Djupsjöbacka**, insinööri **Pertti Asikainen**, insinööri **Martti Halmela**, tiemestari **Markku Koskinen** ja tiemestari **Paavo Kosunen**.



Ansiomerkkin saajia seremonian jälkeen yhdistyksen vuosikokouksessa. Istumassa yhdistyksen varapuheenjohtaja.

Lähikuvassa pääjohtaja Tamur Tsätko

Viron Tielaikossa uusi aika

Teksti Jaakko Rahja, Jouko Perkkiö

Suomessa perustetaan Liikennevirastoa ja laitetaan aluehallintoa uuteen asentoon, mutta ei Virokaan ole vailla muutoksia. Merkittävimmät uudistukset ovat tiepiirijako ja se, että Viron Tielaikokseen (Maanteeamet) on 1.7.2009 alkaen liitetty Ajoneuvohallintakeskus (Eesti Riikliku Autoregistrikeskus ARK).

Tienpito on 1.1.2009 jaettu neljään alueeseen. Etelässä ja kaakossa alueena Etelä-Viron tiepiiri eli Lõuna Regionaalne Maanteeamet keskuspaikkana Tarto. Siellä tiejohtajana toimii **Kuno**

Männik. Itä-Viron tiepiirin (Ida Regionaalne Maanteeamet) johtajana toimii **Eugen Öis** ja alueen keskuspaikkana Rakvere. Länsi-Viron tiepiirin (Lääne Regionaalne Maanteeamet) keskuspaikkana on Pärnu ja johtajana

Enn Raadik. Maan pohjoisosa on Põhja Regionaalne Maanteeamet ja sen johtajana toimii **Erkki Mikenberg** Tallinnassa.

Tieyhdistys tapasi Viron Tielaikoksen tuoreen pääjohtajan **Tamur Tsätkon** Tallinnassa ja tutkaili hänen kansa muutosten tuulia tienpidon ja Tielaikoksen näkökulmasta.

Tsätko nimitettiin uuden ilmeen saaneen Tielaikoksen pääjohtajaksi 1.7. Uuteen tehtäväänsä hän siirtyi erillisenä virastona lakkautetun Ajoneuvohallintakeskuksen pääjohtajan paikalta, missä tehtävässä hän ehti toimia



Tamur Tsätko

vuodesta 2003. Sitä ennen hän toimi opettajana poliisikoulussa ja pankkialalla erikoistuen muun muassa rahoituksen riskien hallintaan.

Tsätkon mukaan organisaation muutoksilla haetaan eritoten taloudellisuutta.

- Ilman muuta tavoittelemme toiminnan tehokkuutta kokonaisvaltaisesti. Ei ole suurikään salaisuus, että meidän talous- ja viestintäministeriömme oli uudistuksen takana. Tällaiset valtion hallinnon tehosta-



mistoimet ovat meneillään laajemminkin.

- Synergiaetuja haemme hallinnon lisäksi erityisesti liikenteen turvallisuuden parista. Aiemmin ARK ja Maanteemat kumpikin tahollaan tekivät hyvää työtä liikenneturvallisuuden kanssa. Nyt tarkoituksemme on jatkaa tätä työtä, mutta yhdessä yhtenä laitoksena ja yhteisin voimavaroin.

Ajoneuvojen katsastus toimii Virossa periaatteessa kuin Suomessa. ARK on viranomainen, joka valvoo yksityistettyjä katsastusasemia. ARK on myös jo jonkin aikaa toiminut aktiivisesti liikenteen intermodaalisuuden kehittämiseksi. Käytännössä se on tarkoittanut joukkoliikenteen - erityisesti linja-autoliikenne - informaatiojärjestelmien kehittämistä koko Viron alueella. Jatkossa Tielaitos aikoo muun muassa sisällyttää palveluun myös muut liikennemuodot niin, että palvelun käyttäjä voi

muodostaa itselleen sopivia matkaketjuja.

- Meillä toiminnan painopisteitä tulevat olemaan tietyt teiden rakentaminen ja kunnossapito, mutta myös julkisen liikenteen ohjaus ja sen kehittäminen sekä ajoneuvojen katsastus- ja rekisteröintiasiat.

Tienpidon tulevaisuus Virossa on pääjohtaja Tamur Tsäkkon mukaan toisaalta kovasti haastava, mutta toisaalta hyvin mielenkiintoinen.

- On syytä todeta, että suuri yleisö ja myös poliittinen taho ymmärtää tiestön merkityksen. Luotamme, että myös rahoitus hoituu asiallisesti.

- Meidän on myös pakko olla uuden osaamisen ja tekniikan kärkejoukossa. Esimerkiksi teiden päällystysteknologiassa uusien menetelmien käyttöönotto on meille tärkeää.

Viron tiet ja tielaitos pähkinänkuoressa

Viron tielaitos toimii maan talous- ja viestintäministeriön alaisuudessa.

- Tieverkon pituus 1.1.2009: 58 034 km, josta yleisiä teitä (national roads) 16 487 km, paikallis- ja yksityisteitä 38 489 km ja kunnallisia teitä ja katuja 3 058 km.
- Yleisistä teitä sorateitä on 6 565 km, loput päällystettyjä.
- Yleisillä teillä on 926 siltaa. Niiden yhteispituus on noin 21 km. Silloista 6 on puurakenteisia.
- Tilastoituja liikenneonnettomuuksia sattui vuonna 2008 yhteensä 1865, joissa loukkaantui 2395 ja kuoli 132 henkilöä. Liikenneturvallisuus on viime vuosina ollut parnemaan päin.
- Ajoneuvojen määrä 639 472, josta henkilöautoja 551 830. Autoja on 1 000 asukasta kohti 412.
- Liikennesuorite yleisillä teillä on 5 422 miljoonaa ajoneuvokilometriä.
- Tiebudjetti vuonna 2008 oli 3 428 miljoonaa kruunua, josta EU-rahaa oli 125 miljoonaa kruunua, loput kansallisesta budjetista. Budjetista kului 2 576 miljoonaa erilaisiin rakennus-, kunnossapito ja hoitourakoihin.
- Toimihenkilöitä tielaitoksessa oli vuonna 2008 enää 292, määrä on laskenut kovasti ulkoistettujen toimintojen seurauksena.

YT09-näyttely aloitti kesän

Yhdyskuntatekniikka 2009 -näyttely järjestettiin Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksessa 27.-29.5. Kolmipäiväinen tapahtuma keräsi runsaat 6 100 kävijää. Keskiviikkona vieraita oli 2 620, torstaina 2 245 ja perjantaina 1 295. Määrä on hieman aiempia vuosia ja odotettua pienempi.

Yhdyskuntatekniikkanäyttelyssä oli ensimmäistä kertaa käytössä sähköinen rekisteröinti. Järjestelmä laskee jokaisen kävijän vain kerran. Aiemmin jokainen portista kulkenut laskettiin uudeksi kävijäksi, vaikka tämä olisi päivän aikana jo vierailut näyttelyssä.

Näytteilleasettaja mukana oli 201. Ulkoalueella katseltavaa oli 2 457 neliötä ja sisäalueella 3 513 neliötä, yhteensä 5 970 neliötä. Ulkoalue jäi hieman Turun näyt-



YT-näyttelyn ulkoalueella oli koneita ja tarvikkeita moneen lähtöön.

telystä, mutta näyttelyyn varattu sisätila myytiin täyteen.

- Saimme paljon hyvää palautetta sekä näytteilleasettajilta ja kävijöiltä, ja

olemme tyytyväisiä näyttelyyn kokonaisuutena. Myös järjestöjen seminaarit vetivät hyvin väkeä, kiittelee näyttelynjohtaja Mika Rontu.

Suomen Tieyhdistys järjesti YT-viikolla Kunnosta on kysymys -seminaarin sekä teiesännöitsijöiden neuvottelupäivät.

Tieyhdistyksellä ja tieisännöitsijöillä osasto Farmari 2009 kiinnosti yleisöä

Jaakko Rahja

Tämänvuotinen Farmari-näyttely pidettiin Kokkolassa. Tapahtumapaikkana oli urheilupuisto kaupunginsalmen Sunnin molemmin puolin. Tapahtuman kävijämäärä oli noin 76 000.

Tieyhdistyksellä oli osasto yhdessä tieisännöitsijöiden ja Tetra Chemicals Europan kanssa. Niin kuin aiemminkin kerroilla oli Tieyhdistyksen messuteemana yksityistiet ja tällä kertaa erityisesti yksityisteiden valtionavustukset. Ensi kerran Farmari on Mikkelissä.



Vanhat koneet herättävät monessa messuvieraassa nostalgisia muistoja.



Hilltip oli tuonut näyttelyyn Blizzard-aurojen lisäksi barjalaitteita ja uutuutena polyeteenistä valmistettuja hiekoittimia.



Farmarin yksi pääsponsori oli Pietarsaarelainen perheyritys Snellmanin Libajalostus Oy. Sen osastolla riitti vilkettä. Yksi syy oli haaska arvauskilpailu, jossa tehtävänä oli arvioida noin kaksimetrisen meetvurstimakkaratangoon paino.



Energiapuun korjuu ja muun muassa klaptien tekeminen on lisääntynyt voimakkaasti viime vuosiina. Tämä näkyy myös teiden ja erityisesti yksityisteiden käytössä.

Maatalousnäyttelyssä ovat eläimet ja eläinkisailut olleet perinteisesti tärkeässä roolissa. Kuvassa ubkeat sonnit kilpailemassa sarjansa kuninkuudesta.



Tieisännöitsijät päivystivät osastolla, joka oli Tieyhdistyksen ja Tetra Chemicalsin yhteinen. Pääministeripuolue oli viereisellä osastolla, mikä mahdollisti antaa myös pääministerille Yksityistie-uutiset-lehden.



A-Insinöörit Oy

Helsingin toimipisteen suunnittelupalvelut on jaettu kolmeen yksikköön. Teollisuus- ja toimitilayksikön yksikönjohtajaksi on nimitetty ins. *Jukka Oja-Lipasti*. Projektinsiinöörinä yksikössä on aloittanut 4.5. AA-luokan teräsuunnittelija *Tero Abtiainen*. Asunto- ja liikerakennusyksikön yksikönjohtajaksi on nimitetty DI *Jari-Tapio Aalto* ja suunnittelupäälliköksi DI *Yrjö Lietzen* vastualueena julkinen ja liikerakentaminen. Varatoimitusjohtaja DI *Seppo Raiski* vastaa Helsingin toimipisteen lisäksi myös korjaussuunnittelu-yksiköstä, jossa suunnittelupäällikkönä toimii RI *Matti Juntunen*.

Ramboll Finland Oy

Ins. *Esko Liimatta* on nimitetty erityisasiantuntijaksi Espoon Liikenneväylät-yksikköön 16.3.2009 alkaen.

DI *Taisto Kapulainen* on nimitetty projektipäälliköksi Liikenneväylät-yksikköön Espooseen 4.5.2009 alkaen.

DI *Olli Koivula* on nimitetty suunnittelijaksi Liikenneväylät-yksikköön Espooseen 18.5.2009 alkaen.

DI *Emil Matintupa* on nimitetty suunnittelijaksi Espoon Liikenneväylät-yksikössä 1.5.2009 alkaen.

Ins. AMK *Maarit Nieminen* on nimitetty suunnittelijaksi Sillat-yksikköön Espooseen 5.5.2009 alkaen.

DI *Ville Mikander* on nimitetty suunnittelijaksi Sillat yksikköön Espooseen 1.6.2009 alkaen.

Ins. AMK *Reetta Tikkanen* on nimitetty suunnittelijaksi Vesihuolto-yksikössä Helsingissä 1.5.2009 lkaen.

Artenomi *Jouko Lehtomäki* on nimitetty projektipäälliköksi Tampereen Liikenneväylät-yksikössä 1.5.2009 alkaen.



Esko Liimatta



Taisto Kapulainen



Olli Koivula



Emil Matintupa



Maarit Nieminen



Reetta Tikkanen



Jouko Lehtomäki

Geotesti Oy

Geotesti Oy:n toimitusjohtajana on aloittanut 2.4.2009 tekn. lis. *Mauri Kulman*.

Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto

Öljy- ja Kaasualan Keskusliiton toimitusjohtajaksi on valittu MMM *Helena Vänskä* (45) joulukuun alusta alkaen, jolloin nykyinen toimitusjohtaja Jarmo Nupponen jää eläkkeelle. Vänskä siirtyy keskusliiton palvelukseen lokakuun alussa.

Helena Vänskä toimii nykyisin johtavana asiantuntijana Elinkeinoelämän keskusliitossa EK:ssa vastualueenaan energia- ja ilmastopolitiikka. Hän on aiemmin työskennellyt mm. EU-erityisasiantuntijana valtioneuvoston kanslian EU-sihteeristössä sekä ylitarkastajana liikenne- ja viestintäministeriön kuljetus- ja logistiikkayksikössä.

Seppo Mäkisestä rakennusneuvos

Tasavallan Presidentti *Tarja Halonen* on myöntänyt 12.6.2009 rakennusneuvoksen arvonimen A-Insinöörit Oy:n varatoimitusjohtaja *Seppo Mäkiselle* hänen pitkäaikaisesta ja ansiokkaasta työurastaan suunnittelun ja rakennuttamisen parissa.

Seppo Mäkinen (59) on valmistunut vuonna 1973 diplomi-insinööriksi Tampereen teknillisestä korkeakoulusta. Ammatillisen elämäntyönsä Mäkinen on tehnyt A-Insinöörit yhtiöryhmään kuuluvissa yhtiöissä.

Työnsä ohella *Seppo Mäkinen* on toiminut aktiivisesti lukuisissa rakennusalan valtakunnallisissa ja alueellisissa ammatillisissa järjestöissä ja niiden luottamustehtävissä.

50-vuotias A-Insinöörit brändäsi nimensä

A-Insinöörit yhtiöryhmä täytti 50 vuotta kesäkuun 1. päivänä. Yritys perustettiin vuonna 1959 *Kalevi Ahosen ja Pentti Paleniuksen* toimesta.

”Vuonna 1959 Tampereella oli vain yksi ammattimainen insinööritoimisto. Maan suunnittelutoimistot olivat tuohon aikaan asettuneet pääasiassa Helsinkiin. Mielestäni markkinarakoa siis löytyi”, kertoo A-Insinöörin pitkäaikainen toimitusjohtaja Kalevi Ahonen.

Viime vuosina A-Insinöörit yhtiöryhmä on noussut yhdeksi Suomen suurimmista rakennusalan konsulttitaloista, jolla on yli 300 ammattilaista asiantuntijatehtävissä. Yhtiön toimipaikat sijaitsevat Tampereella, Espoossa ja Turussa, lisäksi yhtiöllä on edustusto Moskovassa.

Vuosijuhlan kunniaksi konsernin emoyhtiön nimi vaihtui 1.6. A-Insinöörit Oy:ksi (aiemmin AI-yhtiö Oy) ja samalla konsernin tytäryhtiöiden nimet vaihtuivat A-Insinöörit -alkuisiksi seuraavasti: - Insinööritoimisto A-Insinöörit Oy:stä tuli A-Insinöörit Suunnittelu Oy ja Rakennuttajatoimisto A-Rakennuttajat Oy:n uusi nimi on A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy. Vastaavasti Insinööritoimisto Geotesti Oy vaihtaa nimensä alkusyksystä A-Insinöörit Geotesti Oy:ksi.

Liikenneturvalaitteita Ajoratamerkintää

Opastukseen, viitoitukseen,
merkintään kilpiä ammattitaidolla



- Liikennemerkkit ja - opasteet, kilvet
- Matkailijoiden opastusmerkit
- Kaiverrettavat muovikilvet
- Tarrakirjaimet, -tekstit ja -kuvat
- Heijastavat- ja tavalliset kalvot
- Kilpikiinnittimet
- Pystytyspylväät
- Betonijalustat
- Kokonaisurakointi
- Liikenteen ohjaus- ja sulkulaitteet
- Rautarakenteet
- P-mittarit ja -lippuautomaatit

Laatua ja luotettavuutta

LAATUKILPI

Opastie 10 62375 Ylihärnä
Puh 06-4822 200 Fax 06-4822 210
info@laatukilpi.fi www.laatukilpi.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. 010 3684 300, fax 010 3684 402
www.satakunnanvankila.fi

**Kaikki liikenteen
varoitus- ja
turvalaitteet
ja kadun-
kalusteet**

ELPAC **ELPAC OY**
Manttaalitie 7 D
01530 Vantaa
p. 09 - 870 1144
f. 09 - 870 1201
www.elpac.fi

Älykkäät liikenteen ohjaus-
ja valvontajärjestelmät

swarco



www.swarco.fi

**KAIKKI
LIIKENNE-
MERKIT
MEILTÄ!**

- opasteet • vesitiemerkit
- kilvet • pystytystarvikkeet

Puh. 014-720 354, fax. 014-720 044

www.merkkimiehet.fi

MERKKIMIEHET

Ylihontie 5, 42700 Keuruu



CLEANOSOL

Kumitehtaankatu 5, 04260 Kerava
info@cleanosol.fi
www.cleanosol.com

Liikehakemisto-
ilmoittajamme
edustavat
alansa
korkeaa
asiantuntemusta

Pysäköinti- järjestelmiä

**KATTAVAT RATKAISUT
PYSÄKÖINNIN
HALLINTAAN JA
KULUN OHJAUKSEEN**



FINNPARK
Tekniikka

Åkerlundinkatu 3, 33100 Tampere
myynti@finnpark.fi, www.finnpark.fi

Konsultointipalveluja

FINNMAP Infra

Yhdyskuntatekniikan
asiantuntija

www.finnmap-infra.fi

Ratapihanta 11, PL 114, 00521 Helsinki
Puh. 09 8565 3800, Fax 09 8565 3850
Lohjan toimisto: fax 015 312 744

STRAFICA

Strategista liikenteen
suunnittelua ja tutkimusta

Strafica Oy
Pasilankatu 2
00240 Helsinki

www.strafica.fi
puh. (09) 350 8120
fax (09) 3508 1210

A-INSINÖÖRIT

Infrasuunnittelu

- Tiet ja kadut
- Sillat ja taitorakenteet
- Liikenne ja ympäristö
- Projektinjohtopalvelut

Satakunnankatu 23 A • 33210 Tampere
Puh. 0207 911 777 • www.ains.fi

Konsultointipalveluja

FCG FCG – Hyvän elämän tekijät

Suunnitellamme hyvää infrastruktuuria, ympäristöä ja yhdyskuntaa

FCG Planeko Oy
www.fcg.fi



SITO

Sitoutuminen kannattaa.

Palvelutarjontamme kattaa infran konsultoinnin, suunnittelun, rakennuttamisen, kunnossapidon ja tietotekniikan.

Puhelin 020 747 6000 Espoo • Kouvola • Kuopio
Lappeenranta • Rovaniemi • Tampere

www.sito.fi



VIANOVA

Infrastructure Life Cycle Management

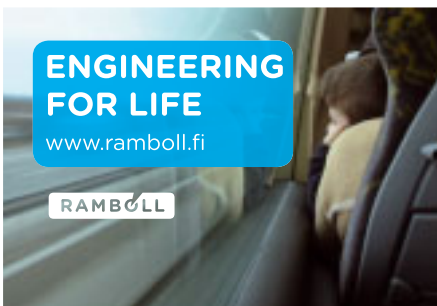
- Novapoint
- Autodesk
- Koulutus
- Visualisointi
- Konsultointi

Vianova Systems Finland Oy
Piispantilankuja 4, 02240 Espoo
Puh. (09) 2313 2100
sales@vianova.fi, www.vianova.fi



ENGINEERING FOR LIFE
www.ramboll.fi

RAMBOLL



trafix

Liikennesuunnittelu, liikenteen hallinta ja liikennejärjestelmän toimivuus

Upseerinkatu 1, Espoo
www.trafix.fi



TL-SUUNNITTELU OY
TL-INFRA OY

Tiet Kadut Ympäristö
Hankintapalvelut
www.tloy.com
Svinhufvudinkatu 23 A 15110 Lahti puh. (03) 890 740



TRAFICON

LIIKENNESUUNNITTELUN ERIKOISTOIMISTO

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



LIIKENNEJÄRJESTELMÄ
LIIKENTEEN HALLINTA
LIIKENNETURVALLISUUS
JOUKKOLIIKENNE
LOGISTIIKKA
PROJEKTINJOHTO

INSINÖÖRITOIMISTO
LIIDEA OY

LAADUKASTA OSAAMISTA
YHTEISTYÖKYKYISESTI

www.liidea.fi
08-8810300



- LIIKENNESUUNNITTELU
- HANKINTAPALVELUT
- TIE- JA KATUSUUNNITTELU
- ALUESUUNNITTELU
- YMPÄRISTÖSUUNNITTELU

Plaana

Hallituskatu 36 A, 90100 Oulu
Pasilanraitti 9, 00240 Helsinki
www.plaana.fi



PÖYRY

Pöyry Infra Oy
PL 500 (Jaakonkatu 3) • 01621 Vantaa • Puh. 010 3311
e-mail: etunimi.sukunimi@poyry.com • www.infra.poyry.fi



**YKSITYISTIEASIOIDEN
NEUVONTAPUHELIN
0200 345 20**

Arkisin 9-18
0,92 euroa/min + pvm

SUOMEN TIEYHDISTYS



Itella Logistiikalle lisää maakaasuautoja

Itella Logistiikka on ottanut käyttöön kaksi uutta maakaasulla toimivaa autoa tavarakuljetuksiin, yhden Porvoossa ja yhden Tampereella. Maakaasuauto soveltuu ominaisuuksiltaan hyvin kuljetusajoihin kaupungeissa ja taajamissa. Sen käytöstä ei synny juuri lainkaan terveydelle haitallisia pienhiukkasia, myös sen hiilidioksidipäästöt ovat lähes 10 prosenttia pienemmät kuin vastaavan dieselkäyttöisen auton. Muita kaasuauton etuja ovat pienemmät polttoainekulut ja hiljainen käyntiäni.

Itella otti ensimmäisenä Suomessa maakaasuauton jalkelukäyttöön Helsingissä vuonna 2006. Hyvien käyttökokemusten ja tankkausasemien yleistymisen myötä Itella on päättänyt hankkia tänä vuonna kaikkiaan viisi uutta maakaasuautoa. Suomessa on tätä nykyä noin 500 maa-



Kuva Itella Oy

kaasulla toimivaa ajoneuvoa, maailmalla maakaasuautoja on käytössä yli 8,5 miljoonaa.

Alan kattavin tuotevalikoima Alan paras tuki

Katuvalaistus
Tievalaistus
Taajamavalistus
Julkisivuvalistus
Aluevalaistus
Puistovalistus
Pihavalistus
Tunnelivalistus

Valaisimet
Valonheittimet
Lamput

Pylväät
Pylväsjalustat
Mastot

Kaapelit
Lisälaitteet

www.slo.fi

SLO

AMMATTILAISTEN SÄHKÖTUKKU

Pohjanmaan radan peruskorjaus LVM:n ykköshanke

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan budjettiehdotus vuodelle 2010 on 2 291,3 miljoonaa euroa (1 929,8 miljoonaa euroa ilman arvonlisäveroa).

Ministeriö asettaa ykköshankkeeksi Seinäjoen ja Oulun välisen Pohjanmaan radan peruskorjauksen. LVM haluaa, että Pohjanmaan radan peruskorjaustyöt jatkuvat keskeytyksettä.

Ministeriö haluaa käynnistää ensi vuonna liikennepoliittisen selonteon mukaisesti päätetyn Kokkolan ja Ylivies-

kan välisen rataosuuden kaksoisraiteen rakentamisen. Hankkeelle on varattu ensi vuoden budjetissa 2 miljoonan euron suuruinen aloitusraha.

LVM pitää tärkeänä, että hallitusohjelmaan kirjattu E18-moottoritiehanke Helsingistä Vaalimaalle käynnistyy. Uusiksi E18:lla vuonna 2010 aloitettaviksi tiehankkeiksi LVM on ehdottanut Koskenkylän ja Kotkan välistä moottoritietä ja Haminan ohikulkutietä.

Koskenkylä-Kotka-välille ehdotetaan 2 miljoonan euron suuruista aloitusrahaa. LVM:n mielestä myös Haminan ohikulkutien 5 miljoonan euron suuruinen aloitusmääräraha tulisi sisällyttää budjettiesitykseen.

Valtiovarainministeriö on omassa ehdotuksessaan esittänyt Vaasassa valtatie 8:lla Sepänkylän ohitustien aloittamista uutena hankkeena vuonna 2010.

Länsimetron rakentaminen ehdotetaan käynnistettäväksi vuonna 2010. Valtio osallistuu metron rakentamiskustannuksiin enintään 200 miljoonalla eurolla vuosina 2011–2015.

Perusväylänpitoon LVM ehdottaa 895 miljoonaa euroa

Tienpidon osuudeksi perusväylänpidon määrärahoista LVM ehdottaa 533 miljoonaa euroa. Tästä maanteiden hoitoon käytettäisiin 227 miljoonaa ja ylläpitoon sekä peruskorjauksiin 247 miljoonaa euroa.

Radanpidon määrärahaksi ehdotetaan 299 miljoonaa euroa ja vesiväylänpitoon 63 miljoonaa euroa.

Liikenne- ja viestintäministeriö ehdottaa myös 23 miljoonaa euroa yksityisten teiden kunnossapitoon ja parantamiseen. Määrärahasta lähes puolet kohdennettaisiin erityisesti puunkuljetusten kannalta merkittävälle yksityisille tieosuuksille.

Liikenteen tukemiseen ja ostopalveluihin 206,5 miljoonaa euroa.

Kokonaissummasta joukkoliikenteen palvelujen ostoon ja kehittämiseen osoitettaisiin 65,7 miljoonaa euroa. Linja-autoilla ja takseilla harjoitettavan alueellisen ja paikallisen liikenteen ostoihin esitetään 42,8 miljoonaa euroa.

Suurten kaupunkien joukkoliikenteen tukea ehdotetaan nostettavaksi 5 miljoonasta 7,5 miljoonaan euroon. Tuen tarkoituksena on parantaa joukkoliikenteen palvelutasoa ja lisätä joukkoliikenteen käyttöä Helsingissä, Tampereella, Turussa ja Oulussa.

Joukkoliikenteen käytön lisäämisessä yksi merkittävimmistä yksittäisistä toimista on työsuhdematkalippujärjestelmän uudistaminen ja lipun veroetuuden kasvattaminen. LVM esittää myös haja-asutusalueiden kyytitakuun kehittämiskokeilun aloittamista vuoden 2010 aikana.

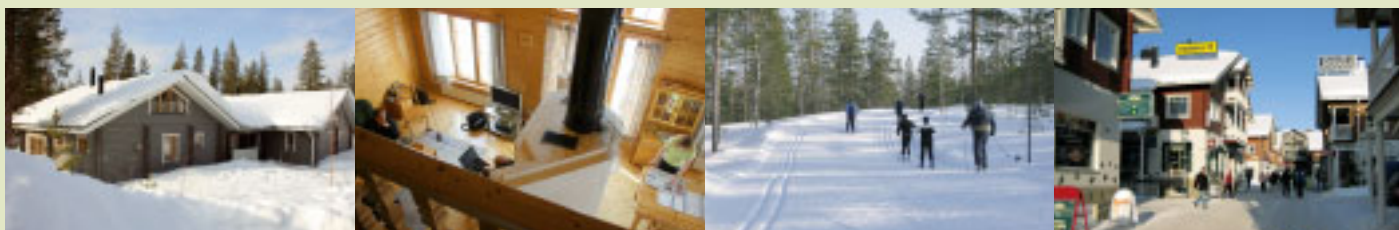
Kaukojunaliikenteen ostoihin LVM ehdottaa käytettäväksi 31,4 miljoonaa euroa ja junien lähiliikenteeseen 10,9 miljoonaa. Kemijärven yöjunaliikenteeseen osoitettaisiin 1,2 miljoonaa euroa.

Kotimaan lentoliikenteeseen LVM ehdottaa tukea 1,0 miljoonaa euroa. Merenkulun kilpailukykyyn parantamiseen LVM ehdottaa 95,7 miljoonaa euroa.

Lomaile Levillä Tieyhdistyksen mökillä



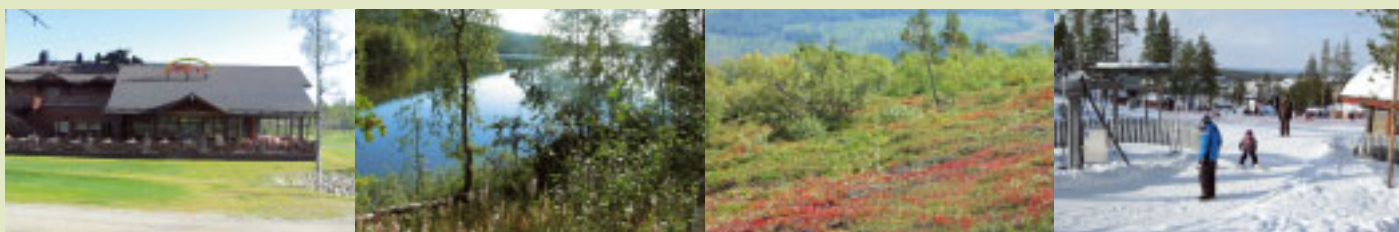
Suomen Tieyhdistyksen paritalomökki Pitkospuu I-II sijaitsee Rakkavaaran alueella, valaistun ladun varrella. Matkaa Levikeskukseen 3,5 km ja rinteeseen 2,3 km.



Pitkospuu I: 91 m² + parvi 30 m², takkatupa-tupakeittiö, 2 mh, 2 wc, sauna. Sopiva 7–10 hengelle.

Pitkospuu II: 53 m² + parvi 10 m², takkatupa-tupakeittiö, 1 mh, wc, sauna. Sopiva 3–6 hengelle.

Mökkien varustus: kaapeli-tv, radio/cd-soitin, videot, mikro, astian- ja pyykinpesukone, keskuksipölyimuri, vaatteidenkuivaushuone, autopistokkeet. Pitkospuu I:ssä myös piirtoheitin ja valkokangas.



Aina on syytä lähteä Levin Pitkospuuhun! Varaa mökki kesä-, ruska- tai hiihtolomaksi.

Jos haluat pelata golfia Pitkospuu-lomallasi, ota yhteys Jaakko Rahjaan, p. 020 786 1001.

Majoitushinnat

| Kausi | Viikot | €/vko (II/I) | €/vkl (II/I) | €/vrk (II/I) |
|---------------------------|---|--------------|--------------|--------------|
| A Korkea sesonki | 8–16, 52–53 (2009), 51–52 (2010) | 840 / 1280 | | |
| B Lumiaika ja ruska | 1–7, 17–18, 36–39 (2009), 35–38 (2010), 45–51 (2009), 44–50 (2010) | 570 / 850 | 255 / 370 | 130 / 185 |
| C Alennettu hintakausi | 19–35 (2009), 19–34 (2010), 40–44 (2009), 39–43 (2010) | 370 / 500 | 175 / 245 | 90 / 130 |

Mökkejä vuokraa Levin Matkailu, p. (016) 639 3300, levin.matkailu@levi.fi, www.levi.fi.

Tieyhdistyksen jäsenet saavat majoitushinnasta 15 % alennuksen!

Jäsenet: varatkaa mökki Suomen Tieyhdistyksen toimistosta, p. 020 786 1005.