



Tampereesta tulee ratikkakaupunki

Hailuoto saa kiinteän yhteyden

Liikenteen asiakaspalvelu on linkki
asiakkaan ja viranomaisen välillä

Ideologiat liikennepoliittisten
valintojen takana



TIE&LIIKENNE 4 | 2018

RAITIOTIE - SÄHKÖTIE - PÄÄLLYSTEET

- 4 Tampere voitti ratiikkakaupungin kehittämisen lähtökittan
- 7 Electric roads are becoming a European business
- 9 Asfalttipäällysteen tyhjätilan mittaustekniikan ja laatuvaatimusten kehittäminen

HANKKEET - PALVELUT

- 12 Häiluodon kiinteä yhteys
- 16 Vapautetaan vetemme vaelluskaloille!
- 20 Mikä on Liikenneviraston Tienkäyttäjän linja?
- 22 Liikenteen asiakaspalvelua jo vuodesta 2006

LIIKENNEPOLITIIKKA - TRENDIT - LAINSÄÄDÄNTÖ

- 24 EU:n liikennepolitiikassa palaa nyt vihreä valo
- 26 Ideologiat liikennepolitiikassa
- 30 Paluu kaupunkikeskustaan?
- 32 Lapin kultatiet 150 vuotta
- 34 Uusi laki yksityisteille

PALSTAT – KOLUMNIT

- 3 Pääkirjoitus: Keskustellaan ja kohdataan
- 19 Eduskunnasta – Mika Lintilä: Satsaukset liikenneverkkoon ovat satsauksia tulevaisuuteen
- 29 Kolumni – Mikko Airikkala: Varautumisen aika on nyt
- 36 Tielehden arkistosta
- 38 Uutisia Tieyhdistyksestä
- 43 Yksityistietolaari: Tasamaksulla vai yksiköillä?
- 44 Uutisia
- 50 Henkilöuutisia
- 50 Liikehakemisto

Kannen kuva : Liisi Vähätalo



ISSN 0355-7855
88. vuosikerta

JULKAISIJA

Suomen Tieyhdistys ry

TOIMITUS

Sentnerikuja 2, 00440 Helsinki
toimitus@tieyhdistys.fi
etunimi.sukunimi@tieyhdistys.fi

Päätoimittaja Nina Raitanen, 040 744 2996

Julkaisupäällikkö Liisi Vähätalo, 040 503 6669

Erikoistoimittaja Jaakko Rahja, 0400 423 871

TILAUKSET JA

OSOITTEENMUUTOKSET

Tarja Flander, 040 592 7641
toimisto@tieyhdistys.fi
Kestotilaus 65 €, vuosikerta 76 €
6 numeroa vuodessa

ILMOITUSMYynti

Marianne Lohilahti
040 708 6640
marianne.lohilahti@netti.fi

ULKOASU/TAITTO

Reija Jokinen, PPD Studio

PAINO

Painotalo Plus Digital Oy

SEURAAVAT NUMEROT

Nro	Ilm. aineisto	Ilmestyy
5	24.9.	18.10.
6	22.11.	13.12.

ILMOITUSHINNAT (€)

Takakansi	2 700
1/1 sivu	2 500
½ sivua	1 800
¼ sivua	1 200

Keskustellaan ja kohdataan

ALALLAMME TAPAHTUU parhaillaan paljon. Lainsäädäntö uudistuu ja rakenteet ovat liikkeessä sen myötä. Liikkumisen palvelusektori kehittyy ja uusia innovaatioita sekä yrityksiä syntyy. Uusiomateriaalit ovat lainsäädännön uudistumisen myötä saaneet uudelleen jalansijaa infrarakentamisessa. Ymmärrys infrarakenteista ja niiden toiminnasta sekä diagnostiikasta lisääntyy. Mallintaminen ja digitaaliset työkalut ovat menneet aimoharppauksin eteenpäin.

Tässä positiivisuuden ja uudistumisen kehässä ainoana huolenaiheena on se, että eri sektorit etenevät omilla lokeroissaan ja oman aikataulunsa mukaan. Liikkumisen palvelut tarvitsevat tuekseen toimivan infran. Infran tekijöiden pitää tietää mitä infralta ja sen kunnolta odotetaan, jotta palvelut toimisivat optimaalisesti. Toisaalta palvelutuottajien on oltava tietoisia mihin rahoitus ja teknologia taipuvat ja millillä aikataululla. Mallintamisessa ja työkalujen kehittämisessä pätee sama asia.

Kehittämisen tulosten tehokas käyttöönottoaminen ja palveluinnovaatioiden tehokas hyödyntäminen infraverkolla edellyttävät vuoropuhelua ja avointa keskustelua. Paras hyöty saadaan irti, jos eri sektorit kehittyvät samaa tahtia tai vähintäänkin tietoisina toistensa kehittymisen vaiheista.

Väylä- ja liikenneala on perinteisesti ollut ala, jolla ihmiset tuntevat toisensa joko opiskeluajalta tai työelämästä entisinä tai nykyisinä kollegoina. Vähintään jossain vaiheessa ollaan oltu samoissa projekteissa

tai urakoissa joko samalla tai eri puolella pöytää. Liikkumisenpalvelut, ITS ja digitalisaatio ovat kuitenkin tuoneet viime vuosina alallemme paljon uusia ihmisiä perinteisten koulutusrajojen ulkopuolelta. Tarvitsemme entistä enemmän vuoropuhelua ja avointa keskustelua, jotta saamme inframme ja liikennejärjestelmämme toimimaan optimaalisesti. Meidän infra-alan ihmisten substanssi on toisten alusta. Meidän pitää siis löytää toisemme ja keskustella.

Väylät & Liikenne on yksi monista alan tapahtumista, joissa voimme tavata. Tämän kaltaiset tapahtumat voivat parhaimmillaan luoda ja vahvistaa yhteisöllisyyttä ja toimia alustoina kohtaamisille ja keskusteluille. Kerrotaan rohkeasti omista tekemisistämme, jaetaan tietoa, verkostoidutaan, yhdistellään osaamiamme ja opitaan muilta. Otetaan tästä ja muista vastaavista tapahtumista hyöty irti. Ollaan avoimia ja tehdään alustamme avointen innovaatioiden temmellyskenttä.

Tarvitsemme entistä enemmän vuoropuhelua ja avointa keskustelua



NINA RAITANEN

Tampere voitti ratikkakaupungin kehittämisen lähtökitkan

Tampereen seudulla eletään voimakasta ”ratikoitumisen” aikakautta, joka koskettaa kaikkien arkea. Tätä kirjoittaessani, elokuun 2018 ensimmäisen päivän helteessä, raitiotiehankkeen valmiusaste on 29 %.

TAPANI TOURU, liikennejärjestelmäpäällikkö, Tampereen Kaupunkiseutu

Käynnissä on kiihkein rakentamisvaihe, minkä vuoksi Tampereen keskusta on jatkuvasti muuttuva rakennustyömaa, jonka toimivuudesta jokaisella seudulla käyneellä on oma näkemyksensä. Totuttua reittiä ei ehkä voikaan käyttää ja eteen saattaa tulla muita yllätyksiä. Koneet meluavat ja toisaalta jotkut työmaat näyttävät seisovan tyhjillään kuin pilkkaamassa kiertotietä käyttäviä kulkijoita. Ratikka voi tällä hetkellä aiheuttaa kielteisiä mielikuvia. Moni voi ajatella, että kun tästä selvittää, ei enää ikinä mitään tällaista. Moni kuitenkin myös ajattelee, että Tampereella on käynnissä upea kehitysprojekti, jota on perusteltua jatkaa.

Esiselvitys ratikkaverkon laajentamisesta

Jos ratikkaverkko laajenisi ensimmäisen osan valmistuttua, se palvelisi tehokkaasti seudulle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Raitiotie kehittää kaupunkiseutua kokonaisuutena, sillä se sujuvoittaa arkea sekä mahdollistaa kaupungin kasvua. Kasvava kaupunkiseutu tarvitsee tilan, talouden ja energian näkökulmista entistä tehokkaampia kulkutapoja ihmisten liikumistarpeisiin vastaamiseen. Päästöjen vähentämisessä tarvitaan harppauksia ja se edellyttää systeemitason muutoksia.

Jotta löydämme keinoja vastata haasteisiin, toteutimme seudulla esiselvitystasoisien selvitysten raitiotien laajentamisen potentiaaleista.

Tutkittaviksi suunniksi valitsimme seudulle vuonna 2014 hyväksytyt rakennesuunnitelman pohjalta Kangasalan, Pirkkalan ja Ylöjärven suunnat. Tampereen kaupunkiseudun muiden kuntien Nokian, Oriveden ja Lempäälän sekä viimeksi mainitun kautta vaihtaen, myös Vesilahden nähdään tukeutuvan erityisesti kehittyvään junaliikenteeseen.

Jo matkalla kohti raitiotietavoitetta voidaan saavuttaa paljon yhteiskunnallisesti merkittäviä vaikutuksia

Selvitimme maankäytön nykytilan ja kehittämisen potentiaalia tutkittavilla suunnilla. Missä ja milloin raitiotie, joukkoliikennetarkoituksella isoille joukoille, olisi tarkoituksenmukainen? Kysymykseen vastaamiseksi tarkastelimme seudun maankäytön kehittämisen suunnitelmia ja arvioimme niiden toteutumisen aikajännettä.

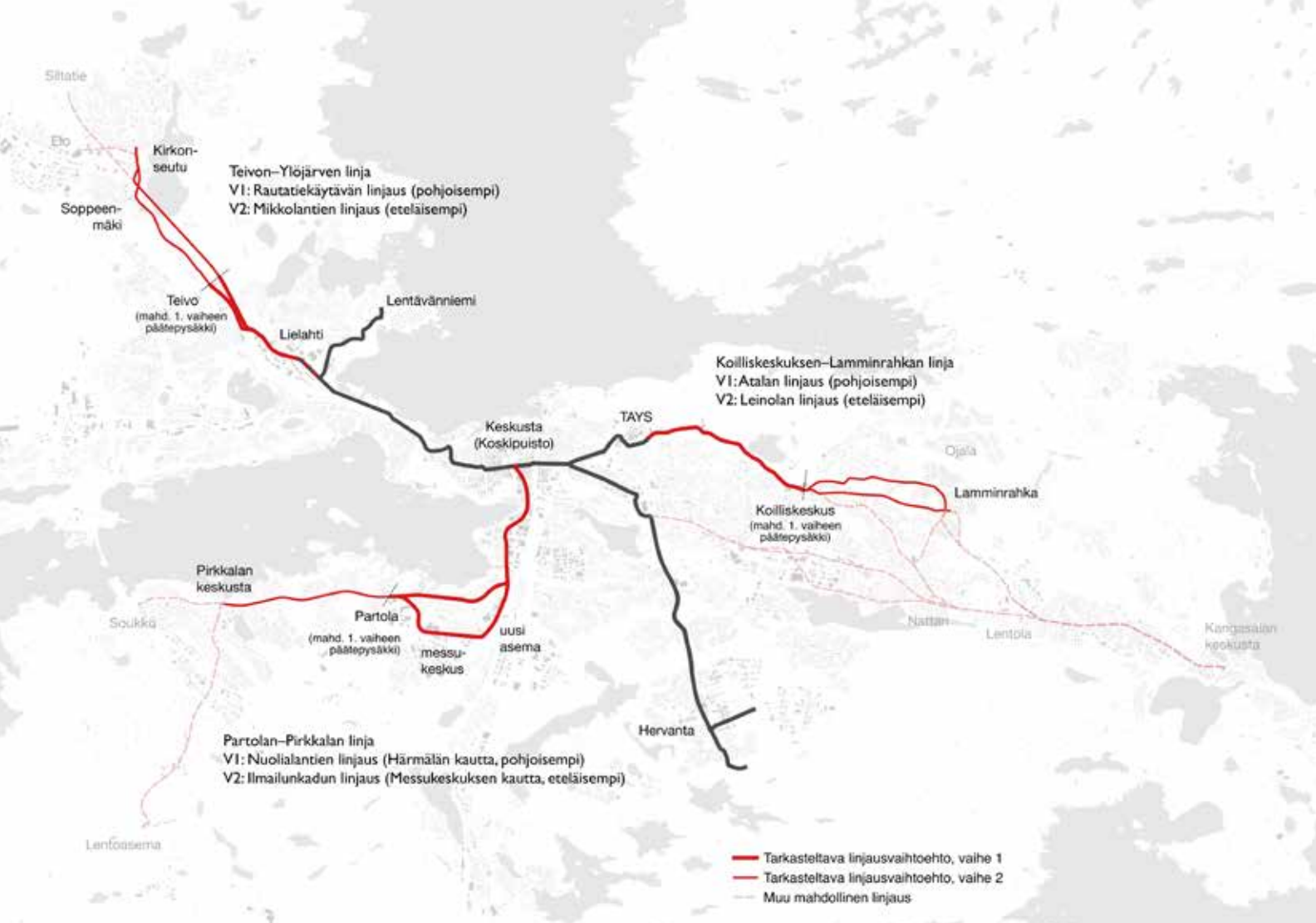
Peilasimme maankäytön lukuja raitiotien edellyttämään kokemuseräiseen minimimaankäyttöön eli 600 metrin säteellä raitiotiepysäkeistä olisi 2 500 asukasta tai

työpaikkaa. Selvityksessä pysäkkejä sijoitettiin alustavasti siten, että ne soveltuvat kaupunkirakenteeseen ja mahdollistavat nopean yhteyden. Linjauksien varrelta etsittiin toteuttamiseen haasteita tuovia kohtia. Laskimme kustannukset karkeina arvioina. Näitä asioita selvittämällä saimme näkemystä siihen, kannattaako selvittämistä jatkaa. Jatkossa tulee etsiä vastauksia kysymyksiin kuten, millainen palvelutaso ratikalla tulisi olla, ja millaiset vaikutukset kehittämisellä voisi olla.

Laajentamiselle hyvät edellytykset

Selvityksen yksiselitteinen vastaus on, kyllä kannattaa selvittää edelleen. Raitiotien laajentamiselle on seudulla hyvät maankäytölliset edellytykset. Pirkkalan suuntaan raitiotien vaatimaa kysyntää olisi pitkällä pätkällä olemassa jo nykytilanteessa ja kaikilla suunnilla maksimipotentiaalien toteutuessa mennään kirkkaasti yli tarvittavan väestön. Toki on tärkeää tiedostaa, että laskennalliset maksimipotentiaalit eivät toki varmuudella toteudu. Ja vaadittavan minimipotentiaalinkin toteutuminenkin edellyttää kuntien kasvun määrätietoista kohdentamista raitiotiekäytäviin. Kun vertailimme nykytilannetta ja vaadittavaa maankäyttöä eri suunnilta, tunnistimme potentiaalisia vaiheita ratikan kehittämiselle.

Pirkkalan suuntaan raitiotielle olisi Tampereen puolella kysyntää jo nykyti-



Tarkastellut linjaukset. Jokaiselta kehityskäytävältä tutkittiin kahta vaihtoehtoista linjausta. Toinen vaihtoehtoista painottaa kullakin käytävällä suoraa ja lyhyttä linjausta, kun taas toinen pyrkii tavoittamaan useampia maankäytön kohteita.

lanteessa. Tämä antaisi perusteita aloittaa laajentuminen tältä suunnalta. Koneet ja työvoima voitaisiin siirtää suoraan rakenteilla olevan yhteyden valmistuttua laajentamaan verkkoa. Ensimmäinen vaihe tunnistettiin jatkumaan Tampereelta hieman Pirkkalan puolelle palvelemaan kehittyvää Partolan aluetta.

Ennen Partolaan pääsyä tulee toki ratkaista vielä iso kysymys siitä, mitä reittiä pitkin Tampereella kuljetaan. Mentäisiinkö nykytilanteessa tiheämmässä kaupunkirakenteessa vai käytävässä, jossa on paljon strategisia vahvuuksia, mutta ei vielä taroituksenmukaista maankäyttöä.

Työssä tunnistetun mahdollisen ensimmäisen vaiheen jälkeen voisi toteutamiselle Pirkkalan keskusta saakka olla riittävä kysyntä 18 vuodessa, mikäli Pirkkala suuntaisi Pirkanmaan väestösuunnitteen mukaisesta kasvustaan puolet raitiotiekäytävän varteen. Jos määrätietoisuus maankäytön sijoittamisessa olisi sataprosenttista, olisi vaadittava aika puolet lyhempi. Pirkkalalla, kuten kunnilla yleensä, on useita kehittämiskohteita, jo-

ten aivan sataprosenttinen keskittäminen tuskin on todellisuutta.

Jotta Kangasalan suunnan ensimmäisen vaiheen toteuttamisedellytykset täyttyisivät, tarvitaan Tampereelta toimia. Koilliskeskuksen kehittyvään alakeskukseen päättyvän linjan kysynnän muodostuminen vaatisi aikaa 11 vuotta, jos 30 % Tampereen kasvusta sijoittuisi käytävään. Kaupungilla on meneillään paljon kehittämisalueita, joten tämän mittaluokan keskittäminen lienee lähellä maksimia. Mutta kasvua priorisoimalla nopeuttamiseen on edellytykset olemassa.

Jatkaminen Kangasalan puolelle voisi olla todellisuutta 22–30 vuoden päästä, jos Kangasala suuntaa puolet kasvustaan suunnitellulle Lamminrahkan alueelle. Määrätietoisuutta lisäämällä voidaan taas vaikuttaa aikaan. Laskennallinen vaihteluväli vaaditussa ajassa riippuu voimakkaasti pysäkkien määrästä, toisin sanoen vaatimusten kumuloidumisesta, kun jokaista pysäkkiä kohden lisätään vaatimusta vaadittujen asukkaiden ja työpaikkojen määrästä.

Ylöjärven suunnan linjauksen ensimmäinen vaihe tulisi Teivoon saakka. Jos Tampereen väestösuunnitteen mukaisesta kasvusta 30 % sijoittuisi Ylöjärven raitiotien läheisyyteen, asukasluvun ja työpaikkojen riittävä määrä saavutetaan 7–10 vuodessa. Raitiotie voisi jatkua Ylöjärven keskusta saakka, jos puolet kasvusta sijoittuu 13–21 vuoden ajan raitiotiekäytävään. Tutkituista vaihtoehtoista nopeammin edellytykset täyttyvät, kun rakennetaan neitseellisessä maastossa ja kehitetään yksi uusi ”puutarhakaupunki” Tampereen ja Ylöjärven keskustan välille kuin että kehitetään yhtenäisempää rakennetta nykyiseen rakenteeseen tukeutuen.

Potentiaali hyödyksi maankäyttöä kehittämällä

Esiselvityksen tulos on siis selvä, potentiaalia on. Mutta sen hyödyntäminen edellyttää määrätietoista maankäytön kehittämistä. Maankäytön kehittämistä voidaan siivittää tekemällä päätöksiä ratikan edistämisestä. Ennen päätöksiä tulee toki tehdä vielä pal-



Raitiovaunu Hervannan valtavyöllä ratikkaverkon ensimmäisessä vaiheessa. Havainnekuva: Tampereen kaupunki/Ramboll Finland Oy

jon suunnittelua ja selvityksiä. Ja vaikka päätöksentekoon tai rakentamiseen tähtäävään suunnitteluun ei kaikilla suunnilla heti lähdetäisikään, on maankäyttöä silti perusteltua suunnata määrätietoisesti tutkituihin käytäviin tai priorisoiden joihinkin niistä. Siten luodaan edellytyksiä bussiliikenteen kehittämiseksi. Bussi on joka tapauksessa toistaiseksi paras, ja lisäksi oikein hyvä, käytävissä oleva joukkoliikenteen muoto tutkituissa käytävissä.

Kehittämällä tiivistä, joukkoliikenteeseen tukeutuvaa maankäyttöä luodaan samalla sekä kävellen että pyörällä saavutettavia kohteita. Tiivistämällä yhdyskuntarakennetta parannetaan seudun taloudellista, ekologista ja sosiaalista kestävyttä. Liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittäminen on kokonaisuus, jossa järkevillä ratkaisuilla saavutetaan monipuolisesti positiivisia vaikutuksia. Voidaan siis sanoa, että ratikkaa kehitetään merkittävästi jo ennen kiskojen asettamista. Jo matkalla kohti raitiotietavoitetta voidaan saavuttaa paljon yhteiskunnallisesti merkittäviä vaikutuksia.

Hyvin perusteltu investointi

Ratikasta on Tampereen seudulla keskusteltu kauan, yli sata vuotta. Tehdyn ratikkapäätöksen perusteena ovat kattavat suunnitelmat ja vaikutusten arvioinnit ja niiden valossa investointi on erinomaisen hyvin perusteltu. Rakentamisen haasteisiin reagoidaan aktiivisesti. Esimerkiksi rakentamisen aikaisia yritysvaikutuksia on tutkittu. Keskeisinä teemoina yritysten näkökulmasta korostuvat saavutettavuuden ongelmat, jotka liittyvät usein



Hallilan raitiovaunupysäkin ympäristö, niittymäinen vaihtoehto. Kuva: Tampereen kaupunki/Villi Vyöhyke ry.

mielikuviin, tiedottamiseen ja yritysten markkinointiin rakennusaikana. Näihin on reagoitu. Käyttäjää palvelemaan pystytetään jatkuvasti uusia opasteita. Projekti on iso ja väistämättä se vaikuttaa ihmisten arkeen. Mutta onneksi häiriöt ovat vain väliaikaisia ja niistä huolimatta keskusta on täysillä elossa.

Vaikka rakentamisen aikaiset häiriöt ovat voimakkaimmillaan, kaupungilla menee nyt hyvin. Miten hyvin voikaan mennä jatkossa kun ratikka palvelee aivan uudenlaista kaupunkia? Uskon, että silloin rakentamisen aikaiset häiriöt painuvat nopeasti unholaan. Toki vielä tuolloin sopeutumisen uusiin bussilinjoihin ja mahdollisesti lisääntyviin vaihtoihin voi ottaa vielä hetken aikaa. Mutta uskon, että nekin murheet unohtuvat nopeasti, kun keskustan saa-

vutettavuus paranee ja nykyistä laajempi keskustamainen rakenne antaa uusia mahdollisuuksia asua, yrittää ja oleilla.

Kun ensimmäinen raitiotievuoro ajetaan, Tampereen seutu siirtyy uuteen aikaan. Tämän mahdollistamiseksi on tehty ja tehdään edelleen paljon töitä. Raitiotieverkon laajentamiseen ei aivan vastaavia ponnisteluja vaadita, kun lähtökitta on jo kerran voitettu, jos pidetään seudun kehittämisprosessi liikkeessä. Tämän mahdollistamiseksi nyt onkin tärkeää aloittaa laajentamisen tarkempi selvittäminen ja suunnittelu.

Tehty selvitys löytyy osoitteesta:

http://www.tampereenseutu.fi/site/assets/files/17733/raitiotien_tulevaisuuden_suunnat_tampereen_kaupunkiseudulla_2018-05-17.pdf

Electric roads are becoming a European business

In Sweden, two different techniques for electric roads are currently being tested on public roads. A further two or three projects are underway and will be tried out in the next few years. A goal is to provide comprehensive knowledge as a base for the development of an ERS (electric road system).

LARS EDLING

– After having put Elväg E16 to trial for two years the outcome is beyond expectation, only minor details need to be corrected. I believe we can have a network of e-roads in Sweden in good time before 2030. My optimism is based on the fact that an ERS, as it looks, is less expensive compared to the current system of fossil fuels and combustion engines, says **Magnus Ernström**, Project Manager of Elväg E16.

He claims the lower cost is due to the higher efficiency of an electric powertrain and production of electricity being cheaper compared to that of fossil fuels.

E-roads could also be called ”charging roads” as they recharge the battery and actuate the EV (electric vehicle) simultaneously. The two currently tested Swedish pilot tracks both use conductive systems, which means transmission works via direct contact.

An inductive system requires no physical contact and the receiver device can manage a gap of 10–15 centimeters to the power source. Thus, obstacles such as gravel, snow and ice on the roadway would be easier to handle, when power is taken from below. A disadvantage, however, is the lower efficiency and the higher cost of the infrastructure. So far, no inductive systems have been tried out in Sweden.

The two Swedish pilots are both two kilometers long. Elväg E16 was constructed by Siemens on highway E16 off Sand-



Elväg E16. Installation of the rail on eRoadArlanda.

viken north of Stockholm and opened in June 2016. It is operated by two Scania hybrid trucks that haul goods to and from Gävle Harbor. The trucks pick up power from an overhead power line – like a train. Because the power lines for safety reasons are mounted six meters above the road, the e-road can be used by trucks and buses, but not by cars.

The second pilot is eRoadArlanda in which a rail milled into the road feeds the EV with electricity. The technical solution

has been developed by Elways led by former Asea Brown Boveri engineer **Gunnar Asplund**. Construction company NCC was responsible for the installation on the road between Arlanda Airport Cargo Center and Rosersberg logistics hub. eRoadArlanda was inaugurated in April 2018 and is operated by an EV DAF truck. Under the truck is an arm which automatically detects the location of the rail and drops onto it. When overtaking or when the vehicle leaves the e-road, the arm is automati-

cally disconnected. The system works for both cars and high vehicles.

The two pilots are the result of a pre-commercial innovation procurement announced in 2013 by the Swedish Transport Administration in collaboration with the Swedish Energy Agency and Vinnova (Sweden’s Innovation Agency). 11 different projects participated initially, but after thorough examination Elvåg E16 and eRoadArlanda were selected for construction of demonstrators on public roads.

To further broaden the knowledge base, the Transport Administration announced a new procurement for which the tender period expired June 4, 2018. The new procurement enables more companies to test their technology in real traffic environments. The Transport Administration expects the new pilots to open in 2020.

In June 2018, the Swedish Government announced that funds had been reserved for the construction of a 20–30 kilometer long pilot e-road. Questions to be answered by this pilot are: how to pay for using the e-roads, what business model should be favoured, how should power be supplied, who should be the owner of the e-roads, how do users experience e-roads and what will their impact be on nature and culture? The inauguration will take place 2021–2.

Of a total of approx 400 000 kilometers of Swedish roads, electrifying around 20 000 kilometers is deemed to suffice. Minor roads need not be electrified – when an EV exits an e-road, the battery takes over and powers the EV the last part.

The cost of creating an e-road network across the country is relatively high.

– We anticipate that electrification of 20 000 kilometers will cost from SEK 12 to 19 million per kilometer for rails in both directions and a total of SEK 100–200 billion. The figures should be compared to the price of Sweden’s fossil fuel imports for one year, which is approx SEK 60 billion, says **Sofia Lundberg**, Project Manager of eRoadArlanda.

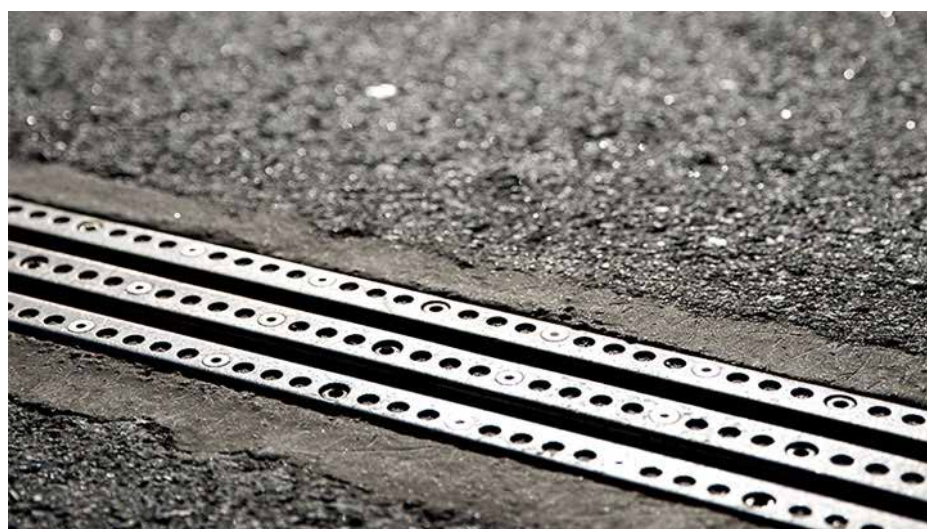
According to Siemens, constructor of Elvåg E16, an ERS with overhanging power lines in both directions will cost from SEK 10 to 25 million per kilometer.

In September 2017 Sweden and Germany signed a cooperation agreement on e-roads.

–We have agreed to work towards fossil free road freight transport and also to



An arm under the truck, eRoadArlanda.



exchange research results, says **Jan Pettersson**, e-roads Program Manager of the Swedish Transport Administration.

Germany is currently building pilot tracks at three different locations, two of which use Siemens technical solution – the

same as Elvåg E16. Sweden, Germany and France are the three EU countries that, so far, boast the most developed e-road facilities. Technical solutions developed by these countries could amount to a European e-road standard.

Swedish e-road calendar

JUNE 2016: Inauguration of Elvåg E16.

APRIL 2018: Inauguration of eRoadArlanda.

JUNE 2018: Tender period expires for procurement 2.

AUG 2018: Swedish Transport Administration announces 2 or 3 selected projects for new pilot tracks.

2019: Elvåg E16’s and eRoadArlanda’s experiences are analyzed. Construction starts up of new pilot tracks.

2020: Inauguration of new pilot tracks.

2021-2: Inauguration of long pilot track (20–30 kilometers).

APPROX 2022: Conclusion of Swedish Transport Administration’s procurement. Start up of nationwide e-road grid.

Asfalttipäällysteen tyhjätilan mittausmenetelmän ja laatuvaatimusten kehittäminen

Liikenneviraston rahoittamaan Elinkaaritehokas tiepäällyste (2013–2017) tutkimusohjelmaan kuuluva tutkimus asfalttipäällysteen tyhjätilan mittausmenetelmän ja laatuvaatimuksen kehittämisestä on saatu päätökseen.

Prof. TERHI PELLINEN Aalto-yliopisto, Rakentamistekniikan laitos

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko nykyisin Suomessa käytetty asfalttipäällysteiden tiiveyden laadunvalvontaan käytetty maatutkalla tapahtuva mittausmenetelmä riittävän tarkka antamaan luotettavan kuvan uusien päällysteiden laadusta. Tutkimus käsitti laboratorio- ja kenttätutkimuksia sekä PANK 4122 mittausmenetelmän arviointia.

Loppuraportissa kuvataan kaupallisten maatutkamittausten ja Aalto-yliopiston Sähkötekniikan ja automaation laitoksen rakentamien mikroaaltotaajuus-tutkien vuoden 2016 tiemittausten tulokset. Koekohteet olivat liikenteen alla olevilla maanteillä. Lisäksi raportissa esitetään koeteiltä otettujen porapalojen ainetta rikkomattomat sähkömagneettisten mittausten tulokset mitattuna projektissa kehitetyllä onteloresonaattorimenetelmällä sekä mallinnetaan teoreettisesti asfaltin permittiivisyyttä. Näitä tuloksia sekä kesän 2017 aikana tehtyjä täydentäviä mittauksia kiviaineksen permittiivisyydestä on hyödynnetty arvioitaessa maatutkalla

tehtävän PANK 4122 mittausmenetelmän käyttökelpoisuutta uuden asfalttipäällysteen tiiveyden arviointiin päällystysurakan laadunarvostelussa.

Liikennevirastossa tutkimuksen ohjauksesta vastasi päällysteiden ylläpidon hankinnan asiantuntija Katri Eskola ja Aalto-yliopistossa Rakennustekniikan laitoksella tutkimuksesta vastasi professori Terhi Pellinen. Tutkimus on tehty yhteistyössä Aalto-yliopiston Sähkötekniikan korkeakoulun kanssa, jossa tutkimuksesta vastasi professori Pekka Eskelinen. Hän on myös tehnyt kaikki sähkömagneettiset laboratoriomittaukset ja tutkamittaukset mikroaaltotutkilla. Tohtorikoulutettava Ari Hartikainen on tehnyt analyysit koeteiltä mitatuille maatutka-aineistolle ja kehittänyt alustavaa tilastollista mallia tyhjätilan mahdolliseksi uudeksi kalibrointimalliksi.

Tutkimustulokset ja päätelmät

Tutkimusten ja selvitysten perusteella voidaan yhteenvetona todeta seuraavaa: nykyisin Suomessa käytettävällä maatutkalla ei voida luotettavasti mitata asfaltin tyhjätilaa, koska järjestelmä mittaa epäsuorasti vain

päällysteen tiheyden ja tyhjätilan laskentaan tarvitaan myös massan maksimitiheys, jota maatutkalla ei voida mitata samasta tilavuusalkiosta. Tyhjätilalle voidaan kehittää erilaisia estimaatteja mittauksen perusteella, mutta niiden tarkkuus ei tämän tutkimuksen mukaan ole riittävä, jotta arvioita voitaisiin käyttää arvonmuutosperusteena päällystysurakoissa.

Kirjallisuudessa yleisesti esitetty toimintatapa muutaman poranäytteen käyttämisestä maatutkamittauksen kalibrointiin perustuu virheelliseen ajatukseen siitä, että mitattu permittiivisyys edustaisi päällystettä aina samassa suhteessa todelliseen tyhjätilatason nähden ja mikä tahansa sattumanvaraisesti valittu kohta antaisi luotettavan absoluuttisen tason mittaustuloksiin.

Tyhjätilan mallinnus osoittaa, että asfaltissa käytetyn kiviaineksen permittiivisyyden vaihtelu peittää asfaltin tilavuuskomponenttien permittiivisyyden hajonnan vaikutuksen asfalttimassassa. Permittiivisyyden hajonta kasvaa merkittävästi myös veden vaikutuksesta ilmahuokosissa. Tällöin mittaustulos ei ole herkkä

tyhjätilan vaihtelulle ja siitä saatavat mallinnetut estimaatit eivät ole riittävän tarkkoja. Jos asfaltti on homogeenista ja kiviaineksen permittiivisyysvaihtelu on alhaista, kuten on laita kontrolloiduissa laboratorio-olosuhteissa, mallinnetut tyhjätilat vastaavat todellisuutta, mutta käytännön kenttämittauksissa kiviaineksen permittiivisyyden vaihtelu ja mahdollinen veden määrä ilmahuokosissa heikentävät mittauksen estimointitarkkuutta merkittävästi.

Taulukossa 1 on esitetty kesällä 2017 tehtyjen kiviainestutkimusten tulokset. Kiviainesnäytteiden hankinnasta kiviainesten ottopaikoilta vastasi **Antti Kalliainen** ja kivistä poratut näytteet sahattiin ja valmisteltiin permittiivisyyden testaukseen Tampereen teknillisessä yliopistossa tutkija **Pirjo Kuulan** johdolla. Taulukosta havaitaan, että vaikka kiven suurempi tiheys näyttäisi merkitsevän myös korkeampaa permittiivisyyttä, saman kiviaineksen puitteissa permittiivisyyden vaihtelu on usein suurempi kuin taulukon kivityyppien väliset erot.

Aiemmat tutkimukset antavat olettaa, että asfaltin huokosissa oleva vesi vaikuttaa huomattavasti mitattuihin permittiivisyysarvoihin, koska veden relatiivinen permittiivisyys on n. 42 ja tyhjätilan eli ilman permittiivisyys on 1. Asiaa tutkittiin laboratoriossa kiertotiivistimellä tehdyillä asfalttikokkappaleilla siten, että ne mitattiin ensin kuivana onteloresonaattorilla, jonka jälkeen näytteet imeytettiin vedessä kahden päivän ajan ja mitattiin sitten uudestaan. Koska veden valumista näytteistä ei voitu estää mittaustapahtumassa, ovat tulokset lähinnä suuntaa antavia, koska veden tarkkaa määrää huokostilavuudessa ei voitu todentaa tarkasti. Mittaustulokset on koottu taulukkoon 2.

Veden määrän vaikutusta arvioitiin myös CRIM-mallilla siten, että huokostila-

Taulukko 1. Kivilajien permittiivisyyden ja tiheyden vaihtelua. Näytteet otettiin 9 kiviainesotannosta eri puolilta Etelä Suomea. Tulokset on jaoteltu kiven mineralogian perusteella.

Kivilaji	Mitattu tiheys Mg/m ³	Mitattu permittiivisyys (-)
Graniitti	2,626 – 2,698	5,28 - 5,86
Graniitti/Killigneissi	2,602 – 2,805	5,81 - 6,45
Sarvivälkegneissi	2,798 – 2,878	6,22 - 6,76
Gabro	3,081 – 3,110	6,59 - 6,95

vuus eli tyhjätila täytettiin eri määrillä vettä aina 100% asti. Mallinnuksen perusteella noin 5% kokonaistyhjätilassa (mitattuna dimensiomenetelmällä) SMA-massassa ilmahuokokset olivat n. 50% saturoituneita ja AB-massassa vastaavasti n. 80%. Mallinnus osoitti, että vedellä saturoitu 4% tyhjätila voi nostaa kuivana mitattua permittiivisyysarvoa yhden yksikön ja 8% tyhjätila jo liki 2 yksikköä.

Tämä tutkimustulos vahvistaa aieman huomion siitä, että PANK 4122 menetelmä aliarvioi systemaattisesti tyhjätilan määrän asfalttipäällysteessä, kun laadunvarmistusmittaukset tehdään syksyllä monta kuukautta päällysten valmistumisen jälkeen ja päällyste on jo ehtinyt imeä itseensä kosteutta. Yllä esitetyn mukaisesti kosteasta päällysteestä mitataan todellista korkeampia permittiivisyyksiä, jotka kalibrointiyhtälö sitten virheellisesti tulkitsee pienemmiksi tyhjätiloiksi.

Tuloksista voidaan lisäksi nostaa joitain tärkeitä yksittäisiä huomioita tyhjätilan ja päällysteen tiiveyden mittauksessa yleensä, joita on lueteltu alla:

- SSD-menetelmä vääristää tyhjätilaluosta ohuissa poranäytteissä, jos vesi ei jää tyhjätilahuokosiin laboratoriomittauksen aikana vaan valuu pois. Tämä korostuu erityisesti ohuissa SMA-näytteissä, jotka on otettu REM pintaukses-

ta. Mittausten mukaan päällyste olisi tiivistä, vaikka siinä on suuria vettä päällysteeseen päästäviä tyhjätiloja sekä päällysteen pinnassa että läpi ohuen pintauksen.

- Asfalttikappaleen todellinen kokonaistyhjätila voidaan todentaa vain parafilmi-, dimensio- tai CoreLock menetelmällä. Näistä tarkin, riippuen kappaleen dimensioita ja epätasaisuudesta, on tämän tutkimuksen perusteella parafilmi-menetelmä.
- Maatutka mittaa absoluuttisen kokkappaleen kokonaistyhjätilan, jolloin on käytettävä parafilmi- tai dimensio-menetelmiä tyhjätilan mallinnuksessa ja GPR-mittausten kalibroinnissa. Maatutkalla saatua kokonaistyhjätilaa ei voida myöskään arvioida kuiva- tai SSD-menetelmille annetuilla raja-arvoilla, koska kyseiset menetelmät mitaavat suhteellista tyhjätilan määrää näytteissä. Absoluuttiset tyhjätila-arvot voidaan muuntaa kuiva- ja SSD-menetelmiksi laboratoriokalibroinnin avulla.
- Tieltä otettujen asfalttiporanäytteiden perusteella AB- ja SMA-massat käyttäytyivät selkeästi eri tavalla sekä perinteisissä että maatutkamittauksissa. Mittausten mukaan SMA-massoissa oli suhteellisesti pienempi tyhjätila (ka. 2,8%, SSD-menetelmä) kuin AB:ssä (ka. 4,1%, kuiva-menetelmä) vaikka

Taulukko 2. Uppokasteltujen erikoisnäytteiden permittiivisyyden reaaliosat kuivina ja vesi-imeytettyinä. Lisäksi näytteiden tyhjätilat (TT) mitattuna sekä kuivamenetelmällä (AB-massat) ja SSD-menetelmällä (SMA-massat) että dimensiomenetelmällä (DIM).

Massa/ICT- kierrokset	ϵ'_{CR} kuiva	ϵ'_{CR} märkä	$D\epsilon'$	ϵ'_{PFCR} kuiva	ϵ'_{PFCR} märkä	$D\epsilon'$	TT% Kuiva/SSD	TT% DIM	Veden absorptio%
1 SMA/800	4,76	5,22	0,46	4,77	5,82	1,05	1,1	4,5	0,16
2 SMA/450	4,66	5,32	0,66	4,70	5,64	0,94	1,2	5,4	0,29
3 SMA/283	4,67	5,28	0,61	4,73	5,66	0,93	1,3	4,4	0,24
4 AB/115	4,82	5,25	0,43	5,09	5,53	0,44	0,2	0,7	0,05
5 AB/63	4,72	5,36	0,64	4,94	5,59	0,65	1,3	2,9	0,13
6 AB/28	4,61	5,61	1,00	4,77	6,3	1,53	2,9	4,9	0,31

absoluuttisesti niissä oli miltei sama kokonaistyhjättila (6,6 – 6,1%, parafilmimenetelmä). Suuri osa SMA:n tyhjätilasta johtunee pinnan avoimuudesta sekä karkeudesta. Tutkimuksessa ei selvitetty mikä merkitys tällä on päällysteen vedenkestävyydelle ja nastarengaskulutuskestävyydelle. Tieltä otettuja poranäytteitä ei valittu satunnaisesti, joten ne eivät välttämättä edusta koe-kohteiden keskimääräistä tyhjätilaa.

Kaiken kaikkiaan tutkimuksen merkittäviä tuloksia ovat laboratorioon soveltuvan uuden permittivisyysmittauksen menetelmäk kehitys ja parempi ymmärrys itse maatutkan toiminnasta huokoisten komposiittirakenteiden mittauksessa. Koska veden

havainnointi on selkeästi helpompaa kuin yrittää mitata tyhjätilan vaihtelua asfalttipäällysteessä, olisi syytä miettiä voisiko päällysteen laatua arvioitaessa tyhjätilan asemasta mitata veden imeytymisen määrää? Asfalttipäällyste on tiivistettävä riittävästi tiiveyteen, että päällysteestä tulee Suomen ilmastossa nastarengaskulutusta kestävä ja säänkestävä. Kun tyhjätila on paras mittari tähän asiaan, voisi ajatella, että epäsuorasti veden imeytymisellä voitaisiin arvioida myös tyhjätilan määrää. Tiivis päällystehän ei ime vettä. Maatutkamittausten valttina on ollut jatkuva ja nopea mittaaminen ja toivoa sopii, että sensoriteknologian kehittyessä syntyy uusia ideoita, miten arvioida asfalttipäällysteen laatua.

Suomenkielinen loppuraportti on saatavissa Aalto-yliopiston Aaltodoc-julkaisuarkistosta: Asfalttipäällysteen tyhjätilan mittaamenetelmien arviointia – Vuosien 2016 ja 2017 koetiimitausten ja tutkimusten tulokset, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-7825-0>.

Tutkimuksen tuloksia on julkaistu aiemmin kahdessa englanninkielisessä raportissa, jotka myös löytyvät Aaltodoc-julkaisuarkistosta.

Tutkimusta on esitelty aiemmin Tie & Liikenne -lehdessä numerossa 3/2017 ja lopulliset tutkimustulokset ovat luettavissa nyt julkaistusta loppuraportista.



Kotimaista tehoa pölynsidontaan

TETRA:n kalsiumkloridi – CC road® sitoo pölyn tehokkaasti

Pölynsidonta on tärkeä osa tiestön kunnossapitoa. Sillä parannetaan ajamisen turvallisuutta ja luodaan puitteet terveelliselle ja viihtyisälle ympäristölle. TETRA Chemicalsin tuottama CC road® sitoo pölyn tehokkaasti ja pitkäaikaisesti säästäten monta kallista sorakuormaa. CC road® soveltuu erinomaisesti esimerkiksi sorateiden, katujen, raviratojen sekä piha-alueiden pölynsidontaan.

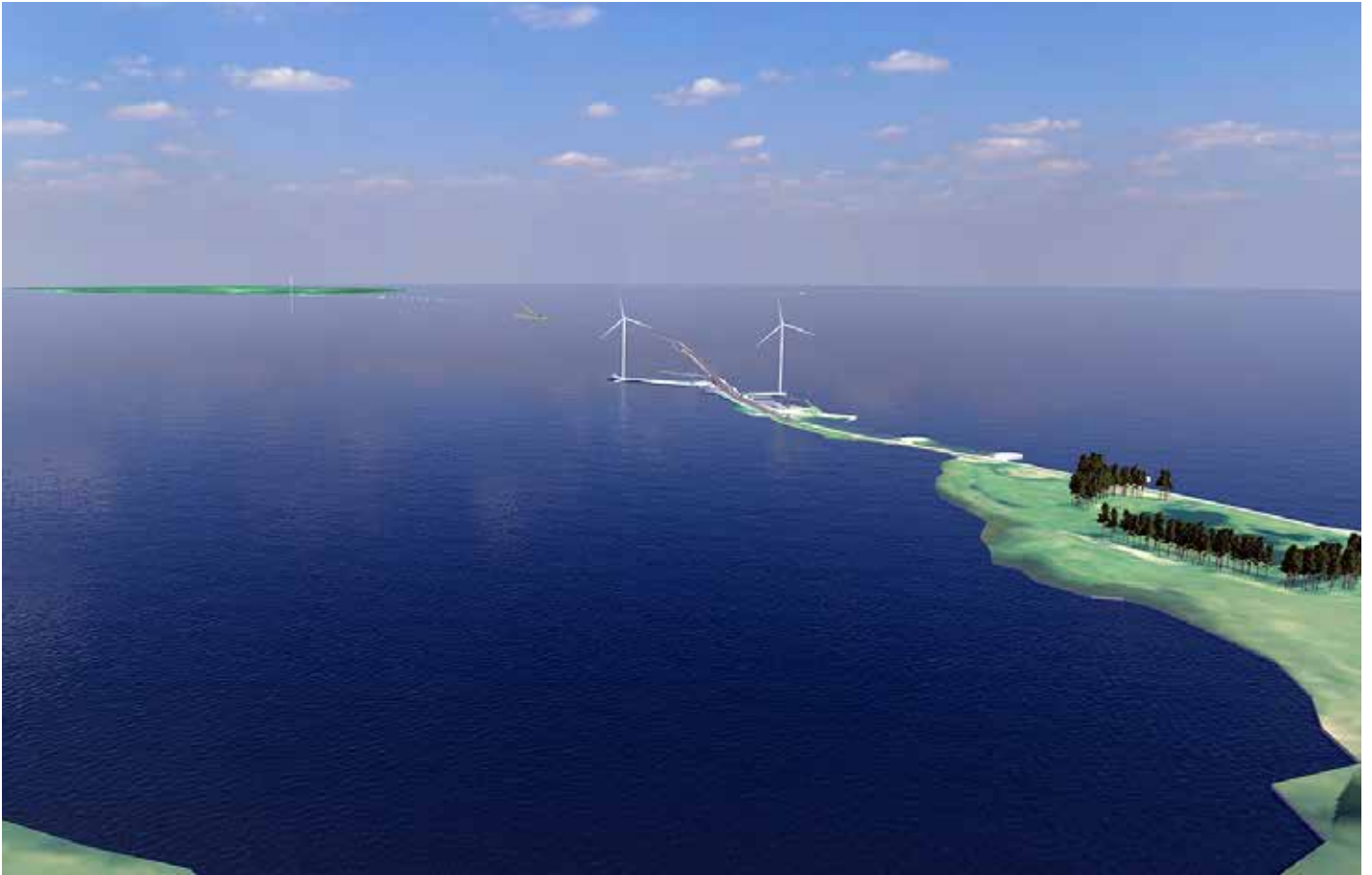


Hailuodon kiinteä yhteys



Hailuotoon rakennetaan kiinteä maantieyhteys Oulun Riutunkarin ja Hailuodon Huikun välille. Kiinteä yhteys tulee korvaamaan nykyisen lauttayhteyden. Kiinteän yhteyden pituus on noin 8,4 km, joka sisältää pengertie-osuuden ja Huikun ja Riutun pitkät sillat.

ARI KUOTESAHO, Pohjois-Pohjanmaan Ely-Keskus



Hailuoto on Pohjois-Pohjanmaan ainoa saaristokunta ja siellä on noin 1 000 vakituista asukasta. Hailuoto sijaitsee seitsemän kilometrin päässä mantereelta ja noin 50 kilometrin päässä Oulun keskustasta. Riutunkarin ja Huikun välillä oleva lauttayhteys yhdistää saaren mantereeseen.

Lauttaliikenteen palvelutaso ei täytä ELY-keskuksen tavoitteita. Palvelutaso on lauttaliikenteen ylitysaikojen ja yöliikenteen puuttumisen vuoksi huonompi kuin muualla seudulla. Huono palvelutaso heikentää myös Hailuodon elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Lauttaliikenteen käyttö ja ylläpito on myös kallista, ja lauttayhteyden jatkaminen edellyttäisi lähivuosina ratkaisuja muun muassa lauttakaluston uusimisesta ja tarjonnan lisäämisestä.

Nykyinen yhteys

Hailuotoon johtaa Oulunsalon kautta kulkeva seudullinen tie (maantie 816), joka lähtee Kempeleestä, kulkee Oulunsalon taajaman ja Hailuodon kuntakeskustan läpi ja päättyy Marjaniemeen Hailuodon saaren länsiosaan. Tiellä on vuodesta 1968 lähtien ollut valtion ylläpitämä 6,9 kilo-



metriä pitkä ja noin puoli tuntia kestävä lauttayhteys.

Lauttaliikenne hoidetaan palvelusopimuksella, jossa palveluntuottaja hoitaa sovittua maantielauttupalvelua kokonaishintaista korvausta vastaan. Palvelusopimuksen hinta on 5,8 M€ (alv 0 %) vuodessa ja sopimus kattaa liikennöintikustannusten lisäksi lauttakaluston hankinta- ja ylläpitokustannukset. Nykyinen

sopimuskausi on 1.1.2015–31.12.2018 ja yhteisellä päätöksellä sopimuskautta voidaan jatkaa 1+1 optiovuosilla.

Maantien 816 keskimääräinen vuorokausiliikenne vaihtelee välillä 200–5 500 ajoneuvoa (KVL 2016). Raskaan liikenteen osuus on noin 5 prosenttia. Vilkkainta liikenne on Oulunsalon päässä ja vähäliikenteisin osuus on Hailuodon keskustan ja Marjaniemen välillä. Hailuodossa lii-



kennemäärä vaihtelee Marjaniemen 200 ajoneuvon ja keskustan kohdan noin 990 ajoneuvon välillä.

Lautalla keskimääräinen vuorokausiliikenne on 723 ajoneuvoa. Hailuodosta lähtevistä matkoista noin 60 % arvioidaan suuntautuvan Ouluun. Liikenne-ennusteen perusteella Hailuotoon johtavan seututie-luokan tien liikennemäärän arvioidaan kasvavan 1,34-kertaiseksi vuosina 2016–2050.

Tavoitteena on parantaa Hailuodon ja mantereen välisen yhteyden palvelutasoa rakentamalla kiinteä yhteys. Kiinteä yhteys parantaa Hailuodon valtakunnallista ja seudullista saavutettavuutta, mahdollistaa entistä sujuvampia yhteydet Hailuotoon suuntautuvalla henkilö- ja tavaraliikenteelle sekä paikalliselle elinkeinotoiminnalle, ja laajentaa Hailuodon työssäkäyntialuetta. Kiinteä yhteys tuo Hailuodon liikenteellisesti tasavertaiseksi Oulun seudun muiden kuntien kanssa.

Kiinteää yhteyttä on selvitetty 1980-luvulta lähtien

Hailuodon liikenneyhteyden kehittämistoimia ja -vaihtoehtoja on suunniteltu ja vertailtu 1980-luvulta lähtien useaan otteeseen eritasoisissa selvityksissä sekä hankkeen ympäristövaikutusten arvioin-

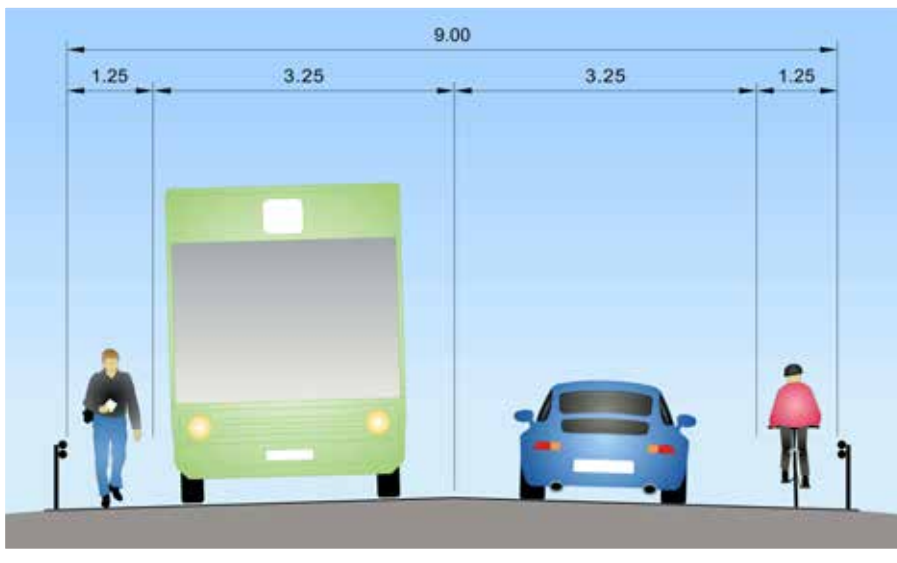
nin yhteydessä.

Tiehallinto (nykyinen Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus) käynnisti vuonna 2008 lakisäateisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely). Arvioinnin tulokset on koottu YVA-selostukseen, joka valmistui vuonna 2010. YVA:n, alustavan yleissuunnittelun sekä YVA:sta saatujen lausuntojen pohjalta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus valitsi jatkosuunnitteluvaihtoehtoksi kiinteän yhteyden.

Hankealueelle sijoittuu kahdeksan Natura 2000-suojeluverkostoon kuuluvaa kohdetta, joten myös Natura-arviointi on tehty. Ympäristöministeriö antoi tammikuussa 2011 luonnonsuojelulain 65 §:n

mukaisen lausunnon, jonka mukaan se katsoi, että tarkennettujen selvitysten ja vaikutusten arvioinnin perusteella ja ottaen huomioon suunnitellut lieventämistoimet, pengertie on toteutettavissa tavalla, joka ei vaikuta merkittävään kielteisesti hankkeen vaikutuspiirissä olevien Natura 2000 -alueiden suojelutavoitteisiin. Tämä kuitenkin edellyttää, että vaikutusten arvioinnissa esitetyt lieventämistoimenpiteet otetaan käyttöön hankkeen vaatimien päätösten ja lupien käsittelyssä. Ym. päristöministeriön lausunto mahdollisti liikennehankkeen eteenpäin viemisen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus aloitti Hailuodon kiinteän yhteyden yleis- >



Tien kaistajärjestelyt

Poikkileikkaustyyppi 9/6,5 m

- Autoliikenteen ajokaistojen leveydet ovat 3,25 + 3,25 m
- Kevyelle liikenteelle molemmin puolin tietä olevat 1,25 metriä leveät pientareet
- Penkereen rakenteen kokonaisleveys on 10,5 m
- Tien pinta noin 3,5 m keskimääräisen veden yläpuolella

suunnitelman laatimisen vuonna 2010 ja se valmistui 2014. Liikennevirasto antoi yleissuunnitelmasta hyväksymispäätöksen 21.10.2016.

Yleissuunnitelman ratkaisut ovat olleet lähtökohtana tiesuunnitelman laatimisessa. Tiesuunnitelman laatiminen alkoi yhteistyössä Oulun kaupungin ja Hailuodon kunnan kanssa maastotutkimuksilla alkuvuodesta 2017 ja varsinainen suunnittelutyö kesällä 2017.

Samanaikaisesti tiesuunnittelun kanssa on laadittu vesilain mukaiset lupahakemusasiakirjat. Suunnitteluun sisältyi normaalin tie- ja siltasuunnittelun lisäksi mm. luontoselvityksiä, pohjatutkimuksia, viistokalkuluotaus, kalatalous- ja kalastus selvitys, 3D-virtausmallinnus, vaikutusarviointia

sekä tarkkailu- ja seurantaohjelman laatiminen. Vesilupahakemus ja tiesuunnitelma valmistuivat maaliskuussa 2018.

Tiesuunnitelman keskeiset ratkaisut

Kiinteän yhteyden pituus on noin 8,4 km ja se sisältää kaksi siltaa ja pengertien. Uusi pengertie rakennetaan vesialueelle Oulun Riutunkarista Hailuodon Huikuun nykyisen lauttaväylän pohjoispuolelle. Pengertie sijoittuu pääosin matalien karien kohdille, joissa vesisyvyys vaihtelee keskimäärin 1–2 metrin välillä. Pengertien mitoituspoikkileikkaus on 9/6,5 metriä ja penkereen kokonaisleveys on noin 10,5 metriä. Tien pinta on alimmillaan 3,5 m keskimääräisen vedenpinnan yläpuolella.

Tien rakentamiseen menee noin 1 000 000 kuutiota kiviainesta. Hailuodon puoleinen silta (Huikun silta) sijoituu noin kilometrin päähän Hailuodosta nykyisen Hailuoto–Oulu-väylän kohdalle. Sillan alikukkorkeus on 18 metriä, väylän vapaa-aukko on 75 metriä ja sillan kokonaispituus noin 770 metriä. Manteleen puoleinen silta (Riutun silta) sijoituu Riutunkariin nykyisen lauttarannan pohjoispuolelle. Sillan alikukkorkeus on 5 metriä, väylän vapaa-aukko on 58 metriä ja sillan kokonaispituus noin 740 metriä.

Suunnittelussa on otettu huomioon alueen herkkä ja suojeltu luonnonympäristö ja vaativat olosuhteet. Kiinteä yhteys pyritään sovittamaan maisemaan mahdollisimman hyvin ja suunnitellaan siten, että herkän merialueen ympäristölle ja vesiluonnolle aiheutetaan mahdollisimman vähän haittaa niin rakentamisen kuin käytönkin aikana.

Suomen hallitus käsitteli kiinteän yhteyden rakentamista budjettiriihessään syksyllä 2017. Hallitus esitti talousarvioon kiinteän yhteyden rakentamista ns. elinkaarimallilla, eli periaatepäätös rahoituksesta on tehty. Elinkaarimalli on suomalainen versio kansainvälisestä Public Private Partnership (PPP) -hankintamallista. Hankkeen kustannusennuste on noin 73 M€.

Vapautetaan vetemme vaelluskaloille!

Kaikki Suomen vaelluskalat, kuten taimen, ovat uhanalaisia ja myös monet muut virtavesistä elävät lajit haukkovat henkeään. Simpukat, ravut ja jopa saukko elävät virtaavista vesistä. Parempi uutinen on, että peliä ei ole hävitty. Meillä on hyvät kortit käsissämme, on vain osattava pelata oikein. Kun teemme sen yhdessä, emme voi kuin voittaa.

ELINA ERKKILÄ, sisävesivastaava, WWF Suomi

Meille suomalaisille vesistöömme ovat kansallisaarre. Vuosikymmenten aikana virtavesiä, kuten jokia ja puroja on kuitenkin ruopattu, perattu ja padottu. Kaupungeissa virtavedet kulkevat usein putkissa maan alla. Samalla suurin osa luonnontilaisesta virtavesiekosysteemistä on menetetty. Maisema on muuttunut rajusti, mutta vielä suurempi vaikutus on siellä, minne ihmisen silmien on vaikea nähdä: veden pinnan alla.

Metsäpuro on parhaimmillaan vaelluskalojen lastentarha

Viileä, soliseva, happirikas vesi ja metsän kätköissä mutkitteleva purouoma. Puroon kaatuneet puunrungot, luontaiset sorapohjat ja vaihtelevat virtausolosuhteet, koski-alueet ja tulvatasanteet tarjoavat virtavesilajistolle hyvän kodin. Purossa kiviä peittävät vesisammaleet ja lisääntyvä taimenpopulaatio kuvastavat, että virtavesiekosysteemissä ovat asiat mallillaan. Ikävä kyllä, tällaiset elinympäristöt ovat huvenneet ja lähes hävinneet. Esimerkiksi eteläisessä Suomessa luonnontilaisia puroja on jäljellä enää joitakin prosentteja. Lisäksi tuhannet erilaiset padot estävät kalojen kulkua näiden elin-



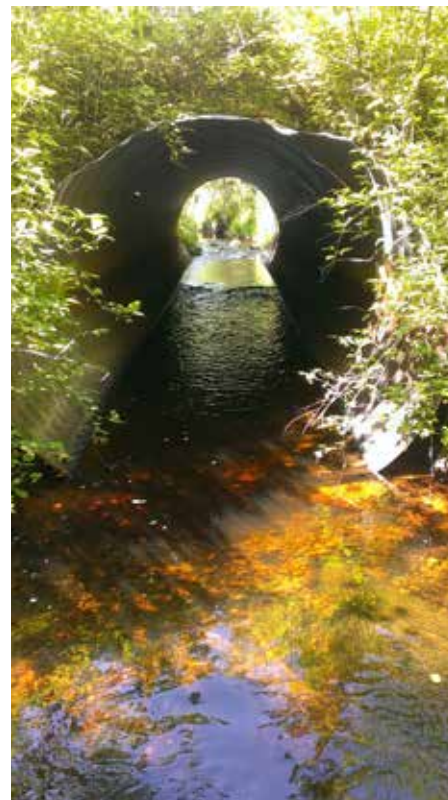
PETTERI HAUTAMAA

Taimenia. Muita uhanalaisia vaelluskaloja Suomessa ovat vaellussiika, järvilohi ja ankerias.

tärkeille lisääntymis- ja elinympäristöille.

Erityisesti vaelluskaloille patojen katkaisemat kulkureitit jokiin ja puroihin ovat pullonkaula. Vaelluskalojen lisääntyminen edellyttää vaeltamista merestä jokeen ja puroihin, usein mahdollisimman pitkälle yläjuoksuun. Siellä niitä odottavat synnyalueet ja olosuhteet, joita ne tarvitsevat lisääntyäkseen. Vaeltava kala kohtaa

kuitenkin monta estettä reitillään. Jokiin on rakennettu suuria vesivoimaloita tai pienempiä tippavoimaloita, pienemmissä puroissa on muunlaisia esteitä; lankkupatoja ja tie- ja siltarumpuja. Ilman vaellusyhteyttä vaelluskalat eivät pääse lisääntymään ja niiden luontainen elinkierto katkeaa. Siksi kaikki Suomen vaelluskalat ovat uhanalaisia.



MANU VHTONEN/WWF

Vaelluskalojen kulun mahdollistava rumpu.

Ihmisten kulkureittien rakentaminen tukkii kalojen tiet

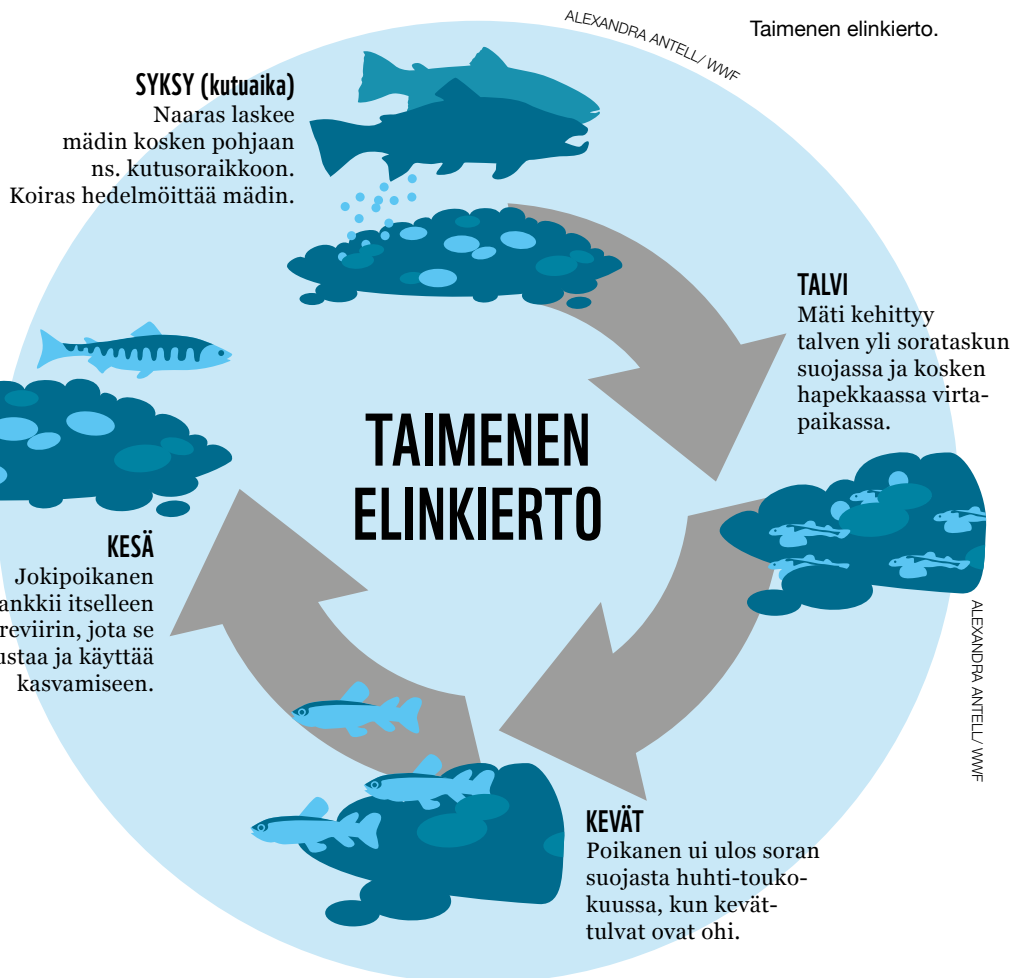
Vaelluskalojen tilanne on viime vuosina herättänyt lisääntyvää huomiota ja aikaansaanut kiihtyvää kuhinaa. Virtavesiä kunnostetaan talkoovoimin: tehdään suoja- ja talvehtimispaikkoja, kutusoraikkoja ja parannetaan entisiä koskialueita. Hallitus nosti vaelluskalojen tilanteen parantamisen kärkihankkeeksi. Euroopan vesipuitedirektiivi ja vesien hyvän ekologisen tilan tavoite, joihin Suomi on sitoutunut, edellyttävät vaelluskalojen vapaata uomajatkumoa. Vaelluskalat halutaan perusteiksi myös erilaisiin valtion avustuksiin.

Kalojen lainsuojaa on parannettu ja erilaisia strategioita vaelluskalakantojen suojelemiseksi on laadittu. Ympäristöjärjestöt ja monet muut aktiivit puskevat eteenpäin lainsäädäntöä ja vaikuttavat asenteisiin, jotta vesivoimat kantaisivat vastuunsa ja ylipäättään vesien surutta tapahtuva hyväksikäyttö loppuisi. Vaelluskalojen ja virtavesiluonnon ahdinko on huomattu – onhan niillä myös mahdollittoman suuri merkitys suomalaisille virkistyskäyttäjille ja potentiaali luonto- ja kalastusturismille. Käytännön toimia kuitenkin tarvitaan lisää. Meillä on kiire.

Vasta viime vuosina on havahduttu ongelmaan, joka koskee erityisesti purotason virtavesiä: ne ovat täynnä tie- ja siltarumpuja. **Anssi Elorannan** kirjoittaman raportin mukaan Suomessa on laskennallisesti noin 90 000 silta- ja tierumpua, joista kolmannes toimii täydellisinä tai osittaisina kalojen vaellusesteinä. Mukana laskuissa on puroissa tai sitä suuremmisissa vesistöissä olevat rummut. Ojien rumpuja ei ole laskuissa huomioitu. Vaikka luvut ovat arvioita, voimme kuitenkin sanoa, että tie- ja siltarumpujen taakse, vaelluskalojen ulottumattomiin, kätkeytyy tuhansia kilometrejä potentiaalista elin- ja lisääntymisympäristöä. Toisin sanoen, kun olemme rakentaneet ihmisten kulkuväyliä, tieverkostoa, olemme huomaamattamme tukkineet kalojen tiet.

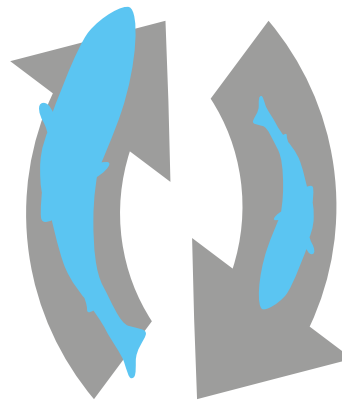
Miten rumpu voi olla vaelluskalan este?

On hämmentävää ajatella, että teiden vesistöjen ylityspaikkoihin asennettu tierumpu voi pysäyttää vaelluskalan kulun yhtä tehokkaasti kuin vesivoimaloiden metrejä korkea pato. Tämä voi tapahtua monella



Jokipoikasvaihe kestää noin 2-4 vuotta, jonka aikana taimen mahdollisesti muuttuu vaelluspoikaseksi. Vaelluspoikasen ns. smolttivaellus tapahtuu keväällä.

Taimen pyrkii palaamaan esteettömään kotijokeen, jolloin vaellukselta palaava kutukala on yleensä 2-6-kiloinen ja 60-80 cm:n mittainen. Usean kutukerran taimen voi painaa jopa 8-12 kiloa.



Joelta vaeltava taimen lähtee mereen tai järveen kasvamaan (vaellus kestää yleensä 1-3 vuotta).

tapaa. Tyypillisesti rumpu on asennettu kalojen näkökulmasta liian korkealle. Pienemmillä kaloilla ja muilla vesieläimillä jo muutaman sentinkin ero voi tehdä rummusta ylivoimaisen esteen.

Toinen ongelma on rummun kaltevuus. Esimerkiksi taimen nousee lisääntymään syksyllä, jolloin vesi- ja virtaamamäärät voi

olla suuria. Tällöin kalteva putki vaikeuttaa kulkua entisestään. Rumpu voi olla myös halkaisijaltaan liian pieni.

Vaelluksen rummun läpi kohti lisääntymisaluetta voi estää hyvinkin pieni asia. Esimerkiksi rummun alaosan alapuolella olevat kivet tai tukkipuut estävät kalojen hypyn. Sen sijaan allasmainen syvä osuus >



Pienten kynnysten teko rummun alapuolelle nostaa veden pintaa ja luo pienet altaat, joista kalat saavat vauhtia kohti rumpua ja sen yli.

ennen rumpua on kalalle kuin ponnahduslauta: kala saa otettua kunnolla vauhtia ennen matkaansa rummun läpi.

Mitä voimme tehdä?

Iso muutos ei vaadi aina isoja tekoja. Rummun voi saada kalan kulun mahdollistavaksi pienilläkin konsteilla. Toisinaan riittää, kun rummun edustan raivaa esimerkiksi kivistä tyhjäksi. Näin kalat pääsevät ottamaan kunnolla vauhtia ennen ponnistustaan.

Toinen keino on tehdä rummun alapuolella olevaan puroon pieniä kynnysjä. Kynnysten avulla nostetaan veden pintaa siten, että se ylittää rumpuun saakka. Kynnykset muodostavat myös pieniä altaita, joiden avulla kalat saavat otettua vauhtia. Syvemmät altaat toimivat myös talvehtimispaikkoina. Kynnystämisen yhteydessä voi vaelluskalojen lisääntymisedellytyksiä parantaa tekemällä esimerkiksi kutusoraikkoja.

Kolmas keino on vaihtaa rumpu. Kaarirumpu tai silta on paras vaihtoehto, mutta putkimainenkin rumpu sopii, kunhan se sijoitetaan riittävän matalalle.

Rumpujen vaihto voi olla työläs projekti. Siksi on tärkeää, että rummut vaih-



Vaelluskalojen kulun estävä rumpu.

Vasta viime vuosina on havahduttu ongelmaan, joka koskee erityisesti purotason virtavesiä: ne ovat täynnä tie- ja silta-rumpuja.

detaan kalojen ja muiden virtavesilajiston kulun mahdollistaviksi teiden uusimisen yhteydessä. Kun teitä ja rumpuja joka tapauksessa eri puolella Suomea uusitaan, voidaan uusimisen yhteydessä samalla huomioida myös kalojen kulku. Näin saamme vapautettua uutta elin- ja lisääntymisympäristöä esimerkiksi uhanalaisille vaelluskaloillemme rumpu kerrallaan.

Yhteistyötä kuitenkin tarvitaan. Rumpujen aiheuttamaa ongelmaa on vaikea kä-

sittää tai edes huomata. Tarvitaan paljon viestintää, tiedotusta ja neuvontaa, josta osan olisi kulkeuduttava urakoitsijalle saakka. Tarvitaan pilottikohteita ja esimerkkejä erilaisista kalan kulun mahdollistavista ratkaisuista. Tarvitaan asiantuntija-apua, innokkaita maa- ja vesialueiden omistajia, puuhamiehiä ja naisia sekä talkookäsiä ja konekuseja. Ja ennen kaikkea tarvitaan asennetta ja tahtoa. Vaan sitähän meiltä löytyy!

WWF työskentelee monipuolisesti vaelluskalojen ja virtavesien puolesta. Yhteistyötä tehdään myös Tieyhdistyksen kanssa. Tieyhdistys ja WWF etsivätkin yhteistä pilottikohdetta. Onko sinulla rumpu, jonka haluaisit muokata kalojen kulun mahdollistavaksi?

Satsaukset liikenneverkkoon ovat satsauksia tulevaisuuteen

LIIKENNE- JA VIESTINTÄVERKOT ovat yhteiskunnan verisuonisto. Saavutettavuudella, väyläverkon kunnolla sekä turvallisella ja kustannustehokkaalla ihmisten ja tiedon liikkumisella on suuri merkitys erityisesti elinkeinoelämän kilpailukyvyllä. Kasvua ja uusia työpaikkoja syntyy sinne, missä yhteydet lähelle ja kauas toimivat ongelmitta.

Digitalisaatio, automaatio ja älyliikenteen kehittyminen ovat valtavia mahdollisuuksia pitkien etäisyyksien Suomessa. Syrjäinen sijainti ei enää ole este, eikä edes hidaste, menestyvän kansainvälisen yritystoiminnan pyörittämiseksi. Etäisyydet menettävät merkitystään.

Pelkät bitit eivät kuitenkaan riitä. Edelleen tarvitaan myös bitumia teille ja kiskoja radoille. Tiestön korjausvelkaa onkin tällä hallituskaudella vihdoin alettu lyhentämään. Väylän kunnostamiseen on osoitettu lisärahoitusta yhteensä 600 miljoonaa euroa

vuosien 2016–2018 aikana. Lisäksi kehittämishankkeista siirretään väylien kunnossapitoon 364 miljoonaa euroa vuosina 2017–2019. Kaikkea

Monet isommat hankkeet vaativat vuosien valmistelun.

vuosikymmenien saatossa kertynyttä korjausvelkaa ei yhden hallituksen aikana voi kuitata, mutta alku on hyvä ja viesti selkeä; hyväkuntoiset liikenneväylät ovat alueiden elinvoimaisuuden edellytyksistä tärkeimpiä. Perusväylänpidon riittävä rahoitus on kuitenkin turvattu myös jatkossa, sillä väylien kunnan rappeutumistahti on kova ja korjausvelka alkaa välittömästi kasvaa, kun hallituskauden lisärahoitusohjelmat loppuvat.

Monet isommat hankkeet vaativat vuosien valmistelun. Uusien rahoitusmallien kehittäminen on välttämättömyys, sillä rahoitus on nykyisin sidottu vaalikausiin ja kulloiseenkin budjettiin. Liikennehankkeet tulisi nähdä myös yhteiskunnallisina investointeina eikä pelkinä valtion menoerinä. Satsaukset liikenneverkkoon ovat satsauksia tulevaisuuteen.

Parlamentaarisen liikenneverkon rahoitusta arvioineen työryhmän viime helmikuulla julkaistussa



MIKA LINTILÄ
Elinkeinoministeri

loppuraportissa linjataan yksimielisesti, että liikenneverkkoa tulee kunnossapitää ja kehittää pitkäjänteisesti ja johdonmukaisesti vastaamaan elinkeinoelämän ja kansalaisten muuttuviin tarpeisiin. Tähän näkemykseen on helppo yhtyä. Toimiva liikenneverkko on yhteiskunnan infrastruktuurin peruselementti. Sen turvaamisen ja kehittämisen on oltava korkealla sijalla myös tulevien hallitusten työstä.

Väyläverkkoa ei pidä kehittää tyhjiössä, vaan yhteiskunnan tarpeita vastaavaksi. Meidän on entistä ennakoivammin kyettävä tukemaan elinkeinoelämän ja kansalaisten hyvinvointia tarjoamalla oikea-aikaisesti yhteyksiä sinne, missä niille on tarvetta.

Kaupungistumiskehitys jatkuu edelleen. Ihmisiä muuttaa sekä kaupunkiseuduille että kaupunkiseutujen välisille kasvukäytävillä. Tällöin kaupunkien väliset liikenneyhteydet korostuvat entisestään. Erityisesti metropolialue säilyttää tärkeän roolinsa valtakunnan veturina, mutta toimivaa liikenneverkkoa tarvitaan jatkossakin koko maassa. Pääväylien lisäksi panostuksia tarvitaan myös sorateille. Alemman tieverkon merkitys kasvaa muun muassa metsä- ja biotalouden kasvun myötä. Fyysisen liikenneverkon ohella yhä tärkeämmiksi nousevat sujuvat viestintäyhteydet; niiden avulla elinvoiman edellytykset niin kaupungeissa kuin maaseudullakin.

Myös yksityistiet ovat osa liikennejärjestelmää. Niillä on suuri merkitys matka- ja kuljetusketjujen toimivuudelle erityisesti maaseudun elinkeinoelämän ja asutuksen osalta. Uudella yksityistielailalla selkeytetään ja nykyaikaistetaan voimassa olevaa sääntelyä. Laki antaa entistä paremmat edellytykset yksityisteiden tehokkaaseen tienpitoon ja mahdollistaa joustavat toimintatavat yksityisteiden varsille.

Mikä on Liikenneviraston Tienkäyttäjän linja?

SAMI LUOMA, Liikennevirasto

Liikenneviraston tieliikennekeskuksen tehtävänä on teiden liikenteen ja liikennöitävyyden aktiivinen sekä ennakoiva seuranta. Tieliikennekeskus hoitaa tehtävänsä mm. tiedottamalla keliolosuhteista ja liikenteen häiriöistä, ohjaamalla liikennettä vaihtuvien opasteiden avulla sekä toimimalla liikenteen viranomaisena mm. liikenteen häiriötilanteissa sekä varautumistehtävissä. Tieliikennekeskus toimii myös Liikenneviraston ja ELYjen tienpidon edustajana urakoihin liittyvissä teiden kunnossapito-palveluissa.

Liikennevirastolla on neljä alueellista tieliikennekeskusta, jotka sijaitsevat Helsingissä, Turussa, Tampereella ja Oulussa. Keskukset toimivat osittain valtakunnallisesti, mutta kuitenkin tiiviissä yhteistyössä

kunkin keskuksen alueellisten viranomaisten kanssa. Tieliikennekeskusten toiminta on ympärivuorokautista ja niissä työskentelee operatiivisissa tehtävissä yhteensä noin 40 tieliikennepäivystäjää.

Tienkäyttäjän linjalle voi ilmoittaa maanteiden vaaran paikoista

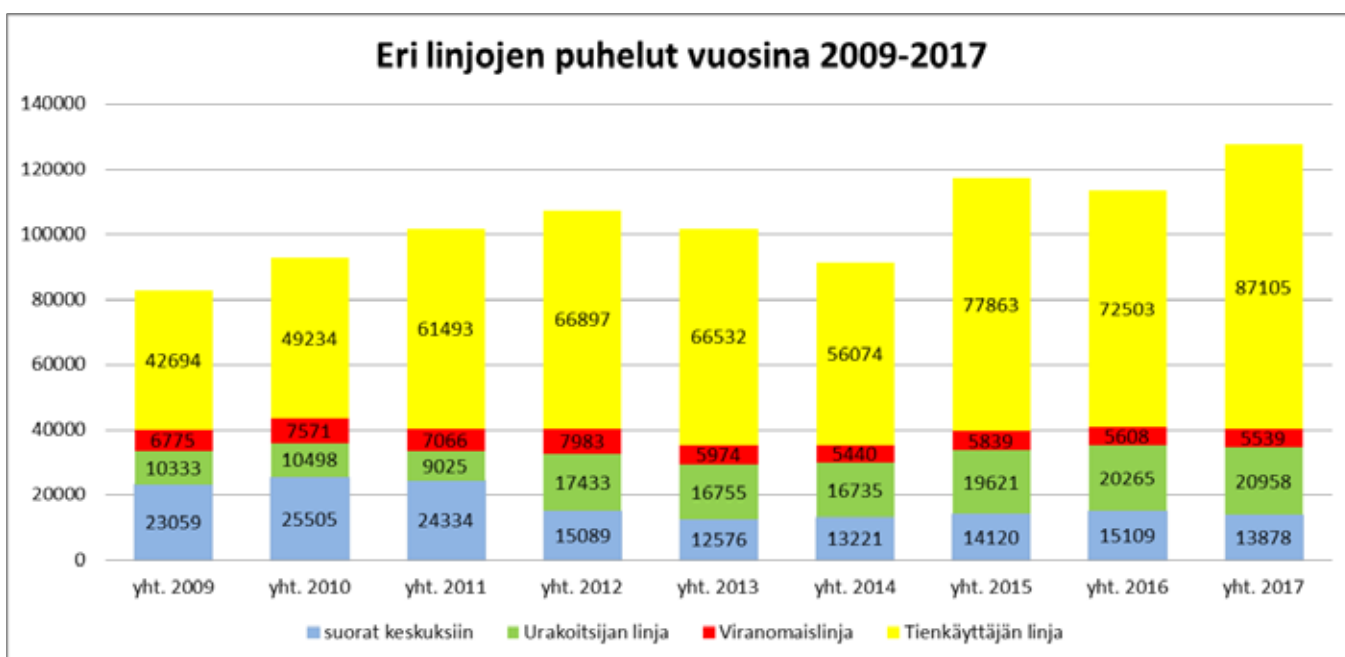
Tieliikennekeskuksen tienpidon tukitehtävät liittyvät mm. Tienkäyttäjän linjaan (0200 2100), jonne autoilijat voivat soittaa havaitessaan tiestöllä liikennettä vaarantavia puutteita. Linja on oikea osoite ilmoittaa esim. liikennehäiriöistä, tiestön kuntoon liittyvistä puutteista, liukkaudesta, tuiskulumesta tai tielle pudonneesta esineestä.

Puhelut ohjautuvat valtakunnallisesti liikennepäivystäjän integroituun käyttöliittymään (T-LOIK) sille päivystäjälle, joka

on pisimpään ollut vapaana ko. linjalla. Soittajan sijainti paikannetaan karttajärjestelmän avulla, jolloin liikennepäivystäjä välittää sähköisen ilmoituksen alueen urakoitsijalle.

Nykyään Suomen valtion maantiet on jaettu noin 80 kunnossapidon alueurakkaan, joiden hoidosta vastaavat yksityiset urakoitsijat. Autoilijoiden olisikin vaikeaa tietää, mikä urakoitsija vastaa mistäkin tieverkon osasta.

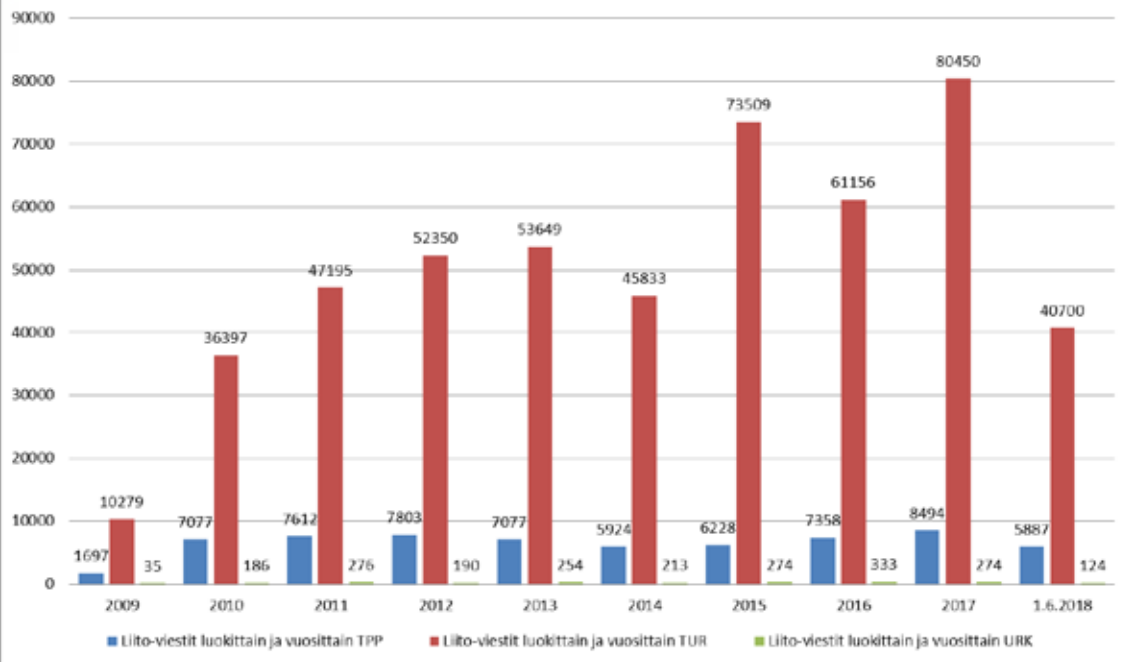
Jos autoilijan ilmoittama tilanne on liikenteelle vaarallinen, siitä tehdään toimenpidepyyntö (TPP), jolloin urakoitsijan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin. Näitä tilanteita voivat olla esim. vaarallinen liukkaus tai syvät kuopat tiessä. Karkeasti noin 10 % palautteista luokitellaan toimenpidepyynnöiksi.



Tieliikennekeskusten vastaanottaminen puhelumäärien kehittyminen v. 2009–2017.



Liitoviestit (tiedotteet) urakoitsijoille vuosina 2009-1.6.2018



Urakoitsijaviestien määrän (Liito/Harja) kehittyminen vuosina 2009–1.6.2018

Suurin osa palautteesta annetaan tiedoksi urakoitsijalle (TUR), jolloin tämän on vähintään tarkistettava tilanne ja lähde-tävä tarvittaessa paikan päälle. Näitä ovat tyypillisesti puhelut, jotka koskevat yleistä tyytymättömyyttä esim. soratien kuntoon tai liukkauteen. Lisäksi alle 0,5 % palautteista ovat kyselyitä urakoitsijalle (URK).

Palautteiden alueellinen kohdentuminen vaihtelee vuosittain riippuen mm. keliolosuhteista ja liikenteen määristä alueilla.

Tienkäyttäjän linjalle soittamisesta on suurta hyötyä silloin, kun havaitsee tiellä joitakin vaaran paikkoja liikenteelle. Sen sijaan talvisina myräkkäpäivinä koko urakoitsijoiden kalusto on muutenkin liikenteessä, joten silloin soitosta ei ole juuri apua.

Liukkaudentorjunnasta eniten yhteydenottoja

Vuonna 2017 autoilijoiden viisi yleisintä syytä soittaa Tienkäyttäjän linjalle olivat:

1. Liukkaudentorjunta
2. Sorateiden kunto
3. Auraus ja sohjonpoisto
4. Polanteen tasaus
5. Päälysteiden paikkaus

Tienkäyttäjän linjan puhelumäärät ovat kasvaneet vuosittain noin 10–15 %. Vuonna 2017 linjalle tuli ennätyskelliset 87 000 soittoa. Puhelujen määrä on

karkeasti kaksinkertaistunut viimeisen 10 vuoden aikana. Tienkäyttäjän linjan lisäksi tieliikennekeskuksilla on omat palvelunumerot viranomaistoimijoille ja urakoitsijoille sekä suora linja mm. medioiden toimijoille.

Älyliikenteen merkitys kasvaa tulevaisuudessa

Tienkäyttäjän linja on paitsi palautekanava asiakkaalle myös tärkeä työkalu tien kunnossapitoa ajatellen. Asiakkaiden palaute antaa hyvää tilannekuvaa koko Suomen tieverkon tilasta. Suurin hyöty saavutetaan Pohjois-Suomessa, jossa havaintolaitteita on harvemmassa.

Liikennevirasto panostaa aktiivisesti myös digitalisaation mahdollisuuksiin. Tavoitteena on vähentää tehottoman puheliniikenteen määrää tulevaisuudessa. Kesän aikana otettiin käyttöön uusi karttapohjainen sähköinen palautekanava, Palauteväylä.fi, joka toimii myös mobiililaitteilla. Palvelu toimii vuorovaikutteisesti ja syksyn aikana palveluun tullaan julkaisemaan myös urakoitsijoille välitetyt viestit ja niiden käsittelyn tila.

Tienkäyttäjän linjan numero löytyy myös Häätäkeskuslaitoksen 112 Suomi-sovelluksesta, jonka kautta soittamalla autoilijan sijainti paikannetaan automaattisesti liikennepäivystäjän tietojärjestelmän kartalle.

Liikenneviraston panostaminen voimakkaammin älyliikenteeseen ja verkolliseen liikenteen hallintaan lisääntyy tulevaisuudessa. Käytännön operatiivinen ohjaustyö suoritetaan tieliikennekeskuksissa, joissa ammattitaitoiset liikennepäivystäjät pitävät huolta tieliikenteen turvallisuudesta.

Älyliikenteen merkitys ja potentiaali liikenneturvallisuuden sekä -sujuvuuden parantamisessa tulee lähitulevaisuudessa korostumaan lisääntyneinä ohjausvastuina tieliikennekeskuksissa, mm. vaativien tunneliohjausjärjestelmien määrän kautta. Lisäksi tilannetietoisuuden korostuminen sekä älyliikenteen hyödyntäminen viranomais- ja mediayhteistyön lisääntymisen myötä tulevat lähitulevaisuudessa edellyttämään voimakasta panostamista liikennepäivystäjien operointityökalujen kehittämiseen. Täten voidaan parantaa tielläliikkujien liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta vielä nykytilannetta enemmän.

Asiaan liittyviä linkkejä ja tietoja:

Ajantasaiset tiedot liikennehäiriöistä, ajokelistä ja talvikunnossapidon tilanteesta: <http://liikennetilanne.liikennevirasto.fi>
Sähköinen palautekanava Palauteväylä.fi: <https://palautevayla.fi>
Liikenneviraston Tienkäyttäjän linja, puh. 0200 2100



Liikenteen asiakaspalvelu palvelee väylien käyttäjiä puhelimitse ja sähköisillä kanavilla, kolmella kielellä.

Liikenteen asiakaspalvelua jo vuodesta 2006 lähtien

Valtakunnallinen liikenteen asiakaspalvelu palvelee asiakkaita tie-, meri- ja raideliikenteeseen sekä joukkoliikenteeseen liittyvissä neuvonta-asioissa.

SIRKKA LAHTINEN ja KATARIINA KORTEOJA, Pirkanmaan Ely-Keskus

Liikenteen asiakaspalvelun synty juontaa juurensa Tiehallinnon asiakaspalvelun kehittämiseen 2000-luvulla. Valtion tuottavuusohjelman mukaan työt tuli tehdä tehokkaammin, vähemmällä henkilöstöllä, mutta laadukkaasti.

Tiehallinnon henkilöstön keski-ikä oli korkea ja kolmasosa asiakaspalvelua tekevistä henkilöistä jäi eläkkeelle 2010 mennessä. Lisäksi toiminta oli henkilöitynyttä

ja vaihteli valtakunnallisesti. Vanhalla mallilla ei voitu siis jatkaa.

Asiakslähtöisyys konkretisoitui, kun asiakaspalvelusta tuli Tiehallinnon ydinprosessi ja asiakaspalvelulle määritettiin tavoitetilä sekä tehtiin siihen kehittämisseljelma. Tätä johti keskushallinnosta Lea Virtanen.

Asiakaspalvelun tavoitetilan mukaan asiakkaat saavat laadukkaat yhdenmukaiset palvelut ja palvelut tuotetaan tehokkaasti

kunnan työkaluilla. Niinpä palvelut tuotestettiin, toimintoja keskitettiin ja tiepiirit erikoistuiivat. Yhdessä tuumin valmistettiin ja sovittiin uusista toimintatavoista. Liikennekeskus keskittyi reaaliaikaiseen liikenteen ja tienpidon seurantaan sekä tiedottamiseen. Asiakaspalvelukeskuksen tehtäväksi sovittiin asiakkaan neuvonta, tietopalvelu ja palautteen vastaanotto. Näin asiantuntijoille jäi aikaa keskittyä asiantuntijatyöhön.

Valtakunnallinen asiakaspalvelukeskus käynnistyi 2.10.2006 Hämeen tiepiirin organisoimana. Tavoitteeksi asetettiin, että asiakaspalvelukeskus vastaanottaa ja hoitaa 80 % asiakkaiden yhteydenotoista. Tavoite on toteutunut. Liikenteen asiakaspalvelukeskuksen toiminta on rakentunut askelluksittain - hyvin vaatimattomista olosuhteista merkittäväksi meri-, rata- ja tieliikenteen asiakkaiden palveluksi. Tänä päivänä Liikenteen asiakaspalvelukeskus toimii Tampereella Pirkanmaan ELY-keskuksessa.

Liikenteen asiakaspalvelu on linkki asiakkaan ja viranomaisen välillä

Valtakunnallisen liikenteen asiakaspalvelun tavoite on palvella asiakkaita tie-, meri- ja raideliikenteeseen sekä joukkoliikenteeseen liittyvissä neuvonta-asioissa. Asiakaspalvelu toimii sekä palautekanavana että neuvontaja tietopalveluna tarjoten asiantuntija-apua mm. erilaisiin lupa-asioihin ja väylänpidon kysymyksiin liittyen. Neuvonnan lisäksi asiakaspalvelu vastaa asiakkaiden palautteisiin ja toimenpide-ehdotuksiin ja opastaa esimerkiksi sähköisessä lupa-asioinnissa. Lisäksi verkkosivuilla ylläpidetään tietoa esim. teiden ja ratojen kunnossapidosta, liikenneturvallisuudesta, väylähankkeista sekä ohjeita liikenteen lupien hakemiseen.

Liikenteen asiakaspalvelukeskus neuvoo asiakkaita arkisin virka-aikana kaikissa väylänpidon ja liikenteen kysymyksissä. Asiakaspalveluun pyritään ohjaamaan myös sellaiset tienkäyttäjänlinjan ilmoitukset, jotka eivät ole akuutteja tai aiheuta välitöntä vaaraa. Asiakaspalvelua tuotetaan asiakaslähtöisesti kolmella kielellä yhden luukun periaatteella eri palvelukanavissa, joita ovat palautevayla.fi, puhelinpalvelu, chat ja sähköposti. Lisäksi asiakaspalvelu vastaa asiakkaiden kysymyksiin Liikenneviraston ja ELY-keskuksen sosiaalisen median kanavissa. Asiakaspalvelu hoitaa itseään n. 84 % tulleista yhteydenotoista.

Liikenteen asiakaspalvelun yhteydenottomäärät ovat lisääntyneet vuosi vuodelta ja viime vuonna asiakaspalveluun tuli n. 50 000 yhteydenottoa. Puhelua määräästä on 51 % (25 000), chat-yhteydenottoja 9 % (4 000), internetin palautelomakkeen kautta tulleita yhteydenottoja 26 % (11 300) ja sähköpostilla 20% (8700).

Palautetta yhteydenotoista on n. 20 %, tienhoidon urakkaviestejä n. 12 % ja yleisneuvontaa 55 %.

Yhteydenotoista tieliikennettä ja maantieväyliä koskee 95 % yhteydenotoista, rataväyliä 4 % ja vesiväyliä 1 % yhteydenotoista.



Suosituimmat yhteydenottojen aiheet Liikenteen asiakaspalvelussa.

Kaikki yhteydenotot käsitellään Sofigaten toimittamassa ServiceNow-järjestelmässä. Puhelut ja Chat-yhteydenotot hoidetaan Elisan Orange Contact -puhelujärjestelmällä. Asiakaspalvelu ylläpitää myös Usein kysyttyä -tietämyskantapalvelua, jonka toimittaa toistaiseksi Elisan OC-palveluun kytkettynä eGain. Palvelua käyttää n. 1 500–1 700 kävijää kuukaudessa. https://elisa.egain.cloud/kb/liikenteen_asiakaspalvelu/home). Palvelussa tarjotaan

nisaatioiden asiakaspalveluiden ja sidosryhmien kanssa.

Asiakaspalvelun palvelusisältö voidaan jakaa kuvan mukaisiin osiin.

Tyypillisesti yhteyttä otetaan myös, kun tarvitaan neuvontaa esimerkiksi liikenneturvallisuuteen, yksityisteiden valtiovastuustuksiin, siltoihin, lauttaliikenteeseen, tiehankkeisiin, tietoihin, maanhankintaan ja maanlunastukseen liittyvissä asioissa, sekä merenkulku- ja merikartta-asioissa

Asiakaspalvelu tuottaa tietoa asiantuntijoiden käyttöön ja tienpidon suunnittelun lähtötiedoksi.

vastauksia tunnistettuihin yleisimpiin kysymyksiin ja minimoidaan tarve henkilökohtaiselle palvelulle.

Asiakaspalvelu tuottaa tietoa asiantuntijoiden käyttöön ja tienpidon suunnittelun lähtötiedoksi. Asiakastietoa kerätään systemaattisesti kaikista yhteydenottokanavista ja yhteydenottoista. Tiedon hyödyntäminen on helppoa, kun tieto on koottu yhteen paikkaan. Tavoitteena on seuraavaksi saada palautteet kaikille asiantuntijoille karttanäkymään, toistaiseksi tämä mahdollisuus on vain esimerkiksi aluevastaavilla. Akuutit tienhoidon, rataverkon ja vesireittien vaaraa aiheuttavat ja vikailmoitukset välitetään heti eteenpäin. Yhteistyötä tehdään myös muiden orga-

ja rataverkkoon, asemalaitureihin, ympäristöasioihin, turvallisuuteen ja radan käyttöön liittyvissä asioissa.

Liikenteen asiakaspalvelun toimintaympäristö tulee muuttumaan voimakkaasti lähitulevaisuudessa. Liikenteen asiakaspalvelukeskus on mukana uudistustyössä avoimin mielin ja näkee tulevaisuuden liikkumisen palveluissa suurina mahdollisuuksia.

Lisätietoa:

palautevayla.fi
Puhelinnumerot:
Suomi 0295 020 600
Ruotsi 0295 020 601



EU:n liikennepolitiikassa palaa nyt vihreä valo

Reilun vuoden kuluessa EU:n liikennettä koskeva lainsäädäntö ja puitteet on laitettu uuteen uskoon. Reilusta 25 säädösaloitteesta koostuva liikkuvuuspaketti, Mobility Package, on julkaistu kolmena osakokonaisuutena. Siinä on miltei jokaiselle jotakin, myös tieinfran turvallisuudelle ja edelleen kehittämiselle.

Liikenteen, ja eritoten tieliikenteen, EU-säädöspalettia on ollut tarkoitus avata ja muokata uudelleen jo pidemmän aikaa. Edellisen, puheenjohtaja **José Manuel Barroson** johtaman komission kaudella aika ei kuitenkaan ollut vielä kypsä laajapohjaiselle uudelleen arvioinnille. Ei, vaikka Brysselissä oli yleisesti tiedossa, että tuolloisen liikennekomissaari **Siim Kallasin** vetolaatikosto oli jo täyttymässä valmiista aloite-esityksistä. Poliittista tahtoa tai uskallusta ei vain riittänyt antaa ehdotuksia jäsenmaiden ja EU-parlamentin päätöksentekoon.

Nyt ajat ovat muuttuneet. Puheenjohtaja **Jean-Claude Junckerin** kaudella kaikkeen tekemiseen on tullut uusi ryhti. Kulmakivinä ovat olleet parempi sääntely, turhien rönsyjen karsiminen (REFIT) sekä vähemmän on enemmän-periaatteen korostaminen. Eri politiikkalohkojen uusi sääntely on pääsääntöisesti paketoitu laajemmiksi, toisiaan tukeviksi kokonaisuuksiksi. On muodostettu energiaunioni, paketoitu digitaalisten

sisämarkkinoiden pelisäännöt, käärity kiertotalouspaketti sekä käynnistetty talous- ja rahaliiton syventäminen. Listaa voisi jatkaa pidempään – yhdistävänä tekijänä isojen asioiden korostaminen, pienet seikat väistykööt. Nyt katsotaan metsää, ei yksittäisiä puita.

Paketin ykkösvaihe jumissa – tulppaa yritetään irrottaa tänä syksynä

Liikkuvuuspaketin ensimmäinen osa julkaistiin toukokuussa 2017. Se vahvisti samalla liikennekomissaari **Violeta Bulcin** roolia tahto- ja voimavaikuttajana. Pitkään odotettu peli saatiin vihdoinkin käyntiin, ja tieliikenteen säädöskehikon portit auki.

Ykkösvaiheen eteneminen niin jäsenmaiden kesken neuvostotyöskentelyssä kuin Euroopan parlamentissa on kuitenkin ollut valitettavan nihkeää. Tämä johtuu siitä, että paketin ensimmäiseen osioon sisällytettiin ennalta haasteellisimmat ja hankalimmat teemat – maantiekuljetusalojen markkinoita sekä kuljetusalan sosiaalilainsäädäntöä koskevat pykälät. Tätä tavara- ja

henkilöliikennealojen lupajärjestelmistä, kabotaasiliikenteestä, ammattiliikenteen ajo- ja lepoajoista sekä yhtenäisemmästä palkkauksesta (lähetettyjen työntekijöiden säännöt liikennealoilla) muodostunut vyyhtiä koetetaan vielä purkaa syksyn kuluessa. EU:n puheenjohtajamaana loppuvuodesta toimiva Itävalta on tiukan paikan edessä, mutta myös ryhdikkäästi ilmoittanut tavoittelevansa ratkaisua vielä ennen vuodenvaihdetta. EU-parlamentissa tilanne on vähintään yhtä kimurantti, ja ammattikuljettajien työehto- ja palkkauksesta parlamentin kantaa valmisteleva suomalaismeppi **Merja Kyllönen** myös osaltaan paljon vartijana.

Suomalaisleirissä uskomme kuitenkin vakaasti, että kova ja johdonmukainen työ lopulta palkitaan ja sen myötä hanke maaliin aikataulussa. Tämä on tärkeää siksi, että ykköspaketissa on paljon muutakin elintärkeää käsiteltävää. Muun muassa tiemaksudirektiivin uudistamiseksi annettu esitys on odottamassa tulpan aukeamista, eikä sitä ole jäsenmaiden kesken päästy vielä työstämään lainkaan.

Paketin toinen osa korostaa puhdasta liikkuvuutta

Marraskuussa 2017 komissio esitteli liikkuvuuspaketin toisen osakokonaisuuden. Sen johtotähtenä on puhtaampi liikkuvuus kitsaspäästöisemmällä ajoneuvoilla. EU:n liikennepolitiikalle palava vihreä valo tarkoittaaakin kirjaimellisesti myös liikenteen ympäristöstävällisyyden ja energiatehokkuuden tuntuva korostamista. Kiihokkeena paketin julkaisulle onkin mitä suuremmissa määrin ollut Pariisin ilmastopöytäkirja ja EU:n sitoumus 40 %:n päästösäästöihin ennen vuotta 2030.

Ajoneuvonvalmistajat saivat kakkososion myötä noudatettavakseen vaateet, joiden mukaan henkilö- ja pakettiautojen hiilidioksidipäästöjä on alennettava tuntuvasti kahdessa vaiheessa vuosiin 2025 (15 %) ja 2030 (30 %) mennessä. Lisäksi julkiselle sektorille asetetaan ajoneuvojen ympäristövaatimukset huomioitaviksi liikennepalveluhankinnoissa. Toiseen liikkuvuuspakettiin on sisällytetty myös kansallisella tasolla toimeenpantavat suunnitelmat vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluinfraan käyttöönotosta sekä esitys eri kuljetusmuotojen yhteensovittamisesta logistisissa ketjuissa.

Kolmannen vaiheen teesit – turvallisuus, ympäristö ja verkkojen Eurooppa

Ympyrä sulkeutui kuluvaan vuoteen toukokuun puolivälissä komission antaessa ehdotuksensa liikkuvuuspaketin kolmanneksi osioksi. Nyt korostuvat erityisesti liikenteen infrastruktuuri, eurooppalaiset liikenneverkot, liikenteen digitalisaatio sekä turvallisuus. Velvoite hiilidioksidipäästöjen listimisestä ulotetaan nyt myös raskaisiin hyötyajoneuvoihin kevyttä kalustoa vastaavalla tavoiteaikataululla 2025 ja 2030. Raskaiden ajoneuvojen osuutta ympäristötalkoissa halutaan lisätä jouduttamalla yhä aerodynaamisempia ratkaisuja sekä parantaa näkyvästi raskaan kaluston turvallisuusominaisuuksia muun muassa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden havainnoinnin osalta.

Komissio esittää paketin myötä myös tieinfraan turvallisuudesta annetun direktiivin uudistamista sekä työkalupakia TEN-T-hankkeiden toteutuksen turvaamiseksi sovituisissa aikatauluissa. Kun tähän lisätään vielä EU:n seuraavan rahoituskauten 2021–2027 kehyksiin kuuluva oivallinen ehdotus verkkojen Eurooppa-välineestä (CEF), on puitteet luotu liikkuvuuden edistämiseksi ja vihreä aalto taattuna pitkälle eteenpäin. Mainittakoon vielä, että myös toinen liikenneasioihin pureutunut meppimme **Henna Virkkunen** valmistelee EU-parlamentin kannat juuri CEF-välineen osalta.

Liikenteen ja liikkuvuuden edistäminen on nyt selkeästi EU:n prioriteettitilalla. Tie on auki taivasta myöten.



PASI MOISIO

Kirjoittaja on Suomen Tieyhdistyksen ja seitsemän muun liikennejärjestön sekä Suomen Yrittäjien yhteisen Brysselin toimiston johtaja. Hän on myös Euroopan talous- ja sosiaalikomitean jäsen.

Teissä on tulevaisuus – meidän suunnittelemamme



Suunnittelemme merkittävimpiä

tiehankkeita Suomessa.

Vt 12 Lahden eteläisen ohitustien,

Vt 6 Taala–Lappeenrannan ja monen muun keskeisen väylän suunnittelussa näky

meidän käsialamme. www.poyry.fi

 **PÖYRY**
The connected company

Ideologiat liikennepolitiikassa

Liikennepolitiikassa ei ole ideologioista vapaita tietoon ja tosiasioihin pohjautuvia valintoja, vaan eri ideologioihin pohjautuvia näkökulmia. Liikennepolitiikan valmistelussa poliittiset ideologiat heijastuvat painotuksiin ja muutosten nopeuteen. Liikennepolitiikan kulloinkin hallitsevat ideologiat ovat liikennehallinnon omia valintoja.

HEIKKI METSÄRANTA, Strafica Oy

Ideologian käsitettä on helppo käyttää negatiivisessa merkityksessä. Blogeista, kolumneista ja mielipidekirjoituksista voi lukea, kuinka ”vihervasemistolainen ideologia sokaisee kaupungin liikennesuunnittelua” tai kuinka ”oikeistolainen ideologia ajaa pilkkomaan Suomen tehokkaasti toimivaa rautatiejärjestelmää”. Tällaisten väittämien edustajat tarkoittavat ideologian häiritsevän tosiasioiden havaitsemista tai ymmärtämistä.

Ilmiö ei ole Suomen liikennepoliittisen keskustelun erikoisuus vaan yleistymässä koko läntisessä maailmassa. Poliitiikan ja

ideologioiden yläpuolisena järjen äänenä esiintyvät tahot korostavat poliittisen kulttuurin rapautumista, kansan äänen kuulemista sekä talouden lainalaisuuksia, tietoa ja järkeä. Oman ideologian esittäminen epäpoliittisena on kuitenkin itse asiassa varsin ovela ja tehokas ideologisen vaikuttamisen keino.

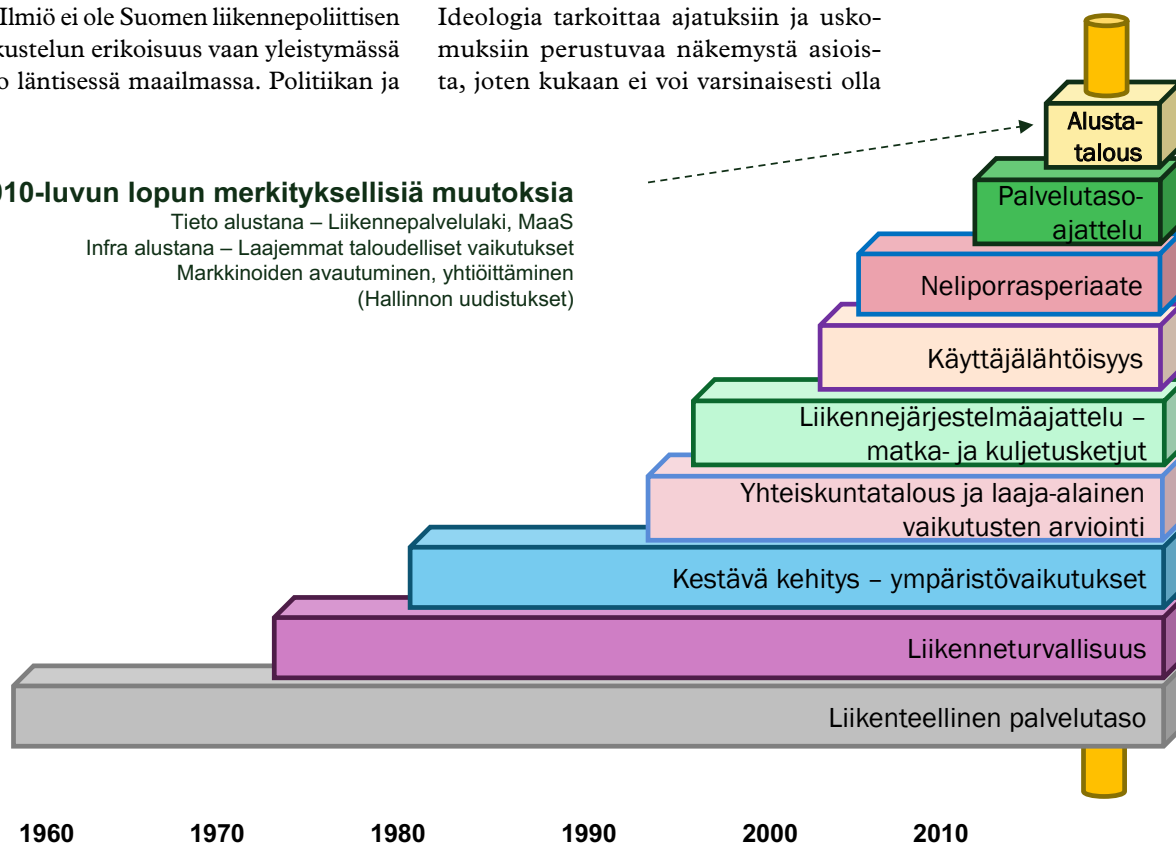
Ideologioiden ominaisuuksia

Ideologia tarkoittaa ajatuksiin ja uskumuksiin perustuvaa näkemystä asioista, joten kukaan ei voi varsinaisesti olla

niiden ulkopuolella. Liikennejärjestelmän kaltaisessa yhteiskunnallisessa rakennelmassa ei ole selkeitä perimmäisiä totuuksia ja niihin pohjautuvaa oikeaa etenemistapaa. Eri ideologisista taustoista johtuen asioiden valmisteluun tulee erilaisia näkökulmia, jotka suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi sovittaa yhteen. Lopputulokset ovat kompromisseja, joilla on useita ”ideologisia juuria”.

2010-luvun lopun merkityksellisiä muutoksia

Tieto alustana – Liikennepalvelulaki, MaaS
 Infra alustana – Laajemmat taloudelliset vaikutukset
 Markkinoiden avautuminen, yhtiöittäminen
 (Hallinnon uudistukset)



Suomen liikennepolitiikan valmistelun hallitsevia ideologioita 1960-luvulta nykypäivään.

Poliittisten ideologioiden näkökulmia liikennepolitiikan kysymyksiin.

	Oikeistoliberaali	Sosiaalidemokraatti	Vihreä	Oikeistopopulisti
Tieliikenne	Yksilöllä on oikeus valita kulkutapansa. Henkilöautoilun rajoittaminen on hyväksyttävää vain ydin keskustassa.	Kansalaisia pitää eri tavoin ohjata yhteiskuntataloudellisesti järkevään autoiluun.	Ihmiset on vapautettava pakosta käyttää henkilöautoa. Autoilun pitää kattaa kustannuksensa ja haittansa ja sille on tuotava hyviä vaihtoehtoja.	Henkilöauto on tärkeä ja aiinoa kulkuväline suurimmassa osassa maata. Sitä ei saa vaikeuttaa.
Autoilun verotus	Verotuksen painopiste omistamisesta käyttöön, verotuksen tasoa laskettava. Ei lisämaksuja autoilijoille.	Ajoneuvoveroon ympäristöperusteet. Polttoaineveroa ei pidä nostaa.	Autoilun verotusta lisätään ympäristöperusteisesti. Ruuhkamaksut otetaan käyttöön.	Autoveroa on alennettava (poistettava).
Liikenneturvallisuus	Paremmat väylät lisäävät liikenneturvallisuutta. Rattijuopumuksista tarvitaan kovemmat rangaistukset.	Liikenneturvallisuudesta ei tule tinkiä.	Autoilua on vähennettävä ja valvontaa tiukennettava. Pyöräilyn ja kävelyn turvallisuus tärkeintä.	Keskeisiä keinoja ovat alempiasteisen tiestön liikenneturvallisuus sekä liikkuvan poliisin rahoituksen turvaaminen.
Pyöräily, kävely	Kävely- ja pyöräteiden turvallisuus on kannatettavaa.	Lisätään kävelyä ja pyöräilyä turvallisiksi kulkureiteiksi.	Kävelijät ja pyöräilijät on asetettava etusijalle, ja kevyen liikenteen väyliä on rakennettava lisää.	Pyöräily on harrastus eikä varsinainen kulkumuoto.
Joukkoliikenne	Kilpailukykyinen ja tehokkaasti järjestetty joukkoliikenne. Subventioiden perusteiden läpinäkyvyys.	Kattava julkisesti järjestetty ihmisläheinen joukkoliikenne.	Joukkoliikenne on keskeinen kulkutapa kaupungeissa.	Toimivat ja järkevät julkiset liikenneyhteydet.

Poliittisten ideologioiden kirjoja jäsenetään perinteisesti oikeisto–vasemmisto-akselilla. Oikealla ideologian pääpiirteitä ovat muun muassa markkinatalous ja yksilön valinnanvapaus. Vasemmalle edetessä kasvavat sosiaalidemokratian ja punavihreiden arvot. Oikeisto luottaa markkinavoimiin ja haluaa pitää valtion roolin pienenä, kun taas vasemmisto painottaa valtion taloudellista, säätelevää ja palveluja tuottavaa roolia.

Oikeisto–vasemmisto-jaon lisäksi ideologioita voidaan jäsentää seuraavien ulottuvuuksien kautta: kasvukeskukset–syrjäseutu, kansallinen–kansainvälinen, suomenkieliset–ruotsinkieliset, yhtenäiskulttuuri–moniarvoisuus, ekologiset arvot–kasvu ja kulutus.

Politiikan asema liikennepolitiikassa

Suomessa valtakunnallista liikennepolitiikkaa on usein kuvattu käytännönläheisenä asioiden hoitamisenä. Päätöksiä esimerkiksi väylien omistuksesta, liikenteen julkisesta tuesta, verkkojen laajentamisesta ja liikenneturvallisuuden parantamisesta on tehty yhteiskunnan ja kansantalouden etua ajatellen. Liikennepoliittisia suuntaviivoja on tehty parlamentaarisisissa työryhmissä ja virkamieskunnan toimesta.

Valtioneuvostossa on ollut liikenneasioista vastaava ministeri 1970-luvulta

lähtien, mutta liikenne- ja väyläasioiden hoito on ollut enemmän virastojen ja virkamiesten hallinnollista työtä kuin poliittisia valintoja ja niiden toimeenpanoa. 2010-luvulla liikenneministeriön ja poliittisen ohjauksen roolit ovat kuitenkin kasvaneet.

Liikennepolitiikassa ideologisia piirteitä voi nähdä asioiden muotoilussa, painotuksissa ja edistämisessä. Yksi esimerkki on rautateiden henkilöliikenteen avaaminen kilpailulle. Sosiaalidemokratiaa ja valtion suurta roolia palvelutuotannossa kannattavan ideologian mukaisesti valtion omistaman rautatieyhtiön yksinoikeutta jatketaan niin pitkään kuin mahdollista. Markkinataloutta kannattavan ideologian mukaisesti kilpailun avaamisessa olisi puolestaan edettävä ripeästi.

Kilpailuttamisessakin voidaan toteuttaa erilaisia ideologioita muun muassa sen suhteen, kuinka paljon valtio määrittää (ja maksaa) hankittavaa palvelutasoa.

Poliittiset ideologiat liikenteen kysymyksissä

Poliittisten ideologioiden painotukset tulevat esille kaikissa liikennepolitiikan asiakysymyksissä. Oikeistoliberaali lähestymistapa on korostaa yksilöiden valinnanvapautta ja markkinoiden toimintaa. Autoilua tulisi rajoittaa mahdollisimman vähän ja sen verotusta olisi kevennettävä. Liikenneturvallisuutta lisätään paremmilla väylillä ja

kovemmilla rangaistuksilla. Kävelyssä ja pyöräilyssä keskeisintä on turvallisuus, ei niinkään määrä. Joukkoliikenne on oikeistoliberaalin ajattelumallin mukaan järkevää tiheän asutuksen alueilla. Se tulisi järjestää taloudellisesti tehokkaasti ja tukien tulisi olla hyvin perusteltuja ja läpinäkyviä.

Sosiaalidemokratia puolestaan korostaa yhteiskunnan roolia kaikissa kysymyksissä. Autoilussa kansalaisia tulisi ohjata parempiin kulkutapavalintoihin ja järkevään auton käyttöön muun muassa yhdyskuntasuunnittelulla ja hyvillä joukkoliikennepalveluilla. Joukkoliikenteen tulisi olla tuettua, kattavaa ja kansalaisten tarpeisiin vastaavaa. Kävelyä ja pyöräilyä tulisi edistää lisäämällä sen infrastruktuuria. Autoilun verotuksessa olisi otettava huomioon ympäristöperusteet, mutta auton käytön hintaa ei saisi nostaa.

Vihreä ideologia korostaa kautta linjan ekologisia arvoja kulutuksen kustannuksella. Autoilu on ongelma, mikä johtuu paljon siitä, että ihmiset pakotetaan auton käyttöön hajanaisella yhdyskuntarakenteella ja muiden vaihtoehtojen huonoudella. Kävelyn ja pyöräilyn lisääminen kaikin keinoin on ensisijaista, ja joukkoliikenteen tulisi olla keskeinen kulkumuoto. Autoilun vähentäminen on ratkaisu myös liikenneturvallisuuteen sekä liikenteen päästöjen ja muiden ympäristöhaittojen vähentämiseen. Autoilun verotusta tulisi nostaa ympäris- >

töperustein ja ruuhkamaksuja tulisi käyttää autoilun vähentämiseen kaupungissa.

Oikeistopopulistinen ideologia liikennekysymyksissä lähtee suurten kaupunkien ulkopuolisen kansalaisen ajatuksista. Kävely ja pyöräily ovat mukavia harrastuksia, mutta auto on keskeinen liikkumisväline. Tieverkon tulisi olla kunnossa ja autoilun verotusta tulisi tuoda kohtuullisemmalle tasolle. Liikenneturvallisuuksi parannetaan alempiasteista tiestöä parantamalla sekä valvontaa lisäämällä. Joukkoliikenteen tulisi olla toimivaa ja järkevissä laajuudessa.

Liikennehallinnon ideologiat

Poliittisten ideologioiden ohella Suomen liikennepolitiikassa voidaan tunnistaa eri aikoina vallitsevia suunnittelun ja valmistelun ideologioita, jotka ovat lähtöisin virkamieskunnasta ja heidän taustajoukoistaan. Tällä hetkellä keskeinen ideologia on alustatalous. Sen mukaan julkishallinnon

tehtävänä on luoda yrityksille edellytykset tuottaa tarpeita vastaavia liikennepalveluja. Tämä tarkoittaa muun muassa tieto- ja myyntirajapintojen avaamista MaaS-palveluiden syntymiseksi, väyläinvestointeja asuin-, työpaikka- ja palvelurakentamisen lisäämiseksi ja markkinoiden sääntelyn purkua liikennepalveluiden toimijoiden ja määrän lisäämiseksi.

Suunnittelun ja valmistelun ideologioille on ominaista, että ne vakiintuvat suunnitteluprosessiin muutaman vuoden hallitsevan aseman jälkeen. Samalla aikanaan uusista ajattelumalleista hioutuvat terävimmät särmät ja niistä tulee osa käytännönläheistä asioiden hoitamista. Tätä voitaneen kutsua liikennepolitiikan ja hallinnon ideologiseksi kehittymiseksi.

Mikä sitten on alustatalouden jälkeen seuraava Suomen liikennepolitiikan vallitseva ideologia? Keskitytäänkö valtakunnallisen liikennejärjestelmätöyön myötä verkkojen valtakunnalliseen kehittämiseen tai

aktiiviseen kaupunkipolitiikkaan? Tuleeko hiilivapaudesta hallitseva ideologia tai nousvatko rahoitus- ja hinnoittelukysymykset keskiöön? Seuraavien eduskuntavaalien tulos ja liikenneministerin puoluekanta asiaan tuskin selvästi vaikuttavat, vaan linja syntyy aiempien vuosikymmenten tavoin liikennehallinnossa.

Lähteet

- Borg Sami ja Paloheimo Heikki (toim.) (2009). Kansanedustaja ideologisella kartalla, Vaalit yleisdemokratiassa: Eduskuntavaalitutkimus 2007. Tampere: Tampere University Press, 2009.
- POHTIVA (2018). Poliittisten ohjelmien tietovaranto. www.fsd.uta.fi/pohtiva/
- Sandelin Marianne (2017). 2000-luvun machiavellistit ja taistelu ideologisuutta vastaan. Valtiotieteellisen yhdistyksen verkkolehti Poliitikasta. www.poliitikasta.fi
- Valtioneuvosto (2018). Hyvinvointia ja kestävä kasvua toimivilla verkoilla, palveluilla ja tiedolla. Liikenne- ja viestintäministeriön tulevaisuuskausa. Valtioneuvoston julkaisusarja 134/2018.



DIGINFRA-KOULUTUS 29.10. – 30.11.2018

Hinta: 750 € (+ alv 24%)

Toteutus: Tampereella, Helsingissä ja Oulussa

Lisätietoja: Antti Knuutila, projektipäällikkö
p. 040 414 5444 | antti.knuutila@mank.fi

Infrabankkeen osaaminen uudelle tasolle! Opi ymmärtämään väylän elinkaaren eri vaiheet ja niiden digitalisoinnilla saavutettavat hyödyt sekä kokonaisprosessin optimointiin tähtääviä työskentelytapoja.



Lue lisää ja ilmoittaudu
16.9. mennessä

tamk.fi/taydannyskoulutus

Varautumisen aika on nyt

ENNÄTYSKUUMA KESÄ helli ja paahtoi Suomea. Lämpöä muistellessa on kuitenkin hyvä muistaa, että lämpö ei ole pelkästään onnistuneen kesäloman merkki. Useat mediat uutisoivat heinäkuun lopussa Oxfordin yliopiston ilmastontutkimusohjelman varajohtajan työryhmänsä kanssa kokoamasta raportista, jonka mukaan ilmastonmuutos on kaksinkertaistanut helleaaltojen todennäköisyyden Euroopassa.

Lämpöaalto ja raportti ovat vain viimeisimmät muistutukset ilmastonmuutoksen meille luomasta uhasta. Joko vähennämme radikaalisti päästöjämme tai uhmaamme vaikeasti ennakoitavia sään muutoksia ja todennäköisesti uhraamme tulevien sukupolvien hyvinvoinnin ja elinmahdollisuudet.

Ilmastonmuutoksen torjunta ja siihen sopeutuminen on aikamme suurin haaste ja siihen vastaisessa liikenne on ensiarvoisen tärkeä muutoksen alue, ei vähiten koska tieliikenteen osuus koko maan päästöistä on 25 %. Keskimääräisen suomalaisen päästöt ovat 11,5 tCO₂e. Pitääksemme maapallon lämpenemisen kahdessa asteessa saa yhdestä henkilöstä aiheutua 2,1 tCO₂e päästöt vuonna 2050. Tämä vastaa liikenteen osuutta nykyisissä keskimääräisissä päästöissä. On selvää, että maalin saavuttamiseksi ympäristö- ja ilmastonäkökulman tulee olla kiinteä osa myös tie- ja liikennealaa.

Kestävän liikennejärjestelmän saavuttamiseksi meidän täytyy välittömästi muuttaa ajattelutapojamme ja ottaa käyttöön uusia suunnittelu- ja toteutuskeinoja. Muutoksen ytimessä on ympäristövaikutuksien huomioon ottaminen infran koko elinkaareltä ja epävarmaa tulevaisuutta varten suunnittelu. Esimerkiksi nykyiset hyöty-kustannusanalyysit eivät osaa ottaa kunnolla huomioon hankkeen ympäristövaikutuksia, infrastruktuurin haavoittuvuuden luomia riskejä tai liikennejärjestelmän sopeutumiskyvyn ja resilienssin merkitystä vaikeasti ennakoitavien muutoksien maailmassa. Samoin yksittäisiin hankkeisiin keskittyvät analyysit eivät kykene kuvaamaan vaihtoehtoja liikenteen järjestämiselle.



MIKKO AIRIKKALA

Kirjoittaja on maankäytön ja liikenteen suunnittelun maisteriopiskelija Aalto-yliopistossa. Hän on työskennellyt alkuvuoden ajatushautomo Demos Helsingissä sekä maa- ja metsätalousministeriössä muun muassa kestävyyskysymysten parissa.

On selvää, että maalin saavuttamiseksi ympäristö- ja ilmastonäkökulman tulee olla kiinteä osa myös tie- ja liikennealaa.

Uusien toimintatapojen luominen vaatii alan kaikkien toimijoiden osallistumista. Suunnittelijoiden täytyy omaksua uusia, laajempia näkökulmia, urakoitsijoiden kehittää aktiivisesti ympäristöystävällisempiä ja vähäpäästöisempiä työtapoja ja tilaajien niitä vaatia.

Hyvällä suunnittelulla voimme luoda ympäristön, jossa liikkumisen tarve on mahdollisimman pieni, luontevin liikenneväline ympäristön kannalta on kestävä, tarjolla on useita eri liikkumismahdollisuuksia ja sään ääri-ilmiöihin on varauduttu. Kyse ei ole pelkästään haittojen vähentämisestä vaan tulevaisuuden liiketoiminnan edellytyksistä.

Ne alat ja yritykset menestyvät, jotka ovat aloittaneet ilmastonmuutokseen vastaamisen – ja sillä liiketoiminnan tekemisen – mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Loput seuraavat pakolla perässä.

Paluu kaupunki-keskustaan?

PEKKA RYTIÄ

Kaupunki kautta aikojen

Ensimmäisen kaupungin perusti **Kain Adaminpoika** (1 Moos 4:17) ja antoi sille oman poikansa mukaan nimen Henok. Hänet oli veljessurman vuoksi tuomittu harhailemaan kodittomana ja pakolaisena. Kaupunki tarjosi hänelle ja muille rauhaa maan päällä. ”Vapaasta vauhdista vapaille kansalaisille ei ollut puhetta”, kommentoi liikennesuunnittelun perusguru **Herman Knoflacher**.

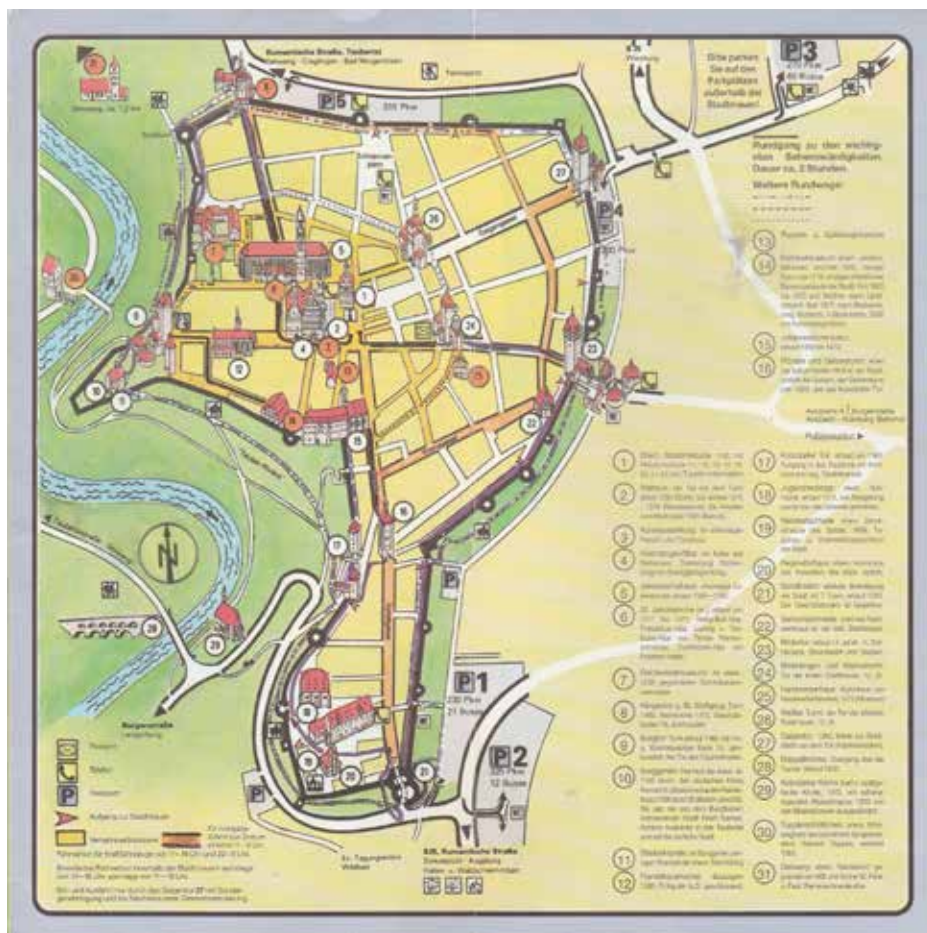
Linnoitetun leirikaupungin alkumalli oli umpipiha, jossa rakennukset tarjoavat suojaa villieläimiä ja vihollisia vastaan. Roomalaiset keksivät ruutukaavan, jossa päällikön telta sijaitsi pääteiden risteyksessä. Ruutukaava olisi monen mielestä saanut jäädä keksimättä.

Parempi perusmuoto on muurien ympäröimä kukkulakaupunki. Sinne johtaa vain muutama vartioitu portti, ja sen keskeltä löytyy tori arvorakennuksineen ja kauppakojuineen. Asemakaava syntyi itsestään, kun seuraava rakentaja otti aina huomioon edelliset. Tulosta voidaan ihailla monessa keskiajalta säästyneessä kaupungissa, meitä lähimpänä Tallinnassa. Uudempia kerrostumia toivat kaupunkiin rautatieasemat, lentoasemat, kehätiet ja pysäköinti.

Kustannukset karkuteillä

1970-luvun lopulla muuan perhe myi asuntonsa Helsingin Kruununhaassa ja osti saamallaan rahoilla samanhintaisen omakotitalon Puistolankeskustasta. 1990-luvun alussa perheen lapset oli saatu kasvatettua, ja vanhemmille tuli mieleen palata takaisin keskustaan. Ilmeni, että omakotitalosta olisi saanut kolmanneksen keskusta-asuntoon tarvittavasta rahamäärästä. Viisas valtiomies **J. K. Paasikivi** sanoi aikoinaan, että aina kannattaa omistaa kivitaloja kaupungin keskustassa.

2020-luvulle tultaessa ”kaikki” pyrkivät asumaan kaupunkikeskustoihin, joissa toteutuu se Aristoteleen lausuma, että ihmiset muuttavat kaupunkiin saavuttaak-

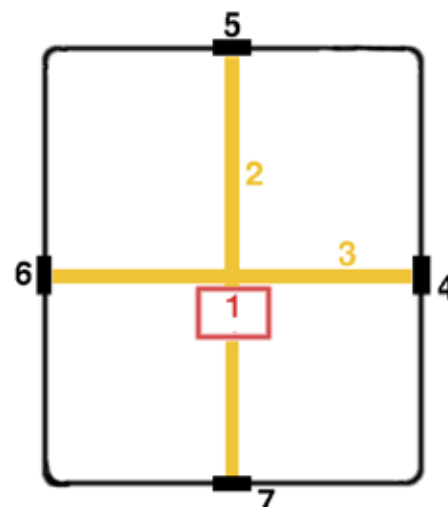


Rothenburg, yksi hienoimmista muurin ympäröimistä kukkulakaupungeista Saksan Baijerissa.

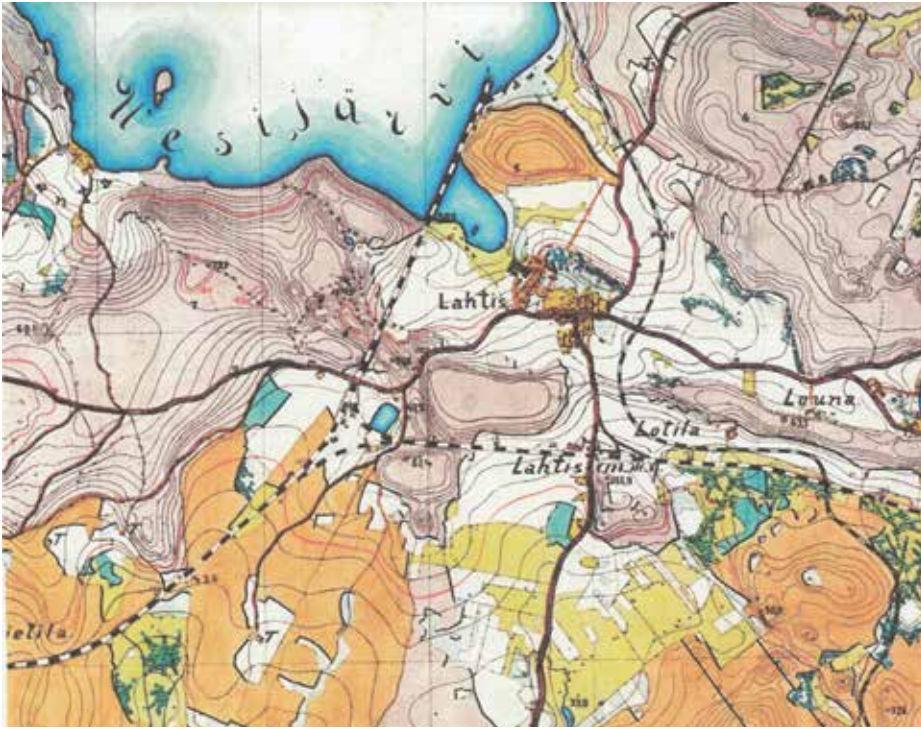
seen hyvän elämän. Palvelut ja työpaikat ja muut ihmiset ovat lähellä saavutettavissa. Toisaalta isoon väkijoukkoon voi helposti piiloutua, jos ei halua kohtaamisia. Pikku-kylässä (200 henkeä) kaikki tietävät kaiken, ja sepä monia ahdistaa.

Jos ei pääse itse keskustaan, niin lähes saman tason tarjoavat raskaan joukkoliikenteen asemien ympäristöt. Erikoistutkija **Oskari Harjunen** tietää kertoa, että jo metron rakentamisaikana ovat Espoon asuntojen hinnat nousseet 4 % 800:n metrin säteellä uusista asemista.

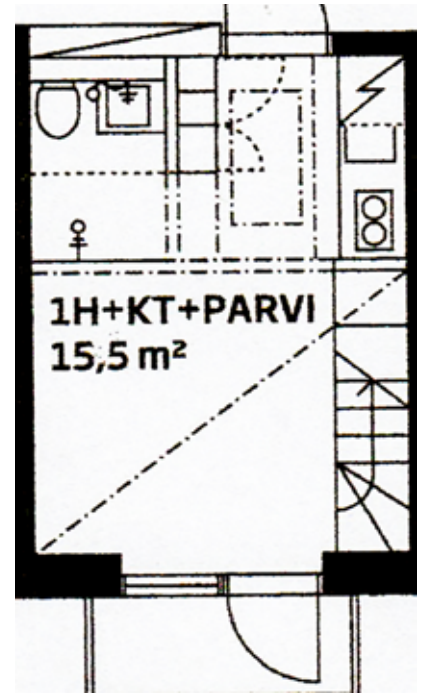
Samaa kuuluu kaikkialta. Lontoossa ovat asuntojen keskihinnat 10 kertaa vuotuinen keskiansio. Normaali kerroin



Roomalaisen sotilasleirin pohjakaava: 1. principia (päämaja), 2. via praetoria, 3. via principalis, 4. porta principalis dextra, 5. porta praetoria (pääportti), 6. porta principalis sinistra, 7. porta decumana (takaportti).



Lahti 1875 Senaatin kartan mukaan Pietarin radan valmistuttua. Eipä ihme, että keskustan rakentaminen tulee kalliiksi tuollaiseen maastoon. Loviisan rata on lisätty karttaan myöhemmin.



Keskusta-asunto 15,5 neliötä, Sato Studiokoti. Vessa, vesiposti, keittoseinäke ja parvi. Itse huone on häkellyttävän pieni ja siilomainen.

olisi noin 7, mikä merkitsee, että bokin saa sijoittamalla siihen kaikki tulonsa 7 vuoden ajan, tai kolmanneksen tuloistaan 21 vuoden ajan. Eipä olisi James Bondilakaan enää asuinmahdollisuutta Cityssä, koska hänen vuosiansionsa laivaston komentajan arvoisena upseerina oli **Ian Flemingin** mukaan 30 000 puntaa eli noin 35 000 euroa, jolla ei yllä 350 000 euron asuntoon. Jamesin pitäisi tyytyä 250 000 euron luukkuun.

Kaupungin kasvumalli

Kaupunkitutkimus 70:n mukaan yhdyskunnan kasvu kohdistuu sen keskustaan, käytännössä yleensä rautatieasemalle. Sinne saapuu maalaispoika tai -tyttö vanerimatkalaukkuineen. Hänet ohjataan lähiohjon, josta saa halvan asunnon. Aseman vieressä ei ollut mitään, koska siellä laiduntavat lehmätkin upposivat suohon, kuten Lahden historiasta tiedetään. Päivittäinen pendelöinti tuli lähiohjon lisäksi. Siitä pääsee eroon, jos saattaa muuttaa keskustaan.

Mutta paluu keskustaan osoittautuu vaikeaksi, koska monet tekijät nostivat asuntojen hintoja. Tietenkin suot pitää paaluttaa ja infra tulee muutenkin kalliiksi. Kaikki mukavuudet kuuluu saada: vessa, vesiposti, keittokomero ja huone, kuten **Pentti Saarikoski** runoili Liisankadusta. Pitää rakentaa paljon maan alle ja yläilmoihin. Ympäristöönkin tulee lisää

vaatimuksia, kuten puistoja, kävelykiveykisiä ja punaisia pyöriteitä. Lopputulos on, että muuttaja saa 3 h + kk lähiöasuntonsa hinnalla 15–25 neliötä. Be happy there.

Paluu lähiohjon

Kun paluu keskustaan tulee liian kalliiksi, niin kaupungin kasvu ohjautuu taas vuorostaan lähiohjon, joita tiivistetään ja monipuolistetaan. Historia toistaa itseään. On syytä huomata, että viides logistinen vallankumous, jota parhaillaan elämme, tarkoittaa sähköisen etäviestinnän valtakautta, joten ei metroja ja pikaratikoita tarvitse sentään kaikkialle vetää. Kävelijänkin toimintasäde on kilometri ja pyöräilijän useita.

Autoilu ei muodostu ongelmaksi. Kaupunkitutkimuksen helmiä oli erään keskisuuren kaupungin asukkaana vapaa kommentti, kun kysyttiin, onko autoilu-ongelmia: ”Jos varomattomasti polkaisee, niin joutuu kohta ulos kaupungista”. Kotikulma-idea saattaa sopia yhteen autojen jakamistalouden kanssa. Ans kattoo.

Valoa probleemaan tulee Berliinistä ja sen nimi on Kiez, joka tulee sanasta chysa ja tarkoitti alun perin saksalaista siirtokuntaa idässä, usein joen ylityspaikalla (Palaste-Eerola 2009). Sillä tarkoitetaan tiettyä kaupungin osa-alueita asukkaineen, esimerkiksi Helsingin Katajanokkaa. Asukkailla on suljettu urbaani infrastruktuuri, josta löytyy kaikkea mitä he tarvitsevat.

Asukas tulee harvoin ulos Kiezistään vaan pysyttelee kotikulmillaan.

Radanvarsiyhdyskunnat ovat tyypillisesti hyviä ja suosittuja kotikulmia. Uutena tulokkaana on tekeillä Orimattilaan Henna. Oikorataa tehdessä laitettiin valmiiksi sivuraiteet ja laiturinalkuja. Nyt 2018 asema on valmis, mutta 15 000 asukkaana yhdyskunta vasta tekeillä.

Mielenkiintoinen on myös Vantaan Nikinmäki, joka on kehittynyt kelpo yhteisöksi mm. sen vuoksi, että se on kuulunut eri aikoina myös Sipooseen, Tuusulaan ja Keravaan, ja saanut siten elää rauhassa. Suomen kaupungeista on tässä kehityksessä ehkä pisimmällä Espoo, joka on aito moniydinkaupunki eli kyläkooste. Valtuustokin muodostuu lähes sadan eri kotikulman edustajista, vähemmän puolueista. Pääkaupunkiseudulla näitä kyliä on asuntoilmoittelun perusteella yli 300.

Lähteitä

- Harjunen, Oskari 2018. Länsimetron asunto-markkinavaikutukset. Helsingin seudun suunnat 1/2018.
- Keskisuuri suomalainen kaupunki 1971. Kaupunkitutkimus 70. Kokoomaraportti tutkimustuloksista
- Knoflacher, Hermann 1995. Kaupungin ja liikenteen harmonia. Liikennesuunnittelu Seura.
- Palaste-Eerola, Tuula 2009. Berliinistä Katajanokalle. Katajanokan Kaiku.
- Wallin, Sirkku 2017. Yksiöiden ja kaksioiden kaupunki. Yhdyskuntasuunnittelu 2017:2

Kultalöytöjen vaikutus Lapin tiestöön

150 vuotta sitten löydetyllä Lapin kullalla ja kultakaivoksilla on ollut merkittävä vaikutus Lapin liikenneverkon kehitykseen. Kullankaivajat olivat voimakkaasti mukana Lemmenjoen Njurgalahden maantien rakentamisaloitteen tekemisessä ja eteenpäin viennissä.

ERKKI LILJA

Norjalainen vuori-insinööri **Tellef Dahll** tutki vanhoja kirjoituksia pohjoisen kultaesiintymistä ja sai rahoituksen retkikunnalle. Hän matkusti Utsjoelle, ja Tenoon laskevasta Äimäjoesta hän löysi kullan merkit. Helsingissä ilmestynyt Hufvudstadsbladet uutisoi 11.9.1867 Dahllin vähäisestä kulturalöydöstä. Dahll raportoi Suomen vuorihallitukselle matkastaan ja löydöstään. Senaatti päätti varustaa retkikunnan Lappiin etsimään kullan emäkalliota.

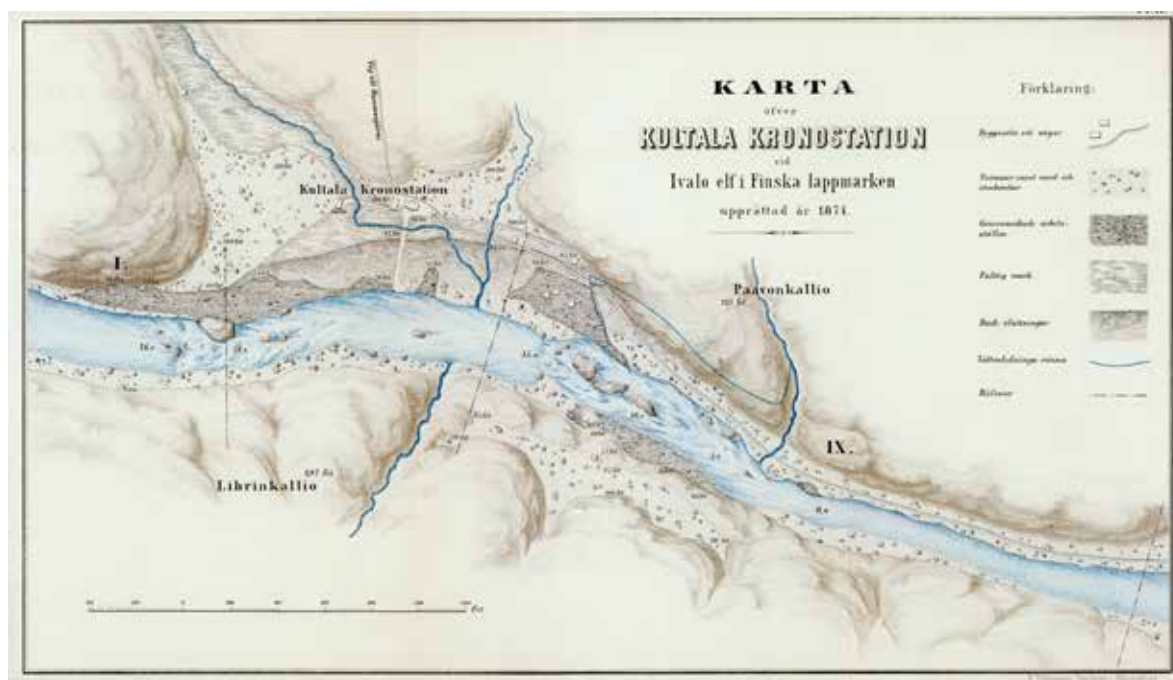
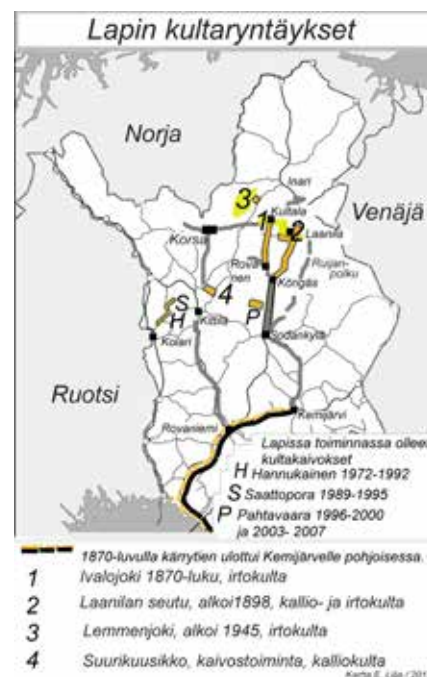
Retkikunnan päälliköksi tuli Suomen rahapajan alitirehtööri **Johan Conrad Lihr**. Retkikunnassa oli Lihrin lisäksi 14 muuta henkilöä. Retkikunta nousi Rovaniemeltä kesäkuussa 1868 Ounasjokea ylös. He matkasivat Kittilään, josta Puljujokea pohjoiseen Kalmankaltion ja Norjan kautta Tenon alkujouksulle sekä Tenojokea alavirtaan Utsjoelle Äimäjoelle. Matkallaan he tutkivat ja vaska-

sivat jokirantoja löytämättä sanottavasti kullan merkkejä. Äimäjoella he huuhtoivat noin kaksisataa kuutiota maata löytäen ainoastaan hienojakoista kultaa hyvin vähän. Tulokset eivät riittäneet taloudelliseen kaivuun.

Suomen Kalifornia löytyy

Retkikunta palasi Vaskojoen kautta Inariin, josta silloiseen Kyröön, nykyiseen Ivaloon. Matkallaan he tutkivat jokivarsia löytämättä kullan merkkiä sanottavasti. Mutta kun maa oli sulana, päätti Lihr nousta vielä Ivalojoen kivitarta ylös vastavirtaan suorittaen koekai-
vauksia ja -huuhdonta, kunnes 16.9.1868 rävähti Nulkkamukassa:

”Tästä viimeinkin antoi huuhtokoe niin runsaan tulon, että kaikki epäilykseni oli poistettu. Suomen Kalifornia oli löydetty! Viimeinen eväslaukussa vielä säilyvä pullo nyt aukaistiin ja tyhjennettiin raikkailla hurraa-huudoilla ja sitten käännyttiin pahuumatkalle.”



Espoo Maaherra Alfthan kartoitutti Kultalan seudun valtauksineen. GTK:n kokoelmat



Kuvernööri Georg von Alfthan seurueineen Kultalan venerannassa 1870. GTK:n kokoelmat Espoo



Retkikunta taivalsi talven alta mitä kii-reimmin etelään. Rovaniemellä Lihr maksoi palkkiot pestaamilleen miehille. Helsinkiin hän palasi 20.10.1868 ja jätti raporttinsa vuorihallitukselle ja senaatille.

31.10.1868 Oulun Wiikko-Sanomien lehdessä oli pikku-uutinen, jolla oli mullistava vaikutus Ylä-Lapin kehitykseen:

”Kultaa Lapissa. Insinööri Lihr, joka tänä kesänä valtion kustannuksella on ollut Lapinmaassa kultaa hakemassa, on jo palannut sieltä. Hän on löytänyt kultaa useista Lapinmaan joista, ja erinomattain Ivalojoesta, joka on Suomen Lapissa ja laskee Inarijärveen. Waikka huuhtoessa ei heillä ollut täydellisiä työaseita, on kuitenkin laskettu työn tuottavan 3 eli 4 markkaa miehelle päivässä.”

On merkillepantavaa, kuinka nopeasti tiedot Lihrin löydöistä levisivät julkisuuteen. Ei ole voitu varmuudella sanoa, mitä kautta uutinen vuoti Oulun Wiikko-Sanomiin.

Kuvernööri edisti kulkuväylien kehittämistä

Oulun läänin maaherra **Georg von Alfthan** ennakoiki kultaryntäyksen määräten rakennettavaksi Ivalojoen varteen tukikohdan kullankaivua valvoville viranomaisille. Tukikohta sai nimen Kultala eli Kruunun Stationi. Vuonna 1869 rakennettiin kulkuyhteys Kittilän ja Korsan kautta Kultalaan. Jokiosuuksilla koskia perattiin ja Korsan vedenjakajalle rakennettiin matkatupa kulkijoille ja nelisen kilometriä pitkä veneitten vetotie. Myös muita matkatupia kunnostettiin.

Oulun Wiikko-Sanomien kirjoituksessa 28.8.1870 kuvataan kuvernöörin tarkastusmatkaa Kultalaan. Matka, joka alkoi Oulusta heinäkuun 16. päivänä, kesti kärrykyödyllä Rovaniemen kautta Kittilään viikon. Kittilästä jatkettiin kävellen matkaa Ivalojokivar-

Tankajoen 1902 rakennettu silta Prospektorin kultatiellä. Prospektorikultayhtiön johtokunnan puheenjohtajaksi valittiin ministeri ja valtioneuvos August Ramsay. Hänen kauttaan yhtiö sai valtion varoja tutkimustoimintaan, ja Kitisjokivarresta rakennettiin n. 70 km:n pituinen yksityinen tie Laanilaan siltoineen ja suoporrastuksineen. GTK:n kokoelmat Espoo

Tankajoen nykyinen silta valtatiellä 4 on lähes samalla kohdalla kuin 1902 rakennettu Prospektorin kultatien silta.

Tieosan maantieksi rakentamisen tultua ajankohtaiseksi 1910-luvulla tiesuunnan sijainnin määräsi lopullisesti Prospektorin kultatien tien suuntaus. Muutoin tie olisi tullut rakennettavaksi Sompion lapin korven väkirikkaan seudun kautta noudatellen Ruijanpolun suuntausta, joka nykyisin on Lokan tekoaltaan alla.

Kuva Erkki Lilja 2002



teen, josta Wene-Aapon tekemillä veneillä Kultalaan.

Kuvernööri seurueineen oli yöpynyt Ivalojoen ja Kittilä-Inari postitien risteykseen jokin päivä aikaisemmin valmistuneessa postituvassa. Matka postituvalta Kultalaan oli noin 50 kilometriä. Herra ”guvernööri” saapui sinne veneellä 27. päivän iltana. Matka Oulusta Kultalaan oli kestänyt parisen viikkoa. Postipolun raivaaminen Inarin postitielle Kultalasta oli alkanut saman vuoden touko-kesäkuun vaihteessa.

Kultalassa kuvernööri viipyi kolme päivää. Paluumatka tehtiin Rovasen talon kautta suoraan Kitistä pitkin Sodankylään ja Askan kautta Raudanjoelle, jota pitkin Vikajärvelle sekä Rovaniemelle ja edelleen Ouluun. Suora paluumatka oli puolta nopeampi eli kesti viikon. Kuvernööri Georg von Alfthan määräsi

rakennettavaksi Rovasen talosta polkukutien Kultalaan. Hanke toteutettiin välittömästi.

Kullankaivajat, joita oli enimmillään Ivalojokilaaksossa lähes 500, tarvitsivat jokapäiväisen ravinnon lisäksi paljon tykötöitä harjoittaessaan kullankaivua. Kaikki tavarat oli kuljetettava satojen kilometrien matkan takaa. Syntyi tarve ammattimaiselle rahdinkuljetukselle. Oulun Wiikko-Sanomissa oli 1870 vuoden lopulla tarjousilmoituksia rahdin kuljettamisesta Rovaniemeltä Ivalojoelle.

Kultalöydöt 1870-luvulla lisäsivät Ylä-Lapin väestön määrää ratkaisevasti. Inarin kunnassa väestön lisäys oli lähes kaksinkertainen. Rakennettiin uusia kulkuyhteyksiä, majataloja ja kauppakin vilkastui huomattavasti. Oulun läänin maaherran ripeä toiminta kulkuväylien kehittämiseksi loi edellytykset läänin elinkeinoelämälle.

Uusi laki yksityisteille

Eduskunta hyväksyi kesällä uuden lain yksityisteiden tienpitoa ja hallintoa varten.

JAAKKO RAHJA

Nykyyinen ja vielä tämän vuoden voimassa oleva laki on laadittu maatalousyhteiskunnan aikana. Lain elämänskaari on yli 55 vuoden pituinen ja sinä aikana se on tehnyt tehtävänsä. Sinällään laki on toiminut hyvin, mutta vuosien saatossa yksityistiemaailma on muuttunut paljon. Laki oli jo melkoinen sillisalaatti, sillä siihen ehdittiin tekemään liki 30 muutosta. Niinpä uudistus oli tarpeen.

Uusi laki on luettavuudeltaan varsin selkeä. Kullakin luvulla on otsikkonsa, samoin 97 pykälällä.

Mutta mitä ovat ne kenties tärkeimmät muutokset erityisesti tiekuntien ja myös kuntien kannalta? Siitä lyhyesti seuraavassa.

- ✓ Laki tulee voimaan 1.1.2019. Siis ensi vuonna tiekunnissa eletään uuden lain mukaisesti.
- ✓ Kuntien tielautakunnat lakkaavat 31.12.2019, joten tielautakunnat ehdivät käsittelemään keskeneräiset asiansa siihen mennessä.
- ✓ Tiekuunnan kokous kutsutaan koolle postitse, mutta osakkaat voivat myös sopia kutsusta sähköpostitse tai muulla tietoliikenneyhteydellä. Kutsuaika on vähintään 14 pv ja enintään 2 kuukautta ennen kokousta.
- ✓ Ylimääräinen tiekuunnan kokous tulee pitää, jos vähintään neljännes osakkaista sitä vaatii.
- ✓ Tiekuunnan kokouksesta voidaan sopia, että osakas voi siihen osallistua myös sähköisesti, kuten puhelimitse tai muulla tietoliikenneyhteydellä.
- ✓ Tiekuunta voi eräin edellytyksin hankkia, tarjota ja ostaa osakkaille muitakin palveluja kuin tienpitoa. Tämä voisi olla esim. kimppajätehuollon järjestämistä.
- ✓ Tiekuuntien yhdistämisestä, jakamisesta ja lakkauttamisesta päätetään yksityistietoimituksessa tai kiinteistörekisate-



Jatkossa yksityistiehen kuuluvan lossin pito voidaan rahoittaa ylityksiin perustuvilla käyttömaksuilla ja muu tie yksiköiden mukaan tiemaksuilla.

- rinpitäjän päätöksellä, mutta voidaan päättää myös tiekuntien omilla päätöksillä.
- ✓ Osakas voi jatkossakin olla tyytymätön tiekuunnan tekemään päätökseen. Perusteena tulee olla, että päätös ei ole syntynyt laillisessa järjestyksessä, päätös on lain tai tiekuunnan omien sääntöjen (tiekuunta voi sellaiset säätää) vastainen tai loukkaa hänen oikeutta tai osakkaiden yhdenvertaisuutta. Tuo tarkoittaa, että ihan kaikilla perusteilla ei oikaisua voi vaatia.
- ✓ Osakas voi nostaa kanteen tiekuuntaa vastaan kärjäoikeudessa, jos on tyytymätön tiekuunnan päätökseen. Aikaa siihen on kolme kuukautta. Ennen sitä osakas voi tiekuunnalta vaatia päätöksen oikaisua 30 pv aikana. Jos tiekuunnan kokous ei katso oikeaksi oikaista

- tekemänsä päätöstä, voi osakas siinä vaiheessa nostaa kanteen tiekuuntaa vastaan kärjäoikeudessa 30 pv kuluessa.
- ✓ Järjestäytymättömälle tielle voidaan perustaa tiekuunta yksityistietoimituksen lisäksi osakkaiden omassa perustamiskokouksessa. Siihen on jonkun osakkaan kutsuttava kaikki muut osakkaat samalla tavalla kuin tiekuunnan kokous kutsutaan koolle. Perustamiskokouksessa päätetään tiekuunnan perustamisen lisäksi mm. sen nimestä ja toimielimestä sekä valitaan toimihenkilöt. Samalla vahvistetaan tieyksiköt, ellei niitä ole entuudestaan. Tiekuunta syntyy, kun sen perustamisesta on tehty ilmoitus Maanmittauslaitoksen yksityistierekisteriin.
- ✓ Yksityistietoimituksessa maanteliittymään ja kahden yksityistien liittymään

voidaan liikenneturvallisuuden vuoksi määrätä näkemäalue. Suoja-alue voidaan määrätä enintään 12 m etäisyydelle tien keskilinjasta.

- ✓ Tievalueelta voi tienpitäjä tieoikeuden perusteella poistaa liikkumista tai tienpitoa haittaavaa kasvillisuutta ja jatkossa myös näkemä- ja suoja-alueelta näkemää haittaavaa luonnontilaista kasvillisuutta.
- ✓ Liittyjä vastaa jatkossakin liittymästään niin, että maantieliittymien stop- ja etuajomerkitistä vastaa maantienpitäjä. Nämä asiat eivät muutu. Uuden maantielain uudistuksen seurauksena yksityistie- ja maatalousliittymän rumpujen kunnossapidosta vastaa jatkossa maantienpitäjä.
- ✓ Valtio voi edelleen avustaa ELY-keskuksen kautta yksityisteitä (rakentamista ja kunnossapitoa) sen mukaan, kun valtion talousarviossa osoitetaan varoja. Samoin kunta voi varoistaan avustaa yksityisteitä.
- ✓ Valtion ja – uutena asiana – kunnan avustamisen ehtona on, että tiellä on tiekunta. Samoin tiekunnan tiedot on oltava ajan tasalla yksityistierekisterissä ja ns. kansallisessa tietietojärjestelmässä eli Digiroadissa (painorajoitukset, tienkäytön rajoitukset ja kieltämiset).
- ✓ Myös järjestäytymättömän tien osakkaiden on ilmoitettava Digiroadiin tiedot painorajoituksista sekä tienkäytön rajoituksista ja kieltämisistä.
- ✓ Toimittaessa tiealueella antaa tiekunta suostumuksen yhdyskuntateknisten laitteiden (mm. sähkö- ja tietoliikennekaapelit) sijoittamiseen. Maanomistajan lupaa ei tällöin tarvita. Luvan antaa toimitilin ilmoitettuaan siitä ensin osakkaille. Jos joku osakas vastustaa luvan myöntämistä, on asia vietävä tiekunnan kokouksen päätettäväksi.
- ✓ Tieosakas maksaa tiemaksua tienkäytön ja yksiköinnin perusteella. Osana maksua voi olla kaikille samansuuruisen perusmaksu hallintokulujen kattamiseksi. Lautan tms. erikoiskohteen (esimerkiksi jäätie tai purettava silta.) pitoa varten voi tiekunta periä käyttäjiltä käyttömaksua tiemaksun sijaan.
- ✓ Perusmaksun voi sisällyttää myös ulkopuoliselta perittävään käyttömaksuun.
- ✓ Korvaus viimeisen 15 vuoden aikana rakennetusta (parannetusta) tiestä voidaan periä entiseen tapaan uudelta tieosakkaalta, mutta jatkossa myös ulkopuoliselta käyttömaksun maksajalta

ja osakkaalta, jonka tienkäyttö on huomattavasti lisääntynyt.

- ✓ Tie- ja käyttömaksun ulosottomahdollisuus ilman oikeuden päätöstä säilyy. Ulosotossa voidaan periä itse maksun ja 6 prosentin koron lisäksi kohtuulliset perintäkulut.
- ✓ Tieoikeus voidaan perustaa myös kunnalle ja valtiolle yleisen liikenteen osalta, vaikka kiinteistöä niillä ei tien varrella olisikaan. Esimerkkinä on maantien varrelta kevyen liikenteen ohjaaminen vieressä olevalle yksityistielle.
- ✓ Tiekunta voi hankkia avukseen entiseen tapaan ulkopuolisen tieisännöitsijän, joka toimii toimitsijamiehenä tai hoitokunnan alaisena asiantuntijana. Mutta jatkossa tiekunta voi valtuuttaa jonkin ulkopuolisen toimijan hoitamaan kokonaan tiensä tienpidon ja hallinnon, enintään neljäksi vuodeksi kerrallaan. Valtuutus päätös tulee tehdä yksimielisesti. Toimijalla on tienpitäjän vastuun ja päätösvalta sen sopimuksen puitteissa, jonka tiekunta ja ulkopuolinen toi-

mija tekevät. Toimijalla on esimerkiksi oikeus periä osakkailta tiemaksut korvauksena toimeksiannosta. Aika näyttää, millaista yrittäjyyttä tämän asian ympärille syntyy.

Edellä oli muutamia poimintoja uudesta säädöksestä. Jos tämä valtakunta saa suunnitteilla olevat maakunnat, tullaan lakia siinä yhteydessä muuttamaan eräiltä osin. Lain muutokset merkitsevät Maanmittauslaitoksen yksiköintisuositusten täydentämistä. Se on tarkoitus tapahtua jo ensi vuodeksi.

Tieyhdistys järjestää helmi-maaliskuussa 16 paikkakunnalla Alueellisen Yksityistiepäivän ja silloin uutta lakia käydään tarkemmin läpi. Tarkemmat tiedot tästä kiertueesta löytyvät syksyn lopulta alkaen sivulta www.tieyhdistys.fi.

Tieyhdistys myös julkaisee uuteen lakiin pohjautuvan opaskirjan *Yksityistien hallinto 2019*. Se ilmestyy tammikuussa. Kirjan luonnostekstin perusteella voi luvata, että opas tulee olemaan erinomainen.

Jatkuvatoimiset keli- ja kitkamittaukset talvikunnossapidon optimointiin



TECONER
www.teconer.fi
info@teconer.com



LIISI VÄHÄTALO

Vuoden 1938 kolmannessa numerossa oli Kuopion tiepäivien puheita, esitelmää ja keskustelureferaatteja. Sorateiden kunnossapito oli jälleen keskeinen aihe. Muita artikkeliaihteita olivat kylä- ja kunnanteiden rakentaminen, pyörätiet sekä hurja artikkeli liikennekasvatuksesta kansallissosialistisessa Saksassa.

PYÖRÄTIET KAUPUNKIEN ULOSPÄÄ-SYTEILLE! -artikkeli on V. Meriluodon matkakertomus hänen Tieyhdistyksen apurahan turvin Ruotsiin ja Tanskaan teemältään opintomatkalta.

Kööpenhamina oli jo tuolloin pyöräilijöiden ”luvattu kaupunki”. Kaupungin alueella oli noin 90 km kaksipuolisilla pyöräteillä varustettuja katuja. Kaupungin ulospääsyteitä rasittivat tavallisen arkipäiväliikenteen lisäksi vielä lauantaisin ja sunnuntaisin tuhannet ulkoilijat, jotka pyöräilevät maaseudulle tai suuriin puistoihin viikonloppua viettämään. Ilmiö oli huomattava etenkin Kööpenhaminasta pohjoiseen johtavalla rantatiellä. Matkaoppaissa kehoitettiin autoilijoita kesäsunntaisin käyttämään kiertoteitä rantatien suuren pyöräliikenteen takia.

Vanha Strandvejen olikin kapea, ajotie vain 8 m ja sillä vielä raitiotie, ei pyöräteitä ja olemattomat jalkakäytävät. Koska tien leventäminen ei ollut mahdollista tiheään rakennetussa ympäristössä, tietä oltiin siirtämässä kokonaan uuteen paikkaan, meren rantaan asutuksen ulkopuolelle. Uudelle tielle tuli 4-raiteinen ajotie ja sen molemmille puolille kolmen metrin levyiset pyörätiet ja leveät jalkakäytävät.

”Tämä erinomaisen kaunis tie tulee sekin osaltaan kohottamaan ”Tanskan Rivieran” mainetta”, kirjoittaja arveli.

Ns. pyöräkaista eli ajotiestä maalivivalla pyöräliikennettä varten erotettu osa,



ei kirjoittajan havainnon mukaan ollut suosiossa. Syynä oli se, että autot pysähtyessään siirtyvät pyöräkaistalle ja toisaalta pyöräilijä voi ajaa missä kohdassa tahansa ajotielle.

LIIKENNEKASVATUS JA LIIKENTEEN VALVONTA -artikkeli perustui hallitusneuvos F. A. Schifferer’in esitelmään. Artikkelin pääosa muodostuu saksalaisen järjes-

telmän kuvauksesta. Saksan valtakunnassa liikennekasvatusta oli toteutettu laajassa mitassa jo useita vuosia. Tärkeimmäksi ja tehokkaimmaksi liikennekasvatuksen toimenpiteeksi oli todettu yksityisen liikennöitsijän kasvattaminen kaduilla ja teillä.

Tätä kasvatusta toteutti NSKK:n (Nationalsozialistisches Kraftfahrkorps) 18 000 kansallissosialistisen moottoriosaston vapaaehtoista miestä.



Kuva 13. Eräs Malmössä käytetty pyörätelinemalli.



Kuva 12. Erillinen pyörätie, K:hamina. Liikkuminen sallittu vain pyöräilijöille.

”Tähän kansan hyväksi suorittamaan kansallissosialistiseen työhön he käyttävät vapaan aikansa ja sunnuntainsa. Näille miehille ei suoriteta ainoatakaan pfenningeä ajan hukasta tai palkkaa.”

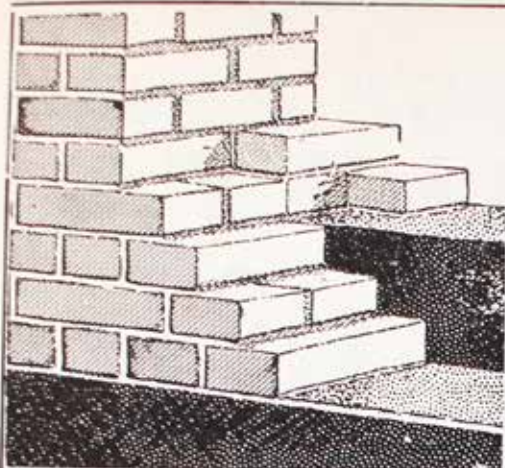
”NSKK:n liikenneopetuspalveluksen miehet ovat oikeutetut pysäyttämään jokaisen liikennöitsijän, joka esiintyy häikäilemättömästi ja rikkoo liikenne-

sääntöjä, huomauttamaan hänelle hänen virheellisestä esiintymisestäään ja opettamaan hänelle voimassaolevia määräyksiä.”

Kirjoittaja on vakuuttunut kasvatustoiminnan erinomaisuudesta ja ottaa esimerkiksi Saksan Ostmarkin, entisen Itävallan:

”Heti Ostmarkin Saksaan liittämisen jälkeen pantiin liikennekasvatus alulle ja

jo 1.7.1938 liikenneopetus. Ei tarvitse muuta kuin verrata liikennekuria Wienissä toukokuussa 1938 ja syyskuussa 1938 voidakseen todeta, ettei siirtymistä vasemmanpuoleisesta liikenteestä oikeanpuoleiseen olisi voitu suorittaa niin sujuvasti, ellei perusteellista liikennekasvatusta jo kuukausia edeltäpäin olisi pantu alulle.”



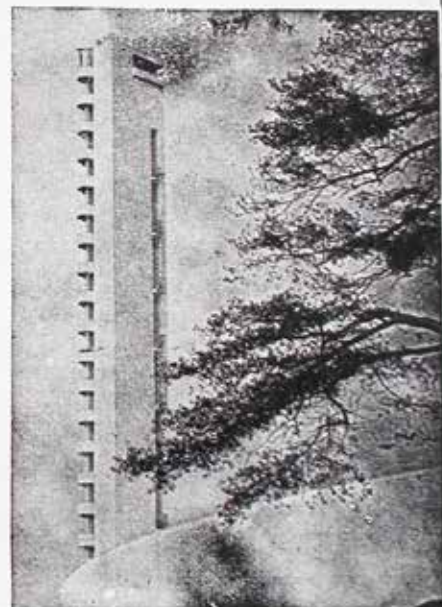
Kellarista kattoon — kuiva

Stadionissa on kellarista kattoon käytetty Mexphaltia kosteutta vastaan.

Uijas urheilulinname on vain esimerkki tuhanten joukosta. Tehdas- ja varastorakennuksiin, kouluihin, sairaaloihin, navettoihin ja funkispatseihin — kaikkialla missä on rakennettu on myös tarvittu Mexphaltia — kosteutta vastaan.

Mexphalt ei liukene veteen eikä pohjahappoihin, siihen eivät vaikuta lämpövaihtelut ja lisäksi se on sitkeää, joten siihen pintalasteumista ei synny halkeilemisiä. Pyytäkää työohjeemme. Muistakaa: kosteutta vastaan —

MEXPHALT — SHELL



Nuorisovastaavan kuulumiset



*Nuorten
kiinnostuneisuus
herättää uskoa
tulevaisuuteen ja
alan vetovoiman
nousuun.*

AURINKOINEN TERVEHDYS!

Nuoriso- ja opiskelijapuolella kuhisee. Väylät & Liikenne -päivät kiinnostavat selkeästi myös opiskelijoita. Yritykset ovat lähteneet upeasti mukaan tuomaan opiskelijoita tapahtumaan. Niin sanottuja sponsoripaikkoja on jaossa enemmän, kuin vuonna 2016 ja opiskelijoiden määrä tapahtumassa on myös kasvussa. Toki lopulliset luvut selviävät vasta tapahtuman jälkeen.

Opiskelijoiden puolelta on tullut paljon positiivista palautetta ja sponsoroinnit ovat selkeästi kaivattuja. Mieleen on jäänyt erityisesti erään opiskelijan viesti, jossa hän kuvaili ensimmäistä kertaansa Väylät & Liikenne -päivillä: "Viime osallistumiseni kaksi vuotta sitten sai minut lopullisesti alaan koukkuun ja odotan innolla, mitä kaikkea uutta taas tällä kertaa on tarjolla." Hetkiä, joissa nuoret ja opiskelijat innostuvat alasta, tarvitaan.

Sponsoroinnit eivät mene hukkaan tänäkään vuonna ja toivottavasti pystymme säilyttämään tämän innon ja kiinnostuneisuuden alan opiskelijoissa. Nuorten kiinnostuneisuus herättää uskoa tulevaisuuteen ja alan vetovoiman nousuun.

Kesäprojektina lähti liikkeelle video-projekti **STYselvittaa**. Sen ensimmäisiä tuotoksia voi käydä katsomassa Tieyhdistyksen YouTube-kanavalta tai Facebook-sivuilta. Ensimmäisessä videossa Tieyhdistyksen toimitusjohtaja **Nina Raitanen** vastaa kysymykseen "Miksi hyväkuntoisia teitä päällystetään, vaikka löytyy huonokuntoisempia teitä päällystettäväksi".

Toisessa videossa CivilPointin toimitusjohtaja **Tuomas Hörkkö** vastaa kysymykseen "Tulevatko ohjelmistot korvaamaan ihmisen suunnittelijana?". Jatkoa on tulossa, joten kannattaa jäädä kuulolle ja seurata Tieyhdistyksen somekanavia.

Onko sinua aina mietityttänyt jokin teihin ja liikenteeseen liittyvä asia? Kysymyksiä selvitettäväksi voi esittää Twitterissä lisäämällä twiittiin #STYselvittaa ja @tieyhdistys tai YouTube-sa videon kommentteihin tai suoraan allekirjoittaneelle Väylät & Liikenne -päivillä.

lida



Opiskelijoiden sponsorit Väylät & Liikenne 2018 -päivillä.

#meidäntie-kampanja päättyy - työ jatkuu

VÄYLÄT & LIIKENNE -päivillä päätöksen saa #meidäntie-kampanja ts. koulukäynnin-kisa.

Koulukäynnin-kisa lähti liikkeelle halusta murtaa alaan kohdistuvia miellikuvia ja tuoda tie- ja liikennealan nuorten tietoon työllistäjänä. Kampanjassa haastettiin alan toimijoita vierailemaan lukioissa kertomassa infra-alasta.

Vuosi on ollut samaan aikaan pitkä ja lyhyt. Paljon on ehtinyt tapahtua, mutta tavoitteen ollessa näin valtava ehdimme vasta raapaista pintaa. Koulukäynti-kisan tulokset selviävät Tampereella, mutta työ yhteisen tavoitteen eteen ei varmasti lopu.

ELY-keskuksen **Tuovi Päiviö** kävi kahdella koulukäynnillä. Mynämäen lukiossa kaikki kiinnostuneet oppilaat olivat tervetulleita tilaisuuteen ja huippuhetkeksi muodostuikin luokallinen selvästi kiinnostuneita oppilaita ja tilaisuus päästiin lopettamaan kysymyksiin ja aplodeihin. Yllätyksiltä ei kuitenkaan vältytty: "Pieni yllätys oli se, että yhtään tyttöä ei paikalle tullut. Se lienee samalla haasteemme – miten tavoittaa myös tytöt, jotka eivät ehkä ensi ajatelmalla koe alaa yhtään omakseen, vaikka alamme tarjoaisi kaikenlaisia, todella kiinnostavia ja monipuolisia töitä", Päiviö pohtii.

Tuovi Päiviön toinen käynti oli Vihdin lukiossa Ammatteja, ammatteja -tapahtuman yhteydessä, joten teknisen alan ammatteja oli laajemmin esillä. Kiinnostus infra-alaan ei



Suomen Tieyhdistys @tieyhdistys · 23. maalisk.

#meidäntie Suunta hukassa? Väylä- ja liikennealan ammattilainen, ole nuorille avuksi ja tee koulukäynti kertoen miksi kannattaa hakea alalle! Vielä ehtii...



Photo by Daniel Gonzalez on Unsplash

ollut kovin suuri, mutta kohdalle osui muutamia kiinnostuneita ja uteliaita nuoria. Mieleenpainuvinta Päiviölle oli, kun hän pääsi väittelemään lähiympäristön liikenteellisesti ongelmallisesta risteyksestä takariviin linnoittautuneen oppilasryhmän kanssa.

CivilPointissa koulukäynteihin haastettiin ja kannustettiin eritoten mahdollisuutena vieraila omassa opinahjossa. **Tuomas Hörkkö** vieraili entisessä lukiossaan Paimiossa sekä Lohjan Yhteislyseon lukiossa.

Hörkköllä oli "hyvä tuuri" koulukäyntien suhteen, koska molemmissa oppilaitoksissa oli 70–80 oppilasta paikalla. Oppilaissa kiinnostusta tuntui herättävän kansainvälisyys ja palkka. Alan monipuolisuus ja työtehtävien kirjo tutkimus- ja suunnittelutehtävistä käytännönläheisemmälle rakennuspuolelle tuli monelle uutena asiana. Infra-ala oli uutuuksia oppilaitoksissa, mutta tahtoa ja halua saada lisää tietoa löytyi ainakin Hörkkön kohtaamisissa oppilaissa.



Nina Raitanen @NinaRaitanen · 4. lokak. 2017

Eka koulukäynti tehty Koski tl lukiossa 50(!) kakkosluokkalaista pankin auditoriossa. #meidäntie nuorten tieksi!



Tuomas Hörkkö @TuomasHorkko · 3. toukok.

Omassa lukiossa 30 vuoden jälkeen #meidäntie esitystä pitämässä @TuomasHorkko @Civilpoint



Haastavatko pilotit ja kokeilut perinteisen väylä- ja liikennetutkimuksen? Mikä on tutkimuksen tulevaisuus ja miten tutkimusta rahoitetaan tulevaisuudessa?

Transport Research Finland 2018 kokosi toukokuun lopussa liikenne- ja väylätutkimuksen ammattilaisia ja tutkimuksesta kiinnostuneita asiantuntijoita Helsinkiin, keskustelemaan liikenne- ja väylätutkimuksen tulevaisuudesta. Seminaarin kaukaisimmat osallistujat olivat tulleet Australiasta asti. Tilaisuus järjestettiin Helsingin Paasitornissa.

TILAISUUDEN keynotepuhujina esiintyivät liikenne- ja viestintäministeri **Anne Berner** ja innovaatiojohtaja **Ruud Smit** Alankomaiden liikenne- ja ympäristöministeriöstä (Netherlands Ministry for Infrastructure and Environment) sekä Liikenneviraston väylänpito -toimialan ylijohtaja **Jukka Karjalainen** ja johtaja **Jan Juslén**. Seminaarissa esittäytyi myös laaja kattaus suomalaista väylä- ja infra-alan huippututkimusta esitelmien ja postereiden muodossa.

Avauspuheenvuorossaan ministeri Anne Berner korosti digitalisaation merkitystä liikennealaa muokkaavana tekijänä. Erityinen haaste tutkimukselle on ratkaista se, miten liikenteestä tehtäisiin hiilineutraalia. Bernerin mukaan tutkimusta aiheesta ei ole tarpeeksi ja sitä tarvitaan lisää. Ihmiset eivät muuta käyttäytymistään ilmastonmuutoksen myötä. ”Liikenne ansaitsee lisää tutkimusta”, Berner totesi.

Liikennevirasto on tällä hetkellä suuri tutkimuksen tilaaja ja rahoittaja. Johtaja Jan Juslén esitteli laajan kirjon alueita, joita viraston tutkimusportfolio kattaa. Omassa puheenvuorossaan väylänpidon toimialajohtaja Jukka Karjalainen kehotti etenemään, vaikka suunta ei olekaan vielä täysin selvillä.

Väylänpidon toimialalla on kehitetty erityisesti digitalisaatiota ja ennakoivaa kunnossapitoa. Hyvän esimerkin tutkimuksen hyödyistä toi esille liikenneviraston päällysteasiantuntija **Katri Eskola**, joka kuvasi, kuinka päällysteiden kierrätykseen liittyneen tutkimuksen tuloksilla voidaan saavuttaa vuosittain jopa 7 miljoonan euron säästöt, kun tulokset viedään täysimääräisinä käytäntöön.

Daniel Castillo Aalto yliopistosta esitteli mahdollisuuksia mallintaa asfalttia ja esitti, että tulevaisuudessa voisimme ehkä hyödyntää jopa virtuaalisia laboratorioita.

Säästöjä väylänpidon kustannuksiin voidaan saada myös **Farzad Pargarin** (Oulun yliopisto) mukaan ylläpidon toimia yhdistelemällä ja ajoittamalla ylläpidon ja perusparantamisen toimenpiteet oikein.

Toimitusjohtaja **Heikki Halttula**



Liikenne ansaitsee lisää tutkimusta, totesi liikenne- ja viestintäministeri Anne Berner.

(Viasys) on tutkinut Oulun yliopistossa rakentamisen prosesseja. Suurinta hukkaa prosesseissa syntyy tutkimuksen mukaan kommunikaatiossa ja dokumentoinnissa sekä ihmisten käyttämättömästä potentiaalista.

Professori **Pauli Kolisoja** Tampereen teknillisestä yliopistosta esitti konkreettisia vaikutuksia, joita automaattiajamisella ja rekkojen letka-ajamisella on tiestön kuntoon. Kolisoja kertoi myös tosiasian, että Suomen tieverkko on rakennettu pääosin 60-luvulla, jolloin rekkojen painot olivat noin puolet nykyisistä. Ehkä meidän ei tarvitse ihmetellä miksi verkko ei tunnu kestävän.

Heikki Luomala (TTY) totesi, että kasvavat ratakuormat aiheuttavat ongelmia ratarakenteeseen ja junien liikkumiseen ja kiihtyvyyteen. Ratojen kunnossapidon tutkimustyöllä pyritään radan elinkaarikustannusten parempaan hallintaan, keinoina mm. komponenttien elinkaaren pidentäminen, datan analysoinnin kehittäminen ja uuden teknologian hyödyntäminen, tutkimustu-

lostien implementoinnilla sekä tuottamalla tietoa päätöksentekijöiden tueksi.

Professori **Juha Hyypä** (Aalto-yliopisto) kertoi laserkeilauksesta ja sen soveltamisesta automaattisissa ajoneuvoissa. Hyypän ennusteen mukaan vuonna 2030 15 % myydyistä ajoneuvoista voisi olla täysin automaattisia.

Riku Viri (TTY) kertoi erityisesti nuorten ihmisten olevan kiinnostuneita sähköautoista ja ajoneuvojen yhteiskäytöstä. Viri toi esille, että autoilun sähköistymisellä tulee olemaan suuri vaikutus verotuloihin. Lisäksi Viri kertoi ranskalaisesta tutkimuksesta, jossa oli käynyt ilmi, että annettaessa verohelpotuksia vähäpäästöisille ajoneuvoille olivat päästöt itseasiassa nousseet.

Aalto yliopistossa tehtyä liikennetutkimusta esiteltiin useamman esitelmöitsijän toimesta. **Kamyar Hasanzadeh** on tutkinut ihmisten aktiivista tilaa ja yksilöiden liikkumista. Apulaisprofessori **Claudio Roncoli** kertoi puolestaan siitä miten kytketyt- ja autonomiset ajoneuvot tulevat vaikuttamaan tulevaisuuden liikenteen hal-



Innovaatiojohtaja Ruud Smit Alankomaiden liikenne- ja ympäristöministeriöstä kehotti suomalaisia tehostamaan eurooppalaisen tutkimusrahoituksen hyödyntämistä ja verkottumista muiden maiden kanssa hakuvaiheessa.

Lucas Pardo (oik.) oli saapunut seminaariin Australiasta saakka. Abhishek Savarnya on Aalto-yliopiston tutkijaopiskelija Intiasta.

lintaan. Ajokäyttötymisen tutkimusta esitelti puolestaan tohtoriopiskelija **Teemu Itkonen**. Itkonen edusti poikkitieteellistä tutkimusta, sillä hänen taustansa on kognitiivisissa tieteissä.

Ajankohtaisesta uusiomateriaalien tutkimuksesta kertoi **Elina Ahlqvist** Rambollilta. Hän piti tärkeänä, että myös infrarakentaminen on kestäväää ja että uusiomateriaalien käyttöä lisätään ja materiaalien soveltuvuutta väylän rakentamisessa tutkitaan.

Innovaatiojohtaja Ruud Smit summasi seminaarin antia päivän viimeisessä puheenvuorossa. Hänen mielestään suomalainen liikenne- ja infra-alan tutkimus on korkeatasoista ja hän haastoi suomalaisia hyödyntämään eurooppalaista tutkimusrahoitusta nykyistä tehokkaammin. Smitin mukaan suomalaisten pitäisi verkottua muiden maiden kanssa tehokkaammin hakuvaiheessa ja hakea rahoitusta rohkeasti ja kunnianhimoisilla suunnitelmillä.

Suomen Tieyhdistyksen toimitusjohtaja **Nina Raitanen** totesi seminaarin loppusanoissa olevansa ylpeä seminaarin annista. Suomalainen tutkimus on korkeatasoista ja erittäin monipuolista, mutta se ei näy tarpeeksi. Ensin meidän pitää saada tutkimukset ja tulokset näkymään tutkijoiden ja yliopistojen ulkopuolelle, hyödyntää tuloksia suomalaisessa yhteiskunnassa ja lopulta tehdä niistä vientituotteita.

Tutustu ohjelmaan ja esityksiin osoitteessa www.trfinland.org Transport Research Finland järjestettiin toista kertaa ja sen järjestivät Suomen Tieyhdistys, Liikennevirasto, LVM ja RIL.



Esitykset herättivät kysymyksiä ja keskustelua.



Tauoilla tutustuttiin aktiivisesti aulan posterinäyttelyyn.

Suomen Tieyhdistyksen vuosikokouksessa 6.6. valittiin yhdistykselle uusi puheenjohtaja

SUOMEN Tieyhdistys piti sääntömääräisen vuosikokouksensa 6.6.2018 Liikenneviraston tiloissa.

Ennen kokouksen virallista alkua yhdistys jakoi ansiomerkkejä. Yhdistyksen kultainen ansiomerkki edellyttää erityisiä henkilökohtaisia ansioita, joilla henkilö on edesauttanut tieliikenteen asemaa Suomessa tai kansainvälisesti. Ansiomerkki myönnettiin kahdelle henkilölle: Ylijohtaja **Matti Räinen**lle, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja johtaja **Mikko Leppä**selle, Ramboll.

Yhdistyksen hopeinen ansiomerkki kultalehvin edellyttää merkittäviä ja pitkäaikaisia ansioita tieliikennealalla. Hopeisen ansiomerkki kultalehvin saivat elinkeinopoliittinen asiantuntija **Sauli Hievanen**, SAK, logistiikkapäällikkö **Outi Nietola**, Metsäteollisuus ry, lehtori **Pirjo Oksanen**, Turun AMK, tiesuunnittelun kehittämispäällikkö **Matti Ryytä**nänen, Liikennevirasto, liikenteen tekniikan asiantuntija **Ari Liimatainen**, Liikennevirasto, hankepäällikkö **Mika Stenmark**, Liikennevirasto, ylitarkastaja **Jarmo Koistinen**, Liikennevirasto, erityisasiantuntija **Arto Tevajarvi**, Liikennevirasto, yksikön päällikkö **Risto Leppänen**, POP-ELY sekä yksikön päällikkö **Sirkka Lahtinen**, Pirkanmaan ELY

Yhdistyksen hopeinen ansiomerkkin rintaansa saivat aluevastaava **Sakari Häyhä**, KAS-ELY, tienpidon asiantuntija **Jouko**



Ansiomerkkin saajat yhteispotretissa.

Sivula, Pirkanmaan ELY, liikennejärjestelmävastaava **Heino Heikkinen**, POP-ELY, yksityistiesihteerinä **Annele Pesonen**, Kuopion kaupunki, myyntijohtaja **Ronnie Karlsson**, Tetra Chemicals sekä **Ilkka Pietiäinen**, TIKO teisännöitsijä.

Vuosikokouksessa vahvistettiin tilin päätös ja myönnettiin vastuuvapaus tilivelvollisille. Yhdistyksen hallituksen puheenjohtaja, MTK:n puheenjohtaja **Juha Marttila** oli ilmoittanut, ettei hän ole enää käytettävissä tehtävään. Kokouksessa yhdistyksen uudeksi puheenjohtajaksi valittiin työtehoseuran toimitusjohtaja **Juha Ojala**.



Kultaisen ansiomerkkin saivat Matti Räinen ja Mikko Leppänen.



TIEYHDISTYKSEN uudeksi puheenjohtajaksi valittu **Juha Ojala** on toiminut vuodesta 2015 TTS Työtehoseuran toimitusjohtajana. Aiemmin hän on toiminut maa- ja metsätalousministeriön luonnonvaraosaston ylijohtajana, jossa vastasi metsä- ja luonnonvarapolitiikasta. Tätä ennen hän toimi työ- ja elinkeinoministeriön metsäalan strategisen ohjelman johtajana. Ojalalla on monipuolinen johtamistausta eri toimialoilta. Hän on toiminut HUS:n strategia- ja liiketoimintajohtajana, Oulun kaupungin strategiapäällikkönä sekä metsäalan johto- ja kehittämistehtävissä eri puolilla maata. Lisäksi hän vaikuttaa muutamien yhtiön ja säätiön hallituksissa.

Tieyhdistyksellä on 12-henkinen hallitus. Vuosikokouksessa uusina henkilöinä hallitukseen valittiin kolmivuotiskaudeksi

Toimitusjohtaja **Timo Saarenketo**, Roadscanners oy
Toimitusjohtaja **Esko Hämäläinen**, Suomen yksityistiepalvelu oy
Elinkeinopoliittinen asiantuntija **Sauli Hievanen**, SAK
Development Manager **Tiina Perttula**, Ramboll oy

Hallituksessa jatkavat edelleen
ELY-johtaja **Jarmo Joutsensaari**, Liikennevirasto
Johtava asiantuntija **Marika Kämppe**, Sitowise oy
Toimitusjohtaja **Matti Peltola**, Koneyrittäjien liitto
Assistant professor **Heikki Liimatainen**, Liikenteen tutkimuskeskus Verne
Toimitusjohtaja **Juha Kumlander**, Vilakone oy
Toimitusjohtaja **Markus Väyrynen**, Sitowise oy
Toimitusjohtaja **Mika Mäkilä**, Linja-autoliitto ry
Toimitusjohtaja **Jari Palviainen**, Andament Group oy

Uusi hallitus ja puheenjohtaja aloittavat toimikautensa vuoden 2019 alussa.

Tasamaksulla vai yksiköillä?

Tiekuntamme joutui maksamaan oikeudenkäyntikulut jäädessään toiseksi eräessä kiistassa käräjäoikeudessa. Voiko kulut periä kaikilta osakkailta samansuuruisina maksuina, osana hallintokuluja?

YKSITYISTIELAIN mukaan osakkailta peritään tiemaksuja, jotka määräytyvät tieyksiköinnin perusteella. Tämän lisäksi osakkaalta voidaan periä käyttömaksua kuljetuksista, jotka tilapäisesti ja huomattavasti poikkeavat yksiköiden mukaisesta tien käytöstä.

Em. tiemaksun osana voi olla kaikille osakkaille samansuuruinen perusmaksu. Tämä on tarkoitettu kattamaan hallintokuluja, joita osakaat periaatteessa aiheuttavat yhtä paljon riippumatta varsinaisen tienkäytön suuruudesta. Tavanomaisia hallintokuluja ovat kokouksiin liittyvät suoranaiset kulut kuten koolle kutsuminen, kokouksen pitäminen yms. Lisäksi perusmaksulla voidaan kattaa kirjanpidon ja laskutuksen kustannuksia.

Sen sijaan oikeudenkäyntikulut eivät ole lain tarkoitettamia tiekunnan hallintoon liittyviä tavanomaisia kuluja. Sama koskee esimerkiksi yksityistietetoimituksen tai tieyksiköinnin laatimisen kustannuksia. Näin ollen ne katetaan normaaleilla tiemaksuilla.

Postilaatikko

Miten määritellään uuden tieosakkaan postilaatikon paikka? Päättäkö siitä tiekunta vaiko naapuri, jonka maalla tierasite postilaatikon kohdalla on?

POSTILAIN mukaisesti Posti Oy määrittää postilaatikon paikan. Käytännössä tarkoittaa, että postilaatikon sijoittamisesta tulee olla yhteydessä Postiin, helpoiten sen asiakaspalveluun. Postinkantajaa ei asian suhteen ole syytä vaivata.

Posti puolestaan määrittää postilaatikon paikan postilain ja Viestintäviraston määräyksen mukaisesti. Taajaman katualueella ja maantien alueella yksittäinen laatikko (tai laatikkoryhmä) sijoitetaan vähintään 0,5 m:n etäisyydelle jalkakäytävän tai ajoradan piennaralueen reunasta. Yksityistiellä postilaatikat sijoitetaan tien poikkisuunnassa 0,5–0,7 m:n etäisyydelle pientareen tai levennyksen ulkoreunasta ja noin metrin etäisyydelle ajoradan reunasta. Tapauksissa, joissa luiskat ovat jyrkät tai postilaatikoita varten on rakennettu erityinen levennys, voidaan laatikat sijoittaa lähemmäksi tietä.

Asiakirjojen luovuttaminen

Tiekunnassamme eräs henkilö toimi toimitsijamiehenä useita vuosia, ellei vuosikymmeniä. Tiekunta viime kokouksessa päätti valita nuoremman henkilön hänen tilalleen. Miten uusi toimitsijamies saa tiekunnan asiakirjat, kun entinen ei suostu niitä luovuttamaan?



JAAKKO RAHJA

ALUKSI vilpittömät onnittelet, että olette saaneet uusia vastuunkantajia tiekuntaanne. Se ei kaikissa tiekunnissa olekaan aivan helppoa. Häntä odottaakin 30 vuoden, ellei peräti 40 vuoden ura yksityistieasioiden kiehtovassa maailmassa.

On selvää, että entisen toimitsijamiehen pitää luovuttaa tiekunnan aineisto uudelle toimitsijamiehelle viivytyksettä. Toimitsijamies ei asiakirjoja omista, vaan ne ovat tiekunnan omaisuutta. Tiekunnan kannattaa vaatia aineiston luovuttamista jossakin sopivassa määräjässä kirjallisesti ja todistettavasti. Uhkana taustalla ovat oikeustoimet.

Ellei edellä mainittu menettely johda sopuisaan lopputulokseen, voi tiekunta nostaa kanteen asianomaista niskuroijaa kohtaan. Lisäksi tiekunta voi niin tarvittaessa teettää joitakin asiakirjoja uusiksi, hankkia aineistokopioita esimerkiksi viranomaisilta ja yhteistyökumppaneilta. Aiheutuvat lisäkustannukset voi tiekunta velkoa vahingonkorvauksena. On selvää, että tiekunnan asiakirjojen itsellä pidättäminen perusteettomasti voi tulla tällä tavalla hyvinkin kalliiksi.





Postille uusi rahtiterminaali pääkaupunkiseudulla

RAHTIPALVELUT tuottavat noin puolet postin liikevaihdosta ja markkina näyttäisi jatkavan kasvuaan. Uusi terminaali aloitti toimintansa Vantaan Viinikkalassa loppukestästä.

Viinikkalan 30 miljoonaa maksaneessa, yli kolmen jalkapallokentän kokoisessa rahtiterminaalissa käsitellään pääkaupunkiseudun kaikki pakettia suuremmat rahtit. Terminaalin läpi kulkee 5 700 laivan verran tavaraa joka arkipäivä eripuolille Suomea. Terminaalin pääasiallinen käyttötarkoitus on yhdistellä kotimaan jakelua varten pääkaupunkiseudun varas-

toista ja satamista lähteviä tavaravirtoja.

Terminaali ei varastoi tuotteita vaan tuotteet kulkevat vuorokaudessa terminaalin läpi. Terminaalissa käy 300 ajoneuvoyhdistelmää päivässä ja siellä työskennellään kolmessa vuorossa 6 päivää viikossa. Rahtiterminaali on mitoitettu niin, että se pystyy vastaanottamaan nykyiset erityispitkät 25,25 m HCT-ajoneuvot ja myös pidemmät 34,5 metrin ajoneuvot, jos niitä tulevaisuudessa tullaan sallimaan.

Käytössä on digitaalinen ohjausjärjestelmä, jolla ohjataan kaikkea toimintaa ja liikkuamista terminaalissa. Ajoneuvot ja kuljettajat

tunnistetaan jo portilla ja ohjataan oikealle ovelle. Jokaisella 155 laiturilla on digitaalinen näyttö samoin kuin jokaisella rahtitavaran säilytysruudulla. Videokuvajärjestelmällä voidaan seurata tulevaisuudessa paketin kulua terminaalin sisällä.

Terminaalin muoto ja toiminta on optimoitu siten, että tavaraa tulee liikutella mahdollisimman vähän ja liikenne rullaa tontilla yksisuuntaisesti.

Alueen päällysteessä on käytetty kierrätysmateriaalia. Tällä ollaan saatu vähennettyä asfaltin tekemisen hiilidioksidipäästöjä 15–25 %.



KUVAT VESA KIPPOLA

Postinjakajille sähköisiä kärryjä ja skoottereita työvälineiksi

POSTINJAKELUSSA eri puolilla Suomea otettiin kevään ja kesän aikana käyttöön kaikkiaan 200 sähkörahtiskootteria ja 250 sähköavusteista jakelukärryä.

”Postinjakelussa pakettien ja muiden

verkkokauppaostosten määrä kasvaa. Uusiin työvälineisiin mahtuu kerralla mukaan jopa koko reitin postit, myös verkkokaupan pienlähetykset. Skootteriin mahtuu postia 270 kg”, Postin kalustosta vastaava **Kari**

Tuomola kertoo.

Postin jakelu- ja kuljetuskalustoon kuuluu lähes 4 000 ajoneuvoa, joilla ajetaan vuodessa noin 110 miljoonaa kilometriä.

Liikenne- ja viestintäministeriön budjettiehdotus 2,9 mrd. euroa

LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖ

ehdottaa hallinnonalalleen 2,9 miljardin euron määrärahoja vuodelle 2019, mikä on runsaat 400 miljoonaa euroa kuluvan vuoden talousarviota vähemmän. Muutos johtuu pääosin siitä, että perusväylänpidon korjausvelan vähentämiseen osoitettu lisärahoitus päättyi.

Liikenneverkolle ehdotetaan 1,66 miljardia euroa, liikenteen tukemiseen ja ostopalveluihin 210 miljoonaa euroa, viestintäpalveluihin ja -verkkoihin sekä viestintätukemiseen 537 miljoonaa euroa, liikenteen viranomaispalveluihin 61 miljoonaa euroa, hallintoon ja toimialan yhteisiin menoihin 402 miljoonaa euroa sekä sää-, meri- ja ilmastopalveluihin 44 miljoonaa euroa.

Eduskunta ei ole vielä hyväksynyt hallituksen esitystä liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virastouudistuksesta. Tästä syystä liikenne- ja viestintäministeriöllä on valmius budjettiehdotuksen täydennysesityksen antamiseen.

Väylänpito

Liikenneverkon määrärahoista valtaosa eli 1,1 miljardia euroa kohdennetaan teiden, ratojen ja vesiväylien perusväylänpitoon. Summa sisältää ehdotuksen 50 miljoonan euron tasokorotuksesta.

Väylänpito jaetaan päivittäiseen kunnossapitoon (405 milj.), ylläpitoon (365 milj.), parantamiseen (70 milj.) sekä liikennepalveluihin (216 milj.). Väylänpidossa priorisoidaan liikenneverkon päivittäisen liikennöitävyyden vaatimat toimet, vilkasliikenteisen ja elinkeinoelämälle merkittävän verkon kunto sekä liikenneturvallisuus. Liikennepalvelut koostuvat liikenteenohjaukselta hankittavasta liikenteen ohjauksesta ja informaatiosta, jäänmurrosta ja maantielauttaliikenteestä.

Yksityisieavustuksiin ehdotetaan 13 miljoonan euron määrärahaa.

Pääpaino käynnissä olevissa hankkeissa

Väyläverkon kehittämisessä pääpaino on käynnissä olevien hankkeiden jatkaminen aiemmin tehtyjen päätösten mukaisesti.

Keskeneräisiä väylähankkeita on 13: viisi tiehanketta (Vt 4 Oulu–Kemi, Vt 5 Mikeli–Juva, Vt 12 Lahden eteläinen kehätie, Kehä I Laajalahden kohta, Vt 4 Kirri–Tikkakoski), viisi ratahanketta (Keski–Pasilan länsiraide, Helsinki–Riihimäki kapasiteetin lisääminen, Helsingin ratapihan toiminnallisuuden parantaminen, Luumäki–Imatra–Venäjän raja, Uudenkaupungin radan sähköistys) ja kolme vesiväylää (Savonlinnan syväväylä, Kokkolan meriväylä, Vuosaaren meriväylä). Näiden määrärahatarve vuonna 2019 on 303 miljoonaa euroa. Lisäksi neljän elinkaarihankkeen menoihin vuonna 2019 osoitetaan 118 miljoonaa euroa.

Samoin aiemmin tehtyjen päätösten mukaisesti rahoitusta ohjattaisiin myös metroon ja raideliikennehankkeisiin. Länsimetron jatkolle Espoon Matinkylästä Kivenlahteen ehdotetaan 12 miljoonan euron valtionavustusta. Raide-Jokerille osoitettiin ensi vuonna 5,5 miljoonan ja Tampereen raitiotien 1. vaiheelle 19,6 miljoonan euron avustus.

Aiemmin päätetyn väylähankkeen laajenuksena ehdotetaan, että Helsingin ja Riihimäen välisen rataosuuden kapasiteetin lisäämiseen myönnetään Liikennevirastolle 101 miljoonan euron sopimusvaltuus. Tästä 3 miljoonan määräraha kohdennetaan vuodelle 2019. Hankkeella pystyttäisiin lisäämään nopeammin tilaa lähijunaliikenteelle.

Turvallisuus ja ympäristö

Tasoristeyksien turvallisuuden parantamiseen ehdotetaan uutena määrärahana 10 miljoonaa euroa. Tieliikenteen turvallisuustoiminnan edistämiseen osoitetaan 9,1 miljoonaa euroa.

LVM ehdottaa uutta 3 miljoonan euron määrärahaa kunnille myönnettäviin avustuksiin kävelyä ja pyöräilyä edistäviin infra- ja muihin hankkeisiin. Avustuksen edellytyksenä olisi se, että kunta osallistuisi hankkeeseen vähintään avustuksen suuruisella panostuksella.

LVM ehdottaa aiemmin tehtyjen päätösten mukaisesti 6 miljoonan euron määrärahaa avustuksiin, joilla tuettaisiin uuden täyssähkökäyttöisen henkilöauton hankintaa tai pitkäaikaisvuokrausta, ja henkilöauton muuntamista kaasu- tai etanolikäyttöiseksi.

Tuen tavoitteena on edistää autokannan uudistumista siten, että yhä useampi henkilöauto toimisi vaihtoehtoisilla käyttövoimilla tai polttoaineilla (sähkö, bio- ja maakaasu, korkeaseosetanol) ja vähentää samalla liikenteestä aiheutuvia haitallisia päästöjä.

Väylämaksut ja joukkoliikenne

Laivaliikenteeltä perittävien väylämaksujen puolittamista ehdotetaan jatkettavaksi vuosina 2019-20. Vuoden 2019 maksukertymä on noin 48,4 miljoonaa euroa. Väylämaksu on puolitettu vuodesta 2015 lähtien osana rikkidirektiivin kustannusten kompensaatiota ja työmarkkinaratkaisua.

Meriliikenteessä käytettävien alusten kilpailukyvyyn parantamiseen osoitettaisiin 96 miljoonaa euroa ja Saimaan alueen luotsauksen hintatukeen 4,2 miljoonaa euroa.

Joukkoliikenteen palvelujen ostoon ja hintatukeen ehdotetaan 90,3 miljoonan euron määrärahaa. Tästä junaliikenteen ostoihin käytettäisiin 32,2 miljoonaa euroa.

Saariston yhteysalusliikennepalvelujen ostoihin Suomenlahdella ja Turunmaan saaristossa ehdotetaan myönnettäväksi 13,8 miljoonaa euroa sekä Kotka–Pyhtään ja Hiittisten reittialueilla 5,3 miljoonaa euroa. Määrärahaan ehdotetaan 1,1 miljoonan euron lisäystä liikenteelle välttämättömien laiturien korjausten jatkamiseen.

EU:n uusi rahoitusväline lisää tukikelpoisten hankkeiden määrää

EU-KOMISSIO ehdottaa Verkkojen Eurooppa -rahoitusvälineen perustamista. Ehdotuksella pyrittäisiin tiivistämään liikenne-, energia- ja digitaali-alojen yhteyttä. Valtioneuvosto katsoo, että ehdotus on Suomen kannalta myönteinen, koska se lisää tukikelpoisten ratahankkeiden määrää.

Valtioneuvosto antoi eduskunnalle ehdotusta koskevan kirjelmän 9. elokuuta 2018.

Komissio esittää Verkkojen Eurooppa -rahoitusvälineelle yhteensä 21,8 miljardin euron rahoitusta, mistä liikennealalle tulisi 11,4 miljardia euroa, energia-alalle 7,7 miljardia euroa ja digitaali-alalle 2,7 miljardia euroa.

Valtioneuvosto pitää tervetulleena komission linjausta siitä, että uudella rahoituskaudella rahoituksen painopistettä siirretään entistä enemmän vähähiilisen liikenteen ja ilmastotavoitteiden toteuttamisen suuntaan.

Hyvää on myös se, että tukikelpoisia hankkeita liikennealalla ovat perinteisten infrahankkeiden ohella myös merten moottoritiet, liikenteen uudet teknologiat ja innovaatiot, kuten automaatio ja vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuri.

Nykyisellä rahoituskaudella Suomen haasteena on ollut pula suurista ratahankkeista. Ainoalla tukikelpoisella rataosalla Turusta Helsingin kautta Vainikkalaan ei ole voitu käynnistää tarpeeksi rakennushankkeita.

Siksi on tervetullutta, että ehdotuksessa ns. Pohjanmeren-Itämeren ydinverkkokäytävää on jatkettu Helsingistä pohjoiseen Tornion kautta Ruotsin puolelle Luulajaan. Tämä lisää Suomen tukikelpoisten ratahankkeiden määrää jopa 2 miljardilla eurolla. Tukea olisi näin haettavissa jopa 600 miljoonaa euroa enemmän kuin nykyisen rahoitusasetuksen säännöillä.



3D-tulostettu kävelysilta Porin asuntomessuilla.

LIISI VÄHÄTALO

3D-tulostettu kävelysilta ja taidetta Porin Karjarannassa

PORIN ASUNTOMESSUILLA esiteltiin Lehtisilta-projektiin tuottama 3D-tulostettu kävelysilta. Silta on kaksi metriä pitkä ja sen tulostukseen käytettiin UMP Formi 3D-granulaateista valmistettua tulostusnauhaa. Materiaali sisältää suomalaisesta puusta tuotettua selluloosakuitua.

Silta tulostettiin Tampereen ammattikorkeakoulussa (TAMK) kahdella tulostimella. Silan kansi tulostettiin useissa osissa. Osat liimattiin yhteen ja kiinnitettiin terästangoilla ja muttereilla. Silan osat maalattiin sävytetyllä pohjamaalilla ennen kokoamista. Silta painaa 93 kg.

UPM:n ja TAMKin lisäksi hankkeeseen osallistuivat 3DStep Oy (projektikoordinaattori), Suunnittelukide Oy (lujuuslaskelmat), Simon Element Oy (messujärjestelyt), ROP Artist Group (konseptointi) ja Business Finland (rahoitus).

Projektiryhmä tutki syksystä 2017 lähtien kuinka suuria rakenteita puupohjaisista materiaaleista voidaan tulostaa ja kuinka matkia luonnon ominaisuuksia (biomimikikka).

Karjarannan asuntomessualueelta löytyy myös runsaasti suomalaista taidetta sekä kohteissa että alueella.



Joenrantaan vievien portaiden kaiteissa kirnaavat lehmät. Taustalla teollisuushallin päädyssä on Essi Ruuskasen murali Lauantai-ilta.

Kirjoita tieaiheinen teksti ja voita matka Abu Dhabiin

Maailman tiejärjestön (PIARC) 26. maailmankongressi järjestetään Abu Dhabissa 6.–10. lokakuuta 2019. Kongressin Call for Papers on nyt käynnissä ja abstraktien lähetys päättyy 15. syyskuuta

LIIKENNEVIRASTON PÄÄJOHTAJA

Kari Wihlman kannustaa kaikkia alan asiantuntijoita osallistumaan PIARC-kirjoituskilpailuun ja tuomaan Suomen korkeaa osaamista sekä uusia innovaatioita arvostetun kansainvälisen foorumin nähtäväksi ja arvioitavaksi. Wihlman kannustaa myös nuoria asiantuntijoita osallistumaan kilpailuun rohkeasti.

Kongressin Call for Papers on kansainvälinen (kirjoituskielenä englanti), siinä on useita kategorioita ja jokaisessa kategoriassa voittaja saa ilmaisen matkan ja osallistumisen kongressiin. Suomi on ennenkin ollut hyvin edustettuna palkittujen joukossa: edellisessä kirjoituskilpailussa vuonna 2015 menestyivät **Sonja Heikkilä** ja **Toni Paju**.

PIARC Prizes 2019 Competition

Hyväksytyistä abstrakteista ilmoitetaan 31. lokakuuta 2018. Kaikki jatkoon päässeet kirjoittajat osallistuvat 28. helmikuuta 2019 mennessä toimitettavilla full paper -esityksillään kansainväliseen kirjoituskilpailuun. Tällä kertaa Suomessa ei järjestetä kansallista kilpailua.

Maantielain muutokset ja uusi yksityistielaki vahvistettiin

TASAVALLAN PRESIDENTTI on vahvistanut 13. heinäkuuta 2018 uuden yksityistielain ja maantielain muutokset. Maantielaki on uudelta nimeltään laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä.

Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä tulee voimaan 1. elokuuta 2018. Lailla varmistetaan tienpidon laatu ja parannetaan laadun valvontaa. Lisäksi luodaan puitteet valtakunnalliselle, kaikki liikennemuodot kattavalle liikennejärjestelmäsuunnittelulle. Laissa määritellään maanteiden palvelutaso ja laatuvaatimukset yhtenäisesti koko maahan. Merkitykseltään saman tasoisia teitä pidetään yhtä hyvässä kunnossa sijainnista riippumatta.

Yksitystielaki tulee voimaan 1. tammikuuta 2019. Lakiuudistuksella joustavoitetaan tiekuntien toimintaa ja selkiytetään eri osapuolten vastuita yksityisteiden rakentamisen, ylläpidon ja liikkumisen suhteen. Lain rakennetta ja kieltä on nykyaikaistettu ja selkeytetty. Kuntien tielautakuntien tehtävät siirretään muille toimijoille ja tielautakunnat lakkautetaan kuntien tehtävien vähentämiseksi.

Nyt vahvistetuista laeista poistettiin eduskuntakäsittelyn yhteydessä maakuntauudistukseen liittyvät kohdat. Tarvittavat muutokset tuodaan eduskuntaan sen jälkeen, kun maakuntalait on hyväksytyt.

Liikenteenohjauspalvelut yhtiöitetään

TASAVALLAN PRESIDENTTI on vahvistanut lain, jolla Liikenneviraston liikenteenohjaus- ja hallintapalvelut muutetaan osakeyhtiöksi. Perustettavan yhtiön tehtävänä on varmistaa liikenteen sujuvuus ja turvallisuus meri-, rautatie- sekä tieliikenteessä. Laki tulee voimaan 1. tammikuuta 2019.

Erytystehtäväyhtiö tarjoaa liikenteen hallintaan ja ohjaukseen liittyviä palveluja suoraan tai välillisesti yksityisille ja julkisille toimijoille sekä toimivaltaisille viranomaisille kuten liikennehallinnon virastoille, Puolustusvoimille, Rajavartiolaitokselle, pelastusviranomaisille ja poliisille.

Uusi liikenteenohjausyhtiö ja nykyiset valtion liikenteenohjausyhtiöt Air Navigation Services Finland Oy ja Finrail Oy muodostavat vuoden 2019 alussa konsernin, jossa tytäryhtiöt vastaavat liikennemuotokohtaisesti liikenteenohjauspalveluista. Yhtiöiden yhteiset palvelut järjestetään keskitetysti konsernitasolla.

Liikenneviraston nykyisissä liikenteenohjaus- ja hallintapalveluissa työskentelevä henkilöstö siirtyy tehtäviensä mukana perustettavan yhtiön palvelukseen 1.1.2019 alkaen työsopimussuhteeseen liikkeenluovutuksen ehdoin.

Ranskassa ajokieltoja huonon ilmanlaadun takia

VIISI TURISTIALUETTA (Pariisi, Strasbourg, Lyon, Annecy ja Isère) asetti kesällä lyhytaikaisia ajokieltoja huonon ilmanlaadun takia. Autot ilman Crit'Air Class 5 -ympäristölupaa, eivät saaneet ajaa alueilla. Turistien ja ammattiliikenteen kuljettajien tulee olla varovaisia, sillä sakot ovat korkeita.



KIIMA GREENZONE

Tieliikennelaki uudistuu

HALLITUS ESITTI tieliikennelain vahvistamista 9.8.2018. Lain on tarkoitus tulla voimaan 1.6.2020.

Uudella lailla halutaan lisätä liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta sekä luoda edellytyksiä liikenteen digitalisoitumiselle ja turvalliselle automaatiolle samalla kun sääntelyä kevennetään.

Uudessa tieliikennelaissa säädetään liikenteessä käyttäytymisestä. Laki sisältää mm. liikennesäännöt, liikennemerkit ja ajoneuvon käyttämistä tiellä koskevat säännöt.

Uusi tieliikennelaki parantaa liikenneturvallisuutta ja kansalaisten oikeusturvaa sekä uudistaa liikenneriikkomuksia koskevan rangaistusjärjestelmän. Uutena asiana laki sisältää säädökset liikennevirhemaksusta. Virhemaksua käytetään vähäisten liikenneriikkomusten seuraamuksena.

Lakia on valmisteltu yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Ministeriöiden ja viranomaisten lisäksi liikennealan kansalaisjärjestöt ja yhdistykset ovat osallistuneet laajasti lain valmisteluun.

Uusi tieliikennelaki on valmisteltu tulevaisuutta silmällä pitäen, se huomioi ajoneuvojen ja liikenteen teknisen kehityksen. Huomiota on kiinnitetty myös suojaamattomaan liikenteeseen, kuten pyöräilyyn.

Tällä hetkellä voimassa oleva tieliikennelaki on vuodelta 1981. Lain voimaantulon yhteydessä myös useita osittain vanhentuneita asetuksia kumoutuu. Näitä ovat mm. tieliikenneasetus ja ajoneuvojen käytöstä tiellä annettu asetus. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jatkossa mm. liikennemerkeistä, tiemerkinnoista, liikennevaloista, ajoneuvojen nopeuksista, mitoista ja massoista säädetään eduskunnan myötävaikutuksella laissa, eikä enää asetuksissa. Toimintatapa vastaa perustuslain vaatimuksia.

Tieliikennelainsäädännön kokonaisuudistus käynnistyi liikenne- ja viestintäministeriön johdolla vuonna 2013.

Viranomaiset aloittavat lain toimeenpanon valmistelun.

Ennen lain voimaantuloa toteutetaan myös kansalaisille suunnattu viestintäkampanja lain tuomista käytännön muutoksista.



K-ryhmä lanseerasi sähköautojen latausverkoston ja yhteiskäyttöautopilotin

TÄMÄN JA ENSI VUODEN aikana rakennettava valtakunnallinen latausverkosto täydentää suomalaista latausverkostoa merkittävästi ja julkista pikalatausverkostoa peräti yli 50 %. Pikalatauspisteellä sähköauton voi ladata lähes täyteen kauppareissun aikana.

– Parhaimmillaan kaupan pihalla oleva latauspiste tarkoittaa sitä, ettei asiakas tarvitse muita latauspisteitä sähköautolleen: moni käy kaupassa kerran viikossa, ja tekniikan kehittyessä myös sähköauton lataus kerran viikossa riittää yhä useammalle hyvin, summaa Keskon autokaupan toimialajohtaja **Johan Friman**.

Mahdollisimman suuri osa latauspisteiden sähköstä tuotetaan K-kauppojen katoille asennetuilla aurinkovoimaloilla. Kaikki latauspisteet ovat alkuvaiheessa asiakkaille maksuttomia.

K-ryhmä käynnisti toukokuussa yhteiskäyttöautopilotin, jossa valittujen K-ruoka-kauppojen ja K-Rautojen pihalle on tuotu vuokrattavaksi yhteiskäyttöisiä autoja:



K-Rautoihin pakettiautoja ja K-Supermarketteihin henkilöautoja.

– Tutkimme pilotissa esimerkiksi sitä, miten kiinnostava lähikauppa on yhteiskäyttöauton hakupisteinä. Haluamme tietoa eri puolilta maata, ja siksi kokeilu käynnistyy yhtä aikaa niin Helsingissä, Espoossa, Turussa, Tampereella, Oulussa kuin Jyväskylässä ja Lahdessaakin, Friman toteaa.

Yhteistyökumppanina yhteiskäyttöautopilotissa on 24Rent.

Massaturismin riivaama Amsterdam esittää rajoituksia turistien liikkumiseen

MONET kaupungin esittämistä toimenpiteistä koskevat liikkumista historiallisessa keskustassa. Turistibussit kielletäisiin kehätien sisällä. Jo nyt sightseeing-bussien liikkuminen on kielletty kaupungin keskustassa joulukuussa. Matkanjärjestäjien pitää jättää matkustajat bussi- ja juna-asemille keskustan ulkopuolella.

Kaupunki rajoittaisi turistivirtoja myös aluksista. Laivat eivät voisi enää jättää ja ottaa kyytiin matkustajia keskustassa, hotellien veneet eivät saisi ankkuroitua keskustassa.

Liikenneturvallisuuden parantamiseksi joukko 'huvijoneuvoja' kielletäisiin, mm. segwayt, venetaksit ja olutpyörät. Kaupunkioppaat eivät saisi opastaa yli 20 hengen turistiryhmiä.

Asukkaat kannattavat ehdotuksia, mutta matkanjärjestäjät sanovat turistien tulevan keskustaan turistien määrästä riippumatta.

Vuoden silta 2018 -tunnustuspalkinto rautatiesillalle Ouluun

SUOMEN Rakennusinsinöörien Liitto RILin myöntämän tunnustuksen saaja on Liikenneviraston, Oulun kaupungin ja Oulun Vedden tilaama Heikinkadun alikulkusilta Oulussa. Sillan pääsuunnittelijana on toiminut Matti Åman Ramboll Finland Oy:stä ja pääurakoitsijana Kreate Oy. Rakennuttajakonsulttina on toiminut Welado Oy.

"Vuoden 2018 kilpailuun etsittiin uudis- ja korjausrakentamiskohteita, joissa on onnistuneesti toteutettu sillan uusiminen, vahvistaminen tai monitorointi vaihtoehtoisina toimenpiteinä tai näiden yhdistelminä", tuomariston puheenjohtaja ja Liikenneviraston hankepäällikkö Timo Tirkkonen kertoo.

Heikinkadun alikulkusillan uusimisprojekti toteutettiin haasteellisessa ja vilkkaassa liikenneympäristössä, rautatien, Kajaanintien ja kevyen liikenteen väylien solmukohdassa. Hankekokonaisuudessa vanha rautatiesilta sekä Oulun kaupungin hankkeena Heikinkadun kevyen liikenteen silta uusittiin ja levennettiin. Työt tehtiin vuoden 2017 aikana ilman liikennekatkoja.



MATTI HIRVONEN, KREATE OY

Oleellista työn onnistumisessa oli eri osapuolten hyvä yhteistyö sekä suunnittelu-että toteutusvaiheessa.

Heikinkadun alikulkusilta on tyypiltään betonikantainen teräspalkkisilta, niin sanottua "teräspalkkeja betonissa" -tyyppiä, jolla saavutetaan erittäin matala rakennekorkeus.

Infran asiantuntija

Destia on Suomen suurin infra-alan yhtiö. Toteutamme ratkaisuja, jotka edistävät turvallista ja sujuvaa liikkumista ja jotka tekevät ympäröivästä maailmasta pala palalta toimivamman.



DESTIA
TOIMIVAMPI MAAILMA

VR

Antti Kleemola (37) on nimetty VR-Yhtymän Chief Digital Officeriksi (CDO). Antti Kleemola on aloittanut uudessa tehtävässään 1.5. alkaen.

Kleemola on viimeksi toiminut VR:n matkustajaliiketoimintadivisioonan teknologiajohtajana. Aiemmin hän on toiminut muun muassa Vapon tietohallintojohtajana ja Postin IT-johtajana. Kleemolan uutena tehtävänä on kehittää VR:n digitaalisia kyvykkyksiä, sekä uudistaa IT:tä vastaamaan paremmin toimialan murrokseen ja kilpailutilanteen muutokseen.

DESTIA

Destian talous- ja rahoitusjohtajaksi sekä konsernin johtoryhmän jäseneksi on nimetty 10.10.2018 alkaen KTM **Sanna Karvonen**.

Karvonen siirtyy Destiaan YIT:tä Infraprojektit-segmentin talousjohtajan tehtävästä. Aiemmin Karvonen on työskennellyt pitkään AB-llä monipuolisissa taloushallinnon tehtävissä.

VEHO

Veho Oy Ab:n toimitusjohtajaksi on 1.9.2018 alkaen nimetty MBA **Juha Ruotsalainen**.

Ruotsalainen on ollut Vehon palveluksessa vuodesta 1989 lähtien. Hän on toiminut vuodesta 2010 alkaen Veho Hyötyajoneuvot-liiketoiminta-alueen johtajana ja konsernin johtoryhmän jäsenenä.



Riikka Heino
WSP



Jukka Uusitalo
WSP

WSP

Riikka Heino on aloittanut 1.4. avustavana suunnittelijana Oulun infrassa.

Jukka Uusitalo on aloittanut 23.4. avustavana suunnittelijana

UUDEEN 2018 RAKENNUS-ALAN DIPLOMI-INSINÖÖRIKSI VALITTU LEENA KORKIALA-TANTTU: "TOHTOREITA VALMISTUU ALALLE LIIAN VÄHÄN."

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL valitsi vuoden 2018 rakennusalan diplomi-insinööriksi tekniikan tohtori Leena Korkiala-Tanttun, joka toimii georakentamisen professorina Aalto-yliopiston Insinöritieteiden korkeakoulussa. Hänellä on erittäin pitkä kokemus alalta sekä tutkimuksen että suunnittelun parista.

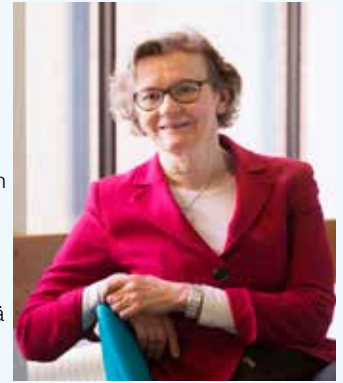
RILin hallituksen mukaan Korkiala-Tanttu on aktiivinen, merkittävä esikuva ja henkilö, joka rakentaa yhteistyötä akateemisen ja yritysmaailman välille. Hänellä on erittäin monipuolinen tausta, ja hän tuntee hyvin koko suunnittelu- ja rakennusprosessin.

"Korkiala-Tantulla on ilmiömäinen kyky yhdistää korkeatasoinen tieteellinen osaaminen käytännönläheiseen insinööriosamiseen. Hänellä on merkittäviä tieteellisiä ansioita, jotka tukevat tulevaisuuden rakennetun ympäristön kehittämistä", RILin hallitus tiivistää.

Vuoden 2018 rakennusalan diplomi-insinööri on huolissaan etenkin suomalaisten tohtoreiden vähäisestä määrästä alalla.

"Tutkimuksen tuoma lisäarvo nähtäisiin alalla paremmin, jos yrityksissäkin olisi nykyistä enemmän tohtoritutkinnon suorittaneita henkilöitä. Kansainvälisissä ympyröissä tutkinnolla on merkitystä Suomeakin enemmän."

Professoria on kiitetty myös positiivisesta ja energisestä suhtautumisesta nuoriin. Hän on kannustanut nuoria infrarakentamisen pariin ja toimint esimerkinä erityisesti alaa opiskeleville naisille.



KATRI LEHTOLA

// LIIKEHAKEMISTO

LIIKKENEMERKIT JA PYSYTYSTARVIKKEET
Info- ja opastetaulut
Kiinteistökilvet
Työmaataulut
Tarrat

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

Kantavuusmittaukset pudotuspainolaitteella ja levykuormituslaitteella nopeasti ja luotettavasti

ROAD MASTERS

West Coast Road Masters Oy
Pori • Juha-Matti Vainio 0400 121 907
Kouvola • Taito Tähtinen 0400 350 929
roadmasters.fi

TRAFINO OY MYY JA VUOKRAA LIIKKENETARVIKKEITA YMPÄRI SUOMEN

TRAFINO ESPOO MUUTTAA MAALISKUUSSA VANTAANKOSKELLE!
(Vantaankoskentie 24)

NYT VALIKOIMASSA MYÖS ERI RATKAISUJA KEVYEN LIIKENTEEN-, KÄVIJÄ- SEKÄ PYSÄKÖINTILASKENTAAN JA SEN HALLINTAAN.

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

TRAFINO

ESPOO • RAISIO • TAMPERE • JYVÄSKYLÄ • OULU • LAHTI
trafino.fi

Plaana

Yhdyskuntasuunnittelua - ihmisiä ja elämää varten

Tyrnäväntie 12
90400 OULU
www.plaana.fi

Yksityistieasioiden neuvontapuhelin

0200 345 20

Arkisin 9–18
0,92 euroa/min + pvm

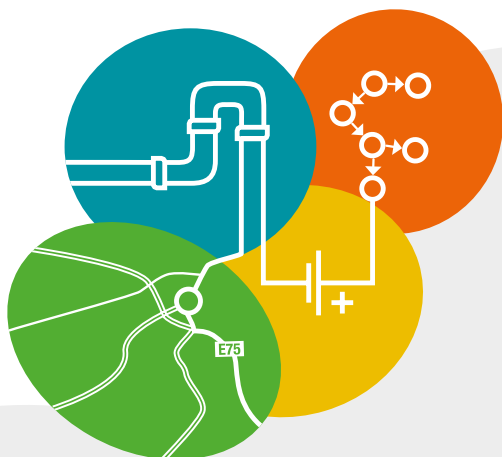
SUOMEN TIEYHDISTYS

Yhdyskuntatekniikka 2019

Näyttely ja seminaareja



JYVÄSKYLÄ
15.–16.5.2019



Ilmoittaudu näytteilleasettajaksi: www.yhdyskuntatekniikka.fi

ROAD MASTERS

roadmasters.fi

YHTIÖNEN ERIKOISALUEITA

Asennusteollisuus ja kunnallisteollisuus
ja konesuunnittelu

Asennusteollisuus ja sähköteollisuus
Pöytäkalusteet

Tu- ja konesuunnittelu

Teknillinen suunnittelu: kone- ja
asennusteollisuus ja konesuunnittelu

Alueen konesuunnittelu, asennusteollisuus ja konesuunnittelu

Teknillinen ja konesuunnittelu

Asennusteollisuuden konesuunnittelu

KYTK LÄMPÖ SUUNNITTELU
ja konesuunnittelu