

TIE & LIIKENNE

Suomen Tieyhdistyksen ammattilehti 1/2019

ÄLYKÄS TIENPITO

TALVIKUNNOSSAPIDON TULEVAISUUS:
DIGITALISAATIO JA AUTOMAATIO

NÄIN PUOLUEET RAHOITTAISIVAT
PERUSTIENPIDON



LIIKENNEJÄRJESTELMÄ JA ILMASTO

HIILETÖN LIIKENNE 2045?

KAAVOITTAJA JA
LIIKENNESUUNNITTELIJA
ILMASTONMUUTOSTA
HILLITSEMÄSSÄ

Digitalisaatio muuttaa elinkaaren optimoinnin

Vaatimuksena jatkuva tiedon virtaus ja jalostus

LUE LISÄÄ
s.8

JULKAISIJA

Suomen Tieyhdistys ry

TOIMITUS

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

Päätoimittaja

Nina Raitanen

040 744 2996

Tuottaja

Emmi Lehtoviita /

Jenga Markkinointiviestintä

040 744 5197 / emmi@jenga.fi

Erikoistoimittaja

Jaakko Rahja

0400 423 871

TILAUKSET JA

OSOITTEENMUUTOKSET

Tarja Flander

040 592 7641

toimisto@tieyhdistys.fi

Kestotilaus 65 €

Vuosikerta 76 €

5 numeroa vuodessa

ILMOITUSMYyntI

Marianne Lohilahti

040 708 6640

marianne.lohilahti@netti.fi

ULKOASUN SUUNNITTELU

Jenga Markkinointiviestintä

TAITTO

Risto Mikander, PPD Studio

PAINO

Painotalo Plus Digital Oy

Kannen kuva:

Pixhill

SEURAAVAT NUMEROT

Nro	Ilm. aineisto	Ilmesty
2	21.3.	11.4.

ILMOITUSHINNAT

Takakansi	2 700 €
1/1 s.	2 500 €
1/2 s.	1 800 €
1/4 s.	1 200 €

TIE & LIIKENNE

SISÄLLYS 1/19

3 Pääkirjoitus – Tieala ei ole ongelma vaan osa ratkaisua

4 Uutisia

ÄLYKÄS TIENPITO

8 Elinkaaren optimointi

12 Digitalisaatio ja automaatio talvikunnossapidossa

16 Vaalikone, osa 1: perustienpito

LIIKENNEJÄRJESTELMÄ

20 Toimenpideohjelma hiilettömään liikenteeseen 2045

22 Vientiteollisuus tekee valtatie kahdeksasta elintärkeän

25 Miten kaavoittaja ja liikennesuunnittelija voivat hillitä ilmaston lämpenemistä?

TUTKIMUS JA KEHITYS

28 Mikä on PIARC?

31 Janakkala Klash-haastekilpailussa

32 Sodankylässä kehitetään reaaliaikaisia tiesäpäalveluita

34 Suomi jäljessä Ruotsia liikenteen kehittämisessä

KOULUTUKSET JA TAPAHTUMAT

36 Koulutukset ja tapahtumat

38 Tie on työni

39 Nuorten matkassa

TIELLÄ TAPAHTUU

40 Uutisia

42 Tieyhdistyksestä

44 Yksityistietolaari

45 Mutkat suoriksi: Tiestö on suurimpia kansallisia omaisuusarvojamme

47 Historiavaihe silmään: Kilometripylväiden historiaa

49 Tienkäyttäjät: Koiraharrastus liikuttaa suomalaisia

51 Kauppapaikka ja nimitykset



Tieala ei ole ongelma vaan osa ratkaisua

Tie- ja liikenneala on isona päästöjen tuottajana merkittävässä roolissa ilmastonmuutoksen torjunnassa. On tärkeää, että viidenneksen kasvihuonekaasuja tuottava liikenneala on aktiivisesti etsimässä keinoja hiilineutraalin tulevaisuuden mahdollistamiseksi. Itse haluan ainakin työskennellä alalla, joka on osa ratkaisua – ei ongelma.

ILMO 45 -raportissa keinoina tieliikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen on esitetty automaation ja automaattiajamisen lisäämistä, raskaan kaluston mittojen ja massojen nostamista sekä rekkojen letka-ajamista.

**ILMASTOTAVOITTEIDENKIN
KANNALTA ON
TÄRKEÄÄ, ETTÄ
LIIKENNEJÄRJESTELMÄÄ
AJATELLAAN
KOKONAISUUTENA.**

Ilmastopoliittiset tavoitteet ja esitetyt keinot edellyttävät nykyiseltä tieverkolta ja erityisesti silloilta huomattavasti paljon nykyistä parempaa kuntoa ja kapasiteettia. Kun teknologiaa halutaan viedä ajoneuvoissa eteenpäin, pitää myös alustan olla kunnossa ja moderni. On ihan matemaattinenkin fakta, että ajoneuvojen massojen nousussa pitää tien tai sillan olla kantavampi. Tieverkon kunnolla ja liikennöitävyydellä on merkittäviä vaikutuksia kuljetusten CO₂-päästöjen muodostumiseen myös sitä kautta, että kuljetukset joutuvat turvautumaan nykyisin kiertoreitteihin erityisesti alempiasteisen tieverkon huonon kunnon takia.

Ilmastotavoitteidenkin kannalta on tärkeää, että liikennejärjestelmää ajatellaan kokonaisuutena. Mikäli raide- ja linja-autoliikenteen suoritetta halutaan kasvattaa merkittävästi kaupunkiseutujen välillä, ja tiemaksuilla rajoitetaan kaupunkeihin suuntautuvaa liikennettä, tulee varmistaa, että tieyhteydet asemille ja pysäkeille ovat olemassa ja vaihto tai tavarantoiminnan toiseen liikennevälineeseen on sujuvaa ja houkuttelevaa.

Tiet palvelevat yhteiskuntaa. Ne eivät ole erillinen, oma suljettu järjestelmä, jota kehitetään omista lähtökohdista käsin. Mietittäessä parhaita vaihtoehtoja yritysten sijoittumiselle, työvoiman liikkuvuutta, asuntojen rakentamista, kestävä kehitystä, elinkeinoelämän tarpeita tai vaikkapa maaseutupolitiikkaa tulee samalla miettiä millainen ja minkä kuntoinen liikennejärjestelmä tai tieverkko tukisi parhaiten asetettuja tavoitteita. Samalla kun tehdään poliittisia ratkaisuita, pitäisi myös päättää ratkaisuiden vaatiman infran kuntoon laittamisesta ja sen rahoituksesta. Nyt tuntuu, että infraratkaisut ja infran rahoitus elävät usein omaa, muusta yhteiskunnasta erkautunutta elämänsä.

Myös ilmastokysymyksissä tie- ja liikenneverkkoa ei voida optimoida omana erillisenä verkkona vaan osana yhteiskuntaa ja suomalaista elämäntapaa.

NINA RAITANEN

KUVA: Pixhill



LAKIEHDOTUS: TIENKÄYTTÖVERO RASKAALLE LIIKENTEELLE

Eduskunta käsitteli tammikuun alussa lakiehdotusta, joka esittää raskaan liikenteen tienkäyttöveroä yli 12 tonnin kuorma-autoille. Tienkäyttövero koskee toteutuessaan sekä suomalaisia että ulkomaisia toimijoita ja sen arvioidaan tuovan valtiolle noin kuuden miljoonan verotulot.

Lakiehdotuksen tarkoituksena on muiden EU-maiden tapaan periä maksua ulkomaiselta raskaalta liikenteeltä – kotimaiset toimijat saisivat osuutensa takaisin auton käyttövoimaveron alennuksena. Suomi on yksi viimeisistä EU-maista, joilla tällaista vinjettiä ei vielä ole.

Tavoitteena on, että laki astuu voimaan 2021. Eduskuntavaalien alla päätöksenteko eduskunnassa on kuitenkin ruuhkautunut erityisesti suuren valiokunnan osalta ja saattaa vaikuttaa asian käsittelyyn.

ROADCLOUD OY TOIMITTAMAAN TIESÄÄDATAA TRAFIKVERKETILLE

Suomalainen startup-yritys RoadCloud Oy on valittu julkisen hankintakilpailun perusteella Ruotsin Trafikverketin tiesäädätan toimittajaksi. Sopimus on 2+1-vuotinen ja sen arvo on yli 900 000 euroa.

RoadCloudin vastuulla on toimittaa tiesäädätan Göteborgin ja Västeråsın alueilta. Datan avulla Trafikverket suunnittelee toimenpiteitä teiden kunnossapidon ja turvallisuuden parantamiseksi.

Tiesäädätan kerätään RoadCloudin suunnittelemalla mittauslaitteistolla, jotka asennetaan seudulla liikkuviin ajoneuvoihin, kuten hälytysajoneuvoihin. Vastaava järjestelmä on Suomessa käytössä jo pääkaupunkiseudulla.

INFRAKIT MUKAAN NORJAN SUURHANKKEESEEN

Suomalainen Infrakit-pilvipalvelu on valittu käyttöön Norjan tienrakennusprojektissa E6 Arnkvern-Moelv -välillä. Projektista vastaa norjalainen Veidekke ASA, joka tunnetaan yhtenä Pohjoismaiden suurimmista rakennusalan yrityksistä.

Projekti on suurhanke, johon kuuluu 24 km nelikaistaista moottoritietä, useita siltoja, mukaan lukien kaksi rautatiesiltaa ja kaksi tunnelia. Koko hankkeen arvo on noin 245 miljoonaa euroa. Hankkeen on tarkoitus valmistua lokakuussa 2021.

Suomi ja Venäjä yhteistyöhön rajaliikenteen ympäristöystävällisyyden puolesta

Ilmatieteen laitos on mukana kaksivuotisessa Green Inter-Traffic -hankkeessa, jossa parannetaan Venäjän ja Suomen välisen rajaliikenteen ympäristöystävällisyyttä ja turvallisuutta venäläisten ja suomalaisten toimijoiden yhteisvoimin. Keinoja testataan Helsingin ja Pietarin välisellä E18-tiellä.

Joulukuussa 2018 käynnistyneessä hankkeessa mm. arvioidaan liikenteen päästöjä ja niiden ilmanlaatuvaikutuksia sekä kehitetään uusia tiesääpalveluita. Lisäksi testataan

liikenteen ympäristöystävällisyyttä ja turvallisuutta parantavia paikkatietoon perustuvia työkaluja, joita voitaisiin hyödyntää esimerkiksi alueen matkailupalveluiden kehittämisessä. Myös älyliikenteen mahdollisuuksia selvitetään.

KUVA: Pixhill



Kävelyn ja pyöräilyn investointitukea 15 kunnalle

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom sekä Väylä ovat myöntäneet 15 kunnalle avustusta vuoden 2018 kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelmasta. Ohjelman avulla tuetaan kävelyn ja pyöräilyn olosuhteiden parantamista kaupunkien ja kuntien katuverkolla.

Tämänkertaisessa haussa tukea oli jaossa yhteensä 3,5 miljoonaa euroa. Hankehakemuksia toivottiin uusiin kävelyn ja pyöräilyn reitteihin kaupunkiseuduilla, nykyisten reittien kehittämiseen kaupunkiseudulla sekä matkaketjuihin, kuten esimerkiksi pyöräpysäköinnin kehittämiseen.

Hakuun saapui 67 hakemusta, joista voitiin rahoittaa 15. Rahoitettavaksi valittiin hankkeita, joilla saadaan kasvatettua kävely- tai pyöräilymatkojen määrää ja kulkutapaosuutta. Hankkeet toteutetaan kunnissa vuoden 2020 loppuun mennessä.

**OHJELMAN AVULLA
TUETAAN KÄVELYN JA
PYÖRÄILYN OLOSUHTEIDEN
PARANTAMISTA
KAUPUNKIEN JA KUNTIEN
KATUVERKOLLA.**

FABULOS-ROBOTTIBUSSIN KEHITYKSEEN NELJÄ SUOMALAISTA KEHITTÄJÄTAHOA

Eurooppalaisen Fabulos-robottibussin hankinnan esikaupalliseen vaiheeseen on valittu viisi toimijaa, joista neljä tulee Suomesta. Jokainen toimija laatii toteuttamiskelpoisuusselvitykset omista ratkaisuisistaan ja esitetystä teknologioista.

Lupaavimmista itseohjautuvien linja-autojen konsepteista kehitetään prototyypit, jotka testataan laboratorio-olosuhteissa esikaupallisen hankinnan toisessa vaiheessa syksyllä 2019. Kolmannessa vaiheessa varmistetaan kehitettyjen prototyyppien soveltuvuus ja toiminta aidoissa olosuhteissa.

UUSI TRAFFIC MANAGEMENT FINLAND VASTAA LIIKENTEEN-OHJAUKSESTA

Vuoden vaihteessa toimintansa aloitti valtion liikenteenohjauskonserni Traffic Management Finland Group, jonka muodostavat emoyhtiö Traffic Management Finland Oy (TMF) sekä sen liikennemuotokohtaiset tytäryhtiöt lentojen, rautateiden, teiden sekä meriliikenteen osalta.

Traffic Management Finland on valtion omistama erityistehtäväkonserni, joka toimii liikenne- ja viestintäministeriön omistajaohjauksessa. Konsernin tehtävänä on tarjota edistyskellisiä liikenteenohjaus- ja hallintapalveluita sekä varmistaa liikenteen turvallisuus ja sujuvuus vastuullisesti kaikissa liikennemuodoissa.

UUSI YKSITYISTIELAKI ASTUI VOIMAAN

Uudistunut yksityistielaki astui voimaan vuoden vaihteessa pitkän odotuksen jälkeen. Lain merkittäviä uudistuksia ovat muun muassa:

- Tiekunnan osakkaat voivat sopia kokouskutsun lähettämisestä sähköpostitse ja osakkaat voivat myös osallistua kokoukseen sähköisesti tai puhelimitse.
- Tiekunta voi hankkia ja tarjota osakkaille muita kuin tienpitoon liittyviä palveluita, esimerkiksi yhteisen jätehuollon.
- Tiekuuntien yhdistämisestä, jakamisesta ja lakkauttamisesta päätetään nyt myös tiekuuntien omilla päätöksillä.
- Tienpitäjä voi poistaa tien näkyvyyttä haittaavaa luonnontilaista kasvillisuutta tien suoja- ja näkemäalueelta.



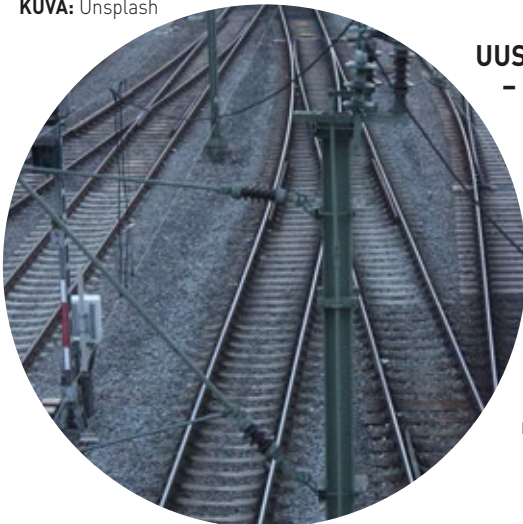
Suomen ensimmäinen maantie- ja rautatiekuljetukset yhdistävä terminaali Kouvolaan

Suomen ensimmäisen rautatie- ja maantiekuljetuksia yhdistävän tavaraterminaalin rakentaminen aloitettiin Kouvolaan. Aasian ja Euroopan väliseen tavaraliikenteeseen valmistuva terminaali mahdollistaa satojen tuhansien tavarakonttien käsittelyn.

Terminaalin merkitys rautateiden tavaraliikenteessä on verrattavissa muun muassa Helsinki-Vantaan lentokentän asemaan Suomen lentorahtiliikenteessä tai Suomen suurimpien satamien rooliin kansainvälisissä merikuljetuksissa.

Terminaalin rakentaminen aloitettiin louhintatöillä alkuvuodesta. Valmistuminen vie aikaa, koska alueelle joudutaan levittämään runsaasti kivimassaa, jonka on annettava painua pari vuotta ennen kuin varsinaiset rakennustyöt voivat alkaa.

KUVA: Unsplash



UUSI RAIDELIIKENNELAKI ASTUI VOIMAAN – RADAT AUKI KILPAILULLE

Uudistunut raideliikennelaki astui voimaan vuodenvaihteessa. Tarkoituksena on parantaa rautatiemarkkinoiden toimivuutta ja panna kansallisesti täytäntöön Euroopan unionin neljäs rautatiepaketti.

Jatkossa viranomaisen tulee suorahankinnan sijaan kilpailuttaa rautateiden henkilöliikenteen julkisen palveluvelvoitteen sisältävät sopimusjärjestelyt viimeistään joulukuusta 2023 lähtien. Käytännössä tämä tarkoittaa, että kaikille rautatieyrityksille tarjotaan edellytykset saada ratakapasiteettia kotimaan henkilöliikenteen harjoittamista varten ja oikeus käyttää rataverkkoa.

Uudistusten tavoitteena on lisätä raideliikenteen houkuttelevuutta ja kasvattaa matkustajamääriä – tavoitteita perustellaan mm. päästövähennysten saavuttamisella.

UUSI VT 4 ÄÄNEKOSKELLA AVATTIIN LIIKENTEELLE EDELLÄ AIKATAULUSTA

Uusi valtatie neljä välillä Myllyntaus ja Äänekosken kaupunki avattiin liikenteelle tammikuussa, jopa puoli vuotta edellä aikataulusta. Liikenne siirtyi kulkemaan vanhalta valtatieltä uuden Tärntämäen sillan yli.

Liikenteelle otetaan käyttöön myös Äänekosken kaupungin pääliittymä. Valtatie neljän parantaminen ja uudistaminen käynnistyivät vuonna 2017. Äänekosken pohjoispuolella rakenteilla oleva kolmas eritasoliittymä valmistuu liikenteelle loppuvuodesta 2019.



Traficom: tieliikennekuolemien määrä pysyi edellisvuoden tasolla

Tieliikenneturvallisuuden tilastokatsaus vuodesta 2018 kertoo, että tieliikenteessä menehtyi likimain yhtä paljon ihmisiä kuin edellisenä vuonna. Lopullisen määrän odotetaan olevan noin 230–240 kuollutta, kun otetaan huomioon myöhemmin kuolinsyytilaston perusteella tehtävät korjaukset.

Vuonna 2010 Suomi asetti tavoitteeksi puolittaa tieliikennekuolemien määrän vuoteen 2020 mennessä, jolloin vuonna 2020 kuolisi enintään 136 henkilöä. Vuoden 2018 kuolien määrä ylittää tämän tavoitetason noin sadalla kuolemalla. Kun tarkastellaan koko 2000-lukua, liikennekuolemat ovat kuitenkin lähes puolittuneet.

Monet käynnissä olevat tiehankkeet lisäävät ajosuunniltaan erotettujen teiden määrää ja tulevat jatkossa estämään kohtamisonnettomuuksia päätieverkolla. Pääteiden kehittämisen lisäksi on tärkeää parantaa myös jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita taajamissa.

**VUONNA 2010 SUOMI
ASETTI TAVOITTEKSI
PUOLITTAA TIELIIKENNEKUOLEMIEN
MÄÄRÄN VUOTEEN 2020
MENNESSÄ.**

ELINKAAREN OPTIMOINTI VAATII JATKUVAA TIEDON VIRTAAMISTA JA JALOSTAMISTA

DIGITALISAATIO, TIETOMALLINNUS JA SUJUVA TIEDON VIRTAAUS HELPOTTAVAT TIEVERKOSTON SUUNNITTELUA, KOKONAISUUDEN OPTIMOINTIA JA ERILAISTEN VAIHTOEHTOJEN VERTAILUA. KYSYIMME ELINKAAREN ERI VAIHEIDEN ASiantuntijoilta, mitä mahdollisuuksia ja haasteita tien elinkaareen optimoinnissa on digitaalisuuden näkökulmasta. Kävi ilmi, että standardeille ja asennemuutokselle olisi vielä tarvetta.

Digitalisaation perusajatuksena on se, että tieto virtaa sujuvasti koko prosessin läpi ja eri osapuolet voivat rikastaa tietoa omalla osaamisellaan. Tällöin digitalisaatiosta voidaan saada erityisen suuria hyötyjä rakentamisen kaltaisessa verkottuneessa liiketoimintaprosessissa, jossa on paljon osapuolia ja suuri osa niistä vaihtuu hankkeesta toiseen.

Suomi on asukaslukuun nähden hyvin suuri maa. Erilaisia infraverkostoja on valtavasti, eikä niitä ole välttämättä optimoitu keskenään. Digitalisaation, tietomallinnuksen ja sujuvan tiedon virtauksen avulla voidaan helpottaa suunnittelua, kokonaisuuden optimointia ja erilaisten vaihtoehtojen vertailua.

Myös koko rakentamisen ketju nopeutuu. Säästynyt aika voidaan käyttää esimerkiksi erilaisten vaihtoehtojen vertailuun sekä parempaan kustannusten ja laadun hallintaan.

JO SUUNNITTELUVAIHEESSA KATSOTAAN TARKASTI TULEVAISUUTEEN

On sanottu, että suunnitteluvaiheen osuus hankkeen kokonaiskustannuksista on keskimäärin noin viisi prosenttia. Kuitenkin suunnitteluratkaisuilla lyödään lukkoon 65 prosenttia kokonaiskustannuksista.

Kaikkein eniten kokonaiskustannuksiin sekä esimerkiksi väyläratkaisulla saavutettaviin liikenteellisiin hyötyihin vaikuttavat jo hankesuunnitteluvaiheessa väylän linjauksen ja toteutustavan valinnat. Tietomallintamisen hyödyntäminen varhaisessa vaiheessa mahdollistaa vaihtoehtojen helpomman vertailun ja muutosten tekemisen ennen kuin kustannusten ja hyötyjen kannalta suurimmat päätökset lyödään lukkoon.

Mallipohjainen suunnittelu takaa paremman suunnittelun laadun ja tiedon siirtymisen suunnittelusta rakentamiseen.

Suunnittelun tuottamaa digitaalista aineistoa pystytään hyödyntämään parhaimmassa tapauksessa sellaisenaan työkoneautomaatioissa ja mittauksessa.

Vakioitu lähtötietomalli ja suunnitelma-malli auttavat tiedonsiirrossa eri suunnitelmavaiheiden välillä.

Älykkäässä suunnittelutyössä auttavat tulevaisuudessa yhä enemmän uudet mittausten menetelmät, kuten sensoriteknikka.

– Bigdata nousee jatkossa yhä suurempaan rooliin, samoin eri tietolähteistä tulevan tiedon yhdistäminen, ennustavat Sitowise Oy:n **JUHA LIUKAS, MATTI HEIKKILÄ** ja **HARRI SIVONEN**.

Tiedon kulku väylän elinkaaren aikana edellyttää heidän mukaansa standardoimista, johon he toivovat panostusta tulevaisuudessa.

– Digitaalinen tiedonhallinta mahdollistaa tietoprosessien automatisoinnin. Edellytyksenä on tiedon koneluettavuus, joka puolestaan toteutuu, kun tiedonsiirto tapahtuu sovitujen standardien mukaisesti. Tiedonhallinnan standardisoinnin taso ja laajuus ovat siis tärkeitä edellytyksiä onnistuneelle digitalisaatiolle.

SIIRROSVAIHEESSA TIETO ON VAARASSA HUKKUA

Rakentamisvaiheessa oikeilla materiaali- valinnoilla ja laadukkaalla toteutuksella pystytään varmistamaan, että rakenne kestää sille määritellyn käyttöajan ilman suurempia ylläpitoimenpiteitä. Mallipohjainen rakentaminen perustuu mallipohjaiseen suunnittelun tuottamaan digitaaliseen aineistoon.

– Tärkein asia elinkaaren huomioimisessa on toteumatiedonhallinta. Kun tiedetään tarkkaan, miten hanke on toteutettu, sijainnin, materiaalien ja rakenteiden muiden ominaisuuksien osalta, pystytään ne huomiomaan seuraavan vaiheen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä ylläpidossa esim. paremmin kohdennettuina hoitotoimenpiteinä, kertoo **VILLE SUNTIO** Destia Oy:stä.

Toteutuksen aikana on myös mahdollista kehittää edellisen vaiheen ratkaisuja, jolloin voidaan päästä samaan tai parempaan lopputulokseen rakenteen osalta, mutta se toteutetaan nopeammin. Näin esim. liikenteelle aiheutuva haitta on pienempi.

Haasteina Suntio näkee tiedon siirtymisen ja jalostumisen väylän elinkaaren vaiheesta toiseen. Hankkeen aikana syntyy

**BIGDATA NOUSEE
JATKOSSA YHÄ
SUUREMPAAN
ROOLIIN, SAMOIN
ERI TIETOLÄHTEISTÄ
TULEVAN TIEDON
YHDISTÄMINEN.**

**MALLINNUKSEN
ON
TÄRKEÄ OSA
INFRARAKENTAMISTA,
JA DIGITAALISUUDEN
MYÖTÄ MALLEJA
VOIDAAN HYÖDYNTÄÄ
YHÄ TEHOKKAAMMIN.**



valtava määrä tietoa, jota hukkuu usein siirrosvaiheissa. Tieto saattaa olla tallessa, mutta koska se sijaitsee lukuisissa paikoissa, ei sitä voida hyödyntää tehokkaasti.

– Auttaisi paljon, jos tietoa jäsenettäisiin samalla tavalla eri toimijoiden kesken kaikissa elinkaaren vaiheissa. Muutos lähtee ihmisistä ja yhtenäisistä toimintatavoista, Suntio sanoo.

Hän toivoo alalle monipuolisempaa ja aktiivisempaa keskustelua. Hankkeissa voisi hyödyntää enemmän eri vaiheiden edustajien asiantuntemusta.

– Esimerkiksi suunnitteluvaiheessa tarvitaan rakentajan ja myös kunnossapitäjän näkemystä, jotta ratkaisut saadaan mietittyä elinkaaren kannalta tehokkaiksi jo heti hankkeen alussa. Ala ei uudistu sillä, että jokaisen vaiheen toimija kehittää tekemistä omassa poterossa, vaan meidän tulee uudistaa toimintatapoja yhdessä.

DIGITAALINEN HOITO JA YLLÄPITO TAKAAVAT KUSTANNUS-TEHOKKAAN ELINKAAREN

Digitaalisten mittausten ansiosta Suomen tieverkon kunto tunnetaan paremmin kuin aiemmin. Mittausten avulla tielympäristöstä saadaan kerättyä runsaasti dataa, jota voidaan analysoida ja vertailla keskenään. Pilvipalveluiden avulla dataan pääsevät kiinni niin väylän omistaja, suunnittelupuoli, valvonta ja urakoitsijat.

– Väyliä hoidossa digiloikka on otettu jo aiemmin, ja ylläpidon puolella uusien tietojärjestelmien ja koneohjauksen käyttöä on pystytty lisäämään viimeisen viiden vuoden aikana ja tullaan lisäämään myös jatkossa, kertoo **MANU MARTTINEN** NCC:ltä.

Väylähankkeen lähtötietojen avulla hoidosta ja ylläpidosta vastaavat henkilöt arvioivat, toteuttavat ja muuttavat tulevia toimenpiteitä. Tietojärjestelmän ja sen erilaisten sovellusten myötä väylälle tehtävät toimenpiteet määrittyvät tarkemmin – ja aiemmin. Ennakoiva kunnossapito taas takaa kustannustehokkaamman väylän ylläpidon.

– Digitalisaatiolla pystytään lisäämään läpinäkyvyyttä koko prosessissa, koko elinkaaren ajan. Täsmäkorjauksia pystytään nykyisin suunnittelemaan tarkemmin. Näin päästään jatkossa kustannustehokkaampaan toteutukseen. Esim. asfaltoinnin yhteydessä pystytään puuttumaan myös reunavaurioihin, kun tiedot ovat etukäteen urakoitsijalla. Ongelmakohtat voidaan helpommin tunnistaa.

Marttisen mukaan väylähankkeen elinkaarta hallinnoidaan digitaalisesti jo hyvin, mutta uusien järjestelmien käyttäminen vaatii jatkossa entistä enemmän koulutukseen ja koordinoimiseen satsaamista. Digitalisaation hyödyntämisessä suurimmat pullonkaulat saattavatkin liittyä asenteisiin.

– On tärkeää, että tuotetun tiedon tarkoitus ja käytön laajuus ymmärretään, jolloin jokaiselle käyttäjälle voidaan tarjota helpolla tavalla juuri hänen tarvitsemansa tieto räätälöitynä.

MALLINNUS HELPOTTAA VALINTOJEN VERTAILUA – AR JA BIGDATA KEHITTÄVÄT OPTIMOINTIA

Mallinnus on tärkeä osa infrarakentamista, ja digitaalisuuden myötä malleja voidaan hyödyntää yhä tehokkaammin. Tietomallintaminen voidaan aloittaa karkeammilla malleilla ja tarkentaa niitä suunnittelun edetessä. Kustannuksiin ja hyötyihin voidaan vaikuttaa eniten käyttämällä mallinnusta jo hankesuunnittelussa esimerkiksi väylän eri linjausvaihtoehtojen vertailuun.

– Kun huolehditaan systemaattisesta tiedonhallinnasta koko hankkeen elinkaaren ajan, prosessista ei synny ylimääräisiä kustannuksia. Päinvastoin se tuottaa aitoa lisäarvoa kokonaisuudelle. Se ei ole järjestelmäriippuvainen, vaan kestää aikaa, sanoo Point Groupin **TUOMAS HÖRKKÖ**.

Tietomallintamisessa pitäisi Hörkön mielestä ottaa nykyistä laajemmin huomioon tiedon elinkaari hankesuunnittelusta ylläpitoon ja tuleviin korjauksiin sen sijaan että tietomallin hyödyntäminen painottuu vain varsinaiseen suunnittelu- ja rakentamisvaiheeseen.

Paikkatietojen ja ominaisuustietojen saaminen talteen on erityisen tärkeää sellaisissa rakenteissa, jotka peitetään, jotta niitä voidaan hyödyntää tulevaisuuden erilaisissa tietotarpeissa. Maan päälle jäävät rakenteet, rakennukset ja maasto voidaan nykyisin mitata esim. keilaamalla dronella tai autolla kustannustehokkaasti ja siksi niistä ei välttämättä tarvitse tallentaa kaikkea äärimmäisen tarkasti geometrian osalta toteutusvaiheessa.

Digitaalisuuden ja tietomallinnuksen hyödyntäminen laajasti mahdollistaa entistä monipuolisemman tietojen yhdistämisen ja kommunikoinnin esimerkiksi väylän kanssa.

Myös AR eli lisätty todellisuus ja bigdata tuovat täysin uudenlaisia mahdollisuuksia väylän elinkaaren optimointiin.

DIGITAALISUUDEN JA TIETOMALLINNUKSEN HYÖDYNTÄMINEN LAAJASTI MAHDOLLISTAA ENTISTÄ MONIPUOLISEMMAN TIETOJEN YHDISTÄMISEN JA KOMMUNIKOINNIN ESIMERKIKSI VÄYLÄN KANSSA.

BIGDATA LUO UUSIA DIGIKUNNOSSAPITÄJIÄ, JOTKA OVAT OIKEALLA TAVALLA JA OIKEAAN AIKAAN PAIKALLA.

– Bigdata luo uusia digikunnossapitäjiä, jotka ovat oikealla tavalla ja oikeaan aikaan paikalla. Näin saadaan enemmän arvoa investoiduille euroille ja parempaa infraa kaikille käyttäjille.

OMAISUUDENHALLINTA JA ELINKAARISUUNNITTELU TÄRKEÄSSÄ ROOLISSA

OmaisuuDENhallinta (Asset Management) on tasapaino elinkaarikustannusten minimoinnin, kestävien palvelutasojen tuottamisen ja riskienhallinnan välillä. Koordinoidulla toiminnalla voidaan varmistaa liikennejärjestelmän taloudellisesti kestävä kehittäminen ja ylläpito muuttuvassa toimintaympäristössä. Siten omaisuudenhallinta on paljon enemmän kuin vaikkapa omaisuustietojärjestelmä tai kunnossapidon ohjelmointi.

OmaisuuDENhallinnan yksi perustekijöistä on yli omaisuuden elinkaaren menevä suunnitelmallisuus, jolloin on välttämätöntä, että kysynnän ennustaminen ja hallinta, palvelutasojen määrittäminen sekä päätöksenteon perusteiden läpinäkyvyys korostuvat. Näiden avulla voidaan saavuttaa muun muassa parempaa jatkuvuuden ja riskien hallintaa, omaisuuteen liittyvää johtajuutta sekä taloudellista ja rahoituksellista tehokkuutta.

– Väylän tai yleensä fyysisen omaisuuden digitaalinen kaksonen muodostuneena lähitulevaisuudessa yhdeksi kriittiseksi omaisuuseräksi, jolloin se ja siihen liittyvä tiedonhallinta tulee liittää osaksi omistajaorganisaation omaisuudenhallintajärjestelmää, kertoo **JYRKI PAAVILAINEN** Urban Assets Oy:ltä.

Paavilaisen mukaan viranomaisten ja perinteisten tilaajaorganisaatioiden rooli regulaattorina korostuu. Tietovirta ja siihen liittyvä toiminta tulee ohjeistaa nykyistä jämäkämmin ja sen mukaisesti toimintaa myös edellyttää koko palveluketjussa. Teknisen tietomallikehityksen ja sen edellytysten varmistamisen lisäksi tarvitaan myös yhteiset ja selkeät tiedonhallinnan prosessit.

– Edellytykset omaisuuden digitaalisen elinkaaren optimoinnille ja siitä saatavien hyötyjen maksimoinnille ovat jo olemassa, kun samat organisaatiot käsittelevät ja tuottavat digitaalista tietoa aina maankäytön ja liikenteen suunnittelusta työmaalle. Nyt pitäisi vaan saada rajapinnat kuntoon ja päästä kokeilujen kautta eteenpäin, Paavilainen kannustaa. •



TEKSTI: *Läisa-Majja Thompson ja Juha Jääskelä*

KUVAT: *Juha Jääskelä*

DIGITALISAATIO JA AUTOMAATIO AVAINSANOINA TULEVAISUUDEN TALVIKUNNOSSAPIDOSSA

PARHAIMMILLAAN TALVIKUNNOSSAPITO KEHITTYY TIELLÄLIIKKUJIENTÄ TARPEIDEN MUKAISESTI. KUNNOSSAPIDON MENETELMIEN, KALUSTON JA LAITTEISTON TULEE KEHITYÄ SITEN, ETTÄ TALVIKUNNOSSAPITOTYÖTÄ VOIDAAN HOITAA MENESTYKSEKÄÄSTI ERILAISISSA JA NOPEASTI VAIHTELEVISSA SÄÄOLOSUHTEISSA. KALUSTON KULJETTAJALLE ON SUUREKSI AVUKSI, JOS TEKNIIKAN AVULLA VOIDAAN ENTISTÄ PAREMMIN TULKITA TIEN TARVITSEMIÄ HOITOTOIMIA JA SÄÄDELLÄ ESIMERKIKSI SUOLAN MÄÄRÄÄ. TIELLÄLIIKKUJIENTÄ AJOMUKAVUUTTA JA TURVALLISUUTTA PARANTAA TARKEMPI TIETO TULEVASTA KELISTÄ JA KUNNOSSAPIDON TASOSTA.



Kysyimme kunnossapitokaluston ja -laitteiden valmistajalta ja kehittäjältä Arctic Machinen toimitusjohtaja **JUHA JÄÄSKELÄLTÄ** tulevaisuuden talvikunnossapidosta.

MILLAISET OVAT TULEVAISUUDEN TALVIKUNNOSSAPIDON NÄKYMÄT?

Jääskelän mukaan liikenteen ja liikkumisen digitalisaatio tulee merkittävästi lisääntymään. Tiestöstä, tienhoitoon liittyvistä prosesseista ja kelistä kerätään tietoa, jota yhdistetään, analysoidaan ja välitetään eteenpäin. Tietoa tarvitsevat perinteisesti urakoitsijat ja Väylävirasto, mutta jatkossa laadukasta, reaaliaikaista tietoa tullaan välittämään enenevässä määrin myös tienkäyttäjille. Tulevaisuudessa tietoa hyödynnetään myös tiellä liikkuvissa autonomisissa autoissa.

Kunnossapitoon vaikuttavat samat megatrendit kuin muihinkin toimialoihin – robotiikka, automatiikka, koneoppiminen, digitalisaatio jne. Pääpainopiste tienhoitolaiteiden tulevaisuudessa on automaation lisääminen. Käytännössä tämä näkyy ensimmäisessä vaiheessa kuljettajaa avustavien toimintojen lisääntymisenä, jolloin kuljettaja pystyy keskittymään enemmän turvalliseen tienhoitoon automaation hoitaessa laitteita ja materiaalmäärän säätöä.

Kuorma-autovalmistajat testaavat jo tänä päivänä autonomisia, ilman kuljettajaa toimivia ajoneuvoja. Joidenkin vuosien päästä tulemme näkemään vastaavia yksiköitä myös teiden kunnossapidossa. Arctic Machinella on ollut tienhoitolaitekehityksessä ja testauksessa normaali tienhoitoon varusteltu kuorma-auto, johon asennettu ohjelmisto suoritti tienhoitolaiteiden ja suolauksen automaattisia toimintoja hyödyntäen mm. tarkkuuspaikannusta. Testauksessa toteutettiin myös suolauksen etäohjausta Infotripla Oy:n pilvipalvelusta käsin.

Kunnossapidossa tullaan hyödyntämään tulevaisuudessa myös tarkempaa paikkatietoa tiestöstä, liikennemerkeistä, silloista yms. Väylävirastolla onkin tärkeä rooli valmiuksien rakentamiseksi. Nopeimmin alaa kehitetään lisäämällä rahoitusta yritysten tutkimus- ja kehitystyöhön. Suomesta löytyy merkittävä määrä yrityksiä, joilla on kyky kehittää toimialaa ja joilla on merkittävää kansainvälistä potentiaalia. Liikkuminen ja infrastruktuurin hallinta on uuden alun edessä ja markkinoita tullaan jakamaan eri osa-alueilla uudelleen – tässä on suomalaisilla yrityksillä mahdollisuus.

MITÄ KUNNOSSAPIDOLLA TAVOITELLAAN?

Jääskelän mukaan talvikunnossapidolla tulee varmistaa liikkuminen tiellä entistä turvallisemmin kaikissa olosuhteissa. Turvallisuuden parantamiseen voidaan vaikuttaa monilla tavoin. Tienhoitoajoneuvojen kuljettajia avustavat toiminnot antavat kuljettajalle mahdollisuuden keskittyä enemmän ympäröivään liikenteeseen laitteiden toimiessa yhä enemmän automatisoidusti. Tienhoidon laadun parantaminen on merkittävä turvallisuutta lisäävä tekijä, joka näkyy parempana kitkana, mutta samalla myös ympäristön kuormitusta vähentävänä tekijänä.

PäätiEVERKOSTON alueurakoissa tulisikin painottaa laatuun vaikuttavia tekijöitä hintaa voimakkaammin. Kunnossapidon tulee myös tuottaa ajantasaisia tietoja toimenpiteistä sekä automaattista informointia tienkäyttäjille, jolloin tienkäyttäjällä on oman liikkumisen kannalta riittävä tieto sekä mahdollisuus varautua mahdollisiin häiriötilanteisiin.

Miten tulevaisuuden kunnossapito edistää turvallisuutta?

- Oikea-aikaisilla toimenpiteillä varmistetaan oikea kitka ja riittävät olosuhteet liikkumiselle.
- Kunnossapidon yksiköissä (tienhoitoauto) automaatiolla parannetaan kuljettajan liikenteen havainnointikykyä.
- Tulevaisuudessa liikenneturvallisuus paranee, kun tielläliikkujat voivat ennakoida vastaan tulevan tai edellä kulkevan kunnossapitokaluston kohtaamisen.
- Tienhoidossa hyvin suunnitelluilla laitteilla saadaan aikaan parempaa laatua vähentämällä samalla ympäristön kuormittamista.



MITEN KUNNOSSAPITO TULEE OLEMAAN PAREMPAA JA LAADUKKAAMPAA IHMISILLE JA YMPÄRISTÖLLE?

Jääskelän mielestä liian aikaisin ajoitettu hoitotyö johtaa usein siihen, että vaaditaan tuplamäärä ajokertoja, kun taas myöhään ajoitettu hoitotyö johtaa pahimmillaan onnettomuustilanteisiin. Yrittäjälle analytiikka näkyy työn suunnittelun helpottumisella: Olemassa olevaa tietoa hyödyntämällä voidaan ajoittaa paremmin hoitotoimenpiteitä tieolosuhteiden mukaan. Kun aurauksen ja suolauksen taso määritetty automaattisesti ajon aikana, myös työn laatu saadaan pidettyä korkeana. Yrittäjä saavuttaa kustannussäästöjä, kun ajolenkkien ja käytetyn suolan määrä vähenee.

Kun tierakenteisiin pureutuvaa sulamisvettä on vähemmän, tiestön vuosittaiset korjaamistarpeet, kuten paikkaustyöt, asfaltointi ja tiemerkintöjen uusinta vähenevät. Lisäksi puhdas tie vähentää erityisesti raskaan tavaraliikenteen kuljetuksen aikaista polttoaineen kulutusta, sillä esimerkiksi loskan määrä on suoraan suhteessa polttoaineen kulutuksen määrään.

Oikein ajoitetut hoitotoimenpiteet vaikuttavatkin parempaan tienhoidon laatuun, pieneneviin ympäristökuormituksiin, kustannustehokkuuteen, tieturvallisuuden paranemiseen ja tieonnettomuuksien vähenemiseen.

MILLAISIA HAASTEITA ON TARPEEN RATKOA KUNNOSSAPITOSEKTORIIN LIITTYEN?

Kehitys tuo Jääskelän mukanaan myös haasteita, joihin on tarpeen paneutua tulevaisuudessa, mm.:

– Alueurakoinnin kilpailutusta on kehitettävä edelleen suuntaan, jossa laadun merkitystä korostetaan ja hinnan painoarvoa vähennetään.

– Joustavasti haettavissa olevaa kehittämistä tulisi olla tarjolla yrityksille mm. digitalisaatiohankkeisiin, esimerkiksi rahastoimalla osa alueurakoiden budjetista.

HUOMIOI YMPÄRISTÖ JA ILMASTO KUNNOSSAPIDOSSA:

- PUHDAS TIE VÄHENTÄÄ KULJETUSTEN HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖJÄ
- OPTIMOITU LAITTEIDEN JA MATERIAALIEN KÄYTTÖ
- KULJETUSKALUSTON REITIN OPTIMOINTI JA TALOUDELLINEN AJO



– Vastuukysymysten täsmentäminen olisi tarpeen esim. kunnossapidon vaikutuksesta onnettomuustilanteissa. Tämä olisi tarpeellista jo nykytilanteessa ja myös automatisaation lisääntyessä.

– Yksityisten yritysten ja julkisen sektorin rooleja erityisesti lisääntyvän digitalisaation myötä tulee selkeyttää. Lähtökohtana tulee olla, että yhteiskunta tukee yksityistä elinkeinotoimintaa, ei kilpaile sen kanssa.

MIKSI PERINTEINEN TOIMIJA LÄHTEE MUKAAN ÄLYYN?

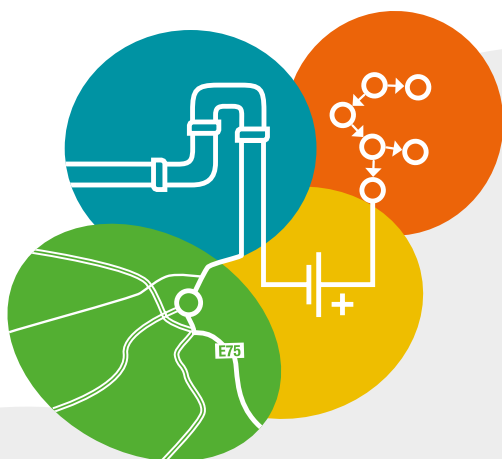
– Tulevaisuuden liikenteessä ja liikkumisessa digitalisaatiolla on näkemyksemme mukaan merkittävä rooli myös osana tienhoidon kokonaisuutta ja ratkaisujen elinkaarta. Investointi Infotripla Oy:hyn on näin ollen ollut strategiamme mukainen etenemistapa, joka mahdollistaa alan perinteisenä toimijana nopeita digiloikkia ratkaisujen kehittämiseksi, kiteyttää Arctic Machinen toimitusjohtaja Juha Jääskelä. •

Yhdyskuntatekniikka 2019

Näyttely ja seminaareja



JYVÄSKYLÄ
15.–16.5.2019



Rekisteröidy näyttelyvieraaksi ennakkoon: www.yhdyskuntatekniikka.fi

TEKSTI: Elina Järvenpää

Miten puolueet rahoittaisivat perustienpidon?

TÄNÄ KEVÄÄNÄ PUOLUEET MITTELEVÄT KANNATUKSESTA EDUSKUNTAVAALEISSA, EUROPARLAMENTTIVAALEISSA JA KENTIES MYÖS LYKÄTYISSÄ MAAKUNTAVAALEISSA. SELVITIMME, MITÄ MIELTÄ PUOLUEISSA OLLAAN TIE- JA LIIKENNEALAN KYSYMYKSISTÄ JA KOKOSIMME VASTAUKSET KAKSIOSAISEKSI VAALIKONEEKSI.

Vaalikoneen ensimmäisessä osassa käsittelemme perustieverkkoa ja sen rahoitusta. Puolueet pääsivät antamaan tieverkon nykykunnolle kouluarvosanan, pohtimaan rahoituksen kohteita sekä ideoimaan, miten tulevaisuuden investoinnit voitaisiin rahoittaa.

- 1. MINKÄ KOULUARVOSANAN ANTAISITTE TIEVERKON NYKYKUNNOLLE? PERUSTELE.**
- 2. PITÄÄKÖ TIENPIDON RAHOITUSTA NOSTAA JA MIHIN SITÄ TULISI ENSISIJAISESTI KÄYTTÄÄ?**
- 3. MITEN RAHOITTAISITTE PERUSTIENPIDON JA INVESTOINNIT TULEVAISUUDESSA?**



Keskuksa

”LISÄKSI PUOLUSTAMME YKSITYISTEIDEN RAHOITUSTA, JONKA MONI MUU EDUSKUNTAPUOLUE ON VALITETTAVASTI JOPA VALMIS LAKKAUTTAMAAN.”

1. Tieverkon nykykunnolle on vaikea antaa yhtä kouluarvosanaa, koska tiestöjen kunto vaihtelee suuresti. Pääväylät ovat pääsääntöisesti hyvässä kunnossa. Niiden tarpeet ovat esimerkiksi leveyteen ja välityskykyyn liittyviä parannuksia. Alemmalla tieverkolla, sorateillä ja yksityisteillä on isoja haasteita. Ne liittyvät erityisesti tienpinnan kuntoon, kantavuuteen ja rakenteisiin. Kuluvalle vaalikaudella väyliä on kunnostettu lähes miljardin euron suuruisella korjausvelkaohjelmalla. Korjausvelan kasvu on saatu pysäytettyä, jopa hieman lyhennettyä. Väyläpolitiikkaan

saadaan pitkäjänteisyyttä, kun 12-vuotisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laatiminen tulee pakolliseksi ja tiestölle on määritelty hoitoluokat.

- 2.** Väylärahoitus tarvitsee uudistuksen. Tienpidon rahoitukseen on saatava pysyvä lisäys. Kannatamme ehdotusta 300 miljoonan euron vuotuisesta korotuksesta perusväylänpitoon. Todennäköisesti lisärahoituksen tarve voi olla suurempi. Tienpidossa tulisi kiinnittää huomiota talvikunnossapitoon. Talvet ovat muuttuneet vetisiksi ja sohjoisiksi, ja suojaava routa puuttuu. Talvikunnossapidon kriteereitä onkin uudistettu sekä luotu uusi urakkamalli. Digitalisaatiota voidaan hyödyntää tehokkaammin tiedotettaessa esim. reaaliaikaisesta kelitilanteesta sekä auraustarpeista. Lisäksi puolustamme yksityisteiden rahoitusta, jonka moni muu eduskuntapuolue on valitettavasti jopa valmis lakkauttamaan. Keskeistä on liikenneturvallisuudesta huolehtiminen.
- 3.** Tarvitaan uusi rahoitusmalli, sillä valtion budjettiraha ei riitä alkuunkaan tiestön ja muiden väylien tarpeisiin. Valtiononem-

mistöinen hankeyhtiö tai hankekohtaiset yhtiöt ovat väline kerätä budjetin ulkopuolista rahoitusta suurimpiin väylähankkeisiin. Ne tulisi suunnitella niin, että Suomi pärjäisi paremmin EU-väylärahanjaossa. Valtion budjettirahoitusta voitaisiin näin kohdentaa alemmalle tiestölle sekä yksityisille, joiden merkitys mm. biotalouden, puuhuollon ja matkailun kannalta on tärkeä. Mahdollisista tiemaksuista olisi hyvä käydä keskustelua ennakkoluulottomasti ja asiapohjalta. Ne eivät saa lisätä autoilun kustannuksia eivätkä tulla nykyisten verojen ja muiden maksujen päälle.

KOKOOMUS

Kokoomus

1. 7. Tällä hallituskaudella korjausvelan lyhentämiseen myönnettiin lisämäärärahoja yhteensä 600 miljoonaa euroa, jotka on käytetty tehokkaasti kunnossapidon parantamiseksi. Jos lisämäärärahoja ei olisi myönnetty, arvosana voisi olla heikompi. Noin 2,5 miljardin euron korjausvelan lyhentäminen on nykyisellä rahoituskäytännöllä suuri haaste, johon on ensi hallituskaudella löydettävä kestäviä ja pitkäjänteisiä ratkaisuja.

2. Tärkeintä on löytää valtion budjettirahoituksen rinnalle vaihtoehtoisia rahoitusmalleja. Vaihtoehtoisia tapoja rahoittaa voisivat olla esim. EU-tuki, kiinteistökehittämällä saatava arvonnousu, käyttäjämaksu tai yksityisen hyötyjän tai omaa pääomaa yhtiöön sijoittavan kolmannen tahon osuus. Viime kädessä rahoitus on kuntien ja valtion vastuulla.

Teiden kunnossapito on kilpailukyvyyn, alueiden elinvoiman ja liikenneinfran ympäristön ja ilmaston kestävyuden kannalta oleellinen asia. Haluamme yhdistää rahoituksen liikenteen 12-vuotiseen liikenteen kehittämissuunnitelmaan, joka päästään ensi hallituskaudella aloittamaan.

3. Pitkäjänteisen suunnittelun lisäksi olennaisinta miljardiluokan hankkeissa on löytää ja hyödyntää myös muita rahoituslähteitä kuin veronmaksajan rahapussia. Budjettirahoituksen avuksi haluamme tuoda vaihtoehtoisia malleja. Yksi mahdollisista tavoista toteuttaa vaihtoehtoiset rahoitusmallit olisivat hankeyhtiöt.

Hankeyhtiö toimisi alustana eri toimijoille, kuten valtiolle, kunnalle sekä yksityisille toimijoille. Yhtiön tarkoituksena olisi kerätä rahoitusta eri suunnista hankkeita varten. Rakentamisvaiheen jälkeen yhtiö voisi jäädä omistamaan ja hallinnoimaan hankkeita.

Hankeyhtiöiden perustaminen tulee harkita aina tapauskohtaisesti ja sovittaa yhteen valtion budjettiin sisältyvien hankei-

”VAIHTOEHTOISIA TAPOJA RAHOITAA VOISIVAT OLLA ESIM. EU-TUKI, KIINTEISTÖKEHITTÄMISELLÄ SAATAVA ARVONNOUSU, KÄYTTÄJÄMAKSU TAI YKSITYISEN HYÖTYJÄN TAI OMAA PÄÄOMAA YHTIÖÖN SIOJITTAVAN KOLMANNEN TAHON OSUUS.”



Sosialidemokraatit

1. 7½. Suomen tieverkolla

on korjausvelkaa, monin paikoin liikaakin. Ongelmistaan huolimatta tieverkkomme on kuitenkin kattava ja sitä kehitetään yhteistyössä paikallisten toimijoiden kanssa elinkeinoelämän tarpeet huomioiden. Uusi 12-vuotinen liikennejärjestelmäsuunnitelma voi oikein käytettynä olla hyvä työkalu tehokkaampaan tienpitoon.

2. SDP on sitoutunut parlamentaarisen työryhmän 300 Me/v perusväylänpidon lisärahoitukseen noin miljardin euron perustasosta korjausvelan taittamiseksi.

3. Perusväylänpito säilynee jatkossakin budjettirahoituksen piirissä. Investointien osalta SDP on kiinnostunut selvittämään hankekohtaisesti yhtiömalleja, jotta investointien yhteiskunnalliset vaikutukset saadaan nopeammin käyttöön.

”INVESTOINTIEN OSALTA SDP ON KIINNOSTUNUT SELVITTÄMÄÄN HANKEKOHTAISESTI YHTIÖMALLEJA, JOTTA INVESTOINTIEN YHTEISKUNNALLISET VAIKUTUKSET SAADAAN NOPEAMMIN KÄYTTÖÖN.”



Perussuomalaiset

1. 6-

2. Perussuomalaiset katsoo, että koko maan kattavan tieverkon kuntoon saattaminen on välttämätöntä elinkeinoelämän toimintaedellytysten ja ihmisten liikkumistarpeiden turvaamiseksi. Liikenteen sujuvuus, nopeus ja turvallisuus ovat perusta talouskasvulle, työllisyydelle ja ihmisten tarpeille. Perussuomalaiset on esittänyt vaihtoehtobudjetissa liikennehaston perustamista. Se kokoaisi yhteen julkisen, yksityisen ja EU-rahoituksen. Näillä varoilla rahoitettaisiin suuret väylähankkeet kestävästi ja pitkäjänteisesti. Valtion vuotuisten

”KOKO MAAN KATTAVAN TIEVERKON KUNTOON SAATTAMINEN ON VÄLTÄMÄTÖNTÄ ELINKEINOELÄMÄN TOIMINTAEDELLYTYSTEN JA IHMISTEN LIIKKUMISTARPEIDEN TURVAAMISEKSI.”

budjettien määrärahoilla hoidettaisiin perustienpito eli alemman asteisten teiden ylläpito ja hoito.

3. Esittämämme liikennehastaston varoilla rakennetaan pääväylät. Jos rahastomallia ei haluta perustaa, tulee korjausvelkaa lyhentää vähintään 300 miljoonan euron vuosittaisella lisäpanostuksella kuten parlamentaarinen työryhmä on esittänyt. Pidämme tätä kuitenkin liian hitaana tapana saattaa liikenneväylät kuntoon. Perustienpitoon tulee valtion talousarviossa varata vuosittain riittävät määrärahat väylien kunnossapitoa ja hoitoa varten. Perussuomalaisten esittämään liikennehastastoon pyritään saamaan mm. eläkeyhtiöiden sijoituksia ja muuta yksityistä rahaa, EU-rahoitusta sekä valtion ja kuntien panostuksia. Perustienpidon rahoitus tulee säilyttää valtion vuosibudjeteissa.

Vihreät De Gröna

Vihreät

1. **7.** Vielä tyydyttävä mutta laskusuunnassa. Tiestön korjausvelka on huolestuttavan suuri ja erityisesti alemman tieverkon kunto rapistuu. Toisaalta pääväylät ovat suurilta osin käytettävässä kunnossa.
2. Kyllä. Perusväylänpidon rahoitusta tulisi korjausvelan vähentämiseksi nostaa. Prioriteettilistan kärjessä teiden osalta ovat yhtäältä liikenneturvallisuuden kannalta tärkeimmät vaaran paikat, toisaalta teollisuuden, kaupan ja energiainfran kuljetusten pullonkaulana olevat väylät ja kolmanneksi alueet, joilla raide-liikenne ei ole luotavissa vaihtoehdoksi, vaan ihmisten liikkuminen paikasta toiseen nojaa vatedeskin autoon. Perusväylänpidon rahoituksen nostamistarve ei rajoitu tieverkostoon, vaan se koskee vahvasti myös raideliikennettä.
3. Nykytilanteessa perustienpito on rahoitettava pääsääntöisesti valtion budjetista. Koko liikenteen rahoitus- ja verotusmalli on kuitenkin tarpeen miettiä uusiksi ensi vuosikymmenellä. Tähän johtavat monet paineet: ilmastopolitiikan tarpeet, liikkumisen muodoissa tapahtuva kehitys, tekoälyn eteneminen liikenteessä - sekä yksinkertaisesti se, että budjettirahoitus valtiontalouden normaalien kehysten puitteissa on hankala työkalu pitkäjänteiselle investointipolitiikalle.

**”TIESTÖN
KORJAUSVELKA ON
HUOLESTUTTAVAN
SUURI JA ERITYISESTI
ALEMMAN TIEVERKON
KUNTO RAPISTUU.”**

PUOLUEIDEN ANTAMA
KESKIMÄÄRÄ TIEVERKON
NYKYKUNNOLLE

7-



Kristillisdemokraatit

Kristillisdemokraatit

1. **6+.** Tiestön korjausvelkaa on tällä vaalikaudella saatu pienenty-mään, mutta useilla alueilla tiestön kunto on huonolla tasolla. Viime talvena talvikunnossapito oli heikolla tasolla, mikä alentaa arvosanaa.
2. Tienpidon rahoitusta tulee korottaa parlamentaarisen työryhmän suosituksien mukaisesti. Pääväylien kunnossapito on keskeisintä mutta panostuksia tarvitaan myös muualle. Alempiasteinen tieverkko on osin erittäin huonossa kunnossa.
3. Isompi osuus autoilijoilta kerätyistä veroista ja maksuista tulee käyttää tienpitoon. Olemme avoinna erilaisille hankerahoituk-sille uusien investointien yhteydessä.

**”ISOMPI OSUUS
AUTOILIJOILTA
KERÄTYISTÄ VEROISTA
JA MAKSUISTA TULEE
KÄYTTÄÄ TIENPITOON.”**



Ruotsalainen kansanpuolue

1. **6.** Suomessa monet seutu- ja yhdystiet ovat huonossa kunnossa ja niiden parannustyöt tarvitsivat enemmän rahoitusta.
2. Ylläpidon rahoitusta tulisi nostaa. Kaikkien perusväylänpitoon liittyvien tehtävien hoitaminen suuressa maassa voi joskus olla haastavaa ja mielestämme tarvitaan pitkäjänteistä taloussuunnittelua. Useassa selvityk-sessä toimenpiteistä korjausvelan vähentämiseksi on todettu, että investoinnit olemassa olevaan infrastruktuurin ovat korjaus-velan kannalta järkevämpiä kuin uusien väylien rakentaminen.
3. Taloudellisesti vaikeimpina aikoina pitäisi keskittyä jo olemassa olevien perusväylien ylläpitoon ja muuhun yhteiskunnan palveluihin, sen sijaan että rakennetaan kilpailevia yhteyksiä minkä myötä resurssit leviävät monelle välille jotka kuitenkin yhdis-tävät samat lähtö- ja määränpäätt.

**”SUOMESSA MONET
SEUTU- JA YHDYSTIET
OVAT HUONOSSA
KUNNOSSA JA NIIDEN
PARANNUSTYÖT
TARVITSIVAT
ENEMMÄN
RAHOITUSTA.”**



Sininen tulevaisuus

- 7.** Tällä hallituskaudella korjausvelan kasvu saatiin pysähtymään. Se on erinomainen alkua, mutta vielä on paljon tehtävää, jotta tieverkkoamme saadaan hyvään kuntoon.
- Liikenneverkkoa tulee kunnossapitää ja kehittää pitkäjänteisesti ja johdonmukaisesti. Perusväylänpidon rahoitusta tulee parlamentaarisen työryhmän päätöksen mukaisesti vuositasolla

"LIIKENTEEN RAHOITUS VAATII SIIS KOKONAISVALTAISTA UUDISTAMISTA, JOSSA AUTOILUN MERKITYS JA VÄLTÄMÄTTÖMYYS OTETAAN HUOMIOON. ENTISTÄ SUUREMPI OSUUS AUTOILIJOILTA KERÄTTÄVISTÄ VEROISTA TULISI KOHDENTAA TIENPITOON."

lisätä vähintään 300 miljoonaa euroa, jotta korjausvelan määrä saadaan laskuun. Rahaa pitäisi käyttää esimerkiksi siltojen vahvistamiseen ja korjaamiseen, koska teillä alkaa liikennöidä entistä raskaampia ajoneuvoyhdistelmiä.

3. Autojen muuttuessa vähäpäästöisemmiksi myös valtion päästöihin perustuvat verotulot vähenevät. Muutos asettaa nousupainetta muihin veroihin, mikäli kokonaisverokertymä tahdotaan pitää nykytasolla. Siniset eivät suostu verotasojen kasvattamiseen, vaan me haluamme keventää autoilun kokonaisverotusta. Samaan aikaan rahaa tarvitaan lisää liikenneverkon ylläpitoon ja korjausvelan vähentämiseen. Liikenteen rahoitus vaatii siis

kokonaisvaltaista uudistamista, jossa autoilun merkitys ja välttämättömyys otetaan huomioon. Entistä suurempi osuus autoilijoilta kerättävistä veroista tulisi kohdentaa tienpitoon.

Vasemmistoliitto ei vastannut lähettämääme kyselyyn.

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

Toimenpideohjelma hiilettömään liikenteeseen 2045

LIIKENNE TUOTTAA VIIDENNEKSEN KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖISTÄ SUOMESSA. LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖN JOHTAMA LIIKENTEEN ILMASTOPOLITIIKAN ASiantuntijaryhmä julkaisi 12.12.2018 EHDOTUKSEN TOIMENPIDEOHJELMAKSI, JOLLA KOTIMAAN LIIKENTEEN KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT VOIDAAN POISTAA VUOTEEN 2045 MENNESSÄ. LOKAKUUSSA JULKAISTUN HALLITUSTENVÄLISEN ILMASTONMUUTOSPANEELIN IPCC:N RAPORTIN MUKAAN ILMASTON LÄMPENEMISEN PYSÄYTTÄMISEKSI 1,5 ASTEESEEN ON TOIMITTAVA NOPEASTI. TOIMENPIDEOHJELMA ON JATKOA VALTIONEUVOSTON KESKIPITKÄN AIKAVÄLIN ILMASTOPOLITIIKAN SUUNNITELMALLE, JONKA MUKAAN SUOMEN TULISI OLLA HIILINEUTRAALI VUOTEEN 2045 MENNESSÄ.

Ehdotus toimenpideohjelmaksi koostuu 28:sta keinosta, joilla päästään hiilettömään liikenteeseen ja irti fossiilista polttoaineista. Ratkaisu hiilettömään liikenteeseen löytyy nolla- ja vähäpäästöisistä autoista ja uusiutuvista polttoaineista, henkilöautojen ajokilometrien vähentämisestä ja kestävästä kulkumuodoista.

TOIMENPITEET ON JAETTU NELJÄÄN KOKONAISUUTEEN:

1. HIILETÖN LIIKENNE VAATII MUUTOKSIA IHMISTEN TAVASSA LIKKUA, JOTTA LIKKUMISESTA TULEE KESTÄVÄÄ.
2. TAVARAKULJETUKSIA ON TEHOSTETTAVA.
3. AJONEUVOKANTAA ON UUDISTETTAVA NOLLA- JA VÄHÄPÄÄSTÖISILLÄ AUTOILLA.
4. UUSIUTUVIEN POLTTOAINEIDEN KÄYTTÖÄ ON LISÄTTÄVÄ VUOTEEN 2030 ASTI.

Liikenteen päästöjä vähentävät toimenpiteet on tarkoitettu nostamalla eniten päästöjä tuottavien toimintojen verotusta ja maksuja. Päästöttömiin teknologioihin ja kestäviin liikkumistapoihin siirtymistä puolestaan tuettaisiin. Liikenteen verorasitus ei kokonaisuutena kasvaisi, mutta verot kohdennettaisiin eri tavoin. Osa ehdotetuista toimenpiteistä voi kuitenkin aiheuttaa toivotun päästövähennyksen ohella myös kielteisiä vaikutuksia yrityksille ja kotitalouksille. Työryhmän mukaan onkin tarpeen tarkastella jatkossa, onko tarvetta laajemmalle verouudistukselle, jolla turvattaisiin työssäkäynti- ja asiointimahdollisuudet ja kuljetukset koko maassa – samalla kun siirrytään kohti vähäpäästöistä liikennettä.

HENKILÖAUTOJEN KILOMETRISUORITTEEN TAITTUMINEN

Päästövähennyksiä tavoiteltaessa liikkumista ja kuljettamista ei pyritä rajoittamaan mutta samalla odotetaan kuitenkin henkilöautojen kilometrisuoritteiden taittumista vuoteen 2025 mennessä. Tavoitteena on ohjata liikkuminen kestäviin ratkaisuihin, jotka ovat erilaisia kaupungissa, kaupunkiseutujen välissä ja haja-asutusalueella.

Liikkumispalveluilla on suurempi merkitys kaupunkiseuduilla, missä on myös suurin potentiaali vähentää päästöjä. Tähän vaikuttaa erityisesti ottamalla kaupunkiseuduilla käyttöön tiemaksut ja investoimalla kestävään liikennejärjestelmään. Haja-asutusalueella ollaan useammin riippuvaisia omasta autosta.

TAVARALIIKENTEESSÄ JA LOGISTIIKASSA TAVOITTEENA KULJETUSTEN TEHOSTAMINEN

Jos tehostamisessa onnistutaan, paketti- ja kuorma-autojen suorite eli ajoneuvokilometrit kasvaisivat vuoteen 2045 mennessä vain vähän. Kotimaan vesijärvi- ja raiteliikenteessä suoritteet pysyisivät lähellä nykytasoa tai mahdollisesti kasvaisivat hieman, jos osa kuljetuksista siirtyisi vesiteille tai raiteille. Tehokkain yksittäinen toimenpide on polttoaineveron korottaminen.

NOLLA- JA VÄHÄPÄÄSTÖISET LIIKENNEVÄLINEET YLEISTYVÄT

Kolmas toimenpideohjelmassa määritelty tavoite on, että liikennevälineiden uusiutuminen nopeutuu ja että nolla- ja vähäpäästöisten ajoneuvojen osuus ajoneuvokannasta kasvaa nykyisestä



muutamasta prosentista sataan. Tähän pyritään vaikuttamaan etenkin polttoaineveron korotuksilla ja hankintatuilla.

UUSIUTUVIEN POLTTOAINEIDEN OSUUS KASVAA

Yllä mainittujen lisäksi toimenpideohjelmissa tavoitellaan nestemäisten biopolttoaineiden osuuden nostamista kaikista nestemäisistä polttoaineista 30 prosenttiin vuonna 2030 ja sataan prosenttiin vuonna 2045 kotimaisessa liikenteessä. Nestemäisten biopolttoaineiden absoluuttisen määrän tieliikenteessä ei kuitenkaan arvioitu nousevan vuoden 2030 jälkeen.

Nestemäisten biopolttoaineiden lisäksi kotimaassa tuotetun biokaasun käyttöä lisätään voimakkaasti. Fossiilisten liikenne-polttoaineiden myynnin kieltoa ehdotetaan myös keinoksi ohjata siirtymistä uusiutuviin ja vaihtoehtoisiin polttoaineisiin.

ASiantuntijaryhmän näkemys liikenteen päästöjen poistamiseksi

Toimenpideohjelman työstivät asiantuntijat seuraavista organisaatioista: HSL Helsingin seudun liikenne, Helsingin yliopisto, Ilmatieteen laitos, ITS Finland ry, liikenne- ja viestintäministeriö, Liikennevirasto, Sitra, Tampereen teknillinen yliopisto, Teknologiateollisuus, Trafi, työ- ja elinkeinoministeriö, valtiovarainministeriö, Viestintävirasto ja ympäristöministeriö sekä Fortum, Gasum ja Neste. VTT on tehnyt raporttia varten laskelmia ylläpitämänsä autokantamallin pohjalta.

Työryhmä ei ollut toimenpideohjelman toimenpiteiden osalta yksimielinen vaan Valtiovarainministeriö jätti eriävän mielipiteen ohjelmassa esitetyistä keinoista. Toimenpideohjelma on suunniteltu niin, että se voitaisiin toteuttaa seuraavan kahden hallituskauden aikana. •

Toimenpideohjelma hiilettömään liikenteeseen 2045 -loppuraportti löytyy kokonaisuudessaan Liikenne- ja viestintäministeriön nettisivuilta (Liikenne- ja viestintäministeriön Julkaisu- ja -sarja 13/2018)

PÄÄSTÖTÖN LIIKENNE 2045 – HELVETTI JA UNELMAHÖTTÖÄ?

Liikenteen ilmastopoliittikan työryhmän loppuraportti päästöttömän liikenteen toimenpideohjelma vuoteen 2045 mennessä on herättänyt vilkasta julkista keskustelua liikenteen päästöjen vähentämisen keinoista ja jopa niiden tarpeellisuudesta. Iltalehden kolumnisti kehotti autoilijoita varautumaan helvettiin ja perussuomalaisten kansanedustajan mukaan raportti on puhdasta unelmahoittoa. Erityisesti sähköautojen määrän kasvattaminen 670 000 autoon 2030 mennessä on herättänyt runsaasti mielipiteitä. Eri sidosryhmät ovat esittäneet kannanotojaan, joissa kukin sidosryhmä vastustaa juuri heihin kohdistuvia muutoksia ja sysäävät vastuun päästövähennyksistä muille. Uskottavia vaihtoehtoja päästövähennysten saavuttamiseksi ei kuitenkaan ole esitetty. Tämä ei ole yllättävää, koska loppuraportin kuvaama kehitys on käytännössä yhdistelmä suurimmista realistisista muutoksista päästöjä määrittävissä indikaattoreissa:

- biokaasun kotimainen tuotanto on lähellä maksimia ja se ohjataan pääosin raskaaseen liikenteeseen
- uusituvan dieselin tuotantoa kasvatetaan, jotta sillä voidaan kattaa kokonaan biokaasun jälkeen jäljelle jäävä raskaan liikenteen energiankulutus
- bensiinille ei ole saatavilla uusiutuvaa korvaajaa, joten henkilöautokanta pitää sähköistää
- jotta sähköautoja ei tarvittaisi kolmea miljoonaa vuonna 2045, tarvitaan henkilöautojen liikennesuorituksen kasvun taantumisen
- jotta liikennesuorituksen kasvu voidaan taittaa matkustus-suorituksen kasvua estämättä, tarvitaan massiivisia investointeja pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen, erityisesti raideinfraan, mutta investointien taso ei saisi suuresti kasvat-
taa uusinvestointibudjettia nykyisestä.

Kritiikki on kohdistunut myös toimenpiteiden vaikutusarvioiden puutteeseen, joihin liittyen valtiovarainministeriö jätti raporttiin eriävän mielipiteen. Tämä kritiikki on hyvin aiheellista. Työryhmän toimikauden aikana vaikutusarvioita ei ehditty tehdä, eikä Suomessa ole olemassa riittävää aiempaa tietopohjaa toimenpiteiden kustannuksista, hyödyistä ja päästövaikutuksista. Tietopohjan tuottamiseksi tulisikin käynnistää laaja tutkimusohjelma, jossa tuotetaan loppuraportissa mainituista toimenpiteistä päätöksentekoon vaadittavat tiedot.

HEIKKI LIIMATAINEN

ilmastoraportin työryhmän jäsen

Vientiteollisuus tekee valtatie kahdeksasta elintärkeän

VALTATIE KAHDEKSAN LIITETÄÄN LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖN PÄÄTÖKSELLÄ KOKONAISUUDESSAAN OSAKSI TULEVAA RUNKOVERKKOJA. TIEN OLII TARKOITUS JÄÄDÄ ULOS RUNKOVERKOSTA, MUTTA SINNIKÄS LOBBAUS NOSTI SEN PÄÄVÄYLIEN JOUKKON. MIKÄ TEKEE VALTATIESTA ELINTÄRKEÄN POHJANMAALAISILLE TOIMIJOILLE JA KOKO MAAN VIENTITEOLLISUUDELLE?

Länsirannikon pääväylä, valtatie kahdeksan on lisätty osaksi tulevaa runkoverkkoa sinnikkään lobbauksen tuloksena. Alkuperäisessä luonnoksessa liikenne- ja viestintäministeriö esitti vain osittaista liittämistä osuuskilla Turku–Pori sekä Uusikaarlepyy–Kokkola. Osittaista liittämistä perusteltiin esimerkiksi valtatie runsailla kiertoliittymillä sekä paikallisella poikittaisliikenteellä. Palvelutason turvaamiseksi valmistautttiin esittämään muita keinoja, jotka turvasivat osaltaan myös poikittaisliikenteen sujuvuuden.

Valtatie kahdeksan kulkee Turusta Ouluun ja palvelee koko länsirannikkoa. Osana runkoverkkoa sen turvallisuus ja liikenteen sujuvuus tulevat olemaan tienpidon etusijalla. Mikä tekee valtatiestä elintärkeän ja miten runkoverkon odotetaan vaikuttavan sen kehitykseen?

VALTATIE ON YRITYKSILLE KORVAAMATON

Länsirannikolle valtatie kahdeksan varrelle on sijoittunut laaja rintama vientiteollisuuden laitoksia ja keskeisiä vientisatamia, jotka tekevät valtatiealueesta kansalliselle taloudelle ja elinkeinoelämälle merkittävän.

– Jopa 30 % koko maan viennistä tulee länsirannikolta. Valtatiestä ovat riippuvaisia esimerkiksi monet energia-alan, kemianteollisuuden ja metsätalouden toimijat sekä keskeiset kulkuyhteydet kuten satamat ja lentokentät, **JUHA HÄKKINEN** Pohjanmaan kauppakamarista kertoo.

Kauppakamarin tilaaman puolueettoman selvityksen mukaan alueen yritykset puolustivat valtatie liittämistä osaksi runkoverk-

koa, sillä se on teollisuuden pääreitti. Runsaan vientiteollisuuden lisäksi se toimii runkoyhteytenä kotimaan materiaalitoimituksille.

Alueella toimiva vientiyrittäjä Dermoshop tunnetaan Dermosil-kosmetiikkatuotteista, jotka suunnitellaan ja kehitetään pienessä Korsnäsissä, valtatie kahdeksan varrella. Dermoshopin toiminnalle valtatie on keskeisessä asemassa.

– Valtatie kahdeksan on meille tärkeä tavaraliikenteen kannalta. Alueen yritysten työntekijät liikkuvat omalla autolla, sillä julkista liikennettä ei oikeastaan ole. Heille keskeisiä ovat myös alemmat tiet, logistiikkapääliikkö **JOAKIM VEST** kertoo.

Yritysten ja elinkeinoelämän lisäksi valtatie kahdeksan on keskeinen matkailun edistämisen väylä, josta hyötyvät myös alueella asuvat sekä läpikulijat.

MAAILMANLAAJUISET MEGA-TRENDIT TEKEVÄT ALUEESTA ERITYISEN

Runkoverkon lausuntokierroksella valtatie kahdeksan asemaa puoltavia kannanottoja antoivat monet keskeiset toimijat, kuten Elinkeinoelämän keskusliitto ja Teknologiateollisuus ry.

Teknologiateollisuus ry korosti lausunnossaan tien keskeytystä toteamalla, että ”pääosin oikein tunnistetun runkoverkkoluonnoksen tärkein täydennys on valtatie kahdeksan (VT 8), joka tulee sisällyttää kokonaan maanteiden runkoverkkoon”.

– Valtatie kahdeksan puolesta lobattiin harvinaisen laajasti, mikä kertoo paljon sen vaikutuksista koko maan kilpailukykyyn. Tilaamamme puolueeton selvitys myös todisti, ettei kyse ole vain näkemyksistä, vaan tosiasista, Häkkinen kertoo.



Vt 8 Turku–Pori

KUVA: Liikennevirasto

Kauppakamarin tilaamaan selvityksen mukaan länsirannikon elinkeinoelämän kehitys on vakaalla pohjalla, sillä sen suuntaukset vastaavat maailmanlaajuisiin megatrendeihin.

Megatrendeiksi nimetään kansainvälinen kauppa, ilmastonmuutos, uudistuva energiatalous sekä liikenteen sähköistyminen. Vientimarkkinat ovat aina olleet alueen vahvuus ja nyt valtatiealueella kehitetään esimerkiksi erikoispolttoaineita ja biotuotantoa.

Megatrendeistä sisuuntuva elinkeinoelämä vaatii kuitenkin tuekseen toimivan liikenneinfrastruktuurin, joka tarjoaa perustan talouden positiiviselle kiertelulle alueella. Runkoverkkoon liittymisen odotetaan olevan askel tähän suuntaan.

KUNNOSSAPIDON NYKYTILANNE EI VASTAA TIEN MERKITYSTÄ

Kauppakamarin tilaamassa selvityksessä korostetaan, että valtatie kahdeksan vaikutuksesta huolimatta tien nykytila ei vastaa sen merkitystä. Valtatie on laajalla alueella keskeisin, jopa ainoa vaihtoehto kuljetusreitiksi ja suurikokoiset kuljetukset ovat yleisiä.

– Valtatien nykyinen kunto ei vastaa niitä tarpeita, joita elin-

RUNKOVERKON LAUSUNTOKIERROKSELLA VALTATIE KAHDEKSAN ASEMAA PUOLTAVIA KANNANOTTOJA ANTOIVAT MONET KESKEISET TOIMIJAT, KUTEN ELINKEINOELÄMÄN KESKUSLIITTO JA TEKNOLOGIATEOLLISUUS RY.

keinoelämä asettaa tielle. Kunnossapidolla on varmasti vaikutuksensa yritysten kilpailukykyyn, Häkkinen pohtii.

Tien talvikunnossapidon taso huolestuttaa erityisesti alueella toimivia yrityksiä, jotka ovat riippuvaisia suurikokoisista kuljetuksista. Talvikunnossapidon lisäksi tien päällysteiden heikentynyt kunto aiheuttaa haasteita näille kuljetuksille.

– Talvikunnossapito on haaste, samoin kuin tien huonompi yleiskunto verrattuna muihin tärkeisiin teihin Suomessa. Se aiheuttaa yrityksille lisäkustannuksia, Vest kertoo.

Valtatien kunnossapidon lisäksi määrätietoinen kehittäminen on osoittautunut haasteelliseksi. Tie on liikennemäärään nähden ja suurikokoisille kuljetuksille monin paikoin liian kapea ja mutkainen. Kunnolliset reunapientareet puuttuvat myös osalta tietä.

Valtatien kehittämisen tärkein tavoite on taata tehokkaat ja turvalliset kuljetukset. Liikenteessä on jatkuvasti huomattava määrä raskaita kuljetuksia, jotka tällä hetkellä hidastavat pääväylän liikennettä. Ohituskaistoja ei ole tarpeeksi – ja tietyillä osuuksilla ei lainkaan.

RATKAISU HAASTEISIIN RUNKOVERKKOON LIITTYMISESTÄ?

Valtatie kahdeksan toimijat näkevät runkoverkon panostuksena kotimaiseen osaamiseen, sillä liikenneyhteydet auttavat yrityksiä kilpailemaan ulkomaisten toimijoiden kanssa.

– Liikenneyhteyksien parantaminen laskee suoraan toiminnan kustannuksia. Toivomme panostuksen liikenneinfraan näkyvän yritysten halukkuudessa sijoittaa alueelle, Häkkinen kertoo.

Runkoverkkoon liittyminen saattaa myös vaikuttaa oleellisesti valtatien liikenneturvallisuuteen, mikä on keskeistä kaikille toimi-

joille. Erityisesti turvallisia ohituskaistoja kaivataan kipeästi. Runkoverkon toivotaan myös vaikuttavan valtatie kahdeksan asemaan, kun tehdään päätöksiä teiden rahoituksesta ja kunnossapidosta.

– Toivon, että runkoverkon myötä valtatie otetaan entistä enemmän huomioon, kun suunnitellaan ja kehitetään koko maan tieverkkoa, Vest pohtii. •

VALTATIEEN KEHITTÄMISEN TÄRKEIN TAVOITE ON TAATA TEHOKKAAT JA TURVALLISET KULJETUKSET. LIIKENTEESSÄ ON JATKUVASTI HUOMATTAVA MÄÄRÄ RASKAITA KULJETUKSIA, JOTKA TÄLLÄ HETKELLÄ HIDASTAVAT PÄÄVÄYLÄN LIIKENNettä.

KUVA: Liikennevirasto / Jouni Saaristo



Miten kaavoittaja ja liikennesuunnittelija voivat hillitä ilmaston lämpenemistä?

KAAVANLAATIJA JA LIIKENNESUUNNITTELIJA SITOVAT IHMISTEN LIIKKUMISEN VAIHTOEHDOT VUOSIKYMMENIKSI. SE MITÄ SUUNNITTELEMME KAAVOISSA TÄNÄÄN VAIKUTTA LIIKKUMISEN EDELLYTYKSIIN VIELÄ SADAN VUODEN PÄÄSTÄ. PÄÄOSA KAUPUNKIEMME KATU-, TIE- JA RATAVERKOSTOISTA, JOILLA LIIKKUMME NYT, ON PIIRRETTY JO ÄITIEMME JA ISOÄITIEMME NUORUUDESSA. MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU ON VOIMAKAS VÄLINE MYÖS ILMASTON LÄMPENEMISEN KANNALTA. ILMASTOA LÄMMITTÄVISTÄ PÄÄSTÖISTÄ LÄHES KOLMANNES TULEE PÄÄKAUPUNKISEUDULLA LIIKENTEESTÄ. SAMALLA HENKILÖAUTOT HEIKENTÄVÄT MYÖS MERKITTÄVÄSTI HENGITYSILMAN LAATUA KAUPUNGEISSA.

KUVA: Pixabay





KUVA: HSY

Siirtyminen sähköiseen autoliikenteeseen on ilmaston kannalta liian hidasta. Tilastokeskuksen mukaan Suomessa oli vuonna 2017 liikennekäytössä 2,7 miljoonaa henkilöautoa, joiden keski-ikä oli 12 vuotta. Kansallisenä tavoitteena on lisätä sähköautojen määräksi 250 000 vuoteen 2030 mennessä. Tämä merkitsee sitä, ettei henkilöautoliikenne muutu ilmastoystävälliseksi vielä vuosikymmeniin, kun kansallinen tavoite on alle 10 % autokannasta vuonna 2030.

Vähäpäästöinen auto on hieno juttu, mutta se ei vähennä ruuhkia, ei matkakilometrejä, eikä ajaminen ole päästötöntä, jos sähkö on tuotettu fossiilipolttoaineilla. Se ei luovuta kaupunkitilaa asukkaille asumiseen ja kävelemiseen eikä se edistä liikunnan tavoin terveyttä. Liikenteen vähäpäästöisyyttä ei saavuteta muuten kuin muuttamalla kaupunkiympäristö sellaiseksi, että mahdollisimman suuri osa liikkumisesta voidaan tehdä helposti ja mukavasti kävellen, pyöräillen ja joukkoliikenteellä. Suunnitteleamalla ja rakentamalla hyvää kävely- ja pyöräily-ympäristöä ja parantamalla joukkoliikennettä voimme huomattavasti nopeamin ja taloudellisemmin hillitä ilmaston lämpenemistä.

HYVÄ SIJAINTI JA TÄYDENNYSRAKENTAMINEN TÄRKEIMPIÄ

Keskeisin asia ilmaston lämpenemisen hillitsemiseksi on kunnan määrätietoinen maapolitiikka, jolla huolehditaan siitä, että asuminen, työpaikat ja palvelut voidaan sijoittaa ensisijaisesti olemassa olevan kaupunki- ja taajamarakenteen sisälle, sitä eheyttäen. Käytössä olevilla henkilöliikenteen asemaseuduilla voidaan hyödyntää jo tehdyt investoinnit raiteisiin ja kunnallistekniikkaan. Sijainti on ilmastoystävällisen kaavoituksen ydin – ja tässä katsannossa sijainti suhteessa asemiin ja olemassa oleviin palvelukeskittyymiin.

JOKAINEN VIIVA SUUNNITTELUSSA ON VALINTA – EDISTÄÄKÖ VAI ESTÄÄKÖ SE VÄHÄPÄÄSTÖISTÄ LIIKKUMISTA?

Suunnittelijan keinoista suurin osa on ymmärrystä ja osaamista siitä, millä viivalla, sijainnilla tai sanallisella muotoilulla voi kaavakartassa, määräyksissä ja esimerkiksi katusuunnitelmassa muut-

taa ympäristöä vähähiilistä liikkumista suosivaksi. Suunnittelussa autoriippuvaisen ajattelun muutos vaatii työtä, rohkeutta ja sinnikkyyttä – sekä arvojen muutosta. Asenteita voi muuttaa tekemällä ja kokeilemalla. Muutosta nopeuttaa ja helpottaa parhaiden mallien ja käytäntöjen kopiointi muilta.

MALLEISTA OPPIMISTA JA UUSIA MALLEJA

Kaupunkiseudut ympäri Eurooppaa etsivät parhaita toimintatapoja ja malleja, joilla voi suunnitella hyvin toimivaa ja vetovoimasta kaupunkitilaa ja edistää liikkumista vähähiilillä vaihtoehtoilta. HSY on mukana Interreg-rahoitteisessa kahdeksan kaupunkiseudun hankkeessa (Smart-MR), jossa kehitetään muun muassa vähähiilisen kaupunkisuunnittelun periaatteita. Pääkaupunkiseudulla kohteena on asemaseutujen suunnitteluperiaatteiden kehittäminen mm. vähähiilisen liikkumisen edistämiseksi. Hankkeessa tehdään opas keskeisimmistä toimenpiteistä, parhaista käytännöistä ja toimintasuosituksia, joilla kaavanlaatija tai liikennesuunnittelija voi suunnittelutyössään edistää ilmastoystävällistä suunnittelua. Suunnittelutyökalu tulee verkkoon vapaasti käytettäväksi, samoin taustamateriaalit ja kansainväliset esimerkit.

Smart-MR-hankkeen verkkosivuilta löytyy lisää tietoa kaupunkiseutujen liikenteen suunnittelusta ja parhaista käytännöistä. Esimerkiksi Göteborgin seudulla on tehty erinomainen opas ”Kestävä tiiviys asemayhteisöissä” (Sustainable Density in Station Communities), jossa kuvataan miten asemaseudun maankäytön tehokkuutta kannattaa mitoitaa ja miten asumista, palveluja ja puistoja kannattaa sekoittaa alle 500 m ja alle 1 000 metrin säteelle asemasta. Näin syntyy edellytykset monipuoliselle ja elävälle yhteisölle. Asemaseutu-verkkosivulla on myös taustaselvityksiä mm. Kööpenhaminan asemaseutujen suunnittelun parhaista esimerkeistä sekä pääkaupunkiseudulla asema- ja yleiskaavoissa käytettyistä ilmastoystävällisistä kaavamerkinnöistä. Linkit verkkosivuille löytyvät tämän artikkelin lopusta.

MIKSI ASEMANSEUDUT OVAT TÄRKEITÄ?

Pääkaupunkiseudulla asukkaista lähes puolet asuu alle kilometrin etäisyydellä asemista, yrityksistä lähes 60 % on alle kilo-

metrin päässä asemista ja 66 % käy töissä asemanseuduilla (HSY 2015). Yritykset, asukkaat ja työntekijät optimoivat siis sijaintinsa suhteessa hyvään raideliikenteeseen. Asemanseudut tarjoavat sekä yritysten työntekijöille että asiakkaille kustannustehokkaan saavutettavuuden – mikä on samalla ilmastoteko.

Asemanseutuja voidaan kehittää vahvoina paikalliskeskuskeskuksina, elleivät ne ole jo kaupungin keskustaa. Tutkimusten mukaan myös ihmisten asumisen toiveet kohdistuvat nyt keskusta-asumiseen. Kodin lähelle halutaan hyvät palvelut ja hyvä joukkoliikenne. Erityisesti nuoret, ikääntyneet ja yksin asuvat, joita on puolet kotitalouksista, sekä autottomat haluavat keskustaan (Asumisbarometri 2016, SYKE).

EDISTÄ PYÖRÄILYÄ JA KÄVELYÄ, TEE LPA-AUTOPAIKKOJEN KORTTELIALUEITA

Joukkoliikenne ja kevyen liikenteen painotus ei näy kaavoituksessa vielä riittävästi. Kaavoituksessa auton vaatima tila on ollut merkittävästi tärkeämpi keskustelunaihe kuin hyvät katutasossa olevat ja helposti saavutettavat katetut pyöräpysäköinti- ja säilytystilat kaikille asukkaille. Samoin liikkumisen suunnittelussa, sekä julkisten että yksityisten palvelujen suunnittelussa, ensisijainen huomio tulisi olla sujuvissa pyöräilyn pääväylissä ja katutasossa olevassa hyvin saavutettavassa pyöräpysäköinnissä lähellä pääsääntöjä – ja tietenkin saavutettavuudessa joukkoliikenteellä.

Suunnittelijat painivat henkilöautojen pysäköinnin mitoitusluvun kanssa. Liikennesuunnittelussa on vielä vallalla autolähtöinen ajattelu: henkilöauton tilavaatimus ja autopaikkamäärä per asunto. Autojen pysäköintitarvetta varten kaavaan varattavat LPA-autopaikkojen korttelialueet antavat oivan mahdollisuuden toteuttaa kysyntälähtöisesti sen määrän autopaikkoja, jonka todelliset autoilun ystävät ovat tilasta valmiita maksamaan. Kansantalouden kannalta autoon ja sen säilytyspaikkaan sidotulle pääomalle on helppo keksiä kaupungissa tuottavampia sijoituskohteita.

Kaavamääräykset antavat toteuttajille samanarvoiset lähtöasetelmat ja ne turvaavat loppukäyttäjälle oikeuden elää vähähiilisessä kaupunkiympäristössä. ”Business as usual” ei muutosta tee. Lämpenemisen hillinnässä suunnittelijan vastuulla on paljon. Hänen valintoihinsa perustuvat ehdotukset päättäjille. Onko päästöjä vähentävä tietoinen valinta priorisoitu esittelyssä? Tukeeko normiohjaus kaikkia kaupunkia rakentavia tekemään yhdessä ilmaston kannalta kestäviä valintoja? Kaikkien yhteisenä tavoitteena on oltava ilmaston lämpenemisen hillintä – ja siinä jokainen valinta suunnittelijan työpöydältä rakennusmateriaalien kilpailutuksen ilmasto- ja ympäristökriteerien pisteytyksestä työmaalla käytettävien koneiden ilmastopäätöihin asti vaikuttaa.

PYÖRÄILYN TILAVARAUKSET ETUSIJALLE

Sujuva pyöräily ja hyvä kävely-ympäristö edellyttävät, että suunnittelija todella ymmärtää näiden erityisvaatimukset ja varaa riittävästi tilaa molemmille. Ilman big dataakin talvella lumessa näkyvät

**SUUNNITTELIJAT PAINIVAT
HENKILÖAUTOJEN
PYSÄKÖINNIN
MITOITUSLUVUISSA JA
LIIKENNESUUNNITTELUSSA
ON VIELÄ VALLALLA
AUTOLÄHTÖINEN
AJATTELU: HENKILÖAUTON
TILAVAATIMUS JA
AUTOPAIKKAMÄÄRÄ PER
ASUNTO.**

ne oikotiet, jotka ovat jalankulkijoille juohevia reittejä. Lisäksi vanheneva väestömme tarvitsee myös mukavia istumapaikkoja matkan varrelle. Kun pyöräilyä halutaan valtavirtaa työmatka- ja hyötyliikumisessa, tulee pyörätien olla oikeasti tie, jolla pääsääntöisesti vain pyöräillään. Kööpenhamina on malliesimerkki siitä, miten pyöräilyn tilavaatimukset on otettu huomioon kaupunkitilassa.

Jotta kaupunkipyörien pysäköinti ja muut yhteiskäyttöön perustuvat pyörätilat toimivat matkaketjun osana, on ne hyvä sijoittaa aseman tai joukkoliikenteen pysäkin välittömään läheisyyteen. Työmatkapyöräilijöille tarvitaan riittävän isot ja kunnan runkolukitustelinein varustetut BIKE and RIDE -alueet. Pyörien liityntäpysäköinti on priorisoitava suhteessa autojen liityntäpysäköintiin. Se on maankäytön kannalta huomattavasti halvempaa ja tehokkaampaa – ja sähköpyörien yleistyessä entistä pidempimatkaisten pyöräilijöiden tarve. Vasta sen jälkeen tulisi etäämmälle varata tilaa nolla- tai vähäpäästöisille ajoneuvoille ja liityntäpysäköinnille.

ASEMANSEUDUT KUKOISTUKSEEN

Ilmastoviisaan kaupunkikehittämisen voi kiteyttää lauseeseen: ”Asemakaava sinne, missä on asema ja joukkoliikennettä sinne, missä on joukkoja”. Täydennysrakentamalla kaupunkeja siellä, missä on jo rakennettu juna-asema, metroasema tai pikaraitiotien pysäkki sekä riittävä henkilöliikenne, voidaan nopeasti parantaa liikkumisympäristöä siten, että ihmisten on helppo tehdä ilmastoystävällisiä valintoja. Samalla syntyy myös ihmisille kaupunkitilaa, jossa on parempi ilmanlaatu ja ja pyöräily ovat mieluisia vaihtoehtoja autoilun sijaan.

Sukupolvemme on viimeinen, joka voi muuttaa kaupunkikehitystä ilmastoystävällisemmäksi ja tehdä vähähiilisestä liikkumisesta helppoa ja houkuttelevaa. Hyvä ja terveellinen kaupunki ihmisille on myös terveellinen ilmastolle. •

IRMA KARJALAINEN

Tulosaluejohtaja, DI, MBA
Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut HSY

LISÄTIETOA:

- www.interregeurope.eu/smart-mr
- www.facebook.com/interregeuropesmartmr
- www.asepanseutu.fi
- www.hsy.fi/fi/asiointitajalle/ilmastonmuutos/hankkeet/Sivut/smart_mr.aspx

Mikä on PIARC ja millaista liikenneturvallisuuustyötä se tekee?

PIARC ELI VIRALLISELTA NIMELTÄÄN WORLD ROAD ASSOCIATION (WRA) ELI MAAILMAN TIEJÄRJESTÖ ON TALOUDELLISTA VOITTOA TAVOITTELEMATON TIELIIKENNEALAN JÄRJESTÖ, JOKA PERUSTETTIIN VUONNA 1909 PYSYVÄKSI KANSAINVÄLISEKSI TIEKONGRESSIYHDISTYKSEKSI (PERMANENT INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ROAD CONGRESSES = PIARC). SEN TÄRKEIMPÄNÄ TAVOITTEENA YLI 100 VUODEN HISTORIANSA AIKANA ON OLLUT EDISTÄÄ TEIHIN JA TIELIIKENTEeseen LIITTYVÄÄ KANSAINVÄLISTÄ YHTEISTYÖTÄ JA TIEDONVAIHTOA.

KANSAINVÄLINEN TIELIIKENNEALAN FOORUMI

Maailman tiejärjestö toimii pääasiassa foorumina, joka yhdistää liikennehallintoja ja tieliikennealan organisaatioita eri puolilta maailmaa. Järjestön jäseninä on 121 kansallista liikennehallintoa taloudellisen kehityksen kaikilta tasoilta ja kaikista maanosista. Järjestössä on käytössä neljä jäsenluokkaa: valtiolliset liikennehallinnot, alueelliset viranomaiset, yhteisöjäsenet ja yksittäiset jäsenet. Maailman tiejärjestö on neuvoo-antava jäsen Yhdistyneiden kansakuntien talous- ja sosiaalineuvostossa.

Maailman tiejärjestön jäsenistöllä on monenlaista kokemusta sekä erilaisia tietoja, taitoja ja intressejä. Erilaisuudesta huolimatta jäseniä yhdistää halu parantaa teiden ja liikenteen tilaa kaikkialla maailmassa. Yksi järjestön ydintehtävistä on tieliikennealan tietotaidon edistäminen kehitysmaissa ja siirtymävaiheissa olevissa maissa. Järjestö hyödyntää jäsentensä asiantuntemusta ja jakaa tietoa ja koulutusta maailman liikenneyhteisön hyväksi. Tehtävä perustuu jäsenmaiden tarpeisiin ja tukee globaaleja liikennealan trendejä ja suuntauksia.

Maailman tiekongressi on järjestetty vuodesta 1908 lähtien neljän vuoden välein. Kongressi käsittelee laajasti kaikkea tieliik-



Yksi järjestön ydintehtävistä on tieliikennealan tietotaidon edistäminen kehitysmaissa ja siirtymävaiheissa olevissa maissa.

kenteeseen liittyvää puretuen erityisesti ajankohtaisiin trendeihin. Seuraava kongressi järjestetään Abu Dhabissa Yhdistyneissä arabiemiirikunnissa 6.–10.10.2019 (www.piarcabudhabi2019.org).

Kansainväliset talvitiepäivät järjestetään puolestaan neljän vuoden välein tiedon jakamiseksi tienpidosta ja siihen liittyvistä toimintatavoista talviolosuhteissa.

TOIMINNAN TAVOITTEET

Järjestön vuosille 2016–2019 ulottuvassa strategisessa suunnitelmassa järjestön tavoitteeksi on määritelty pysyminen johtavana kansainvälisenä tieliikenne-

alan tiedon kehittämisen ja välittämisen foorumina. Nelivuotiskauden asialista jakautuu viiteen strategiseen teemaan: hallinto ja rahoitus, esteettömyys ja liikkuvuus, turvallisuus, infrastruktuuri ja ilmastomuutos sekä ympäristö ja luonnonkatastrofit.

Strategisen suunnitelman avulla pyritään parantamaan liikenteen turvallisuutta ja tehokkuutta, jakamaan tietoa liikenneturvallisuuden eri näkökulmista sekä kannustamaan parhaiden käytäntöjen täytäntöönpanoa. Tieliikenneyhteyksillä on tärkeä merkitys pyrittäessä tarjoamaan turvallinen matka kouluun, vapaaajan harrastuksiin ja työpaikoille. Järjestö on sitoutunut Yhdistyneiden kansakuntien liikenneturvallisuuustavoitteeseen puolittaa liikennekuolemat vuoden 2010 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Järjestö on laatinut liikenneturvallisuuusoppaan, joka on konkreettinen osoitus järjestön vahvasta sitoutumisesta tieliikenneturvallisuuden parantamiseen kaikkialla maailmassa.

TEKNISET KOMITEAT

Järjestön työn perustana ovat jo vuosikymmenten ajan olleet tekniset komiteat, jotka toimivat tutkimuksen ja kehittämisen tärkeimpinä toimijoina. Neljäksi vuodeksi perustetut tekniset komiteat pane-



Viimeksi PIARCin Talvitiöpäivät järjestettiin Gdanskissa Puolassa 20.–23.2.2018. Kongressissa palkittiin kaksi suomalaista esitelmää.

vat täytäntöön strategisessa suunnitelmassa asetettuihin tavoitteisiin perustuvat työsuunnitelmansa. Strategiseen suunnitelmaan sisältyvä vastuu kansainvälisten seminaarien järjestämisestä uusimman liikennealan tiedon jakamiseksi. Käynnissä olevalla toimintakaudella edellä mainittujen teemojen parissa työskentelee yhteensä 18 teknistä komiteaa ja neljä työryhmää.

Pelkästään liikenneturvallisuustyöhön keskittyvät tekniset komiteat kaudella 2016–2019 ovat:

C.1 Kansalliset liikenneturvallisuuspolitiikat ja -ohjelmat

C.2 Turvallisemman tieinfrastruktuurin suunnittelu ja toteuttaminen, jossa Suomen ja Liikenneviraston (1.1.2019 alk. Väylävirasto) edustajana toimii Jaakko Klang.

Tekninen komitea C.2 (Turvallisemman tieinfrastruktuurin suunnittelu ja toteuttaminen) keskittyy suojattomien tienkäyttäjien kannalta olennaisiin aiheisiin, kuljettajan tarkkaamattomuuteen ja väsymykseen sekä siihen, kuinka inhimilliset tekijät tulisi ottaa huomioon tiesuun-

nittelussa ja -toteutuksessa. Työn tulokset lisätään liikenneturvallisuusoppaaseen ja turvallisuusauditoiteja koskeviin ohjeisiin.

Teknisen komitean C.2:n alaiset työryhmät ovat:

C.2.1 Suojattomat tienkäyttäjät

C.2.2 Inhimilliset tekijät ja tiensuunnittelu

C.2.3 Uskottavien nopeusrajoitusten asettaminen

C.2.4 Luettelo suunnitteluun ja tienpitoon liittyvistä turvallisuusongelmista ja mahdollisista parannustoimenpiteistä alemman ja keskitulotason maiden kannalta

C.2.5 Turvallisuusauditoinnin ohjeet

Komitean kokouksissa ja seminaareissa keskitytään tieliikennealan ammatitiedon jakamiseen ja asiantuntijoiden kouluttamiseen. Kokoukset ja seminaarit järjestetään isäntämaan ja teknisen komitean yhteistyönä. Kokous- ja seminaaripaikan valinnassa pyritään ottamaan huomioon kehitysmaiden tarpeet – eli samalla kun komitea työskentelee, järjestää se liikenneturvallisuusaiheisen seminaarin kokoukseen liikennealan asiantuntijoiden kouluttamiseksi ja tapaamiseksi. Seminaarin aiheet pyritään valitsemaan siten, että niissä päästään pureutumaan isäntämaan liikenneturvallisuusongelmiin ja etsimään parhaita menettelyjä ongelmien ratkaisemiseksi.

Liikenneturvallisuusseminaari ja teknisen komitean C.2:n kokous Santiago de Chilessä sisältyi YK:n liikenneturvallisuusviikon päätapahtumiin vuonna 2017.

TEKNISET OPAAAT JA RAPORTIT

Maailman tiejärjestön julkaisemat oppaat ja raportit ovat yli 1 000 asiantuntijan nelivuotisen työskentelyjakson aikana tekemän työn tulos. Ne osoittavat kyseisten asiantuntijoiden erinomaista sitoutumista ja ammattimaista asennetta kansainvälistä työtä kohtaan. Hyödylliset oppaat ja raportit ovat kaikkien saatavilla ja palvelevat parhaan kansainvälisen teihin ja liikenteeseen liittyvän tiedon varantoina pyrittäessä kokonaisvaltaiseen ja kestäväan kehitykseen.

Maailman tiejärjestö on julkaissut kolme interaktiivista sähköistä opasta, jotka ovat ladattavissa verkosta ilmaiseksi. Oppaissa keskitytään liikenneturvallisuuteen, liikennejärjestelmän hallintaan ja älykkääseen liikennejärjestelmään sekä tunneleihin.



Yksi järjestön ydintehtävistä on tieliikennealan tietotaidon edistäminen kehitysmaissa ja siirtymävaiheissa olevissa maissa.



Teknisen komitean C.2 (Turvallisemman tieinfrastruktuurin suunnittelu ja toteuttaminen) jäsenet yhteiskuvassa kokouksen ja seminaarin yhteydessä Santiago de Chilessä. Kuvassa keskirivissä neljäntenä vasemmalta Suomen ja Väyläviraston edustaja **Jaakko Klang**.

Päivitetty liikenneturvallisuusopas on tarkoitettu avuksi jäsenorganisaatioiden käytännön työhön liikenneturvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi. Oppaaseen sisältyy liikenneturvallisuuden uusinta tietoa ja se tarjoaa perustelut sille, miksi turvallisuus-johdantamisjärjestelmän käyttöönotto on ensiarvoisen tärkeää. Englanninkielinen opas on ladattavissa ilmaiseksi osoitteessa roadsafety.piarc.org. Liikenneturvallisuusopasta laajennetaan, kehitetään ja päivitetään parhaillaan, minkä lisäksi sen käyttöä markkinoidaan ja edistetään. Tätä työtä varten maailman tiejärjestö on perustanut ohjauskomitean, jossa ovat kumppaneina mukana mm. Maailmanpankki, YK, EU ja Latinalaisen Amerikan kehitys pankki.

Liikennejärjestelmän hallinnan ja älykkään liikennejärjestelmän sähköinen opas on kattava ja säännöllisesti päivittyvä käsikirja, joka auttaa alan toimijoita ruuhkien vähentämisessä. Liikennejärjestelmän hallinnassa on kyse menetelmistä, joilla edistetään tienkäyttäjien entistä turvallisempaa ja tehokkaampaa matkantekoa. Älykkäisiin liikennejärjestelmiin kuuluu lukuisia erilaisia palveluita, joissa hyödynnetään kuljetuksia ja liikkuvuutta edistävää tieto- ja viestintäteknologiaa.

Tietunneliopas on päivitetty versio edellisestä tunnels.piarc.org-verkkosivustosta (sisältää myös kaiken aiem-

man sisällön). Opas kattaa tietunneleiden käyttöön liittyvät näkökohdat, mm. niiden geometrian, tunnelilaitteiston ja siihen liittyvän huollon, käytön, turvallisuuden ja ympäristön.

Tieliikennesanakirja on koottu englannin- ja ranskankielisistä teknisistä termeistä. Tällä hetkellä käytössä oleva versio sisältää lähes 16 300 sanaa ja käsitettä kyseisissä kielissä ja sitä laajennetaan vähitellen lisäämällä muita kieliä. Sanakirjan sähköinen versio on ollut saatavilla verkossa vuodesta 2016 lähtien ja se sisältää tällä hetkellä viisi uutta kieltä: tanska, suomi, islanti, norja ja ruotsi. Vastaavien termien valikoima on kuitenkin vielä puutteellinen useimpien kielten osalta.

Maailman tiejärjestön neljä kertaa vuodessa ilmestyvä kaksikielinen ROUTES/ROADS -lehti (englanniksi ja ranskaksi) tarjoaa uusinta tietoa ja uutisia alan tutkimuksista ja tapahtumista.

JÄSENORGANISAATION OMA AKTIIVISUUS RATKAISEE

Järjestön toiminta luo erinomaiset edellytykset kansainväliselle tiedonvaihdon ja yhteistyölle. Jäsenorganisaation oma aktiivisuus ratkaisee miten tehokkaasti saadut tiedot ja edut pystytään hyödyntämään käytännön toiminnassa. Maailman tiejärjestö tarjoaa jäsenilleen:

1. uusinta tieliikennealan tietoa trendeistä ja maailman menosta
2. yhteistyötahoja ja alan ammattilaisten yhteistyöverkoston
3. hyvän eettisen maineen (osallistuminen kehitysmaiden liikenneturvallisuuden parantamiseen)
4. erinomaista kansainvälistä koulutusta suomalaisille asiantuntijoille
5. arvostusta alan organisaatioiden joukossa aktiivisena toimijana ja alan kehittäjänä
6. teknisten komiteoiden laatimat raportit, ohjeet ja ohjelmistot veloituksetta käyttöönsä.

Vuosi 2019 on minulle henkilökohtaisesti juhlatavuosi teknisen komitean jäsenenä, koska olen saanut kunnian ja luottamuksen edustaa Suomen liikennehallintoa (Tiehallinto, Liikennevirasto, Väylävirasto) Maailman tiejärjestön toiminnassa 12 vuoden ajan. •

JAAKKO KLANG

Liikenneturvallisuusinsinööri,
Varsinais-Suomen ELY-keskus

Liikennetekninen jäsen,
Varsinais-Suomen liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta
Liikenneturvallisuuskomitean jäsen,
World Road Association 2016–2019
Liikenneturvallisuusjaoston jäsen,
Nordisk Vägforum 2016–2020

JANAKKALA HAKEE LIIKKUMISEN ONGELMIIN RATKAISUA KUNTA-ALAN KLASH-HAASTEKILPAILUSSA

RATKAISUIHIN JOPA MILJOONAN EURON TUKI

KLASH ON KUNTA-ALAN HAASTEKILPAILU JA IDEAKIIHDYTTÄMÖ, JOSSA VALITTUJEN RATKAISUJEN JATKOKEHITTÄMISEEN JA KÄYTTÖNOTTOON ON VARATTU JOPA MILJOONAN EURON TUKI.

Ensimmäisessä vaiheessa 77 hakemuksen joukosta valittiin jatkoon kolme ongelmaa, joihin kilpailun myöhemmässä vaiheessa etsitään ratkaisuja. Ongelmat on tunnistettu kuntakentällä yleisesti, joten kehitetyillä ratkaisuilla voidaan saada merkittäviä vaikutuksia kuntakentässä.

Janakkala hakee kilpailun kautta palvelumallia, joka yhdistäisi kunnan, yritysten ja asukkaiden liikenteen tarjontaa ja käyttöä. Haasteiksi on tunnistettu mm. julkisen liikenteen saatavuuden ja kannattavuuden turvaaminen sekä taloudelliset ja ympäristöystävälliset yhteistyömallit. Joensuun kaupunki hakee ratkaisua yhteisöllisyyden lisäämiseksi sekä hyvinvoinnin ja elinvoiman parantamiseksi. Vantaa etsii puolestaan kilpailun kautta mahdollisuuksia tukea toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa olevia opiskelijoita niin, että opintojen keskeyttäminen saadaan vähenemään.

MITEN SAADAAN IHMISET JA TAVARAT LIIKKUMAAN TEHOKKAASTI HAJA-ASUTUS-ALUEILLA?

Kuntatalolla 11.12.2018 pidetyssä starttitilaisuudessa Janakkalan kunnan yrityskehittäjä **ANTTI AALTONEN** toi esille kuntasektorin liikkumisen ongelmaa. Aaltosen mukaan julkinen liikenne on rapautumassa ja yhteydet eivät takaa pääsyä palveluille. Miten ratkaistaan haja-asutusalueen liikkuminen kunnassa ja palveluiden saatavuus niiden keskityessä kuntakeskuksiin? Joukkoliikenteen ja palveluiden saatavuus asettaa



KUVA: Klash

Elinvoimapäällikkö Ismo Holstila esittelee Janakkalan tavoitteita Kuntaliiton starttitilaisuudessa.

kuntia eriarvoiseen asemaan keskenään ja kuntien sisälläkin eriarvoisuus kasvaa. Samalla kunnilla on tarve hillitä kasvavia kuljetuskustannuksia, päästöjä sekä vähentää yksityisautoilua.

Janakkalan kunnan elinvoimapäällikkö **ISMO HOLSTILA** avasi Janakkalan haastetta tarkemmin. Holstilan mukaan kunnissa on paljon toimijoita, jotka kuljettavat ihmisiä ja tavaroita. Nämä toimijat ja heidän tarpeet pitäisi saada yhdistettyä. Kunnan sisällä eri yksiköt eivät tee riittävästi yhteistyötä liittyen kuljetuksiin. Tämä aiheuttaa kokonaisuuden kannalta tehotomia ja kalliita ratkaisuja ja päätöksiä. Janakkalan kunnan tavoitteena on löytää uusia toimintatapoja ja ratkaisuja ihmisten, tavaroiden ja palveluiden kokonaistehokkaaseen liikkumiseen. Esimerkiksi Janakkalan kokoisessa, noin 16 900 asukkaan kunnassa erilaisten kunnan järjestämien kuljetusten kokonaiskustannus on noin 1,3 miljoonaa euroa vuodessa.

RATKAISUTIIMIEN HAKU KÄYNNISTYY VUODEN 2019 ALUSSA

Nyt valitut ongelmat muotoillaan haasteiksi, ja tammikuussa 2019 kilpailu avataan erilaisille noin 2-5 hengen tiimeille ja työryhmille. Tämän vaiheen päätteeksi valitaan jatkoon 2-3 tiimiä ongelmaa kohden. Valinta tehdään ratkaisuehdotusten sekä tiimin ongelmanratkaisukyvyyn ja substanssiosaamisen perusteella.

Jatkoon päässeille ratkaisijoille Klash-yhteistyökumppanit tarjoavat mentoointia ideoiden jalostamisen tueksi. Ratkaisuja pilotoidaan yhdessä kuntien kanssa. Voittajat julkistetaan joulukuussa 2019. Voittaneiden ratkaisujen jatkokehittämiseen ja käyttöönottoon on varattu jopa miljoonan euron tuki. Voittaneiden ratkaisujen jatkokehittämistä ja käyttöönottoa rahoittavat Kuntaliitto, Suomen Kuntasäätiö, Kuntarahoitus, KeVa, FCG, KL-Kuntahankinnat ja KL-Kustannus. •



TEKSTI: Kaisa Ryyänen

KUVAT: Kari Mäenpää

Sodankylässä kehitetään reaaliaikaisia tiesääpalveluita

SODANKYLÄN LENTOKENTÄN TESTIALUEELLA KEHITETÄÄN KEINOJA, JOILLA TIENKÄYTTÄJILLE SAATAISIIN ENTISTÄ TARKEMPAA, REAALIAIKAISTA TIETOA LIIKENNEOLosuhteista.

Ilmatieteen laitos, VTT ja Lapin ammattikorkeakoulu ovat toteuttaneet Sodankylän lentokentälle testi-alueen, jossa tehdään perinteisen ajoneuvojen talvitestauksen lisäksi kuljettajien käyttöön tarkoitettuja älykkeitä tiesääpalveluita.

– Tavoitteena on ollut luoda tarkka paikkakohtainen tiesää-tieto- ja -ennuste-

palvelu, joka voidaan jakaa alueella liikkuville viranomaisille, autoille ja autoilijoille reaaliajassa, kertoo Ilmatieteen laitoksen projektipäällikkö **TIMO SUKUVAARA**.

Alueella on jo testattu erilaisia tiesääpalveluita niin 5G-testiverkossa kuin autojen välisessä lähiverkossa. Marraskuussa 2018 radalla testattiin kolmea erilaista tiesääpalvelua niin ajoneuvolle kuin auto-

nomiselle ajoneuvolle, lisäksi yhtä palvelua ajoneuvolta ajoneuvolle.

– Testiradalla voidaan kehittää niin tarkkoja tiesääpalveluita, että niitä voidaan käyttää osana autonomisen ajamisen ohjausinformaatiota, Sukuvaara kuvailee. Testeissä todettiin, että autonominen ajoneuvo pystyy hyödyntämään säävaroituspalveluja valitsemalla olosuhteitaan

parhaimman ajoreitin ja edelleen sovit-
tamalla ajonopeutta vallitsevan tiesään
mukaisesti.

TESTIRADALTA TIEN PÄÄLLE

Kun palvelut on saatu toimimaan testiym-
päristössä, niitä testataan oikeassa liiken-
teessä. Kevitsan kaivoksen ja Kemin
merisataman väliä ajavia VR Transpoin-
tin rekkoja on varustettu kitkamittaus-
laitteilla.

– Rekat keräävät reaaliaikaista
mittaustietoa tie- ja sääolosuhteista
kitkamittauslaitteiden sekä ajoneuvon
omia telemetriatietoa lukevilla laitteilla,
Sukuvaara kertoo.

Testauksessa hyödynnetään myös
kokeellista tiesääasemaa, joka sijaitsee
E75-tien varressa Sodankylän eteläpuo-
lilla. Kyse ei ole tavallisesta tiesääase-
masta, vaan koko asema on rakennettu
älytiehankkeita silmällä pitäen. Tiesääase-
mamittausten ja kelikameroiden lisäksi
asemalla on langattomat järjestelmät,
jotka mahdollistavat autojen ja aseman
välisen viestinnän.

– Autoilta kerätään tietoa esimer-
kiksi tien pinnasta, kitkasta ja lämpöti-
lasta tiesääasemamittausten tueksi, ja
tuotetaan takaisin ajoneuvoihin ja testi-
käyttäjille tietona tien liukkaudesta.
Sodankylän testirata ja mittauksia tekevä
rekkaryhmä muodostavat yhdessä jous-
tavan älyliikenteen tutkimusympäristön,
jota Ilmatieteen laitoksen lisäksi voivat
hyödyntää yhteistyökumppanit liikenne-
viranomaisista älyliikenteen tutkimus-
laitoksiin ja yrityksiin. •

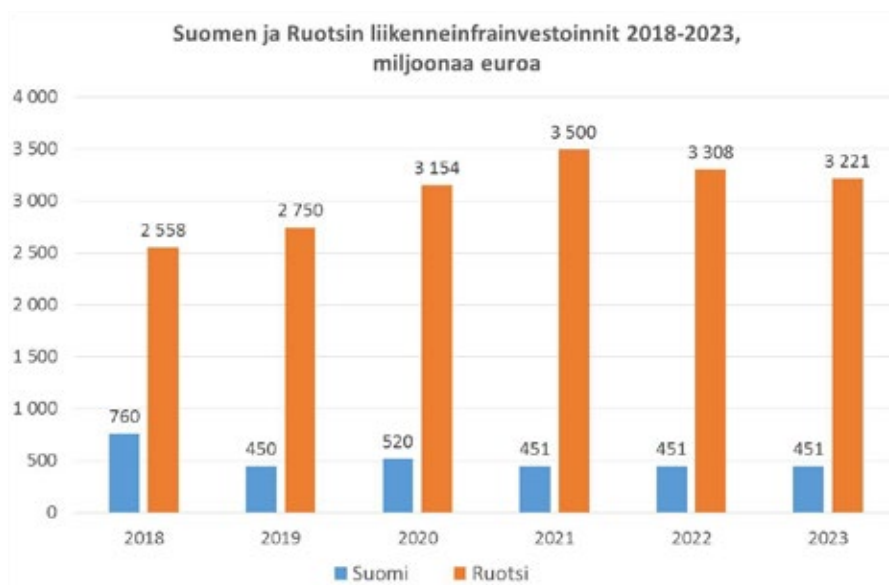


TEKSTI: Pasi Holm

SUOMI ON LIIKENTEEN KEHITTÄMISESSÄ MERKITTÄVÄSTI RUOTSIA JÄLJESSÄ

SUOMEN PERUSVÄYLÄNPIDON RAHOITUS TULEVILLE VUOSILLE PÄÄTETÄÄN SEURAAVISSA HALLITUSOHJELMA-NEUVOTTELUISSA, SAMOIN LIIKENNEINVESTOINTIEN TULEVAISUUDEN LINJAT. TUORE SELVITYS KERTOO, MITEN LIIKENTEEN RAHOITUS ON RATKAISTU RUOTSISSA. EROT SUOMEEN OVAT HUIMIA.

taloustutkimus



Suomen budjettikehyksen mukaiset liikenneinvestointimenot ovat 451 milj. euroa vuosille 2021–23. Elinkaarimalleilla rahoitettuja investointeja vuosina 2021–23 on n. 110 miljoonaa euroa (ei kuvassa). Muilta osin investointikohteita ei ole pääosin päätetty.

Suomi käyttää 19 ja Ruotsi 53 prosenttia autoilusta peritävistä veroista ja maksuista väyliin. Maiden kokoon suhteutettuna Ruotsin liikenneinfrainvestointien arvo on yli kaksinkertainen Suomeen verrattuna. Ruotsin liikenneinfrainvestoinnit myös kasvavat 37 prosenttia vuosina 2018–2021. Väyläviraston arvion mukaan Suomessa investointien arvo laskee seuraavan hallituskauden aikana.

Nykyhallituksen korjausvelkaohjelma nosti Suomen perusväylänpidon rahoituksen talouden kokoon suhteutettuna hetkellisesti Ruotsin tasolle. Jos rahoitus palautuu kevään hallitusneuvotteluissa ohjelmaa edeltäneelle tasolle, ero naapuriin revähtää isoksi, sillä Ruotsissa perusväylänpidon rahoitus kasvaa 30 prosenttia vuosina 2018–2021.

Tiedot selviävät Taloustutkimuksen 15.1.2019 julkaisemasta ”Liikenneinfran kehittäminen ja rahoitus: Suomi vs. Ruotsi” -vertailusta. Vertailu ulottuu nykyhetkestä aina vuoteen 2029.

ERILAISET INVESTOINTIMALLIT

Isoja liikenneinfrainvestointeja on vaikea mahdollistaa tiukkaan talousarvion menokehykseen, joten sekä Suomessa että Ruotsissa on käytössä erilaisia joustavia rahoitusmalleja, jotka jaksottavat menot tuleville vuosille.

Ruotsi hyödyntää liikenneinfrainvestointien joustavia rahoitusmalleja kolme kertaa enemmän kuin Suomi. Käytössä on budjetin sisäinen lainamalli. Infrainvestointien menot näkyvät budjetissa silloin, kun valtiokonttorilta otetun lainan lyhennykset ja korot erääntyvät.

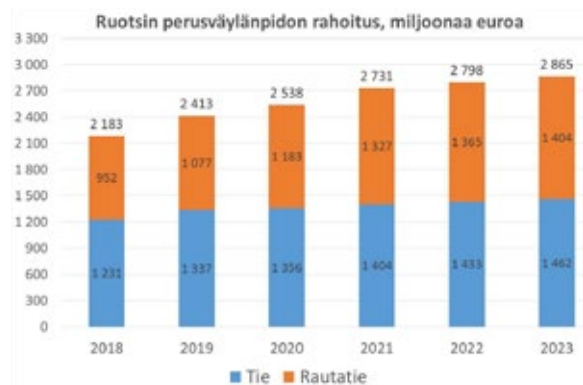
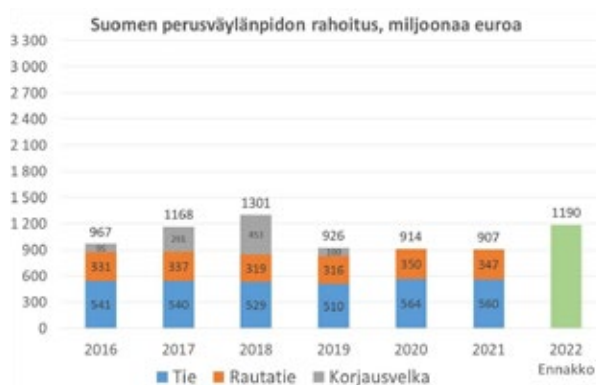
Suomi on käyttänyt elinkaarimallirahoitusta. Valtiovarainministeriön työryhmä esitti lisäksi joulukuussa 2018 hankeyhtiöiden perustamista suurien liikenneinfrahankkeiden rahoittamiseksi.

Hiilidioksidipäästöjen vähennystarve on ilmeinen sekä Suomessa että Ruotsissa. Ruotsin tieliikenteen hiilidioksidipäästöt ovat väestöön suhteutettuna noin 10 prosenttia pienemmät kuin Suomen. •

LISÄÄ TUTKIMUKSESTA: <https://www.taloustutkimus.fi/ajankoh-taista/uutisia/liikenneinfra-2019-suomi-ruotsi.html>

Taloustutkimuksen 15.1.2019 julkaistun selvityksen rahoittajat ovat Its-Finland ry, Nynas oy, INFRA ry, Logistiikkayritysten Liitto ry, Elinkeinoelämän keskusliitto ry, Koneyrittäjät ry, Väylävirasto, Metsäteollisuus ry, Moottoriliikenteen Keskusjärjestö ry, PANK ry, RAKLI ry, Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry, Suomen Tieyhdistys ry ja Yhteinen toimialaliitto YTL ry.

taloustutkimus



Ruotsin perusväylänpidon rahoitus on noin 1,5-kertainen Suomeen verrattuna vuonna 2021.

Suomen perusväylänpidon rahoitus kasvaa 7 % vuosina 2018–2021, jos korjausvelkaohjelmaa ei oteta huomioon. Ruotsin perusväylänpidon rahoitus kasvaa 30 prosenttia vuodesta 2018 vuoteen 2021.



INFRA-ALA KOKOONTUU TOUKOKUUSSA JYVÄSKYLÄSSÄ YHDYSKUNTATEKNIikka 2019

YT Yhdyskuntatekniikka 15.–16.5.2019 on infra-alan suurin näyttely- ja seminaari-tapahtuma Suomessa. Tilaisuus järjestetään jo 19. kertaa. Paikkana on Jyväskylän Paviljonki.

Näyttelyyn odotetaan 5 000 kävijää ja yli 220 näytteilleasettajaa, jotka esittelevät monipuolisesti katu-, tie- ja liikennetekniikkaa, konekalustoa, mittaustekniikkaa ja laboratoriopalveluita, informaatiotekniikkaa, energiahuoltoa ja jätehuoltoa, työmaa-varusteita, ympäristösuojelu- ja vesihuoltotekniikkaa sekä yhdyskuntasuunnittelua. Näyttelyn yhteydessä on lyhyitä tietoiskuja tietoiskulavalla sekä uutuustuotekilpailu, jossa yleisö voi äänestää suosikkiaan 24:n kilpailevan uutuustuotteen joukosta.

Ensimmäistä kertaa Yhdyskuntatekniikka-päivillä järjestetään Infra-alan monet osaajat -kilpailu. Kilpailun etenemistä voi seurata keskiviikkona 15.5. näyttelyhallissa.

Päivien yhteydessä pidetään monia koulutus- ja seminaaritilaisuuksia, joista useimmat ovat maksullisia. Suomen Tieyhdistys järjestää kaksi teiaiheista seminaaria. Infrastruktuurin kestävyys -seminaari järjestetään keskiviikkona 15.5. ja Soratiepäivä torstaina 16.5.

Infrastruktuurin kestävyys -seminaarissa tutustutaan kierrätysmateriaa-
lien käyttöön tie- ja infrarakentamisessa. Seminaarissa kuullaan erilaisista kokemuksista ja onnistuneista hankkeista, joissa on säästetty kustannuksissa, aiheutettu perinteistä vähemmän hiilidioksidipäästöjä tai onnistuttu säilyttämään luonnon monimuotoisuutta. Soratiepäivässä paneudutaan käytännön toimenpiteisiin, joilla soratiet pidetään kunnossa. Seminaarien ilmoittautuminen aukeaa helmikuussa.

Ilmoittaudu seminaareihin netissä osoitteessa www.tieyhdistys.fi/tapahtumat

YT Yhdyskuntatekniikka 2019 -tapahtumasta voi lukea lisää osoitteesta www.yhdyskuntatekniikka.fi

**ILMOITTAUDU MUKAAN
SEMINAARIIN:
INFRASTRUKTUURIN
KESTÄVYYS 15.5.2019,
JYVÄSKYLÄ
SORATIEPÄIVÄ 16.5.2019,
JYVÄSKYLÄ**

**WWW.TIEYHDISTYS.FI/
TAPAHTUMAT**



Ehdota esitelmää Talvitiepäiville 2020! Call for Papers käynnistyy helmikuussa

Ehdota esitelmää liikenneinfran talvikunnossapitoon tai talven aiheuttamiin infran tai liikenteen haasteisiin liittyen. Lue lisää osoitteesta www.talvitiepaivat.fi tai www.winterroadcongress.fi



**33. TALVITIEPÄIVÄT PIDETÄÄN 12.-13.2.2020
TAMPEREELLA!**

#Talvitiepäivät2020

Tulevia tapahtumia

2019

Alueelliset yksityistiepäivät 12.2.-21.3.,
16 paikkakuntaa eri puolilla Suomea

Yhdyskuntatekniikka – YT 15.-16.5.,
Jyväskylän Paviljonki

Infrastruktuurin kestävyys -seminaari 15.5.

Soratiepäivä 16.5.

2020

Talvitiepäivät 12.-13.2.2020,
Tampereen messukeskus

Väylät & Liikenne -päivät 9.-10.9.2020,
Tampere-talo



**LAITA
KALENTERIIN
JA
OSALLISTU!**

www.tieyhdistys.fi/tapahtumat

TIE ON TYÖNI -OSIOSSA TIEYHDISTYKSEN JÄSENET JA JÄSENYRITYSTEN TYÖNTEKIJÄT KERTOAVAT ITSESTÄÄN JA TYÖSTÄÄN.

Jokainen työpäivä on erilainen

Sitowise Oy:llä asiantuntijana toimiva yhdyskunta- ja ympäristötekniikan diplomi-insinööri **JOSEFIINA SAARNIKKO** kehittää työkseen tietomallinnusta infra-alalla. Hänen työtehtävänsä koostuvat tisuunnittelun ja tietomallintamisen tehtävistä, joiden avulla parannetaan muun muassa liikenneturvallisuutta. Saarnikon mukaan työssä motivoi mahdollisuus päästä aidosti vaikuttamaan alan kehitykseen.

MITEN PÄÄDYIT NYKYISEEN TYÖHÖSI?

Ajauduin "tiemaailmaan" puoliksi vahingossa. Liikenne- ja tietekniikka oli minulla aluksi vain sivuaineena ja vesi- ja ympäristötekniikka pääaineena. Kesätöitä tuntui kuitenkin löytyvän huomattavasti enemmän ja helpommin tietekniikan alalta. Kesätyö ELY-keskuksen teiden kunnossapidon parissa herätti kiinnostukseni tietekniikkaa kohtaan ja päädyin vaihtamaan sen pääaineekseni. Tietekniikka tuntui muutenkin itselleni kaikista sopivimmalta suuntaukselta, koska se oli käytännönläheistä ja tavallista insinööritiedettä.

Aikaisempi pääaineeni vesi- ja ympäristötekniikka alkoi tuntua minulle liian humaniselta alalta. ELY-keskuksesta siirryinkin jo suoraan silloiseen Sitoon tuntityöntekijäksi ja valmistumisen jälkeen siirryin heille kokoaikaisiin työtehtäviin. Osastollamme on ollut vahvaa tietomallinnuksen osaamista ja sitä kautta olen itsekin päätenyt tietomallintamisen asiantuntijaksi.

KUVAILE TAVALLISTA TYÖPÄIVÄÄSI.

Tavallista työpäivää ei ole, sillä jokainen päivä on erilainen. Useimmiten päivään mahtuu muutamia kokouksia ja aikaa kuluu toisinaan paljon paikasta toiseen liikkumiseen. Pysin myös raivaamaan kalenteristani tilaa yksityisöskentelylle, jos minun täytyy tehdä paljon keskittymistä vaativaa työtä, kuten suunnittelua tai raporttien ja ohjeiden kirjoittamista. Joka työpäivä on poikkeuksetta hauska iloisten työkavereiden ansiosta – oli sitten toimistolla, projektitoimistolla tai kokouksessa jossain muualla.

MIKÄ ON PARASTA TYÖSSÄSI?

Monipuolisuus, haastavuus ja uuden oppiminen. Minulla on tällä hetkellä hyvin monipuoliset työtehtävät, joihin kuuluu tiensuunnittelua, nimikkeistöjen kehitystyötä, ohjeistuksien kirjoittamista sekä koulutuksien ja kurssien pitämistä niin sisäisesti kuin ulkoisesti oppilaitoksissa ja muissa yrityksissä.



MIKÄ ON HAASTAVINTA?

Joudun menemään työssäni monesti omalle epämukavuusalueelleni. En ole esimerkiksi koskaan pitänyt esiintymisestä, mutta nyt siihen on pitänyt totuttautua. Se ei vielä ole joka tilanteessa helppoa. Olen kuitenkin oppinut nauttimaan sellaisista tilanteista, joissa pääsen ylittämään itseni.

MISSÄ NÄET ITSESI 10 VUODEN KULUTTUA?

Tällä hetkellä teen hyvinkin monipuolisia töitä, jotta oppisin mahdollisimman paljon asioita eri näkökulmista. Tulevaisuudessa haluaisin kuitenkin olla jossakin yksittäisessä asiassa se "paras" asiantuntija. Asiantuntijan tai suunnittelijan urapolku lienee luonteelleni paras vaihtoehto, koska pidän paljon ongelmien ratkaisemisesta. Voisin uppoutua johonkin ongelmaan töissä jopa kymmeneksi tunniksi, kunhan vain saan sen ratkaistua. •



Uusi vuosi, muttei täysin uudet kujeet. Lukiohaaste jatkuu ja etenee tasaista tahtia. Lähes 40 koulua käytyä tai varattuna, mutta tavoitteesta ollaan kuitenkin jäljessä. Aika kiristää tahtia! Suomessa on reilut 400 lukiota, mikä on huomattavasti vähemmän kuin tie- ja liikennealalle löytäneiden määrä. Alaa sivuavien toimijoiden määrästä puhumattakaan.

Tie- ja liikennealan merkittävyyttä on usein vaikea käsittää. Työskentelemme paljon jokapäiväisten, helposti itsestään selvytenä pidettävien asioiden parissa – harvoin sitä pysähtyy miettimään, miten paljon ala mahdollistaa. Tie- ja liikenneala tarjoaa paljon rakentamisen ja ylläpidon, suunnittelun- ja konsultoinnin, tutkimuksen- ja innovoinnin, julkisen sektorin sekä järjestöjen parissa. Ala on perinteikäs, vakaa ja luomassa parempaa tulevaisuutta. Lukiohaaste on mahdollisuus jakaa omia kokemuksiaan – ja ehkä jopa innostaa nuoria alalle.

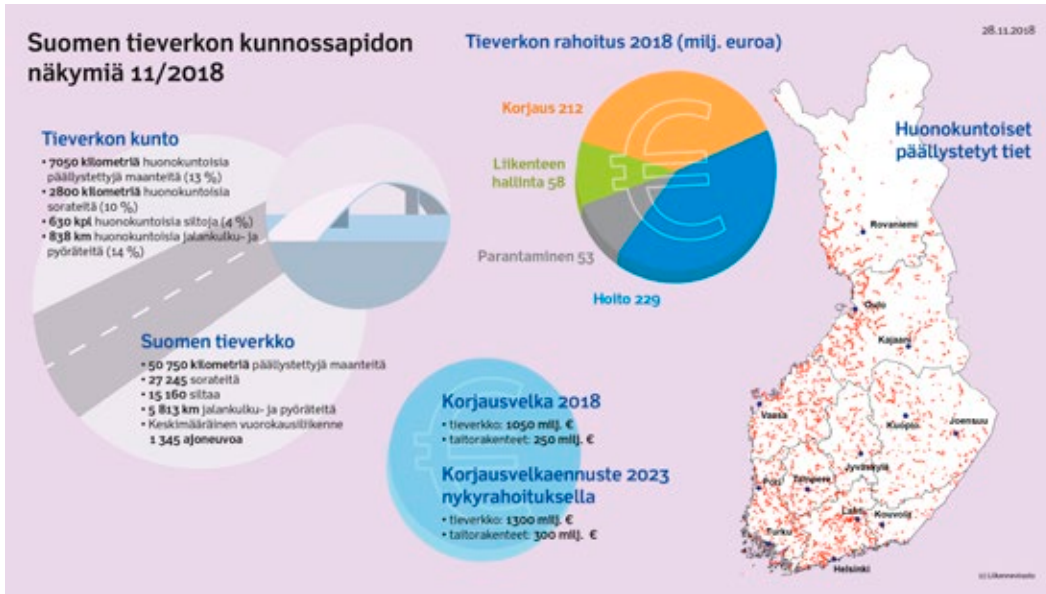
Muistakaa myös, ettei lukiokäynnin tarvitse rajoittua Tieyhdistyksen tarjoaman materiaaliin läpikäyntiin vaan tärkeintä on kertoa alasta eteenpäin nuorille. Vieraillessanne lukiossa muistakin syistä kuin suoraan lukiohaasteen innoittamana, käykää merkitsemässä koulu käydyksi. Lukiohaaste hyödyttää sekä nuoria että alaamme.

Kannustan kaikkia lähtemään mukaan lukiohaasteeseen yhteisen tavoitteen hyväksi! •

IIDA



Lukiohaaste on Suomen Tieyhdistyksen ja LIKE- liikenne- ja infra-alan kehittämisfoorumien lanseeraama haastekampanja alan toimijoille. Tavoitteena on, että Väylät&Liikenne 2020- mennessä infra- ja liikennealasta on kerrottu kaikissa Suomen lukioissa. Kampanjan edistymistä seurataan kuukausittain, ja eniten lukioikäntejä tehneet henkilöt sekä organisaatiot palkitaan Väylät & Liikenne 2020-päivillä.



KUNNOSSAPIDON NÄKYMÄT: VÄYLIEN KUNTO HEIKKENEEN NYT ENNÄTYSTAHTIA

Alkaneen vuoden näkymät väylien kunnossapidon tilanteeseen eivät lupaa hyvää. Nykyisellä rahoitustasolla infran kunto heikkenee tänä vuonna enemmän kuin koskaan aiemmin.

– Viime vuodesta selvitettiin ylimääräisen lähes 600 miljoonan euron lisärahoituksen turvin. Nyt parlamentaarisen työryhmän ehdottama vähintään 300 miljoonan euron vuotuinen korotus perusväylänpitoon on ehdottoman välttämätön, Väylän pääjohtaja **KARI WIHLMAN** kertoo.

Tavallisille tienkäyttäjille teiden kunnan heikkeneminen näkyy nopeus- ja painorajoitusten lisääntymisenä. Moottoriteillä voidaan joutua pitämään talvirajoitusta kesään saakka, kunnes tie pääl-

lystetään uudelleen. Painorajoitukset taas nostavat kuljetuskustannuksia ja ovat merkittävä haitta elinkeinoelämälle.

Myönteistä kehitystä voidaan odottaa tänä vuonna talvikunnossapidon osalta, johon on osoitettu lisärahoitusta. Vuoden alusta hoitoluokkia korotettiin noin 11–12 000 km matkalla, mikä tarkoittaa parempaa palvelutasoa jopa yli 30 % kaikesta liikenteestä.

– Talvikunnossapidon uudet urakamallit parantavat kunnossapidon tasoa tulevaisuudessa vielä lisää, kun urakoiden kilpailutuksen myötä hoitoluokkia nostetaan edelleen noin 3 000 km matkalla vuosina 2019–2024, Wihlman kertoo. •

LIIKKENNELAVELULAIN ENSIVAIKUTUKSET ODOTETUNLAISIA

Heinäkuussa 2018 voimaan astunut liikennelavelu laki tähtää asiakkaiden kokonaisvaltaiseen palveluun ja tarjoaa käyttäjille joustavuutta ja valinnanvapautta. Liikennelavelu lain säätämisen yhteydessä eduskunta edellytti, että valtioneuvosto seuraa tiiviisti säädettävän lakikokonaisuuden vaikutuksia.

Vasta julkaistu seurantaraportti kertoo, että tähän mennessä tehtyjen havaintojen perusteella lain ensivaikutukset ovat olleet pitkälti odotetunlaisia. Liikennelavelu lain tietosäätelyn myötä liikkumispalvelujen tarjoajat ovat avanneet runsaasti olennaisten tietojen rajapintoja ja myyntirajapintojen avaaminen on käynnistynyt.

Seuraavan kerran lain vaikutuksista raportoidaan kootusti eduskunnan lausuman edellyttämällä tavalla viimeistään vuonna 2022. •

KIERRÄTYSRENKAIEN KÄYTTÖ HELPOTTUI VÄYLÄRAKENTAMISESSA

Kierrätettyjen autonrenkaiden käyttö maarakentamisessa helpottui merkittävästi uuden MARA-asetuksen myötä viime vuonna. MARA-asetus koskee eräiden jätteiden hyödyntämistä maanrakentamisessa sekä väylä-, kenttä- ja vallirakentamisessa. Uudistus toi kierrätysjätteen samalle viivalle luonnonmateriaalien, kuten soran kanssa.

Uuden MARA-asetuksen myötä pakollista ympäristölupaa ei enää vaadita. Aiemmin ympäristölupaprosessi saattoi kestää jopa vuosia. Ympäristöluvan korvaa jouhevampi, valvontaviranomaiselle tehtävä ilmoitus. Siinä viranomaiselle tietojärjestelmään syötetään tiedot kierrätysjätteen määrästä, laadusta ja sijoituspaikasta. •

KUVA: Posti



POSTI OTTANUT KÄYTTÖÖN KAKSI LNG-AJONEUVOA

Posti on ottanut käyttöön kaksi LNG-ajoneuvoa, jotka liikkuvat nesteytetyn maakaasun voimalla. Ajoneuvot ovat täysperävaunuyhdistelmiä. Tavoitteena on hillitä ilmaston lämpenemistä ja samalla toimia vastuullisena esimerkkinä.

Postin tavoitteena on vähentää hiilidioksidipäästöjä 30 % suhteessa liikevaihtoon vuoteen 2020 mennessä. Muutoksella voidaan myös pienentää polttoainekustannuksia, sillä LNG on dieseliä edullisempaa. Pienempien ajoneuvojen osalta Posti hyödyntää sähköisiä ja biokaasua käyttäviä ajoneuvoja – esimerkiksi 40 biokaasuautoa sekä seitsemän sähköpakettiautoa. •

HELSINKI-VANTAA UUDISTUU – LIIKENNEJÄRJESTELYT MUUTTUVAT VAUHDILLA

Helsinki-Vantaan lentokentällä on alkanut kolmen vuoden suurtyömaa, jonka tieltä saavat väistyä pikaparkkialue ja parkkihallit P1 ja P2. Terminaali 2:n laajennus käsittää kokonaan uuden sisäänkäynnin tulo- ja lähtöhallineen sekä laajentuneen Schengen-liikennettä palvelevan porttialueen.

Työmaa muuttaa liikennejärjestelyjä kuukausittain, joten Finavia suosittelee seuraamaan nettisivujensa Uutishuonetta, jossa ajankohtaisista muutoksista tiedotetaan. Myös alueella pysäköinti kannattaa varata etukäteen verkkopalvelun kautta. •

KUVA: HSL



HELSINGIN SEUDUN TIEMAKSUT MUUTTAISIVAT LIKKUMISEN HINNOITTELUA KAIKKIALLA SUOMESSA

Pääkaupunkiseudun lausuntokierroksella olevat MAL2019 -maankäyttö- ja liikennesuunnitelmat tähtäävät autoliikenteen vähentämiseen. Keinoiksi on esitetty tiemaksuja, pysäköintimaksujen korotuksia, maksupysäköinnin laajentamista vielä toistaiseksi ilmaisille alueille sekä työpaikkapysäköinnin muuttamista verotettavaksi eduksi.

Erityisesti tiemaksujen mahdollinen toteutuminen voi vaikuttaa koko Suomen liikennejärjestelmään. Tiemaksujen käyttöönotto edellyttäisi esimerkiksi älykästä liikenteenseurantaa, joka voitaisiin toteuttaa portteja käyttämällä. Lisäksi maksut pitäisi kohdistaa liikenteen kehittämiseen siellä mistä niitä kerätään. •

AJONEUVOJEN ENSIREKISTERÖINNIT LISÄÄNTYIVÄT VUONNA 2018

Vuonna 2018 rekisteröitiin 120 499 uutta henkilöautoa, mikä on jopa 1,6 % enemmän kuin edellisessä vuonna. Pakettiautojen ensirekisteröinnit pysyivät edellisvuoden tasolla, mutta kuorma-autojen ensirekisteröintien määrä kasvoi henkilöautojen tapaan. Yhteensä ajoneuvojen ensirekisteröintien määrä kasvoi 1,7 prosenttia vuonna 2018.

Uusiutuvan, vaihtoehtoista käyttövoiman eli sähkö-, hybridi- tai kaasukäyttöisten autojen määrän kasvu jatkuu vuonna 2018. Ensirekisteröidyistä henkilöautoista jo yli 15 prosenttia oli muita kuin bensini-/dieselkäyttöisiä. Dieselautojen määrä laski vuonna 2018 ensirekisteröinneissä yli 20 prosenttia verrattuna edellisvuoteen. •

KUVA: Pixhill



SUJUVUUTTA TIELIIKEN- TEESEEN LIIKENNE- JA LIKKUMISTIE TOJEN ANALYTIIKASTA

Väylän digitalisaatiohanke tutki, testasi ja kehitti moderneja teknisiä ratkaisuja liikenne- ja liikkumistietojen keräämisen avuksi tie-, vesi- ja rautatieliikenteessä. Kehitys ja testaus on tapahtunut yhteistyössä vapaaehtoisten tienkäyttäjien ja yhteistyökumppanin kanssa mobiililaitteiden avulla.

Tavoitteena oli muodostaa kattava perustietopohja ja tilannekuva, jota voidaan hyödyntää liikenteenohjauksessa, tiedottamisessa, väylien suunnittelussa, rakentamisessa, kunnossapidossa ja tietopalveluissa.

Hankkeessa kehitettiin ja otettiin käyttöön myös muun muassa joukkoliikenteen valtionrahoituksen ja tunnuslukkujen rekisteri ja avoin tietopalvelu, sekä HSL:n kanssa yhdessä kehitetty aiempaa käyttäjäystävällisempi Reittiopas. •

Suomen Tieyhdistyksen uutisia

TIEYHDISTYKSEN PUHEENJOHTAJUUS SIIRTYI JUHALTA JUHALLE 13.12. PIDETYSSÄ TILAISUUDESSA

Tieyhdistyksen hallituksen vuoden viimeisen kokouksen jälkeen pidetyssä tilaisuudessa väistyvä puheenjohtaja **JUHA MARTTILA** totesi, ettei tiennyt mihin hän hyppäsi, kun **OLAVI MARTIKAINEN** ja **JAAKKO RAHJA** pysyivät häntä Tieyhdistyksen puheenjohtajaksi. Seitsemän vuotta kestäneen puheenjohtajakauden aikana Marttila mainitsi oppineensa paljon. Kautensa tärkeänä saavutuksena Marttila mainitsi pitkäjänteisen työn, jolla tiestön korjausvelka on saatu näkyväksi ja sen poistamiseksi on ryhdytty toimenpiteisiin. Työtä ei ole kuitenkaan tehty yksin ja Marttila halusikin kiittää yhteistyökumppaneita. Huoleksi Marttila nosti puheessaan alan tulevaisuuden ja sen, miten alalle saadaan nuoria.

Lopuksi puheenjohtaja Marttila totesi, että hän voi huojentuneena ja hyvillä mielin luopua tehtävästään, koska uudeksi puheenjohtajaksi vuoden 2019 alusta on valittu aikaansaava mies.

Tuleva puheenjohtaja **JUHA OJALA** totesi, että talonpoikaiseen tyyliin kuuluu, että asiat luovutetaan eteenpäin aina paremmassa kunnossa kuin missä ne on itselle saatu ja tässä asiassa väistyvä puheenjohtaja on onnistunut hyvin. Juha Ojala totesi, että hän asuu yksityistien varrella ja hänellä on historiaa yksityisteiden ja metsäautoteiden parissa. Ojala on työskennellyt useammasakin ministeriössä, joten hän totesi, että uudessa tehtävässä on varmasti hyötyä siitä, että on itse ollut osaavien vaikuttajatahojen lobbauksen kohteena. Tieyhdistykseen on mielenkiintoista tulla juuri tässä vaiheessa ja vuoden alussa onkin edessä yhdistyksen strategian uudistustyö.

Uusina henkilöinä yhdistyksen hallituksessa aloittavat vuoden 2019 alussa Juha Ojalan lisäksi **TIMO SAARENKETO** Roadscanners Oy, **TIINA PERTTULA** Ramboll Finland Oy, yksityistieasiantuntija **ESKO HÄMÄLÄINEN** sekä johtava neuvonantaja **SAULI HIEVANEN** Millton Networks Oy. •



Väylät ovat investointi tulevaisuuteen. Lue lisää palveluistamme www.poyry.fi/infra

 **PÖYRY**
The connected company

HALUATKO TUKEA OPINTOMATKALLESII?

1 000 euron matka-apuraha on haettavissa nyt!

Suomen Tieyhdistyksen hallinnoimasta **KAVO KÄYHKÖN** rahastosta on haettavissa 1 000 euron matka-apuraha. Apuraha on käytettävissä tie- tai liikennealaiseen opintomatkaan kotimaassa tai ulkomailla. Apuraha voidaan myöntää hakijalle, joka on Suomen Tieyhdistyksen jäsen.

Toimita apurahahakemus perusteluineen 28.2.2019 mennessä osoitteeseen nina.raitanen@tieyhdistys.fi.

Lisätietoja: Kavo Käyhkön rahaston sihteeri Nina Raitanen p. 040 7442 996 / nina.raitanen@tieyhdistys.fi

UUSI OPASKIRJA YKSITYISTEIDEN HALLINTO

Tieyhdistyksen oppaassa "Yksityisteiden hallinto" on lainsäädäntöä seurattu vuoden 2019 alkuun saakka. Laki ja moni muukin asia on avattu käytännönläheisesti. Liitteenä yksityistielaki.

Mukana on myös asiakirjamalleja ja esimerkkejä. 204 sivua.

Hinta 35 €, Tieyhdistyksen jäsenille 28 €, + postikulut.

Tilaukset: www.tieyhdistys.fi tai 020 786 1000



Haluatko itsenäisen työn, jonka sisältöön voit itse vaikuttaa? Haluatko pienen työyhteisön vapauden ja vastuun omasta työstäsi?

OLETKO YKSITYISTEIDEN ASIAANTUNTIJA?

Jos olet, niin tervetuloa Suomen Tieyhdistykseen! Suomen Tieyhdistys on keskeinen yksityistiesektorin toimija. Yhdistyksemme toimii sektorin edunvalvojana, järjestää koulutuksia ja tapahtumia sekä julkaisee yksityistiealaan liittyviä kirjoja ja oppaita.

Nykyisen johtajan eläköityessä etsimme joukkoomme uutta henkilöä vastaamaan yhdistyksen yksityistietoimintoista. Henkilön vastuulla on yhdistyksen:

- yksityistieasioiden vaikuttamistoiminta
- yksityistieasioiden koulutustoiminta ml TIKO koulutus
- yksityistietapahtumien järjestäminen
- yksityistiejulkaisut ml. Yksityistie uutisten päätoimittajana toimiminen
- yksityistietoiminnan ja koulutuksen kehittäminen Tieyhdistyksessä
- yksityistieasioihin liittyvä neuvonta.

Nämä ovat haetun henkilön keskeiset työtehtävät ja vastuut mutta pienessä yhdistyksessä toimimme tiiminä ja pääset mukaan moninlaisiin tehtäviin ja vaikuttamaan osaltasi muuhunkin tie- ja liikennealan kehittämiseen.

Yksityistiealan sekä sen toimijoiden tuntemus ja työkokemus on tehtävien hoidon kannalta välttämätöntä. Tehtävän hoitaminen edellyttää kykyä toimia ihmisten kanssa, valmiuksia toimia kouluttajana, sujuvaa kirjoittamista sekä intoa toimintojen kehittämiseen. Tehtävää voi hoitaa menestyksekkäästi erilaisilla koulutustaustoilla. Tehtävän kuvaan kuuluu paljon matkustamista kotimaassa. Henkilön nimike sovitaan erikseen.

Tervetuloa meille. Meillä on pienen työnantajan joustavuus, vapaus ja mahdollisuus vaikuttaa niin omaan tekemiseen kuin tie- ja liikennealaankin. Tieyhdistyksen toimisto sijaitsee Lassilassa, Pohjois-Haagan juna-aseman välittömässä läheisyydessä.

Hakemukset palkkatoiveineen **viimeistään 15.3.2019** osoitteeseen nina.raitanen@tieyhdistys.fi

Lisätiedot: toimitusjohtaja **Nina Raitanen** p. 040 7442 996

Työn nykyisestä sisällöstä voi kysellä **Jaakko Rahjalta** p. 0400 423 871

Työn aloitus sopimuksen mukaan.



Suomen Tieyhdistys on tie- ja liikennealan vaikuttaja ja asiantuntijajärjestö. Yhdistys toimii yksityistieasioiden edunvalvojana ja kouluttajana sekä pyrkii osaltaan varmistamaan tie- ja liikennealan rahoitus- ja osaamisresurssien riittävyyden. Strategiansa mukaan yhdistys haluaa vaikuttaa alan imagoon erityisesti nuorten keskuudessa sekä olla mukana ennakoimassa tulevaisuuden toimintaympäristöä. Lisäksi yhdistys järjestää paljon erilaisia tapahtumia sekä julkaisee Tie ja liikenne- lehteä ja Yksityistie uutisia.

TEKSTI: Jaakko Rahja

Vaelluskalat

OLEN KUULLUT, ETTÄ KALOILLE TIERUMMUT SAATTAISIVAT OLLA NOUSUN ESTEENÄ. ONKO NÄIN? MITEN TIEKUNNASSAMME VOIMME VAIKUTTAA ASIAAN?

Kyllä asiassa taitaa olla perää, ihan tutkitustikin. Keski-Suomessa tehdyn selvityksen mukaan jopa joka kolmas rumpu olisi kaloille vaelluseste, enemmän tai vähemmän. Koillismaalla Metsähallituksen toimijat päätyivät samansuuntaiseen tulokseen. Siellä metsäteiden yli 500 tierummusta kuulemma 37 % aiheutti kaloille vaellusesteen.

Vaelluseste tarkoittaa, että kala ei pääse nousemaan rummun läpi yläjuoksulle. Syitä ovat esimerkiksi putken liika kaltevuus, pieni koko, putken suulla olevat esteet ja muu ryttöisyys tai rummun alapään liian korkea pudotus. Ongelmia tuovat myös vähäinen vesimäärä rummussa tai veden liian suuri virtausnopeus.

Vuoden vaihteessa voimaan tulleessa yksityistieasetuksessa on kiinnitetty myös huomiota tähän kysymykseen. Valtionavustuksen myöntämisessä on jatkossa kiinnitettävä erityistä huomiota vaelluskalojen kulkureitteihin.

On hyvä, että tiekunnassa halutaan kiinnittää asiaan huomiota. Tällainen huomioinen ei nimittäin rummun uusimisen yhteydessä ymmärtääkseni nosta kustannuksia. Ei ainakaan paljoa. Kalaystävällisessä rumpurakenteessa on seuraavanlaisia ominaisuuksia;

- rumpu upotetaan kolmanneksen verran puron pohjan alapuolelle
- putken alapäässä ei ole pudotusta
- vesisyvyys on noin 20 cm ympäri vuoden
- vesi pääsee liikkumaan luonnollisesti putken läpi
- rummun leveys on vähintään ylä- ja alapuolisen uoman levyinen
- alapuolella lähestymisalue on selväyläinen ja putkeen ohjaava.

Voi olla, että tuo edellä mainittu vaikuttaa siihen, että rummukuksi on syytä valita yhtä kokoa suurempi kuin aiemmin. Kahden rummun ratkaisussa voi alempi toimia läpikulkureittinä myös vähäisen veden aikana ja ylempää rummusta vesi virtaa tulva-aikoina. Kalojen vaelluksen kannalta on niin, että mitä alempana jokijatkumoa (eli mitä aikaisemmin) vaellusesteet ovat, sitä suurempi haitta niistä on kaloille. Näin ollen kannattaa tarkistaa ja tarvittaessa korjata alin este ensin.

Edellä mainittu on hyvä ottaa huomioon, kun rumpua mitoitetaan.



Hyviä käytännön vinkkejä rumpu-työhön löytyy oppaasta 'Rumpurakenteiden ympäristöongelmat, niiden ehkäisy ja korjaaminen' (Keski-Suomen ELY-keskus, 2016).



JAAKO RAHJA

Kunnan konevuokraus

MEILLÄ KUNTA MYY TIEKUNNILLE TIEN HOITO- JA KUNNOSSAPITOPALVELUJA OMAKUSTANNUSHINTAAN. ONKO JATKOSSAKIN MAHDOLLISTA ANTAA ESIMERKIKSI TIEHÖYLÄPALVELUA TÄLLÄ TAVALLA VAI VASTUSTAAKO VAIKKAPA HANKINTALAKI SITÄ?

Tähän alkuun voisi todeta, että sukupuuttoon kuolleista lajeista eniten kaipaen tiekarhua! Onneksi kunnassanne niitä vielä näkyy. Esitetty kysymys ei niinkään liity hankintalakiin, vaan lähinnä kuntalakiin. Ja tarkemmin sanottuna kunnan toimialan määrittelyyn ja kunnan toimimiseen vapailla markkinoilla.

Palvelujen tarjoamisessa ulkopuolisille toimijoille on kunnan syytä olla varsin pidättyväinen. Tämä on lähtökohta. Moniin asioihin löytyy markkinoiltakin palvelua (mm. auraus, liukkaudentorjunta, kiviainestoitukset, niitto). Sellaisten palvelujen tarjoamiseen ei kunnan yleensä tulisi sotkeutua.

Eri asia on sitten jotkut erikoiskoneet ja -palvelut. Niiden hankkiminen kohtuukustannuksin vapailta markkinoilta voi olla haastavaa. Nykyään tällainen vaikeus on jopa tiehöylän suhteen. Ne ovat liki kadonneet Suomesta, vaikka ovat soratien kunnossapidossa oivallisia kapineita.

Lähtökohtaisesti kunnan tulisi perustella em. toimintansa yksityisen palvelutarjonnan puutteella alueella. Esimerkiksi mainitun tiehöyläyksen saamisessa on monilla alueilla ilmeisiä vaikeuksia. Tästä voidaan siis vetää johtopäätös, että kunta voisi palvelua tarjota tiekunnille. Sitä voidaan jopa perustella sillä, että kunnan oma kalusto saadaan paremmin hyötykäyttöön. Kuntalain 127 § perustelutekstissä nimittäin puhutaan kunnan toiminnan kokonaistaloudellisesta tehostamisesta tai muusta erityisen painavasta syystä.

Tiekunnille omakustanteisesti myytävä em. erikoispalvelu on kuitenkin oltava vähäistä, pieni osa kunnan ko. toimialan liikevaihdosta. Eikä palvelulla saa olla häiritsevää vaikutusta markkinoihin ja siitä on syytä periä kustannukset kattava markkinaperusteinen hinta. Markkinaperusteisen hinnan määrittäminen voi olla toki haastavaa, jos markkinoita ei ole tai ne toimivat huonosti.



SUOMEN TIEYHDISTYKSEN 15. PUHEENJOHTAJA JUHA OJALA ALOITTI VUODEN 2019 ALUSSA JUHA MARTTILAN (MTK) ASTUTTUA SYRJÄÄN SEITSEMÄN VUODEN PUHEENJOHTAJUUDEN JÄLKEEN. JUHA OJALA ON EHKÄ HIEMAN TUNTEMATON TIEALALLA, MUTTA METSÄTEIDEN JA YKSITYISTEIDEN PARISSA HÄN ON VANHA KONKARI. SEURAAVASSA UUSI PUHEENJOHTAJA KERTOO ITSESTÄÄN JA AJATUKSISTAAN PUHEENJOHTAJUUSPESTIN ALKAESSA.

SUOMEN TIEYHDISTYKSEN 15. PUHEENJOHTAJA JUHA OJALA LINJAA:

”Tiestö on eräs suurimpia kansallisia omaisuusarvojamme asuntojen ja metsien ohella”

JUHA MARTTILA toteutti omana puheenjohtajakautenaan vanhaa talonpoikaista perinnettä siitä, että ”perintö” luovutetaan edelleen entistä paremmassa kunnossa seuraajalle. Lämmin kiitos Juhalle tästä urasta, joka MTK:n puheenjohtajan vastuiden ohessa on vaatinut todellista venymistä. Tieyhdistys on hyvässä iskukunnossa tulevaisuuteen, tästä on hyvä jatkaa ja erinomainen aloitus onkin keväällä työn alle tuleva strategian päivittäminen. MTK:n isännän saappaat ovat isot ja tilavat.

MONIPUOLINEN TYÖHISTORIA METSÄALASTA TERVEYDENHOIDON KAUTTA TYÖTEHOSEURAAAN

Työhistoriani on monipuolinen metsäalasta terveydenhoitoon. Olen valmistunut 1984 Helsingin yliopistosta metsänhoitajaksi pääaineena liiketaloustiede oikeustieteillä höystettynä. Valmistumiseni jälkeen toimin pitkään Metsähallituksessa erilaisissa metsäalan johtotehtävissä sekä kentällä että pääkonttorissa. Välillä tein pienen poikkeaman metsänhoitoyhdistysten toimintakenttään Länsi-Suomessa. Metsäalan työtehtävät edellyttivät asumista eri puolilla Suomea: Kemijärveltä Tuusulaan ja Lieksasta Poriin -akseleilla. Se oli hyvin mielenkiintoista aikaa oppia Suomen maantietoa ja yhteiskuntaa käytännössä. On aivan eri asia asua Lapissa muuta-

mia vuosia kuin käydä Saariselällä hiihtelemässä. Osa sydäntäni jäi Lapin erämaihin, joissa tulee käytyä vähintään kerran vuodessa metsästävässä tai hiihtävässä vaimon ja koirieni kanssa. Mieluummin kuitenkin syvällä kairassa kuin hiihtokeskuksissa. Tiestön merkitys koko Suomessa on aivan keskeinen, oli sitten kysymys Lapin matkailusta tai Pohjanmaan maataloudesta.

VUODENAJATKIN KOHTELEVAT TUESTÄ AIVAN ERI TAVOIN POHJOISISSA KUIN ETELÄSSÄ.

RUUVANOJAN SILTA KEMIJOEN YLI ON UUDEN PUHEENJOHTAJAN RAKENNUUTTAMA

Metsäalan töissä tieasiat tulivat hyvin tutuksi. On tullut rakennutettua metsäteitä satoja kilometrejä ja muutamia isoja siltojakin. Kohokohtana ehdottomasti Ruuvanojan silta Kemijoen yli. Puukuljetusten ohjauksessa teiden kantavuudet ovat arkipäivän isoja ongelmia edelleen sekä yksityisteillä että paikallisteillä. Metsäalan jälkeen olen toiminut johtotehtävissä Oulun kaupunkikonsernissa ja HUS-kuntayhtymässä sekä isohkossa konsulttiyrityksessä.

Palasin juurille työ- ja elinkeinoministeriöön käynnistämään Metsäalan strategista ohjelmaa, josta sitten ajauduin ylijohtajaksi maa- ja metsätalousministeriöön. Siellä vastuulleni kuului luonnonvarapolitiikka, josta tärkein oli metsäpolitiikan

kokonaisuuden uudistaminen. Sitä tehtiin laajassa yhteistyössä alan toimijoiden kanssa ja se loi pohjaa nykyiselle metsäalan kukoistuskaudelle. Se oli myös erinomaisten mielenkiintoista aikaa ja siinä sai olla politiikan ytimessä valtioneuvostossa työskentelemässä. Tehokas edunvalvontakin tuli tutuksi eri toimijoiden kautta. Tällainen asiaorientoitunut poliittisesti sitoutumaton helposti kylläntyy politiikkaan, joka ei useinkaan perustu faktoihin – vaan politiikkaan. Kun tarjoutui mahdollisuus nykyiseen Työtehoseuran toimitusjohtajuuteen, tartuin siihen. Työtehoseura toimii monella toimialalla ammatillisessa koulutuksessa ja tutkimus- ja kehittämishankkeissa. Tälläkin hetkellä teemme myös metsätieasioissa kehittämistyötä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa. Logistiikassa olemme maan kärjessä kehittämässä ajoneuvoautomaatiota.

TIESTÖN MERKITYS KOKO YHTEISKUNNALLE JA KANSALAISILLE ON SUURI

Suomen Tiedhdistyksen merkityksen näen sekä asiantuntijana että laajasti käsitetysti elinkeinoelämän yhtenä tärkeänä edunvalvojana. Yksitysteiden edunvalvonta ja osaamisen jakaminen ovat mielestäni edelleen yhdistyksen työn keskiössä. Edunvalvojan rooli on näin laajassa kentässä haastava, mutta strategiatyön

yhteydessä toivon sen kirkastuvan entisestään.

Tiestön ja tietysti koko väyläverkoston merkitys koko yhteiskunnalle ja meille kansalaisille on äärettömän suuri. Maa- ja metsätalous hyödyntää koko valtakunnan tieverkkoa Savukosken ja Sallan perukoilta asti maalkylyihin. Logistiikka-ala toimii pääväylillä ja jatkaa siitä edelleen viennin tukena kansainvälisille markkinoille. Ja tietysti itse kukin tarvitsee oman tieverkon asumiseen ja vaikkapa harrastuksiin. Itse olen tässä mielessä varsinainen suurkuluttaja. Asumme Nurmijärven haja-asutusalueella yksityisen tien varrella ja vapaa-aikaa vietämme Keski-Suomessa ja Satakunnassa usein omia metsiä hoitamassa. Tätä kautta olen tällä hetkellä osakkaana yhdeksässä tiekunnassa. Näiden tiekuntien osalta on todettava, että ne kaikki ovat erinomaisten hyvin ja asiallisesti hoidettuja. Lisäksi on huomattava, että tiestö on eräs suurimpia kansallisia omaisuusarvojamme asuntojen ja metsien ohella.

Tiedhdistyksen henkilöstö ja hallituksen jäsenet ovat hyvin asiantuntevia ja osaavia monen eri alan asiantuntijoita. Tästä syystä on mukava tulla yhdistyksen hallintoon luottavaisin mielin.

JUHA OJALA

...JA TAAS ON NORMAALI TALVINEN AJOKELI.

Tutustu traktorikaluston mahdollisuuksiin ja käyttöön erilaisissa urakointitehtävissä:
www.aitoasuorituskyky.fi

VALTRA

→ VALTRA & FMC -MYYJÄSI, AGCO SUOMI OY

Lähimmän myyjän yhteystiedot saat numerosta 020 45 501 tai www.valtra.fi



Lue lisää: www.agcosuomi.fi

YOUR
WORKING
MACHINE

TEKSTI: Tuula Vuolle-Selki

Kilometripylväiden historiaa

Keskiajalla risteyksissä olevat kyltit osoittivat suunnan ja matkan lähimpään kaupunkiin, mutta liikenneopasteet yleistyivät vasta autojen myötä. Ensimmäisen kerran tiestöä mitattiin ja arvioitiin vuonna 1556 kuninkas Kustaa Vaasan sihteerin, kamariherra **JAAKKO TEITIN** johdolla. Mittayksikkönä käytettiin vanhaa suomalaista mittayksikköä, peninkulmaa, jonka pituus oli noin kuusi kilometriä. Jaakko Teitin luettelossa mainittiin tien varren majapaikat ja niiden keskinäiset etäisyydet. Tällä tavoin ilmoitettiin matkustaville kuninkaan virkamiehille 1500-luvulla edessä olevat etapit.

PENINKULMAPATSAAT

Jotta kulkijat olisivat koko ajan selvillä kuljetusta ja edellä olevasta matkasta, pystytettiin 1600-luvun jälkipuoliskolta alkaen teiden varsille neljäsosa peninkulman välein patsaat. Ne tehtiin joko kivistä tai puusta riippuen maaherrasta, jonka läänissä oltiin. Patsaaseen merkittiin Ruotsin kruunu, kuninkaan nimi, peninkulman määrä mittauksen lähtöasteessä sekä maaherran nimikirjaimet.

VIRSTOISTA KILOMETREIHIN

Ruotsiin vuoteen 1809 saakka kuuluneessa Suomessa välimatkat olivat peninkulmina, kunnes Venäjän alaisuudessa Suomen mittausjärjestelmäksi tulivat virstat. Entiset peninkulmapatsaat saivat jäädä paikoilleen, koska Suomen virstaksi tuli käytössä olleen peninkulman kymmenesosa eli 1 069 metriä. Se oli kaksi metriä pidempi kuin Venäjän virsta. Venäjän virstoihin perustuva mittausjärjestelmä oli voimassa vuoteen 1888, jolloin keisari **ALEKSANTERI III** antoi määräyksen siirtymisestä muualla Euroopassa käytössä



Kivistä valmistettu kilometripylväs Espoon Kauklahdessa. (Kuvaaja Jan Backman, Espoon kaupungin museo)



Vuohiluoman pappilan kohdalta valokuvattuna 1920-luvulla, kohti museon ja hautausmaan mäkeä. Oikealla kilometripylväs. (Jalasjärvi-seura)



Puinen kilometripylväs Pellon Turtolasta vuodelta 1929. (Kuvaaja Ilmarinen Manninen, Museovirasto).

olleeseen kilometrijärjestelmään koko Venäjän maassa, myös Suomessa.

KILOMETRIPATSAASTA TULI KILOMETRIPYLVÄS

Tie- ja vesirakennushallitus antoi maaherroille 1926 yksityiskohtaiset ohjeet teiden uudelleen mittauttamiseksi. Ohje sisälsi mittausohjeet, kilometripylväät sekä viitoituksen. Siinä yhteydessä vakiintui nimi kilometripylväs kilometripatsaan tilalle. Mittausvälineenä oli tavallinen 20 metrin teräsmittausnauha. Urakka saatiin koko maassa toteutettua vuoteen 1931 mennessä.

KIVISET JA PUISET KILOMETRIPYLVÄÄT OLIVAT AMMATTIMIESTEN VALMISTAMIA

Vilkasliikenteisimmille maanteille määrättiin pystytettäväksi leveät ylöspäin hiukan kapenevat kivipylyväät, matka- ja suunta-uolet hienohakatussa taulussa. Muille suhteellisen vilkkaille teille pystytettiin poikkileikkaukseltaan neliön muotoiset tasapaksut kivipylyväät tienhen nähdessä kulmittain. Koska matkalukemat tulivat eri sivuille, piti autonkuljettajan vilkaista aina taakseen nähdäkseen etäisyyden seuraavaan liikennekeskukseen.

Vähäliikenteisten teitten varsille suunniteltiin puupylyväät, jotka oli maalattu punaiseksi, numerotaulut valkoiseksi.

Vuonna 1938 antoi TVH ohjeet rinnan punaisten puupylyväiden kanssa käytettävistä teräspylyväistä. Niiden vartena toimi joko U-teräsprofiili tai käytöstä poistettu ratakisko. Numerotaulut olivat valkeaksi maalattua kolmen millin teräslevyä.

VALTATEIDEN TUNNUSVÄRI OLI PUNAINEN JA A-KANTA- TEIDEN SININEN

Vuonna 1938 luokiteltiin Suomen tiet merkityksensä ja liikennemäärien mukaan valta-, A-kanta-, kanta-, kunnan- ja kyläteihin. Valtateille määrättiin tunnusväriksi punainen ja A-kantateille sininen. Kaikissa kivisissä kilometripylyväissä oli numerotaulun alapuolelle halkaisijaltaan 24 cm:n ympyrä, joka maalattiin valtateilla punaiseksi, A-kantateilla siniseksi sekä siihen valkealla tien numero.

Ennen sotia 1920-luvulla pylväiden istuttamisesta vastasi tavallisesti kaksi kivimiestä, jotka hakkasivat pylväitä läheisestä kalliosta louhituista lohkarista, tai läheltä löytyneistä suurista maakivistä. Lähes tonnin painoisia pylväitä siirrettiin rautakankien, telojen ja rullien avulla.

Kunkin tiemestaripiirin kirvesmiesmaalari teki puupylyväät keskitetysti tien varrelta ostetuista puista. Niin kivi-, puu- kuin teräspylyväätkin sijoitettiin aina suuremmasta liikekeskuksesta tai risteyksestä alkaen tien oikealle puolen.

Museovirasto ja kylätoimikunnat esti-

vät viimeisten kilometripylyväiden hävityksen 2000-luvulla.

Koska puisia maanteiden ja paikallisteiden kilometripylyväitä ei 1960-luvulla enää uusittu, ne lahosivat ja poistettiin. Sitten ne hävisivät kokonaan. 2000-luvun alussa etenkin kylätoimikunnat ovat halunneet vaalia teiden historiallisia arvoja ja palauttaa kilometripylyväät entisille paikoilleen.

Kivitolpat tiedottivat matkalaisille reisin edistymisestä aina 1980-luvun alkuun asti. Silloin tie- ja vesirakennushallitus ryhtyi hävitystyöhön, koska ne katsottiin matkan mittauksen kannalta tarpeettomiksi ja liikenteelle vaarallisiksi. Vilkkaimmilla teillä pylväät on korjattu 10 kilometrin välein etäisyystauluilla.

Pylyväitä ehdittiin poistaa tuhansia ennen kuin apuun riensi Museovirasto. Se julisti kiviset pylväät historiallisen ajan kiinteiksi muinaisjäänöksiksi, joihin ei saanut kajota. Esimerkiksi Kaakkois-Suomen tiepiiriin kivitolppia jäi paikoilleen noin 420 kappaletta. Useilla tieosuuksilla on toteutettu myös pylväiden uusintamalausauksia.

Lähteet:

Pakarinen, Olavi, Tieopasteet kautta aikojen. Tietoa ja tarinoita Suomesta. Mikkeli 2007.

<https://suomenkuvalehti.fi/jutut/kotimaa/minne-katosivat-oikeat-kilometripylyvaat/>



Taloryhmä kuvattuna tien puolelta Vimpelissä 1931. (Valokuvaaja Kustaa Vilkuna, Museovirasto).

TIENKÄYTTÄJÄT –OSIOSSA ESITTELEMME SUOMALAISIA TIENKÄYTTÄJIÄ JA HEIDÄN NÄKEMYKSIÄN TEISTÄ JA LIIKENTEESTÄ.

(Kuva: Kirsi Salmijärvi ja Severi-koira, Kennelliitto)

TUHANSIA KILOMETREJÄ VUODESSA – KOIRAHARRASTUS LIIKUTTAA SUOMALAISIA



Koiranäyttelyt ja muut koiraharrastukset ovat monen suomalaisen tärkeitä viikonloppuharrastuksia, joihin suunnataan useimmiten autolla. Koiranäyttelyyn tullaan esittelemään omaa koiraa, verkostoitumaan alan harrastajien kanssa, tutustumaan eri rotuihin sekä kannustamaan tuttavien ja perheenjäsenten kilpakehän laidalle. Koiranäyttelyharrastus liikuttaa suomalaisia ympäri Suomea ja ulkomaita.

Tieyhdistys kävi Helsingin Messukeskuksessa 15.–16.12.2018 järjestettyjen koiramessujen ja -näyttelyiden yhteydessä haastattelemassa koiraharrastajia tienkäyttäjinä. Helsingin näyttelyssä kilpailevia koiria oli kahden päivän aikana yhteensä 15 000.

Kirsi Salmijärvi, Suomen Kennelliiton osastopäällikkö ja intohimoinen koiraharrastaja kertoo, että hänelle saattaa kertyä vuodessa jopa 10 000 autolla ajettua kilometriä näyttely- ja koiraharrastuksiin liittyen. Hovawart-rotuisen Severi-koiran omistava Salmijärvi toteaa, että kilometrejä syntyy etenkin silloin, kun vuoteen sisältyy harrastusmatkoja myös ulkomaille. Pyysimme Salmijärveä kertomaan teillä liikkumisesta koiraharrastajan näkökulmasta.

MITEN KOIRAHARRASTAMINEN VAIKUTTAA VAPAA-AJAN LIIKKUMISVALINTOIHIN?

Koiranäyttelyihin kuljetaan useimmiten autolla käytännön syistä. Joskus

matkoja tehdään myös junalla ja lentokoneella, mutta näiden välineiden kapasiteetti on hyvin rajallinen. Koirat ja näyttelyihin mukana kuljetettavat tavarat ovat hankalasti kuljetettavissa muilla kulkuvälineillä, kuin omalla autolla. Autoon mahtuu useampi koira, kavereita tai perheenjäseniä. Pidemmälle suuntautuviin näyttelymatkoihin yhdistän mieluummin matkailua ja muuta vapaa-ajan viettoa.

Yhden näyttelymatkan osalta kustannuksia kertyy näyttelyn osallistumismaksusta, ajetuista kilometreistä, pysäköinnistä ja majoittumisesta. Harrastus vaatii monesti isompaa autoa. Auton vaihtamisen yhteydessä koiranomistaja valitsee ajoneuvon siten, että koiralle on riittävästi tilaa. Koiran omistaminen onkin taloudellisesti merkittävä päätös, sillä se vaikuttaa välillisesti myös muihin arkisiin päätöksiin. Koiria kuljetetaan yleensä ajoneuvon kiinnitettävässä häkissä, tai vähin-

tään turvavöissä, jotka varmistavat sekä koiran että muiden autossa matkustavien turvallisuuden.

Näyttelymatkat ulottuvat usein niin pitkälle, että matkan varrella tehdään useampiakin pysähdyksiä. Välillä on pysähdyttävä esimerkiksi sivutielle metsän laitaan ja ulkoilutettava koira enemmän. Lyhyemmällä matkoilla kahvipausin mittainen pysähdys on riittävä. Levähdyspaikoilta koiraharrastajat toivovat varjoisia parkkipaikkoja tai mahdollisuutta ottaa koira mukaan esimerkiksi huoltoaseman terassille.

MITÄ MIELTÄ OLET SUOMEN TIEVERKOSTA JA SEN KUNNOSTA?

Kunto riippuu siitä mihin vertaa. Keski-Euroopan tiet ovat olleet hyvin liikennöitäviä verrattuna moniin itäeurooppalaisiin teihin. Suomessa näyttelymatkat suuntautuvat isoimpiin kaupunkeihin, joihin pääsee liikkumaan pääteitä pitkin. Kokemukseni mukaan päätiet ovat olleet viikonloppuautoilijan tarpeeseen nähden suhteellisen hyvässä kunnossa. Jos päätieltä kuitenkin poikkeaa vähänkin sivumpaan, alkaa kelivaurioita ja muita haasteita ilmetä.

Myös sillä näyttää olevan vaikutusta, missä päin Suomea liikkuu. Pienemmissä ja syrjemmällä sijaitsevilla paikoissa olen huomannut kunnan olevan huonompi. Haastavat ja nopeasti vaihtelevat sääolot, kuten lumi, räntä ja liukkaus ovat näyttelymatkoilla suurin liikenteellinen ongelma ja sääennusteita tulee seurattua tarkasti ennen näyttelyviikonloppua.

- Suomessa arvioidaan olevan n. 700 000 koiraa
- Koiranäyttelyihin osallistuu vuosittain n. 180 000 koirakilpailijaa
- Näyttelyt houkuttelevat paljon autoilevaa yleisöä

ONKO SINULLA JOTAIN MUISTOA TIEN PÄÄLTÄ, MINKÄ HALUAISIT JAKAA?

Sellaiset koiranäyttelyreissut, joissa on tullut kansainvälistä menestystä Suomessa ja ulkomailla jäävät mieleen hyvinä muistoina, vaikka sääolosuhteet olisivat olleet haastavampia tai tiet olisivat olleet huonommassa kunnossa. Euroopassa liikkuesssa suurten kaupunkien ruuhkat ovat yllättäneet. Niihin ruuhkiin verrattuna on tullut mietittyä, onko meillä Suomessa ruuhkia lainkaan. Saksassa

näyttelymatkoilla olen päässyt tutustumaan viehättäviin paikkoihin, joihin en olisi koskaan osannut mennä, ellen olisi malttanut poiketa päätieltä sivutielle. Onneksi en ole joutunut liikenteessä vaaratilanteisiin, vaikka kilometrejä harrastuksen parissa on kertynyt paljon.

MITÄ TOIVOISIT LIIKKUMISEEN LIITTYEN TULEVAISUUDELTA?

Yleisesti toivon, että liikkumisen turvallisuus tulee edelleen parantumaan. On ollut hienoa seurata, miten ajoneuvo-

jen turvallisuus on kehittynyt. Tärkeimpänä asiana toivoisin, että ottaisimme toisemme, eli muut tielläliikkuajat paremmin huomioon ja välttäisimme ylilyöntejä liikenteessä. Paljon autoilevana ihmisenä autoilun kustannusten aleneminen olisi myös positiivinen asia. •

HANNA JALONEN SEINÄJOELTA OSALLISTUI MESSUKESKUKSEN NÄYTTELYIHIN KAHDEN DALMATIALAISKOIRANSA KANSSA.

- Lähdimme jo perjantaina autolla näyttelymatkalle ja olemme yöpyneet hotellissa Espoossa. Näyttelyissä käyminen on ihan mahdollista ilman omaa autoa. Olemme hankkineet koiraharrastusta silmällä pitäen perhemallisen tila-auton, josta takapenkit on poistettu ja tila on varustettu koirien kuljetushäkeillä, Jalonen kertoo.

- Pääväylillä liikkuminen sujuu hyvin, mutta pienemmillä teillä on tullut vastaan yllätyksiä. Paussit pidetään sellaisilla

paikoilla, joissa on kiva pysähtyä jaloittelemaan koiraa. Minulle on tärkeää, että tiet ovat kunnossa ja huoltoasemilla saisi auton varjoon mieluusti näköetäisyydelle, jotta ikkunat ja peräluukun uskaltaisi jättää auki. Sellaiset taukopaikat ovat meidän matkoillamme erityisen suosittuja, missä on mahdollisuus antaa koiran pulahtaa uimaan, Jalonen kertoo.



Hanna Jalosen dalmatialaiskoirat ovat tottuneita näyttelykävijöitä.

TRAFICON

**LIIKENNE-
SUUNNITTELUN
ERIKOISTOIMISTO**

- Länsiportti 4, 02210 Espoo
- 09-8041922
- www.traficon.fi



**TRAFINO OY MYY JA VUOKRAA
LIIKENNETARVIKKEITA YMPÄRI SUOMEN**

Valikoimassa myös:
Metallinetsimet
Putkistokamerat
Laserit
Kaapelinhakulaitteet

**JYVÄSKYLÄ
16-18.12.2018**

Tervetuloa
tutustumaan,
osasto B444

TRAFINO

VANTAA • RAISIO • TAMPERE • JYVÄSKYLÄ • OULU • LAHTI

trafino.fi



**Jatkuvatoimiset
keli- ja kitka-
mittaukset**



TECONER

www.teconer.fi
info@teconer.com

NIMITYKSET:

KIRSI KARLAMA A TRAFICOMIN PÄÄJOHTAJAKSI



Uuden Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin pääjohtajaksi on nimitetty Kirsi Karlamaa. Karlamaa aloitti tehtävässä vuodenvaihteessa ja toimii pääjohtajana viiden vuoden määräajan. Aiemmin hän on toiminut erilaisissa johtamistehtävissä muun muassa Taajuushallinto- toimialan ja Kyberturvallisuuskeskuksen johtajana.

PERTTI KORHONEN TRAFFIC MANAGEMENT FINLAND OY:N HALLITUKSEN PUHEENJOHTAJAKSI



Traffic Management Finland Oy:n hallituksen puheenjohtajaksi on valittu Pertti Korhonen. Korhonen on ollut puheenjohtajana Air Navigation Services Oy:n ja Finrail Oy:n hallituksissa ja toimii useiden pörssi- ja kasvuyhtiöiden hallituksissa. Hän on aiemmin ollut mm. Outotec Oyj:n ja Elektrobot Oyj:n toimitusjohtajina sekä erilaisissa johtotehtävissä Nokia Oyj:ssä.

Traffic Management Finland Oy:n hallituksen muut jäsenet ovat **Sauli Eloranta, Nina Kopola, Teemu Penttilä, Seija Turunen** ja **Katriina Vainio**.

Traffic Management Finland Oy on valtion kokonaan omistama erityistehtävyyhtiö, jonka tehtäviin kuuluvat meri-, rautatie- ja tieliikenteen ohjauspalvelut sekä niihin liittyvän tiedon keruu, hallinta ja hyödyntäminen. Yhtiö aloitti toimintansa 1.1.2019.

RAULI HÄMÄLÄINEN VISIONIIN



Rauli Hämäläinen vahvistaa Vison Oy:n tiimiä vaativien hankkeiden toteutusmuotojen suunnittelussa ja projektikonsultoinnissa. Hän on toiminut aiemmin suunnittelu- ja projektitehtävissä mm. Raide-Jokerissa ja Kruunusillat-hankeissa.

Hämäläisellä on monipuolinen kokemus suunnittelusta ja tietomallintamisesta. Hän on valmistunut diplomi-insinööriksi Tampereen teknillisestä yliopistosta 2017 ja vahvistaa Visonin Oulun mafiaa.

PALVELUITAMME

**ROAD
MASTERS**
roadmasters.fi

- **Kantavuusmittaukset pudotuspainolaitteella, levykuormituslaitteella sekä Loadmanilla**
- **Rakennekerrostutkimukset ja näytteenotto**
- **Päällysteporaukset**
- **Tie- ja katuverkon inventoinnit**
- **Yksityisteiden perusparannusten suunnitteluun kantavuusmittaukset ja kuivatusinventoinnit**
- **Siltojen kuntoarviot yksityisteille, metsäteille ja kuntien kaavateille**
- **Törmäysvaimennin ja liikenteenohjaukset**
- **Uusien päällysteiden kitkanmittaus**
- **Kunnossapidon alueurakoiden laadunvalvonta**

PANK-HYVÄKSYTTY KIVAINESLABORATORIO
KIVI-LABRA OY
KIVILABRA.FI

West Coast Road Masters Oy | Hiekkakatu 45, 28130 Pori | Toimipisteet Porissa ja Kouvolassa
Juha-Matti Vainio puh 0400 121 907 | Marko Sillanpää puh 040 528 1564 | Taito Tähtinen puh 0400 350 929
Laura Puronaho p. 0500 611 412 | Dimitri Jdanov p. 040 596 8807