

# Vaarana liukas tienpinta



ANNUKKA KOSKI / VASTAVALO

SIRPA MUSTONEN • MOTIVA

**Liukkauden tunnistusjärjestelmä auttaa vähentämään tieliikenteessä liukkailla teillä sattuvia kolareita ja henkilövahinkoja.**

Talvisilla teillä sattuu ja tapahtuu. Pellit kolisevat eikä ihmishenkien menetyksiltäkään vältytä. VTT:llä on kehitetty ja patentoitu ainutlaatuinen menetelmä, jossa lukkiutumattoman jarrujärjestelmän (ABS) antureita uudella tavalla hyödyntämällä saa-

daan varhaista ennakkotietoa tien liukkaustasosta. Tieto saapuu tiellä liikkuvien autoilijoiden päätelaitteille esimerkiksi varoitusvaloina, ääninä, tekstinä tai symboleina.

– Tämä kustannustehokas menetelmä perustuu siihen, että liukkaus havaitaan suo-

raan ajoneuvojen omista antureista. Havainto perustuu kitkatason määrittelyyn vetoakselin sekä vapaasti pyörivien akselien nopeuserojen perusteella erilaisissa ajotilanteissa. Hienous piilee siinä, että pääsemme pelkillä ohjelmamuutoksilla tuhansiin ajo-

neuvoihin ilman erillistä anturointia, sanoo järjestelmää kehittänyt erikoistutkija **Kimmo Erkkilä** VTT:ltä.

Erkkilän mukaan jo nyt on liikenteessä tuhatmäärin sellaisia ajoneuvoja, joihin voidaan internetin kautta syöttää tarvittava ohjelmisto. Vastaavaa kilpailevaa menetelmää ei oikeastaan ole missään muualla, vaikka erilaisia säänennustusmalleja tai pistemittausääsämia toki on olemassa.

## Tiedosta palveluiksi

Teiden liukkaustasosta saadaan järjestelmän avulla ajantasaista tietoa, jota voidaan hyödyntää erilaisiin tarkoituksiin, muun muassa älypuhelimien, median, säätietojen tai tieopasteiden kautta. Hanketta VTT:llä johtava erikoistutkija **Renne Tergujeff** uskoo, että keksinnön kehittämisestä siirrytään pian laajamittaiseen pilotointiin Suomessa. Rahoitusmahdollisuuksista ja

yhteistyöstä eri tahojen kanssa neuvotellaan parhaillaan.

– Kun etujoukko on koossa, Suomessa päästään toteuttamaan yli tuhannen ajoneuvon tietokantaan perustuva järjestelmä, johon voitaisiin kytkeä erilaisia palveluita. Tiesuusia koskevaa tietoa voisivat hyödyntää myös viranomaiset, Tergujeff visioi.

VTT:n menetelmä pystyy havaitsemaan tien kohonneen liukkaustason usein jo ennen kuljettajaa. Kaikista järjestelmään liittyneistä autoista kerätyt havainnot välitetään paikka- ja aikatietojen kera langattomasti taustajärjestelmään, joka ylläpitää reaaliaikaista teiden liukkauskartastoa ja historiatietoa. Tämän avulla voidaan toimittaa suoraan ajoneuvoihin ajantasaiset varoitukset edessä olevista liukkaista tiesuoksista. Näin kuljettajat voivat etukäteen varautua vaaranpaikkoihin.

## Vientivaltiksi Suomelle

Tiestön liukkauden tunnistaminen on tärkeää paitsi Pohjoismaissa myös Manner-Euroopassa, jossa musta jää ja liukkaus saavat toistuvasti liikenteen sekaisin. Kun järjestelmä toimii Suomessa hyvin, se voidaan mainiosti monistaa muihin maihin.

– Kysyntä on kohtuullisen kova koko Euroopassa, yllättävät säätilanteet ja musta jää ovat suuri ongelma myös Manner-Euroopassa. Esimerkiksi talvi 2012 oli Keski-Euroopassa todella ongelmallinen. Liikenne oli sotkussa Espanjaa myöten. Englannissakin on suunniteltu kansallisen ratkaisun hakemista liukkausongelmaan, Erkkilä kertoo.

Suomessa on yrityksiä, joilla on sekä tiesää- että viennitiosaamista. Niille hanke voi tuoda hyviä vientimahdollisuuksia, sillä järjestelmää voisi hyödyntää monessa maassa.

## Kuljettajille liukkauden arviointi on vaikeaa

Suuri osa kuljettajista ei osaa arvioida oikein tien liukkautta. Tutkimuksissa on käynyt ilmi, että kuljettajat vähentävät nopeutta 4,1 prosenttia, mikäli tiedostavat tien liukkauden. Tämä taas vähentää onnettomuusriskiä kymmenisen prosenttia.

Vuosittain Euroopan Unionin alueella kuolee liukkaisten teiden aiheuttamissa onnettomuuksissa yli 3.800 henkeä. Pohjoismaissa 14 prosenttia kuolettavista liikenneonnettomuuksista liittyy kitkan vähentymiseen. Lähes 75 prosenttia kaikista talven aikana Suomessa sattuneista liikenneonnettomuuksista liittyy jäisiin teihin.

## Sopii kaikkiin autoihin

VTT:n kehittämä menetelmä sopii kaikkiin automerkkeihin. Tiedonkeruujärjestelmään voi liittyä erilaisilla ajoneuvopäätelaitteilla, joissa on riittävät ominaisuudet liukkauden tunnistuslaskennan tekemiseen, liittymä ajoneuvon tietoväylään, paikannustieto ja yhteysmahdollisuus taustajärjestelmään. Menetelmän toimivuutta on testattu kenttäolosuhteissa Itella Logistiikan (aiemmin VR Transpoint-kappaletavaraliiketoiminta) ja EC-Tools Oy:n sekä Nokian Renkaiden kanssa. ●

*Järjestelmä kehitettiin nykytuotoonsa kolmivuotisessa Energiategohokas ja älykäs raskas ajoneuvo (HDENIQ)-hankkeessa, joka kuului TransEco-tutkimusohjelmaan.*