



Yhteistoiminnallisuudesta automaattiseen ajamiseen

Liikenteen turvallisuus paranee ja autoilijan ajomukavuus kohenee, kun uusi tukijärjestelmä kertoo vaaranpaikoista tiellä. Kuljettajaa varoitetaan sekä kuvamerkein että äänin. Järjestelmät tekevät tuloaan uusiin autoihin.

Uudet varoitusjärjestelmät voivat kertoa esimerkiksi edessä olevasta rikkiäisestä ajoneuvosta, tietöistä ja moottoritielelle pysähtyneestä jonosta. Varoitus voidaan saada myös takaa lähestyvistä hälytysajoneuvosta, huonosta kelistä sekä lapsi-, suoja- ja muista väistämistä- tai pysähtymisvelvollisuutta koskevista liikenne-merkeistä. Lapissa ammattiliikenteen kuljettajat voivat saada tiedon tiellä liikkuvista poroista.

– Euroopassa on ollut useita laajoja kenttäkokeita älyliikennejärjestelmien vaikutusten arvioimiseksi. DRIVE C2X -hanke kohdistui erityisesti yhteistoiminnallisiin järjestelmiin. Eurooppalainen autoteollisuus oli siinä laajasti mukana, kertoo johtava tutkija **Pirkko Rämä** VTT:ltä.

Automaattinen ajaminen edellyttää yhteistoiminnallisuutta

Kenttäkokeiden päätavoitteena on tuoda järjestelmiä tavallisten liikkujien käyttöön, tutkia teknistä toimivuutta laajamittaisessa soveltamisessa, havainnoida, miten kuljettajien tai liikkujien käyttäytyminen muuttuu, arvioida muutoksia suhteessa tavoitteisiin sekä luoda kuljettajien mielipiteitä ja omia havaintoja järjestelmistä.

– Järjestelmien osoitettiin parantavan erityisesti liikenteen turvallisuutta. Niillä arvioitiin olevan 30 prosentin potentiaali vähentää liikennekuolemia, kun useita järjestelmiä on käytössä yhtä aikaa. Viitteitä oli myös ympäristön kannalta myönteisistä vaikutuksista ja myös liikkumisen mukavuus parani, Rämä toteaa.

Investoinnit perusteltava hyödyillä

Tieto vaikutuksista ja hyödyistä on tärkeää kaikille osapuolille. Esimerkiksi viranomaisen on perusteltava mahdollisia investointeja saavutettavilla hyödyillä. Hankkeessa tutkittiin erilaisia yhteistoiminnallisia varoituksia. Monelta osin saatiin tuloksia siitä, että kuljettajat toimivat tarkoitetulla tavalla: huomioivat varoitukset ja sovittavat käyttäytymistään tarkoituksenmukaisesti.

Yhteistoiminnallisista järjestelmistä ollaan tulevaisuudessa siirtymässä automaattiseen ajamiseen. Nykysä- sityksen mukaan yhteistoiminnallisuutta tarvitaan silloinkin. Jotta automaattinen ajaminen toimisi optimaalisesti, autojen on oltava keskenään verkottuneita.

– Puhe automaattisesta ajamisesta ei siis ole tekemässä yhteistoiminnallisuutta tarpeettomaksi vaan päinvastoin entistä tarpeellisemmaksi, Rämä kiteyttää.



Mitä tarkoittaa yhteistoiminnallinen järjestelmä?

Älyliikennesovellukset kehittyvät koko ajan. Ajoneuvojen sisäisistä tukijärjestelmistä ja tienvarren järjestelmistä on nyt edetty yhteistoiminnallisiin järjestelmiin. Automaattiajamisen raportissa yhteistoiminnalliseksi palveluksi (cooperative service) määriteltiin sellainen palvelu, jonka toteuttamiseksi ajoneuvo/liikkuja ja infrastruktuuri tai ajoneuvot/liikkuajat vaihtavat tietoa sähköisesti.

Yhteistoiminnallisuus tarkoittaa paitsi autojen verkottumista myös liikennejärjestelmässä toimivien eri osapuolten ja sidosryhmien yhteistoimintaa.

Autonvalmistajat ja tutkimuslaitokset kimpassa

Autonvalmistajat ovat ilmoittaneet tuovansa ensimmäisiä autojen väliseen kommunikaatioon perustuvia toimintoja uusiin henkilöautoihin jo lähivuosina. Ensimmäisten joukossa järjestelmiä ottavat käyttöön Mercedes, GM ja Volvo. Kuljettajille varoitukset näkyvät esimerkiksi hälytysääninä ja kuvina. Myös törmäysvaarasta varoittaminen palvelisi esimerkiksi pitkää matkaa ajavaa väsynyttä kuljettajaa.

Seitsemässä Euroopan maassa selvitettiin eri varoitussysteemien vaikutuksia laajoilla kenttäkokeilla, joita koordinoitiin rinnakkain hankkeen osallistujien kesken. Kenttäkokeissa oli mukana 750 eurooppalaista henkilöauton kuljettajaa, joista 80 oli suomalaisia. Tampereella testattiin tietyö-, rikkoutunut ajoneuvo- ja ylinopeusvaroituksen sekä ajoneuvopäätteelle tuotujen erilaisten liikennemerkkien vaikutuksia ajotapaan.

VTT:n Tampereella sijaitsevalla testipaikalla kokeiltiin myös sää- ja kelitietojärjestelmän toimivuutta vaativissa sääolosuhteissa. Testeissä ajoneuvoihin välitettiin ennakkotietoa muun muassa liukkaasta tienkohdasta sekä tulevista varoitusmerkeistä.

Älyä liikenteeseen

Eurooppalainen autoteollisuus alihankkijoi-
neen sekä useat tutkimuslaitokset yhdistivät
voimansa älykkäiden liikennematkaisu-
jen DRIVE C2X -hankkeessa. Hankkeen kokonaisbud-
jetti oli 18,6 miljoonaa euroa. VTT oli suurin
toimija 2,2 miljoonan euron budjetilla ja työ-
määrällä.

Koordinoijana toimi saksalainen henkilö- ja
hyötyajoneuvojen valmistaja Daimler AG.
Muita autonvalmistajia hankkeessa olivat Au-
di, Fiat, Ford, Opel, PSA Peugeot Citroën, Re-
nault ja Volvo. Moottoripyörävalmistajista
Honda ja Yamaha osallistuivat testeihin lii-
tännäisjäseninä.