

Uutiset

Viisaampi kuin poro?

Tapio Mainio
kl.toimitus@kauppalehti.fi

Pitkääkö talven lumituiskussa ajavia robottiautoja pelätä pian kuin Lapissa tielle säntäileviä poroja?

Ei tarvitse, sillä robottiauto on viisaampi kuin poro, vakuuttavat tutkijat. Robottiautojen talvitestausta tehdään myös kovissa olosuhteissa Länsi-Lapissa.

Rekkojen ojanajoista kuuluu valtatie 21:tä parannetaan ja tietä varustetaan erilaisin mittauspistein. Tie anturoidaan Muonion seudulla mittauslaitteilla, jotka mahdollistavat tien tilan seurannan.

Tie soveltuu jatkossa liikenteen automatisaation ja automaattiajamisen testausalueeksi.

LÄHIOPETUSTA. Professori Rauno Heikkilä ja opiskelija Jesse Haanela näyttävät, miten satelliittiohjatulla kaivinkoneella tehdään töitä.



Ouluun nousee ensimmäinen robottiautojen 5G-testirata

Aluetta hyödyntää laaja innovaatioallianssi. Myös etäohjattavat kaivinkoneet pääsevät harjoittelemaan.

Oulu

Tapio Mainio
kl.toimitus@kauppalehti.fi

Suomen ensimmäinen robottiautojen hallinnoimiseen tarkoitettu 5G-verkko ja sen ensimmäiset tukiasemat valmistuvat ensi talven aikana Oulu Zonen testiradalle.

Autoja varten on jo miltei standardoitu kansalaisten kännyköiden kaltainen liittymä.

”5G-standardi saataneen valmiiksi puolen vuoden sisällä”, Oulun yliopiston tietoliikennetekniikan professori **Matti Latva-aho** sanoo.

Ensimmäisenä Suomessa tullaan näkemään ilman kuljettajaa liikkuvia henkilöautoja ja työkoneita, kuten kaivinkoneita.

Robottiautoa esitellään ensi kertaa kaupunkiliikenteessä Tampereen Hervannassa viikon kuluttua torstaina.

”Henkilöauton ohjaamossa on



VARO ROBOTIA. Robottiautot voivat testitilanteessa käyttäytyä arvaamattomasti.

ihminen, vaikka auto liikkuu lyhyellä katuosuudella lähes itsenäisesti. Lisäksi liikenteen sekaan laitetaan hallitusti muutamia ajoneuvoja, sillä kehittämämme robottiauto ei ole täysi valmis itsenäiseen liikkumiseen. Se hallitsee noin 90 prosenttia liikennetilanteista vuoteen 2019 mennessä”, VTT:n Tampereen toimipisteen tutkija **Matti Kutila** kertoo.

HENKILÖAUTO SEURAA ympäristöä kameroiden, laserskannerien, antureiden ja tutkan avulla.

”Niitä voisi verrata ihmissilmään. 5G-verkkoa voisi puolestaan verrata ihmisen kuuloaistiin, jolla auto kommunikoi tulevaisuudessa muiden autojen kanssa. Hervannassa meidän käytössämme on ollut kehittynyt 4G-verkko”, Kutila sanoo.

”Kehitteillä on entistä pienempiä, jopa tulitikkuaakin kokoisia, edullisia skannereita, joita voidaan sijoittaa eri puolille ajoneuvoja”, kertoo professori **Juha Kostamovaara** Oulun yliopistosta.

Nopea 5G-testiverkko on jo Oulun yliopiston ja VTT:n alueella, mutta

sitä ollaan laajentamassa Oulu Zonen moottoriurheilukeskukseen, jonne puuhataan älyliikenteen arktista testausympäristöä.

Robottiautojen suoriutumista on tärkeä tutkia myös lumisissa ja kylmissä olosuhteissa.

ALUETTA HYÖDYNTÄÄ innovaatioallianssi, johon kuuluvat Oulun yliopisto, ammattikorkeakoulu, ammattiopisto VTT, Technopolis ja BusinessOulu.

”Ensimmäisenä 180 hehtaarin laajuudessa Oulu Zonen testiympäristössä liikkuisivat autonomiset kaivinkoneet ilman kuljettajaa. Kaivinkoneille tehdään turvallisuussyistä rajattu testiympäristö”, kertoo **OZ Operointi Oy:n** toimitusjohtaja **Eero Tikka**.

Rata-alueen omistaa Oulun kaupunki. Se sijaitsee 30 kilometriä Oulusta Kuusamon suuntaan. Alueella on jo muun muassa katsomot ja 3,4 kilometrin pituinen asfaltoitu moottorirata.

Suunnitteilla on suuri pääärakennus sekä tilat autojen testausyrityksille. Laajennushankkeen kustannusarvio on noin 14 miljoonaa euroa.

”Oulu Zonessa on jo satelliittipaikannuksen kalibrintiympäristö. Sen avulla työkonen kauha voidaan etäohjata liikkumaan sentin tarkkuudella. Monissa työkoneissa on jo itsenäisesti ohjautuvia kauhoja ja teriä, mutta työkonen puo-

mia ohjaa vielä ihminen”, professori **Rauno Heikkilä** Oulun yliopistosta kertoo.

Oulun ammattiopistoon Haukiputaalle on päätetty tilata ns. robotikaivinkone, joka varustetaan itsenäiseen toimintaan, kertoo Oulun seudun ammattiopiston koulutuspäällikkö **Marko Hyryyläinen**.

AUTOMAATTISTA robottiautolla ajamista on VTT:n Tampereen toimipisteessä testattu ensin simuloinnin avulla.

Simulointi on keskeinen työkalu myös ammattiopistossa Haukiputaalla. Sitä käyttävät Haukiputaan tiloissa myös ammattikorkeakoulun ja Oulun yliopiston opiskelijat.

Lehtori **Pekka Lammasaari** näyttää esimerkkinä, kuinka kaivinkoneen simulointiohjelmalla voi koneohjausmallia ja satelliittipaikannusta hyväksi käyttäen tehdä halutun kokaisen montun tiettyyn kartta-aiikkaan.

”Tulevaisuudessa kaivinkoneen kuljettajat voivat toimia operaattoreina, kun itseohjautuvat koneet tekevät työt. Operaattori voi etävalvoa useitakin koneita yhtäaikaan”, Lammasaari kertoo.

”Etäohjaus on pisimmällä maanrakennuspuolella, mutta se yleistynee varmuudella kaivosteollisuuden ja metsäkonepuolelle. Työ on nopeaa ja lopputulos hyvä, jos suunnitelmassa ei ole virheitä”, Heikkilä sanoo.