

Älytien tarkkuus koetuksella Lapissa

23.3.2018

Pian kuskittomia robottiautoja testataan arktisissa olosuhteissa Lapissa, mutta sitä ennen suomalais-norjalaisen testialueen laatu on varmistettava. Jos testialueet ovat huippuluokkaa, suuret autonvalmistajat voivat aloittaa omat koeajonsa Lapissa.



Pixabay

Maaliskuussa tutkijaryhmä Paikkatietokeskuksesta kerää tietoa viikon ajan [Aurora Snowbox - älytiellä](#)(englanniksi). Kokeet ovat osa [Arctic-PNT – Arktinen navigoinnin ja paikannuksen testiympäristö -projektia](#). Tutkimuksessa käytetään VTT:n robottiauto Marttia. Osa tutkimuksesta toteutetaan Norjan puolella olevassa tutkimusympäristössä nimeltä Borealis.

– Tehtävänäme on kerätä mahdollisimman paljon dataa sensoreista ja Snowbox-älytien signaalilähettimistä. Datan avulla voimme päätellä, miten hyvin Snowbox toimii autonomisten autojen arktisena testiympäristönä, kertoo tutkimuspäällikkö Sarang Thombre, Arctic-PNT-projektin vetäjä Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksesta.

Tietoa kaikista mahdollisista lähteistä

Tallennettuihin tietoihin sisältyvät satelliittipaikannussignaalit (GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou ja EGNOS), lähistöllä olevien FinnRef- ja CPOS-asemien lähettämät korjausviestit, Snowbox-tien viereen sijoitettujen ultralaajakaistalähettimien (ultra-wideband, UWB) signaalit sekä laserskannatuista kuvista tuotetut suurimittakaavaiset, tarkat kartat. Lisäksi tallennetaan myös Marttiin asennettujen anturien tuottamaa tietoa. Näitä antureita ovat esimerkiksi inertia-anturit, pyöräanturit, matkamittari, laserskanneri, kamera ja tutka.

Tallennettujen tietojen käsittelyyn käytetään Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksen Navigointi ja paikannus -osaston kehittämää paikannus- ja navigointivastaanotin FGI-GSRx:ää. Alueella tullaan myös tekemään tallennettujen signaalien erilaisia yhdistelmiä vertailevia tutkimuksia koskien paikannustarkkuutta ja navigointiratkaisun saatavuutta. Lopuksi tullaan antamaan suosituksia olemassa olevan infrastruktuurin parantamiseksi.

– Kaikki tietävät, että ilman paikannusta kuskittomat autot eivät toimi, mutta kovin moni ei ymmärrä, miten paljon se vaatii teknologialta. Pelkkä lumisade ja jäinen tienpinta vaikeuttavat paikannusta jo huomattavasti, toteaa vanhempi tutkija Stefan Söderholm Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksesta (FGI).

Lappi on uniikki testialue

Lappi on tällä hetkellä ainoa paikka, jossa on mahdollista testata autonomisia autoja arktisella alueella. E8-tiellä on kaksi testiympäristöä, Snowbox ja Borealis. Snowbox on [Liikenneviraston](#) testiympäristö Muonioissa. Se on 10 kilometrin mittainen älytie, joka muodostuu fyysisestä infrastruktuurista kuten sähkö- ja kuituyhteyksistä sekä tietopalvelusta, sensoreista ja alueen 3D-virtuaalikartasta. Lisäksi alueella tarjotaan parhaimmillaan sentin tarkkaa paikannusta [Paikkatietokeskuksen paikannuspalvelun avulla](#).

Borealis puolestaan on Norjan puolella, lähellä Suomen rajaa. Se on 40 kilometriä pitkä testiympäristö ja se kuuluu [Norjan Liikennevirastolle \(NPR\)](#) (englanniksi). Norjan Liikennevirasto testaa ja kehittää siellä älyliikenteen ratkaisuja. Borealis-testiympäristöön on asennettu useisiin pisteisiin huipputason tutkimuslaitteistoja, jota voivat käyttää muutkin kuin Norjan Liikennevirasto.

Huipputason infrastruktuuri ja asiantuntijoita

Snowbox-testiympäristö on varustettu ensiluokkaisella teknologialla. Kun tähän yhdistetään innovaatiokeskeisyys ja osaavat asiantuntijat, on tuloksena ideaali kehitysympäristö ja testauspaikka robottiautoille. Esimerkiksi [Paikkatietokeskuksessa](#) tutkitaan pelkällä kamerakuvalla navigoimista, ja [VTT](#) on kehittänyt erilaisia autonomisia kulkuneuvoja kiinnittämällä sensoreita muun muassa tavallisiin autoihin.

Lisäksi [Aurora-verkoston](#) (englanniksi) kuuluu useita teknologiayrityksiä, jotka ovat mukana kehittämässä kommunikaatio-, sensori- ja navigointiratkaisuja.

Huolellinen testaaminen rakentaa luottamusta

Robottiautojen on oltava ehdottoman luotettavia ennen kuin niitä halutaan ostaa. Luottamus turvallisuuteen rakennetaan uuden teknologian huolellisella testaamisella. Juurikin tästä syystä robottiautojen tutkimus- ja kehitysrahoituksesta suuri määrä menee autojen testaamiseen erilaisissa sää- ja tieoloissa.

– Autonvalmistajat haluavat tietää, miten hyvä testiympäristö Snowbox on, ennen kuin tuovat tänne kallista laitteistoaan ja henkilöstöään. Meidän tekemämme tutkimus selvittää, mitä Snowboxilla on tarjottavanaan. Toivottavasti pääsemme kertomaan autofirmoille, että Lapissa on maailmanluokan testiympäristö! Thombre hymyilee.

Lisätietoja

Vanhempi tutkija Stefan Söderholm, 029 531 4909, etunimi.sukunimi@maanmittauslaitos.fi

Arctic-PNT-projektia rahoittaa [Euroopan avaruusjärjestö \(ESA\)](#). ESA:n päämääränä on parantaa eurooppalaista osaamista itseajavien autojen alalla sekä tutkia miten eurooppalainen avaruuteen

sijoittuva infrastruktuuri, kuten Galileo ja EGNOS, voi edistää tieteellisiä innovaatioita ja siten myös liike-elämän mahdollisuuksia tällä alalla.