

Agora Innoroad Laboratory mukana tieliikenteen alueellisessa yhteistyöverkostossa

Tutkimuksella tehokkuutta ja turvallisuutta liikenteeseen

Jyväskylän seudulle rakennetaan tieliikenteen Innoroad-osaamiskeskusta, jonka tarkoituksena on voimistaa Jyväskylän merkitystä maantieliikenteen keskuksena. Keskeisen sijaintinsa ansiosta Jyväskylä sopii mainiosti poikkitieteellisen liikennetutkimuksen keskuspaikaksi.

ANNA VENEJÄRVI



Innoroad-verkostossa ovat mukana Jyväskylän seudun kuntien elinkeino-yhtiö Jykes Oy, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylän ammattikorkeakoulu ja ammattiopisto. Osaamisverkosto perustuu human technology -ajatteluun eli siinä yhdistyvät ihminen liikenteessä, ajoneuvo-, liikenne- sekä informaatioteknologia. Jokaisella verkoston toimijalla on oma roolinsa ja eri toimijoiden osaaminen täydentää toisiaan. Jyväskylän yliopiston Agora Innoroad Laboratory tuo hankkeeseen informaatioteknologista ja psykologista tutkimusosaamista.

Innoroad Laboratory edistää liikennealan monitieteistä tutkimusta

Agora Innoroad Laboratory aloitti toimintansa elokuussa 2004. Sen tehtävänä on tuottaa yhdessä yhteistyösapuolten kanssa uutta tutkimustietoa toisaalta alan logistiikan kehittämiseksi, toisaalta eri tilanteista johtuvien inhimillisten virheiden ennakointiin ja ennaltaehkäisyyn. Liikenne koskettaa kaikkia ja siihen sisältyy vaaratekijöitä, joiden ehkäisemisessä

Liikennealan tutkimuksen merkitys kasvaa, kun liikenne lisääntyy. Agorassa tehdään mm. tielukjetusten optimointia.

myös yhteiskunnan ja sen normi-ohjauksen näkökulma on huomioitava. Laboratorion oma projektitoiminta on parhaillaan muotoutumassa.

– Tällä hetkellä on olemassa nimi ja idea, joita promovoidaan. Uskon, että puolen vuoden sisällä pääsemme kunnolla vauhtiin myös projektitoiminnassamme. Kiinnostusta on ollut sekä yritysten että julkisen sektorin puolella, sanoo Agora Innoroad Laboratoryn vetäjä, dosentti **Olli Bräysy**.

Olli Bräysy vastaa laboratorion logistisesta kuljetusalan tutkimuksesta yhdessä jatko-opintojaan suorittavan Jari Kytöjoen kanssa vahvassa yhteydessä tietotekniikan laitoksen tieteellisen laskennan ryhmään. Lisäksi laboratoriossa toimii monitieteinen ajosimulaattoriryhmä, joka tutkii ihmisen toimintaa liikenteessä.

Optimoinnilla kohti tehokkaita ratkaisuja

Bräysin mukaan logistiikan tärkeyttä usein vähätellään. Liikenne on kuitenkin kasvussa ja koko maassa liikenteestä toimeentulonsa saa 300 000 ihmistä. Keski-Suomessa on 700 liikennealan yritystä ja 4 000 työntekijää. Lähes 90 prosenttia kaikista tuotteista kuljetetaan maanteitse.

Kun tiekuljetusten vielä ennustetaan kasvavan 30 prosentilla vuoteen 2020 mennessä, ei kuljetusten suunnittelun tärkeyttä voida kiistää.

– Me teemme muun muassa tiekuljetusten optimointia. Esimerkiksi Pieksämäen kaupungille teimme jätteiden keräyksen reittioptimoinnin. Optimointi on keskeisessä roolissa logistiikan tutkimuksessa, mutta toki on muitakin tärkeitä tutkimusalueita, kertoo Bräysy.

Kuljetusten suunnittelu tehostaa logistisia toimintoja, mutta se ei aina ole helppoa. Optimoinnissa on usein vaikeitakin ongelmia

“Kiinnostusta on ollut sekä yritysten että julkisen sektorin puolella.”

– Shakkipelivaihtoehtoja arvioidaan olevan enemmän kuin atomeja maailman-kaikkeudessa. Sama pätee useaan kuljetusten suunnittelun optimointiongelmaan. Vaikka nimellisesti yritämmekin optimoida näitä ongelmia, on optimin löytäminen ja määrittäminen usein varmuudella mahdotonta, sanoo Bräysy.

Kuljetusreittien optimoinnin lisäksi Agora Innoroad Laboratoryssa voidaan



Agora Innoroad Laboratoryn vetäjä Olli Bräysy (istumassa) ja erikoistutkija Narciso González Vega kokeilevat ajosimulaattoria, jonka avulla tutkitaan ihmisen käyttäytymistä liikenteessä.

optimoida yritysten toimipisteiden, kuten tehtaiden ja varastojen, sijainnit. Myös käytettävän kuljetuskaluston määrän ja

ANNA VENEJÄRVI



Innoroad-yhteistyön tarkoituksena on vahvistaa Jyväskylän asemaa maantieliikenteen keskuksena.

tyypin, ajoneuvojen lastaamisen ja kuljettajan työtehtävät voidaan optimoida. Julkisen sektorin puolella optimointia voidaan käyttää esimerkiksi koulujen ja sairaaloiden ideaalisten sijoituspaikkojen selvittämiseen sekä apuna lumen aurauksen suunnittelussa ja tieverkon rakentamisessa.

Ajosimulaattoritutkimuksen tavoitteena parantaa liikenneturvallisuutta

Psykocenterissä toimiva ajosimulaattoriryhmä tutkii ihmisen käyttäytymistä liikenteessä. Ajosimulaattorin avulla tutkitaan ihmisen ajokykyä ja toimintamalleja erilaisissa ajotilanteissa. Suomen Akatemian rahoituksella käynnistynyt projekti

on vielä alkuvaiheessa, mutta tammikuun aikana päästään kunnolla vauhtiin, kun simulaattorin kehitystyö on tehty.

– Tutkimuksessa selvitetään kuljettajan ajokykyä ja vireystilaa ajon aikana. Simulaattorin avulla mittaukset ja laitteiden toimivuustestit voidaan tehdä ajon aikana turvallisesti. Vastaavia tutkimuksia ei ole mahdollista tehdä muutoin kuin simuloidussa ympäristössä. Suljetulla ajoradallakin riskit olisivat liian suuret, sanoo tutkimuksesta vastaava erikoistutkija **Narciso González Vega**.

Tutkimuksen tarkoituksena on löytää ne ajan vireystilan riskit, jotka vaarantavat liikenneturvallisuuden.

– Tavoitteenamme on löytää ne psykofyysiset tekijät, jotka vaikuttavat kuljettajan ajokyvyn heikkenemiseen. Kun ne löydämme, voimme kehittää menetelmän, joka varoittaa kuljettajaa vaarallisesta huomiokyvyn heikkenemisestä ja herättää nukahtamispisteessä olevan kuljettajan, sanoo González Vega. Ajosimulaattoriryhmä tekee yhteistyötä mm. jyväskyläläisen Neuroarvion liikenneklinikan ja Sydneyn teknillisen yliopiston kanssa. González Vega uskoo, että myös logistiikkatutkimus voisi hyötyä ajosimulaattorista.

– Simulaattorin avulla on mahdollista tutkia, kuinka kuljettajan toimintoja voidaan tehostaa ja näin nopeuttaa kuljetustapahtumaa, sanoo González Vega.

Teksti: HANNA-KAISA TORKKELI

Lisätietoja:

www.jyu.fi/agora-center/tutkimus/ail.shtml