SeAMK liittyi RAAS-verkostoon

24.6.2020

SeAMK hyväksyttiin RAAS-verkoston jäseneksi 8.6.2020. RAAS (Research Alliance for Autonomous Systems) on autonomisten järjestelmien TKI-toimintaan keskittyvä monitieteinen innovaatioekosysteemi ja palvelualusta. Verkostossa toimivat VTT, sekä useat suomalaiset yliopistot ja ammattikorkeakoulut. Verkoston toimintaan voi tutustua verkoston kotisivujen kautta: https://autonomous.fi/

Mukaan kolmeen tutkimusryhmään

RAAS-verkosto on organisoitunut kaikkiaan yhdeksään tutkimusryhmään. SeAMK haki mukaan ja tuli hyväksytyksi näistä kolmeen ryhmään:

Tilannetietouden ja älykkään ohjauksen tutkimusryhmään haettiin otsikolla **Autonominen ajoneuvoteknologia maataloudessa, metsätaloudessa ja maanrakennuksessa**. SeAMK keskittyy tässä tutkimuksessa älykkäisiin liikkuviin työkoneisiin, jotka sisältävät esimerkiksi maatalouskoneet, metsäkoneet ja maansiirtokoneet sekä niiden liitännäislaitteet. Tutkimuksessa SeAMK suuntautuu autonomisten järjestelmien toiminnalliseen turvallisuuteen sekä yleisemmin koneturvallisuuteen. Myös koneiden toiminta vikatilanteista palautumisen yhteydessä on kehityksessä olennaisena kysymyksenä. SeAMKin visiona on kasvaa yhdeksi ulkotilakobotiikan mahdollistajista. Liikkuvien työkoneiden ohella älykäs ja autonominen autoteknologia kiinnostaa myös SeAMKia. SeAMKin yhteyshenkilönä tässä tutkimusryhmässä toimii Pasi Junell.

Liiketalouden tutkimusryhmään haettiin otsikolla **Pk-yritysten kasvu autonomisten järjestelmien ja arvoketjujen kautta**. Autonomiset järjestelmät tuottavat uusia mahdollisuuksia pk-yritysten kasvulle etenkin palveluliiketoiminnassa. Mahdollisuuksia syntyy mm. arvoketjussa tapahtuvalla yhteiskehittämisellä. Tärkeässä roolissa tässä on myös autonomisten järjestelmien hyväksyttävyys markkinoilla ja järjestelmien toiminnan omaksuminen. Yritysten kasvua voi tapahtua orgaanisesti tai yritysostojen kautta. SeAMKin tutkimusryhmällä on pitkäaikaista osaamista ja asiantuntemusta sekä tutkimustietoa 1) kasvun edellytyksistä, kasvuprosessista ja kasvun seurauksista, 2) omistajanvaihdoksista ja 3) kasvun aikomuksista ja aikomus-toiminta-linkistä. Tätä laajaa osaamista sovelletaan myös autonomisiin järjestelmiin keskittyvässä tutkimuksessa. SeAMKin yhteyshenkilönä tässä tutkimusryhmässä toimii Sanna Joensuu-Salo.



SeAMKin Auto- ja työkonetekniikan laboratorion Avant minikaivuri. Kaivuri on varusteltu paikannusjärjestelmällä jaautomaattiohjauksella sekä täysin digitalisoidulla kauhaohjauksella. Vielä nykyään kaivuri kuitenkin vaatii kuljettajan toimiakseen.

Etävalvonnan ja -toiminnan sekä luotettavuuden ja ylläpidon tutkimusryhmään haettiin otsikolla **Droonit maatalouden tehokkuuden parantamisessa**. SeAMKilla on jo entuudestaan asiantuntemusta droonien ja niihin liitettävien antureiden käytöstä maatalouden ajantasaisen kasvutiedon hankinnassa. Myös tiedon vieminen maatilan tietojärjestelmiin osana viljelyn ”Big dataa” sekä tiedon hyödyntäminen viljelypäätösten teossa on tutkimuksen kohteena. Tietoanalyysi sisältää esimerkiksi pellon NDVI-arvon ja hiilitasapainon riskien vähentämiseksi ja satojen lisäämiseksi. Tämä mahdollistaa kasvituotannon täsmäviljelyn. SeAMK on

myös järjestänyt droonien lentäjäkoulutusta tuleville viljelijöille ja drooniyrittäjille. SeAMKin yhteyshenkilönä tässä tutkimusryhmässä toimii Juha Tiainen.

Yhteistyötä ja osaamisen kasvua

RAAS-verkostoon liittymisellä tavoitellaan uusia yhteistyökumppaneita ja osaamisen kasvua autonomisten järjestelmien tematiikassa. Autonomisten järjestelmien toiminta on monisyinen teknologinen haaste. Esimerkkinä haasteen monimuotoisuudesta on vaikkapa itseajava auto. Visio itseajavasta autosta on jo melkein 100 vuotta vanha. Ensimmäiset varsinaiset itseajavat autot ovat olleet tutkimuksellisesti liikenteessä jo 1980-luvulla. Siitä huolimatta itseajavien autojen toiminnallisen turvallisuuden ja hyväksyttävyyden kanssa on edelleen paljon tutkittavaa ennen niiden laajamittaisempaa ilmestymistä katukuvaan. Viimeaikainen tietojenkäsittelyn tehostuminen ja erilaisten antureiden kehittyminen kuitenkin mahdollistavat autonomisten järjestelmien käytön eri sovelluskohteissa. Tätä osaamista ja osaamisen liiketoiminnallista hyödyntämistä on SeAMKissa tarkoitus kasvattaa aiempaa systemaattisemmin.

Pasi Junell
Yliopettaja
SeAMK Tekniikka