

Tutkimuksesta boostia tuotantoon-demopäivä 11.6.2024

Tampereen yliopiston Tuotantotekniikan tutkimusryhmä järjestää yrityksille suunnatun demopäivän. Tule kuulemaan valmistavan teollisuuden tuotannon tehostamiseen tähtävistä tutkimushankkeista ja tutustumaan opetuksessa ja tutkimusprojekteissa toteutettuja demonstraatioita älykkääseen valmistukseen. Ilmoittautuminen tilaisuuteen 31.5.2024 mennessä.

Aika: 11.6.2024 13:00-16:00

Paikka: [Konetalo, Korkeakoulunkatu 6, 33720 Tampere](#), Luokkatila K1703 Konetalon aulassa

Ilmoittautuminen: <https://forms.office.com/e/jSyQ3tMTTJ>

Päivän ohjelma

12:30 Yhteistyömallit yritystutkimuksessa, esimerkkejä, Prof. Minna Lanz

13:00 Tutustuminen RoboLab Tampere

- **Kappaleiden poiminta 3D-konenäön avulla:** [Kasasta poiminta \(bin picking\)](#) on työvaiheita ja –voimaa säästävä vaihtoehto bulkki tai muuten sekaisin olevan materiaalin käsittelyyn.
- **Konenäköavusteinen kokoonpano:** [Robotics Project Work](#) -kurssin opiskelijaprojekti jossa toteutettiin sähkökatkaisijan kontaktien kokoonpanovaihe.
- **Pipettikampon poiminta:** Diplomityössä kehitettiin pipettien pakkauskoneen panostuksen robotisointia. Ratkaisu toteutettiin Bernoullin ilmiötä hyödyntävällä tarttujalla.
- **AI-pohjainen robotisoitu lajittelu:** Konenäkö yhdessä koneoppimisen kanssa auttavat tuotannon prosesseissa, kun tuotteita tai niiden variantteja on paljon. Esimerkki havainnollistaa [säätö- ja AI-pohjaisen konenäön](#) eroja ja vahvuuksia.
- **Projektoripohjainen käyttöliittymä kokoonpanosoluun:** AR-pohjainen osien syötöt operaattorille esim. ergonomia tarkoituksissa. Tuotteiden tunnistus ja aluevalvonta. Ohjataan operaattoria poimimaan haluttu tuote.

13:45 Kahvi, keskustelua, K1703

14:15 Tutustuminen HRC Pilotline

- Yhteistyö raskaiden teollisuusrobottien kanssa

15:00 ODIN projektin TAU demot

- **Projektori AR:n hyödyntäminen Kokoonpanosolussa:** Projektoreilla ja kameroilla tuotetaan AR kokemus operaattorille kokoonpanosolussa. Operaattorin ei tarvitse kantaa laseja ja kaikki operaattorit näkevät samat tiedot samanaikaisesti. Tässä demossa: Virtuaaliset, muuttuvat käyttöliittymät, joita voidaan liikuttaa solussa. Dynaaminen turva-alue liikkuvan robotin ympärillä. Turva-alueiden (tai niiden häiriöiden) tekeminen näkyväksi operaattorille.
- **VR pohjainen turvakoulutus:** Operaattorin turvakoulutus voidaan hoitaa VR ympäristössä jo ennen kuin fyysinen ympäristö on valmis. Samassa ympäristössä voidaan myös kouluttaa koonpano operaattorille turvallisesti, kun prosessiin liittyy vaarallisia tai solun tehokkaaseen toimintaan liittyviä komponentteja. Esim. kuten tässä yhteistyörobotiikka ison kantokyvyn teollisuusroboteilla.
- **Moottorilohkon robotisoitu kokoonpano:** Virtual Commissioning of Robot Systems -kurssin opiskelijaprojekti, jossa toteutettiin robotisoitu moottorilohkon kokoonpano. Projektissa suunniteltiin tarvittavat tarttijat ja syöttölaitteet kokoonpantavien osien käsittelemiseen sekä mallinnettiin, kalibroitiin ja etäohjelmoitiin robottisolu toteuttamaan kokoonpano.

16:00 Tilaisuus päättyy

Tervetuloa! Muista [ilmoittautua](#) 31.5.2024 mennessä.