

Ruoka-alan opiskelijoiden ajatuksia yhteistyöroboteista

29.12.2023

Yhteistyörobotit ovat perinteisiä teollisuusrobotteja joustavampia, pienempiä ja hankintakustannuksiltaan maltillisempia. Tässä joitain syitä, miksi yhteistyörobottien osuus teollisuusrobotti-investoinneista on kasvussa (International Federation of Robotics, 2022). Ruoka-alan opiskelijat pääsivät syksyn 2023 aikana tutustumaan yhteistyörobotteihin. SeAMKissa toteutettiin Töysän Säästöpankkisäätiön rahoittama Yhteistyörobotit - ruokaturvallisuus ja tuottavuus -hanketta. Hankkeen aikana edistettiin yhteistyörobottien tunnettavuutta.

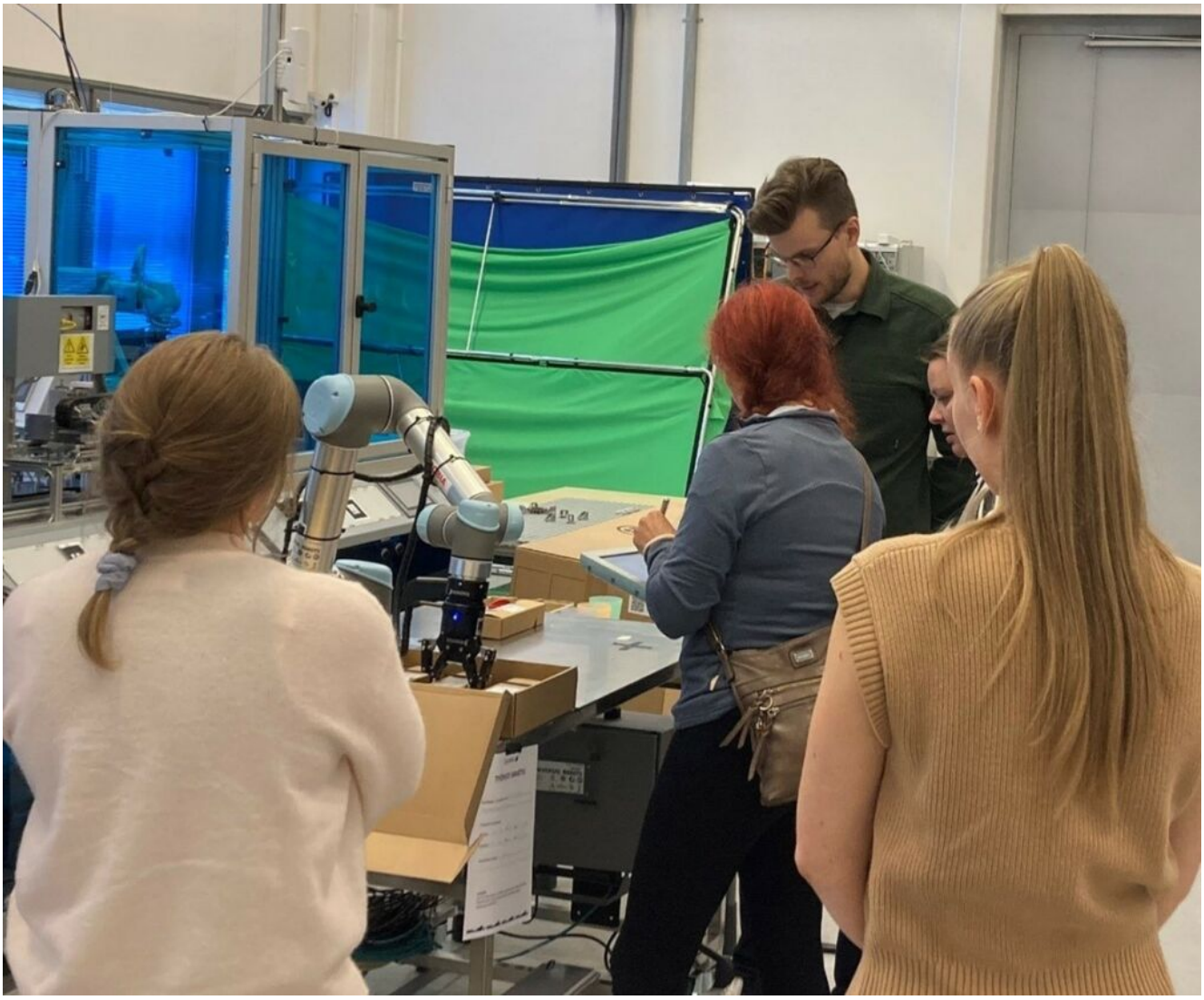
Bio- ja elintarviketekniikan insinööriopiskelijoiden näkemyksiä

Bio- ja elintarviketekniikan opiskelijat tutustuivat yhteistyörobottiin meijeriteknologian opintojaksoon kuuluvissa laboratorioharjoituksissa, joissa laboratorioinsinööri Juuso Kumpulainen ohjelmoi yhteistyörobotin sekoittamaan juustomassaa. Opiskelijoilta kysyttiin myös ajatuksia, missä yhteistyörobotteja voisi hyödyntää. He mainitsivat muun muassa eri tyyppisten seosten sekoittamisen, tavaroiden nostamisen ja siirtelyn, vihannesten pilkkomisen ja konenäön avulla tapahtuvan lajittelun.

Ruoka-alan YAMK-opiskelijoiden näkemyksiä

Ylempää AMK-tutkintoa opiskelevat pääsivät kokeilemaan yhteistyörobottien ohjelmointia Ruokatuotantoprosessin kehittäminen -opintojaksolla. Opintojaksolla tutustuttiin Universal Robotsin sähköiseen oppimismateriaaliin, jossa voi perehtyä yhteistyörobottien ominaisuuksiin ja harjoitella interaktiivisesti yhteistyörobottien ohjelmoinnin perusteita (ks. Universal Robots, 2023). Tämän jälkeen

opiskelijat kokeilivat SeAMKin robotiikkalaboratoriossa yhteistyörobotin ohjelmointia.



Opiskelijat harjoittelemassa yhteistyörobotin ohjelmointia. Kuva: Margit Närvä

Tehtävänä oli saada yhteistyörobotti poimimaan kappale ja siirtämään se haluttuun paikkaan. Tämän jälkeen opintojakson opiskelijoilta kysyttiin Forms-kyselyn avulla ajatuksia yhteistyörobottien hyödyntämismahdollisuuksista, eduista ja haasteista ruoka-alalla. Opintojakson opiskelijoilla oli usean vuoden kokemus ruoka-alalta, esimerkiksi elintarviketeollisuudesta, julkista ruokapalveluista tai ravintolasta. Opiskelijat mainitsivat, että yhteistyörobotteja voisi hyödyntää yksinkertaisissa, toistuvissa työtehtävissä. Tehtävinä mainittiin pakkaaminen, tuotteiden esille laitto, keskitetyn jakelun ruoka-annosten kokoaminen, astiahuolto, esivalmistus, kuten tuotteiden laitto paistopellille ja pellien siirtäminen pinnavaunuun, keräily sekä ruuan annostelu ja jakelu. Yhteistyörobottien käytön hyötyinä nähtiin, että niiden avulla voidaan vähentää henkilökunnan tarvetta ja ratkaista työvoimapulaa erityisesti yksinkertaisissa työtehtävissä. Vastauksissa mainittiin myös, että yhteistyörobottien avulla voidaan vähentää sairauspoissaoloja, kun raskaita työtehtäviä annetaan robotin tehtäväksi. Työn jäljen tasalaatuisuus ja helppo uudelleenohjelmoitavuus erilaisiin työvaiheisiin nostettiin myös esille. Etuna todettiin myös, että yhteistyörobotit eivät vie paljoa tilaa ja ne mahdollistavat työntekijän lähellä olon sekä työskentelyn samaan aikaan. Nämä opiskelijoiden ajatukset yhteistyörobottien käytön eduista olivat samankaltaisia, mitä yhteistyörobotin hankkinet elintarvikeyritykset ovat tuoneet esille (ks. Närvä, 2023). Yhteistyörobottien käytön

haasteena opiskelijat mainitsivat, että keittiöhenkilökunnalla ei ole erityisosaamista robottien käyttöön. Myös yhteistyörobottien investointikustannus nähtiin yhtenä haasteena. Yhteistyörobottien turvallisuus, hygieenisyys ja puhdistaminen mietitytti opiskelijoita. Samoin pohdittiin, onko yhteistyörobotti tarpeeksi nopea työtehtäviin.

Tulevaisuudessa yhteistyörobotteja on yhä useammalla työpaikalla

Opiskelijat kokivat mielekkäänä, että yhteistyörobotteihin pääsi tutustumaan opintojen aikana. Yhteistyörobottien määrän ennakoidaan kasvavan tulevaisuudessa, joten usea opiskelija tulee olemaan tekemisissä yhteistyörobottien kanssa tulevissa työtehtävissään.**Kirjoittaja: Margit Närvä**
yliopettaja, TkT Kirjoittaja toimii yliopettajana Seinäjoen ammattikorkeakoulun insinööri (AMK), Bio- ja elintarviketekniikan tutkinto-ohjelmassa, sekä YAMK-yliopettajana Ruokaketjun kehittäminen (ylempi AMK) -tutkinto-ohjelmissa. Kirjoittaja toimi projektipäällikkönä Yhteistyörobotit – ruokaturvallisuus ja tuottavuus -hankkeessa, jonka rahoitti Töysän Säästöpankkisäätiön tutkimusrahasto. **Lähteet:** International Federation of Robotics. (2022). World robotics 2022. https://ifr.org/downloads/press2018/2022_WR_extended_version.pdf Närvä, M. (2023). Yhteistyörobotin käyttökokemuksia elintarvikeyrityksissä. Teoksessa: M. Närvä, & G. Wirtanen (toim.), *Yhteistyörobotit – ruokaturvallisuus ja tuottavuus* (s. 59 – 65). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 184). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20231221156621 Universal Robots. (2023). *Welcome to Universal Robots Academy.*https://academy.universal-robots.com/ Asiasanat: yhteistyörobotti, kobotti, ruoka-ala