Yhteistyörobotiikalla vauhtia pk-yritysten robotisointiin

27.8.2018

Teollisuus 4.0 -mallin yhtenä ajurina on ollut tarve vastata muuttuviin asiakastarpeisiin ratkaisemalla massakustomoinnin asettamat vaatimukset valmistavan teollisuuden tuotantoympäristöille. Ideaalitilanteessa massakustomoinnilla tarkoitetaan sitä, että asiakkaalla on mahdollisuus räätälöidä tilaukset hyvin laajasti ja tilauseräkoot voivat olla hyvin pieniä, jopa yhden tuotteen kokoisia. Toimitusajat eivät kuitenkaan saisi merkittävästi kasvaa ja hintataso pitäisi pysyä sarjatuotannon tasolla. Tuotannon näkökulmasta valmiita tuotteita ei voida enää valmistaa varastoon ja valmistus tai jopa suunnittelu aloitetaan vasta tilauksesta. Nämä seikat asettavat valmistukselle huomattavia vaatimuksia, joita digitalisaatiolla ja Teollisuus 4.0 -ajattelulla pyritään ratkaisemaan. Valmistuksen tulisi olla joustavaa, nopeaa ja kustannustehokasta.

Joustavuutta ja tehokkuutta tuotantoon on haettu mm. robotisoinnin avulla. Perinteiset teollisuusrobotit soveltuvat parhaiten suurien tuotantovolyymien tarpeisiin ja ovat yleensä ammattilaisten ohjelmoimia. Pk-yrityksissä tilanne on kuitenkin usein massakustomoinnin vaatimusten kaltainen, jolloin tuotantomäärät ja -sarjat ovat pieniä ja tästä syystä perinteisen robotin investointi jää usein kustannussyistä tekemättä. Yhteistyörobotiikka voi tarjota monilta osin ratkaisun tähän haasteeseen.

Yhteistyö- ja mobiilirobotiikka ovat viime vuosina voimakkaasti yleistyneitä teknologioita, jotka lisäävät joustavuutta ja vapauttavat työntekijäresurssia vaativimpiin tehtäviin. Yhteistyörobotiikan ominaispiirteitä ovat sisäiset turvaratkaisut, jolloin robotti ei tarvitse välttämättä erillisiä turvalaitteita ympärilleen ja se voi toimi ihmisen kanssa yhteistyössä turvallisesti. Toinen yhteistyörobotiikan ominaispiirre on ohjelmoinnin helppous, jolloin robotin ohjelmoiminen ei välttämättä tarvitse erityisosaamista. Yhteistyörobotiikan piiriin kuuluvat myös mobiilirobotit, joiden päätehtävänä on vähentää ihmisten turhaa liikkumista yritysten sisällä eri työvaiheiden välissä. Mobiilirobotit kykenevät liikkumaan tuotantoympäristössä itsenäisesti sekä aistivat ympäröivää ympäristöä erilaisten anturien avulla. Mobiilirobottien yleisimpiä työtehtäviä ovat tarvikkeiden kuljetus varastolta automaatti- tai manuaalityöpisteisiin.

Hintatasoltaan verrattain huokeat yhteistyörobotit mahdollistavat uuden teknologian hyödyntämisen myös pk-sektorilla ja madaltavat robotiikan soveltamisen kynnystä. Tätä kehitystä edistämään aloitettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulussa vuoden 2018 alusta Mixed Reality and Collaborative Robotics -hanke, joka toteutetaan SeAMK Tekniikan, Ruokan ja Sosiaali- ja terveysalan yhteistyönä. EAKR-hanketta hallinnoi SeAMK Tekniikka ja sitä rahoittaa Etelä-Pohjanmaan liitto. Hankkeen tavoitteena on edistää yhteistyörobotiikan tietämystä alueen yrityksissä ja lisätä alueellista osaamista. Hankkeen keskeisimpiä toimenpiteitä on SeAMKiin rakennettava yhteistyörobotiikan demonstraatioympäristö, joka toimii osaamis- ja

kehitysalustana hankkeen toimenpiteille. Mixed Reality and Collaborative Robotics -demonstraatioympäristö tukee teknologian käyttöönottoa ja soveltamista alueen pk-yrityksissä.

Hankkeessa tehdään lisäksi esiselvitys kansainvälisistä sosiaali- ja terveysalan robotiikkasovelluksista ja alan oppilaitosten järjestämistä robotiikan koulutuksista sekä eteläpohjalaisten hyvinvointialan yritysten tarpeista ja valmiuksista robotiikan hyödyntämiseksi toiminnassaan. Hankkeen keskeisimmät investoinnit on toteutettu ja demonstraatioympäristön kehitystyö on alkanut. Hankkeen teknologioita esitellään hankealueella seminaareissa ja pop-up-tapahtumissa, joista ensimmäiset toteutetaan loppuvuoden aikana.

Toni Luomanmäki
SeAMK Tekniikka