

TECHBOOST

Yhteistyörobottien mahdollisuudet konepajaympäristössä teknologiademoraportti



TECHBOOST-hanke

TECHBOOST-hanke on laajasti verkostoitunut projekti, johon osallistuu kuusi korkeakoulua ja yliopistoa. Verkostoon kuuluvat Aalto, Metropolia, OAMK, TAMK, TAU, HAMK.

Hankkeen keskiössä ovat uudet teknologiat, kuten robotiikka, tekoäly, työntekijöiden ergonomian kehittäminen sekä uusien ohjelmistojen hyödyntäminen. Näiden teknologioiden avulla pyritään tukemaan yritysten digitalisaatiota ja sen soveltamista muun muassa erilaisten projektimenetelmien kautta.

Hankkeen aikana yrityksiä tuetaan uuden teknologian käyttöönotossa, kehittämisessä ja soveltamisessa systemaattisesti, henkilöstön osaamistasoa nostamalla ja tarjoamalla uusinta tietoa osaksi yritysten omia kehittämisprojekteja. Samalla yrityksille tarjoutuu mahdollisuus verkostoitua ja löytää uusia yhteistyökumppaneita sekä teknologiantoimittajia.

TECHBOOST-hanke toteuttaa valtakunnallisesti 30 yritysprojektia. Jokainen korkeakoulu/organisaatio toteuttaa viisi projektia, joiden tavoitteet vaihtelevat demon ja prototyypin luomisesta tuotantoprosessin optimointiin.

Projektin tavoitteet

Projektin tavoitteena oli selvittää ja kokeilla eri mahdollisuuksia yhteistyörobotin hyödyntämiselle konepajaympäristössä eri tuotteiden valmistuksessa. Sovelluskohteeksi valikoitui hitsaus ja sen simulointi. Simuloinnin avulla selvitettiin robottihitsauksen mahdollisuutta suuremmalle ja monimutkaisemmalle tuotteelle.

Projektin vaiheet lyhyesti

1. Projektin alkuvaiheessa kartoitettiin robotiikan sovelluskohteita yhteistyöyrityksen kanssa. Kartoituksen tuloksena sovelluskohteeksi valikoitui hitsaus yhteistyörobotilla.
2. Projektiin käynnistettiin kaksi projektiharjoitteluaihetta: Ensimmäisessä suunniteltiin ja valmistettiin pyöritysjiigi tuotteen hitsaukseen sekä toisessa etsittiin sopivin hitsausrobotti hitsauksen automatisointiin, sekä tehtiin robottien investointilaskelmat simulaation perusteella.



Kuva. Hitsausjigi ja yhteistyörobotti

3. Demonstraatiot ja hitsausjigin testaaminen. Robottihitsausta demonstroitiin laboratoriossa sekä yhteistyöyrityksen kanssa todellisessa teollisuusympäristössä.



Kuva. Hitsausta yhteistyörobotilla

Oulun ammattikorkeakoulun yhteistyöyrityksenä TECHBOOST-hankkeessa oli Nordic Tank Oy, joka on Suomen johtava säiliöautojen ja säiliöperävaunujen toimittaja. Yhtiö valmistaa ruostumattomasta teräksestä ja alumiinista valmistettuja säiliöitä, jotka on suunniteltu kuljetus-, varastointi- ja teollisuusprosessikäyttöön.