

MYRS 18.06.2024 § 158

8/04.03.01/2024

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: 1 Innovatiivinen Suomi, TEM

Erityistavoite: 1.1 Tutkimus- ja innovointivalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönoton parantaminen

Hakemusnumero: 403350

Hakijat: Centria-ammattikorkeakoulu Oy

Toteutusaika: 1.8.2024–30.6.2027

Toteuttamisalue: Pohjois-Pohjanmaa (Ylivieska)

Hankekuvaus:

Työntekijöillä on merkittävä rooli teollisuudessa, erityisesti piensarjojen valmistus on usein käsityötä, joka vaatii erityisosaamista ja nopeaa sopeutumista työtehtävään. Pohjois-Pohjanmaalla valmistetaan useiden eri teollisuusalojen tarpeisiin esimerkiksi konepajatuotteita sekä rakennusteollisuuden komponentteja, joiden valmistuksen täysi automatisointi ei ole kannattavaa. Teollisuuden työntekijöiden altistuminen toistuville liikesarjoille ja raskaille taakoille lisää työntekijöiden fyysistä ja psyykkistä rasitusta. Teollisuuden lisäksi fyysisesti raskaita työvaiheita esiintyy päivittäin myös sosiaali- ja terveystaloudissa, joissa työskennellään usein hankalissa asennoissa.

Mobiilirobotiikka tarjoaa mahdollisuuksia teollisuuden ja sotepalvelujen työtehtävien tehostamiseen avustamalla työntekijöitä sekä hoitamalla tarvittavaa logistiikkaa. Mobiilirobotit voivat hoitaa esimerkiksi tavaroiden kuljetuksia, vapauttaen henkilökuntaa tehtäviin, joissa tarvitaan asiantuntijaosaamista ja kykyä sosiaaliseen kanssakäymiseen. Pyörillä liikkuvien mobiilirobottien lisäksi markkinoille on tullut nelijalkaisia mobiilirobotteja, jotka voivat liikkua ketterästi haastavissa maastoissa kuten ulkotiloissa, portaikoissa ja kapeissa käytävissä. Hankkeessa tutkitaan mobiilirobottien hyödyntämistä työtehtävissä, joissa vaaditaan kykyä liikkua haastavissa maastoissa.

Työntekijöiden terveyden ylläpitäminen on keskeistä teollisuuden menestyksen ja sotepalveluiden toimivuuden kannalta. Työtehtävien keventäminen ja ergonomian kehittäminen lisäävät työssä jaksamista ja mahdollistavat osaltaan pidemmät työurat. Eksoskeletonit, eli ulkoiset tukirangat, voivat parantaa ergonomiaa ja keventää työtehtäviä, jotka sisältävät toistuvia liikkeitä ja raskaiden taakkojen käsittelyä. Eksoskeletonien avulla voidaan myös vähentää fyysisen ja henkisen kuormituksen riskejä sekä tukea työntekijän vartaloa.

Tässä hankkeessa pilotoidaan mobiilirobottien ja eksoskeletonien lisäksi niiden keskitettyä parvionhjausta. Keskitetty, ennakoiva ja työtehtäviä tunnistava ohjaus yhdistää eri valmistajien laitteet yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi, joka mahdollistaa työntekijän tehokkaan ja joustavan avustamisen. Työtehtävien tunnistaminen mahdollistaa ihmisen ja robotin välisen yhteistyön laajassa mittakaavassa; ihmiset ja robotit työskentelevät yhdessä parvena, jolla on yhteinen päämäärä.

Hankkeen päätavoite on selvittää, millä tavoin alueen yritysten kilpailukykyä voidaan kehittää ja tuotantoa tehostaa parviälyä hyödyntävän mobiilirobotiikan ja uusimpien kehoa tukevien eksoskeletonien avulla.

1. Hankkeen välittömänä tavoitteena on tuottaa ja välittää tietoa mobiilirobotiikan ja eksoskeletonien muodostamien parvien hyödyntämismahdollisuuksista alueen yrityksille, ja siten kehittää kilpailukykyä ja tuotantoa parviälyä hyödyntävän mobiilirobotiikan ja uusimpien kehoa tukevien eksoskeletonien avulla. Tiedon välittäminen toteutetaan yritysten tarpeisiin perustuvilla teknologiademonstraatioilla ja -kokeiluilla sekä soveltuvilla laitteistoiesittelyillä ja käyttäjien opastuksilla, joilla nopeutetaan uusien teknologioiden käyttöönottoa yrityksissä.
2. Hankkeen toisena tavoitteena on selvittää työtehtäviä, joihin mobiilirobotit ja eksoskeletonit soveltuvat Pohjois-Pohjanmaan yrityksissä ja saadun tiedon perusteella tutkia ja kehittää uusia, innovatiivisia tapoja hyödyntää näitä teknologioita teollisissa ympäristöissä. Tällaisia käyttökohteita ovat esimerkiksi logistiikkatehtävät mobiiliroboteille ja toistuvat tai raskaat työtehtävät eksoskeletoneille.
3. Hankkeen kolmantena tavoitteena on kokeilla ja demonstroida mobiilirobotiikkaa ja eksoskeletoneja alueen yrityksille. Teknologioita kokeillaan ja demonstroidaan sekä yritysten tiloissa, heidän omissa käyttökohteissaan, että Centrian tiloissa järjestettävissä työpajoissa. Työpajojen ja kokeilujen yhteydessä kerätään tietoa eksoskeletonien hyötyjen ja haittojen selvittämiseksi.
4. Hankkeen neljäntenä tavoitteena on mobiilirobotit ja eksoskeletonit yhdistävän, alustariippumattoman laivueohjauksen kehittäminen. Työtehtävät automaattisesti tunnistava kutsuihin perustuva laivueohjaus, joka on alustariippumaton mahdollistaa eri tyyppisten robottien ohjaamisen keskitetysti. Keskitetty laivueohjaus mahdollistaa mobiilirobottien ja eksoskeletonien yhdistämisen työntekijöitä avustavaksi kokonaisuudeksi.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Palkkakustannukset: 268 618

Välilliset kustannukset, FR40%: 107 446

Kustannukset yhteensä: 376 064

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 300 850

Muu julkinen rahoitus: 59 214

Yksityinen rahoitus: 16 000

Rahoitus yhteensä: 376 064

Hankearviointi, pisteet: 33/

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 1 A

Valmistelija: Katarina Timisjärvi, 040 685 4025

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätösesityksen perustelut:

Hankkeen päätavoite on selvittää, millä tavoin alueen yritysten kilpailukykyä voidaan kehittää ja tuotantoa tehostaa parviälyä hyödyntävän mobiilirobotiikan ja uusimpien kehoa tukevien eksoskeletonien avulla.

Hankkeella tuetaan pk-yritysten tuotteiden, palveluiden ja tuotantomenetelmien parantamista huomioiden ilmastokestävyys. Hanke tukee erityistavoitteen 1.1 ”Tutkimus- ja innovointivalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönoton parantaminen”.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.