

MYRS 31.01.2023 § 12

### **Asian esittely**

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 1/ OKM

Erityistavoite: 1.1

Hakemusnumero: 401386, 401432

Hakija: Centria ammattikorkeakoulu Oy

Osahakija: Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä

Toteutusaika: 1.1.2023 – 30.6.2024

Toteuttamisalue: Ylivieska, Nivala

HEMIC – Heavy Metal Industry Cluster with a Research Hub -hankekokonaisuudessa tutkitaan ja kehitetään metalliteollisuuden tarpeisiin soveltuvia robotisoituja tuotantomenetelmiä ja vahvistetaan tutkimusteemaan liittyvää tutkimuslaitteinfrastruktuuria.

Investointihankkeen ensisijainen tavoite on uusimpia teknologioita hyödyntävän robotisoidun hitsauksen kehitysympäristön ja laitteiden määrittely, hankinta, asennus ja käyttöönotto. Robotisoitu hitsausympäristö mahdollistaa alueen metallialan yritysten kilpailukyvyyn parantamisen, robotisoidun hitsauksen oppimisympäristöjen rakentamisen sekä entistä syvemmän tutkimus-, kehitys-, ja innovaatioyhteistyön alueen yritysten ja oppilaitosten välillä. Laitteistojen määrittely, kilpailutus ja valinta tehdään ilmastotavoitteet ja kestävän kehityksen tavoitteet huomioiden.

Hankkeen toisena tavoitteena on alueen metallialan yritysten toimintaedellytysten kehittäminen ja kilpailukyvyyn vahvistaminen. Hankittavia tutkimuslaitteita hyödynnetään laajasti hankkeen kehittämisosiossa sekä muissa Centrian ja JEDU:n tutkimus- ja kehityshankkeissa. Hankittavalla laitteistoilla luodaan edellytykset hitsausrobotiikan ja metallialan yrityskentän jatkuvalla kehittämiselle.

Hankkeen kolmantena tavoitteena on kansallisen ja kansainvälisen tutkimusyhteistyön ja yritysyhteistyön vahvistaminen. Hankkeessa rakennettava, siirrettävä hitsausrobotiikan tutkimus- ja kehitysympäristö on alueella ainutlaatuinen. Hankkeen toiminta-alueella on runsaasti metalliteollisuutta ja alan hyödynnettävää kasvupotentiaalia. Hankittavien laitteistojen ja kehittämistoimenpiteiden myötä on odotettavissa alueen erityisosaamisen entistä laajempi tunnustaminen myös kansainvälisillä markkinoilla.

Hankkeen toimenpiteet on jaettu työpaketteihin seuraavasti:

## 1. Laitteistojen ja ohjelmistojen määrittely, kilpailutus ja hankinta (1.1.2023 – 30.9.2023)

Lähtökohtana laitteistojen hankinnoille ovat alueen TKI- ja koulutustoiminnassa sekä elinkeinoelämässä esille nousseet kehitystarpeet. Laitteisto valitaan siten että sen tuoma hyöty on mahdollisimman laajasti kohdennettavissa alueen TKI-toiminnan ja elinkeinoelämän kehitystarpeisiin. Laitteiston valinta tehdään ilmastotavoitteet ja kestävä kehityksen periaatteet huomioiden. Laitteiston valinnassa kiinnitetään huomiota laitteiston energiatehokkuuteen. Määrittelyn jälkeen laitteistot kilpailutetaan julkisten hankintojen järjestelmän kautta. Työpaketin viimeisenä vaiheena laitteistot hankitaan kokonaisedullisimmalta toimittajalta.

Siirrettävä robotisoitu hitsaussolu (Centria):

Hitsauksen automatisointi vähentää työstä aiheutuvaa fyysistä kuormitusta. Siirrettävä laitteisto mahdollistaa demonstraatiot myös todellisessa tuotannossa, jolloin ne toimivat investointipäätöksen tukena ”test-before -invest” -toimintamallin mukaisesti. Hankitaan tutkimus- ja kehityskäyttöön yhteistyörobotti oheislaitteineen, hitsauslaitteet, lineaarirata sekä soveltuva liikuteltava työtila.

CMT/WAAM -hitsauslaitteisto (Centria):

CMT- ja WAAM -menetelmät ovat erittäin tarkkoja hitsausparametrien kuten lisääinlangan syöttönopeuden ja hitsausvirran suhteen. Pinnoitus- ja korjaushitsaus on resurssiviisas ja kestävä kehityksen mukainen tapa jatkaa laitteen tai komponentin elinikää. Korjattavia ja vioittuissaan uudelleen valmistettavia laitteita ovat esimerkiksi kallioporat ja kaivinkoneiden kauhat. Hankitaan tutkimus- ja kehityskäyttöön CMT- ja WAAM -menetelmiin soveltuva hitsauslaitteisto.

Ohjelmistoratkaisut (Centria):

Robottien etäohjelmointi (offline-ohjelmointi) nopeuttaa hitsausja hiontaratojen ohjelmointia ja mahdollistaa tuotannon suunnittelun ilman työn keskeytystä. Robotiikan ohjelmistoratkaisut mahdollistavat ohjelmien ajamisen etänä, mikä parantaa työturvallisuutta testaus tilanteessa ja tehostaa tuotannon suunnittelua. Hankitaan robotin etäohjelmointiin ja -ohjaukseen soveltuva ohjelmisto robotisoidun hitsauksen tutkimukseen ja kehittämiseen.

Yhteistyörobotti kappaleenkäsittelyyn ja hitsaukseen (JEDU):

Robotiikan ja sen sovellusten integraatio metallialan koulutukseen vahvistaa yritysten ja oppilaitosten välistä synergiaa ja edistää alalle työllistymistä teollisuus 4.0 -aikakaudella. Yhteistyörobotti on kevyt ja helppo siirtää, joten se voidaan helposti siirtää erilaisiin työtehtäviin koulutus tilanteessa. Esimerkkejä työtehtävistä ovat hitsaus, särmäys ja työstökoneen panostus. Hankitaan hitsauslaitteilla varustettu yhteistyörobotti tarttujineen ja oheislaitteineen.

Hitsaussauman tarkastuslaitteisto (JEDU):

NDT-menetelmillä (non-destructive testing) voidaan löytää lopputuotteesta mahdolliset halkeamat, säröt, sulkeumat ja muut poikkeamat rikkomatta kappaletta. Luotettavan ja kestävä hitsaussauman varmistamiseksi on tärkeää tarkkailla prosessia ja löytää mahdolliset epäkohdat. Tämä korostuu erityisesti robottihitsauksessa, kun hitsaustyön jäljen on oltava tasalaatuista ja laadukasta, mutta kuitenkin prosessitehokkuuden kannalta nopeaa. Hankitaan NDT-menetelmään perustuva hitsauksen tarkastuslaitteisto tutkimus-, kehitys-, ja koulutuskäyttöön

## 2. Laitteistojen ja ohjelmistojen asennus, käyttöönotto ja testaus (1.6.2023 – 31.12.2023)

Hankkeessa tehtävät hankinnat otetaan laitteistojen osalta käyttöön hankkeen aikana. Käyttöönottovaihe alkaa koneen, laitteen tai komponentin vastaanottamisesta ja päättyy, kun laite on käyttöönotettu ja sen toimivuus testattu. Käyttöönottovaihe sisältää laitteiston tarkastuksen, asennuksen, perehtymisen, koekäytön ja raportoinnin. Osa laitteistoihin liittyvistä asennuksista kilpailutetaan osana työpaketin 1 hankintoja. Raskasta nostokalustoa, erikoistyökaluja ja tarkkuusmittalaitteita vaativat asennukset kilpailutetaan laitteistojen toimittajilta työpaketin 1 hankintojen yhteydessä.

### 3. Hankkeen hallinnointi ja raportointi (1.1.2023 – 30.6.2024)

Työvaiheessa raportoidaan hankintojen toimivuus, vastaavuus tarpeeseen ja soveltuvuus. Raportit muodostavat yleisen tason dokumentaation hankituista laitteistoista. Työpaketti sisältää hankkeen talouden seurannan, hankintojen koordinoinnin, maksatushakemuksen laatimisen ja ohjausryhmätyöskentelyn.

Hankkeelle osarahoitusta ovat myöntäneet Delfoi Robotics Oy, Recion Oy, Aimo Kortteen Konepaja Oy, Nordec Oy, NT-Cab Oy, Kalajoen Teräs Oy, Kaarlelan Murske Oy, Eka-Sorvaus Oy, RTS.Steel Oy, Alutig Oy, Miilukangas Oy ja Vama-Product Oy.

#### **Kokonaiskustannusarvio (€):**

Henkilöstökustannukset:

Ostopalvelut:

Matkakustannukset:

Kone- ja laitehankinnat: 270 000

Muut kustannukset:

Välilliset kustannukset: 4 050

Kustannukset yhteensä: 274 050

#### **Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):**

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 191 835

Kuntien rahoitus: 27 404

Muu julkinen rahoitus: 27 403

Yksityinen rahoitus: 27 408

Rahoitus yhteensä: 274 050

Hankearviointi, pisteet: 36/ 52

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 4 C

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851

## **Esitys**

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

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke vahvistaa alueen metallialaa tukevaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatioympäristöä. Hanke on älykkään erikoistumisen strategian mukainen.

## **Päätös**

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 02.03.2023 § 30

21/04.03.01/2023

## **Esitys**

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

## **Päätös**

Päätösesitys hyväksyttiin.