



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Valintaesitys

FormFuture - Edistyneiden muovausteknologioiden mahdollisuudet tulevaisuuden hiilineutraalissa konepajavalmistuksessa 402425

Hankkeen sisältö

Hankkeen tavoitteena on vahvistaa Lapin AMKin ja Lapin alueen yritysten osaamista ja tutkimusympäristöjä edistyneiden muovausteknologioiden käyttöönoton ja teknologiatiedon siirron vaatimalle tasolle. Tämä mahdollistaa osaamisen siirron tehokkaammin Lapin alueen metallialan yrityksiin. Yrityksiin siirrettyä osaamista voidaan hyödyntää suoraan fossiilivapaista lujista ja erikoislujuista teräksistä tehtyjen rakenteiden ja yksittäisten tuotteiden suunnittelussa ja mahdollisimman hiilineutraalissa valmistuksessa, mikä luo alueelle uutta ja vaikeasti kopioitavaa kilpailukykyä.

Tähän liittyen hankkeen tavoitteita ovat: 1. Siirtää hankkeessa tuotettua osaamista ja testaustietoa alueen metallialan yritysten käyttöön, jotta yrityksillä olisi jatkossa paremmat mahdollisuudet investoida kehittyneisiin muovausteknologioihin. 2. Selvittää erilaisilla muovausmenetelmillä valmistettujen tuotteiden hiilijalanjälki ja miten fossiilivapaaseen teräkseen siirtyminen vaikuttaa siihen. 3. Tutustua hankkeessa tutkittaviin edistyneisiin muovausteknologioihin ja määritellä mitä laitteistoja niiden hyödyntäminen vaatii. 4. Tehdä selvitys siitä mikä on alueen yritysten osaamisen taso edistyneiden muovausteknologioiden ja fossiilivapaan teräksen suhteen. 5. Nostaa Lapin AMKin mallinnus- ja simulointiosaamisen tasoa niin, että saadaan valmiudet fossiilivapaista lujista ja erikoislujuista teräksistä tehtyjen muovattujen rakenteiden ja tuotteiden suunnitteluun ja sen opettamiseen. Tämä hyödyttää myös alueen yrityksiä. 6. Tutkia miten fossiilivapaiden lujien ja erikoislujuisten terästen käytettävyys poikkeaa perinteisellä teräksenvalmistusprosessilla tehdystä kuumavalssatusta teräksestä muovattavuuden osalta.

Työpaketit:

TP1: Edistyneiden muovausteknologioiden state-of-the-art selvitys (Toteutetaan state-of-the-art selvitystä edistyneistä muovausteknologioista, esim. -syväveto, numeerinen painomuovaus, hydromuovaus, putken taivutus, hybriditeknologiat, muovauksen simulointi)

TP2: Alueen yritysten muovausosaamisen tason selvitystyö

TP3: Mallinnus- ja simulointiteknologian ja siihen liittyvän osaamisen kehittäminen

TP4: Tutkimus erilaisten materiaalien käytettävyydestä edistyneissä muovausteknologioissa

TP5: Perehdytään hiilijalanjäljen laskentamalleihin ja erilaisten muovausteknologioiden aiheuttamiin hiilidioksidipäästöihin

TP6: Hankehallinnointi ja viestintä

Lisätietoja hakemuksesta

Lapin ammattikorkeakoululla on korkeatasoinen Arctic Steel and Mining -materiaalintutkimuslaboratorio, jossa voidaan tutkia muovauksen vaikutuksia materiaaliin. Lisäksi Ammattiopisto Lappialla on Torniossa JaloteräsStudio, jossa on teräksen muovaus- ja hitsaus- ja työstölaitteistoja, mm. 5000 barin hydromuovain ja 120 tonnin syvävetopuristin. Ammattikorkeakoulu ja ammattiopisto ovat parisenkymmentä vuotta tehneet yhteistyötä teräksen muovauksen kehitystyössä, ja niiden työelämäverkostoon kuuluu merkittävä osa Kemi-Tornion alueen kone- ja metallialan yrityksistä.

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Kustannukset: 393 147 eur, haettu tuki: 314 518 eur

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke on arvioitu yleisten arviointiperusteiden näkökulmasta toteuttamiskelpoiseksi. Se on saanut rahoitusohjelman erityistavoitteen mukaisten erityisten arviointiperusteiden mukaisessa arvioinnissa pisteet 27 / 37, eli noin 73 % enimmäispistemäärästä.

Rahoittajan esitys

Lapin liitto esittää hankkeen puoltamista.

Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet

Kone- ja metallialalla vihreän siirtymän mukaisia kehittämiskohteita ovat metallien jalostamisen prosessien lisäksi erilaisten rakenteiden ja kappaleiden materiaalivalinnat ja valmistamisen vaiheet. Ympäristösyistä lujien ja erikoislujien terästen käyttömäärät ovat jatkuvasti lisääntyneet, ja uusien fossiilivapaiden vety-pelkistettyjen terästen tulo laajamittaisesti markkinoille on vain ajan kysymys. Mikrorakenteeltaan erilaisten materiaalien muovattavuus- ja työstettävyyssominaisuudet kuitenkin vaihtelevat huomattavastikin, minkä vuoksi alalla toimivien konepajojen siirtyminen uusiin materiaaleihin tuottaa myös uusia osaamistarpeita.

Hankkeen avulla voidaan tuottaa uutta tietoa lujien, erikoislujien ja myös fossiilivapaiden terästen muovattavuudesta sekä muovaamisen suunnittelusta ja simuloinnista. Samalla voidaan myös jakaa maakunnan metallialan yritysten keskuuteen tietoa metallien muovaamisesta ja sen mahdollistamista muodoista ja rakenteista. Tiedon tuottamisen ja levittämisen avulla voidaan myötävaikuttaa alan yritysten parhaimmillaan erittäin vaikeasti kopioitavissa olevan kilpailukyvyyn kehittymiseen.

Hanke on ohjelman erityistavoitteen, Lappi-sopimuksen ja älykkään erikoistumisen strategian mukainen. Se myös tukee Itämeri-strategian toteuttamista. Hanke tukee alueen kilpailukyvyn kehittymistä yksittäisiä yrityksiä yleisemmällä tasolla, ja parantaa valmiuksia metalli- ja konepajayritysten kanssa tehtävän tki-yhteistyön toteuttamiseen.