



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

AMBIO – Lisäävän valmistuksen teknologioilla kilpailukykyä
alueelliselle biotalous- ja teknologiaklusterille

Savonlinnan kaupunki

Esitys Savonlinnan kaupungille

Digitaaliset valmistustekniikat ja biopohjaiset materiaalit ovat keskiössä Euroopan vihreässä siirtymässä, ja on erittäin tärkeää, että Savonlinnan osaamisverkosto, tutkimus sekä yritykset pysyvät vahvasti mukana näiden alojen kehityksessä. Xamk on kehittänyt Savonlinnassa viimeisen neljän vuoden aikana Elektroniikan 3K-tehtaassa 3D-tulostuksen (lisäävän valmistuksen) teknologia-alustaa yhteistyössä alueen yritysten kanssa. Xamk ja Aalto ovat valmistelleet mittavan hankekokonaisuuden uusien biotuotemateriaalien ja 3D-tulosteknologioiden rinnakkaiseksi kehittämiseksi.

Ainetta lisäävän valmistuksen teknologioilla kilpailukykyä alueelliselle biotalous- ja teknologiaklusterille – AMBIO-hankekokonaisuus muodostuu sovellushankkeesta, jossa Aalto yliopisto kehittää työelämäprofessori Juha Lipposen johdolla kokonaan uudenlaista valmistus- ja materiaaliratkaisua. Aalto-yliopiston työpaketissa kehitetään 3D-tulostettava kokonaan uudentyyppinen biokomposiittirakenne hyödyntäen lämpökovettuvaa biohartsia vahvistettuna ligniiniä sisältävällä mikrokiteisellä selluloosalla (MCC). MCC auttaa muokkaamaan bioepoksien reologisia ja mekaanisia ominaisuuksia. Proof Of Concept-ratkaisuna tuotetaan 3D-tulostettu kevyt ja luja hunajakkeno+vaneriviilu -komposiitti yhteistyössä metsäalan ja huonekaluteollisuuden yritysten kanssa. Aalto-yliopisto kehittää mahdollista Xamk-Aalto -yhteistyönä tutkimussuunnan käynnistämisen Savonlinnassa kehitettäessä ja testattaessa puupohjaisten materiaalien modifiointia jopa terästä korvaaviksi rakennusteollisuuden materiaaleiksi.

Jos hankekokonaisuus saa EAKR-rahoituksen, niin Savonlinnaan investoidaan ensimmäisten joukossa Suomessa moderni suuren mittakaavan 3D-tulostin biopohjaisten materiaalien ja muovimateriaalien teollisen tulostamisen demonstrointeihin ja tuotekehitykseen.

Haemme 38 000 euron rahoitusta Savonlinnan kaupungilta aalto-hankekokonaisuuteen. Esitämme että rahoitus kohdennetaan AMBIO-laiteprojektiin, jonka budjetti Xamkillä Savonlinnassa on 380 000 €, ja jolla hankitaan merkittävä teknologia- ja laitekanta Savonlinnaan edistämään teollista ja biomateriaalien tutkimusta ja yritysten kanssa tehtävää yhteistyötä. Savonlinnan kaupungilta haettava avustus kattaa siis 10 % projektin osuuden projektin rahoituksesta. Rahoitus jakaantuu vuosille 2022-23 (18 000 € vuonna 2022 ja 20 000 € vuonna 2023).

Hankkeen tuloksena Savonlinnan teknologiapuiston asema uusimpien biomateriaalien ja valmistustekniikoiden osajana vahvistuu merkittävästi. Savonlinnaan saadaan varmistettua lähes miljoonan euron kehitysinvestointi. Suuren mittakaavan biomateriaalien ja



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

AMBIO – Lisäävän valmistuksen teknologioilla kilpailukykyä
alueelliselle biotalous- ja teknologiaklusterille

Savonlinnan kaupunki

yhdistelmäateriaalien tulostuslaitteisto on tavoite sijoittaa uuteen Savonlinnan puu- ja hybridirakentamisen laboratorioon. Suuren mittakaavan 3D-tulostus – painottuen puupohjaisiin materiaaleihin - on voimakkaan kehityksen alla mm. Keski-Euroopassa ja Ruotsissa, ja Xamkillä on yhteyksiä alan ulkomaisiin johtaviin tutkimuslaitoksiin. Teknologia mahdollistaa näin ollen Savonlinnalle tärkeitä kansainvälisen yhteistyön mahdollisuuksia eurooppalaisten toimijoiden kanssa.

Savonlinnan kaupungin rahoitusosuus on erittäin tärkeä, jolla osaltaan varmistetaan ao. kehityshankekokonaisuuden toteutus Savonlinnassa. Samalla vahvistetaan merkittävästi yritysälhtöisesti Aalto-yliopiston ja alueen yritysten yhteistyötä.

Kunnioittavasti Savonlinnassa 31.3.2022

Lasse Pulkkinen

Tutkimusjohtaja

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Liite: AMBIO-hankeparin esittelykalvot