



**Euroopan unionin
osarahoittama**



**Varsinais-Suomen liitto
Egentliga Finlands förbund**

Valintaesitys maakunnan yhteistyöryhmän käsittelyyn

Hankkeen julkinen nimi	Vapaamuotoinen ruiskuvalu lääketieteellisten sovellusten valmistuksen pilotointiin ja teknologian käyttöönottoon (FIMPACT)
Hakemusnumero	406242
Hakijan virallinen nimi	Turun ammattikorkeakoulu Oy
Osatoteuttajat	
Toimintalinja	1 Innovatiivinen Suomi
Erityistavoite	1.1 Tutkimus- ja innovointivalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönoton parantaminen
Alkamispäivämäärä	1.9.2025
Päätymispäivämäärä	31.12.2027

Valintakokouksen päivämäärä	Varsinais-Suomen maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö 25.4.2025
-----------------------------	--

Hakijan esittämä kuvaus hankkeen sisällöstä

Miten tehdä laadukkaita personoituja tuotteita kustannustehokkaasti ja nopeasti? Nykyisin edelleen monet personoidut/yksilölliset lääketieteelliset sovellukset valmistetaan pitkälti käsityönä tai valmistusprosesseilla, jotka asettavat rajoitteita tuotteiden suunnittelulle ja valmistukselle. Lisäksi usein tarvitaan monimutkaisia muotteja, joiden muokkaaminen on kallista ja aikaa vievää. Monet Varsinais-Suomen pk-yritykset kamppailevat uusien tuotteiden saamiseksi markkinoille kilpailukykyisillä tuotekehitys- ja tuotantokustannuksilla. Tämä hanke pyrkii edistämään tutkimus- ja innovointivalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönottoa Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EAKR-toimintalinjan 1: Innovatiivinen Suomi, erityistavoitteen 1.1 mukaisesti.

Hankkeessa pilotoidaan uutta Freeform injection molding (FIM) -muotin valmistustekniikkaa, jolla voidaan valmistaa vapaamuotoisia kappaleita eri alojen yritysten käyttöön (in vitro -diagnostiikka, lääkeannostelu ja hammaslääketiede). FIM on valmistustekniikka, jolla tehdään ruiskuvalamalla monimutkaisia ja epäsäännöllisiä kappaleita liuotettavien muottien avulla. Muotteja ja lopputuotteita voidaan tehdä nopeammin ja kustannustehokkaammin, koska FIM-tekniikalla päästään eroon perinteisen muotinvalmistustekniikan rajoitteista.

Tärkeimmät hankkeen läpileikkaavat tavoitteet ovat:

- 1. Osoittaa FIM-teknologian soveltuvuus valittuihin applikaatioihin toteuttamalla vähintään kolmen eri applikaation pilotointi ja toimivuuden osoitus yhdessä alan yritysten kanssa.*
- 2. Kasvattaa Varsinais-Suomen yritysten FIM-teknologiaan liittyvää osaamista ja löytää heille sopivia käyttökohteita. Kun FIM-teknologian toimivuus on osoitettu, projektissa selvitetään minkälaisia muita*

hyödyntämismahdollisuuksia Varsinais-Suomen yritykset näkevät FIM-teknologialle. Tämä tehdään tunnistamalla ja haastattelemalla potentiaalisia yrityksiä, joita alueelta löytyy useita.

3. Levittää tietoa uuden valmistusmenetelmän mahdollisuuksista järjestämällä työpajoja ja verkostoitumistilaisuuksia alueen yrityksille.

Hankkeen tuloksena FIM-teknologiaa kehitetään niin pitkälle ja toimivaksi, että varsinaissuomalaiset yritykset voivat käyttää sitä sekä tuotekehityksessään, että varsinaisten tuotteiden valmistuksessa. Hankkeen tuloksena syntyy uusia toimintamalleja sekä valmistusohjeet valittuihin sovelluskohteisiin FIM-tekniikalla. Tämän lisäksi tehdään prosessivertailu, jossa FIM-teknologiaa verrataan perinteiseen ruiskuvalumuottien valmistukseen. Vertailun tuloksista voidaan päätellä, kuinka paljon nopeammin, tarkemmin ja kustannustehokkaammin FIM-teknologialla voidaan valmistaa muotteja. Testataan siis hypoteesia siitä, että FIM-teknologialla tuotteen prototyypin valmistus nopeutuu jopa 90% ja samalla kustannukset ovat 90% alhaisemmat. Muotin valmistaminen lyhenee 8 viikosta muutamiin päiviin ja kustannukset pienenevät 10 000 eurosta noin tuhanteen euroon.

Hankkeessa mitataan ruiskuvalun materiaalitehokkuutta ja optimoidaan materiaalihyötysuhdetta. Optimointi pienentää ruiskuvaluprosessin hiilijalanjälkeä ja parantaa taloudellisuutta. Optimoitukokeiden avulla osoitetaan, kuinka tehokkaasti FIM-teknologia hyödyntää raaka-aineet ja että jätettä syntyy vähemmän kuin perinteisillä valmistusmenetelmillä. Tehokas raaka-aineiden hyödyntäminen ja jätteen määrän väheneminen kiinnostaa teollisuutta. Demonstraatiot yhdessä varsinaissuomalaisten yritysten kanssa mahdollistavat uuden valmistusteknologian siirtämisen käytäntöön. Ne osoittavat, että FIM-tekniikalla voidaan ratkaista uudella tavalla yritysten valmistushaasteita. Demojen tekeminen edistää myös FIM-tekniikan kaupallista potentiaalia.

Hanke tuo uuden FIM-valmistustekniikan suomalaisten yritysten ja tutkimusryhmien käyttöön. Se tehostaa tuotantoa Suomessa ja nostaa kilpailukykyä. Hanke tuottaa uudenlaista osaamista ja edistää uuden ruiskuvaluteknologian lanseeraamista Suomessa. Tällä on pitkäaikaisia vaikutuksia perinteiseen tuotekehitys- ja tuotantoprosessiin ja edelle mainittuihin in vitro –diagnostiikan, lääkannostelun ja hammaslääketieteen sovelluksiin ja valmistusosaamiseen näillä aloilla.

Lisätietoja hakemuksesta

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Rahoituksen yhteenveto	Haettava EU- ja valtion rahoitus (€)	%	Rahoitus yhteensä (€)
Turun ammattikorkeakoulu Oy	218 235	70	311 765
Haettu maakunnan kehiksestä	218 235		311 765

Rahoittajan arvio hakemuksesta

Hanke on alue- ja rakennepolitiikan ohjelman ja erityistavoitteen 1.1 mukainen. Hanke menestyi ehdollisena erityistavoitteen erityisten valintakriteerien ja tälle hakukierrokselle asetetun tarkentavan valintaperusteen mukaisessa vertailussa.

Hanke tukee Varsinais-Suomen älykkään erikoistumisen strategian painopistealuetta lääke- ja terveysteknologia vahvistamalla alan valmistusosaamista.

Hankkeen toimenpiteet on esitetty selkeästi, samoin tehtävien hoitamisesta vastaavat työntekijät. Henkilöstörakenne on sirpaleinen johtuen toteutuksen vaatimasta erityisosaamisesta.

Hanke on erittäin tutkimuksellinen. Tulosten yleinen hyödyntäminen kuvataan hakemuksessa hyvin, mutta tulosten käytäntöön viemiseen tulee edelleen kiinnittää huomiota.

Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Yleisten valintaperusteiden täyttyminen on arvioitu Varsinais-Suomen liitossa 31.3.2025. Hankkeen arviointi ja pisteytys on tehty Varsinais-Suomen liiton hakemusten arviointikokouksessa 15.4.2025. Hanke täyttää yleiset valintaperusteet. Hakemus menestyi erityistavoitteen erityisten valintakriteerien ja tälle hakukierrokselle asetetun tarkentavan valintaperusteiden mukaisessa vertailussa. Hanke sai arvioinnissa pistemäärän 33/52. Hanke esitetään hyväksyttäväksi pisteytyksen perusteella ja sitä esitetään rahoitettavaksi ehdollisena kustannusarviosta tehtävät vähennykset huomioiden Varsinais-Suomen liiton myöntövaltuudesta enintään 218 235 eurolla.

Ennen rahoituspäätöksen tekemistä rahoittaja käy tarvittaessa tuenhakijoiden kanssa tarkentavat rahoitusneuvottelut hankesuunnitelmaan edellytettävistä muutoksista.

Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

Kyllä

Lisätietoja:

Marja Anttila

Varsinais-Suomen liitto