



# Lisäävästä valmistuksesta valmiiseen tuotteeseen – LiVaTpro ja Lisäävästä valmistuksesta valmiiseen tuotteeseen – LiVaTpro / Investointihanke

Päätoteuttaja	Turun ammattikorkeakoulu Oy
Osatoteuttaja	Turun yliopisto
Hakemusnumero	400016 (400768), ryhmähanketunnus R-00225, investointi 400498 (400821), ryhmähanketunnus R-00237
Toimintalinja	1 Innovatiivinen Suomi
Erityistavoite	1.1 Tutkimus- ja innovointivalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönoton parantaminen
Kohderyhmät	valmistavan teollisuuden yritykset, suunnittelutoimistot ja lääketieteen toimijat
Toteutusaika	1.11.2022 – 31.12.2024

## Hankkeen julkinen tiivistelmä

LiVaTpro -hankkeen tavoite on löytää tehokkaat toimintatavat ja menetelmät 3D-tulosteiden jälkityöstön tehostamiseen ja automatisointiin. Tämän 3D-tulostuksen pullonkaulan poistaminen mahdollistaa koko tuotantoketjun tuottavuuden noston ja tulostettujen osien hinnan laskemisen avaten samalla 3D-tulosteille uusia käyttökohteita ja sovellutuksia.

Hankkeen kohderyhmiin kuuluvat niin valmistavan teollisuuden yritykset, suunnittelutoimistot kuin lääketieteen toimijat. Kohteina on erikokoisia yrityksiä pk-yrityksistä suuriin yrityksiin. Lisäävää valmistusta käytetään monilla toimialoilla tuottamaan osia ja komponentteja ja tämän hankkeen tulokset tulevat auttamaan niin osia suunnittelevia, valmistavia kuin käyttäviä yrityksiä. Hankkeen tulosten kautta osia suunnittelevat yritykset ja toimijat saavat suunnittelusääntöjä ja toimintamalleja, joiden kautta suunnittelija voi ottaa valmistuksen rajoitteet parhaiten huomioon jo suunnittelu vaiheessa ja näin nopeuttaa suunnittelu prosessia. Tässä hankkeessa kehitetään 3D-tulostuksen joustavia toimintamenetelmiä läpi koko 3D-tulostuksen tuotantoketjun.

LiVaTprossa kehitetään selkeitä suunnittelusääntöjä suunnittelijoita varten siihen, kuinka jälkityöstö tulee ottaa huomioon suunnitteluvaiheessa. Toisena keskeisenä toimenpiteenä on löytää toimivat tavat jälkityöstön automatisoinniksi. Nämä tulokset yhdessä parantavat merkittävästi 3D -tulostuksen tuottavuutta, kun tuotteet suunnitellaan valmiiksi automaattisesti työstettäväksi ja osan jälkityöstö voidaan automatisoida uusilla menetelmillä. Tämä lisää 3D tulostuksen tuottavuutta kokonaisuutena ja sitä kautta mahdollistaa, että 3D-tulostusta voidaan tehdä jatkossa kilpailukykyisesti Suomessa, missä työvoimakustannukset ovat keskeinen kilpailukykytekijä.

Kehittämishanke	
Kustannusarvio (FR 40 %)	413 416 €
Tuki (70 %)	289 393 €

Investointihanke



(siivilöintilaitteistot sekä hammaslääketieteelliseen käyttöön että teollisille sovelluksille, pullojen ja rakennusaluustojen käsittelylaitteisto, nollapistekiinnitysteknologia, saha rakennusaluustoja varten ja lämpökäsittelyuuni)

Kustannusarvio (FR 1,5 %) 213 150 €

Tuki (50 %) 106 575 €

Kokonaiskustannusarvio yhteensä 626 566 €

Tuki yhteensä 395 968 €

## Rahoittajan arvio

Toiminnassa yhdistyy kaksi Älykkään erikoistumisen strategian painopistealuetta: Lääke- ja terveysteknologia sekä Sininen talous ja uudistuva teollisuus. Hankkeen keskiö on kuitenkin kapea-alainen (3D-tulostusmenetelmällä valmistettujen metalliosien jälkityöstö), vaikka se kohdentuu useille toimialoille. Epäselväksi jää, kuinka yritykset saadaan sitoutumaan mukaan hankkeen toimintaan, ja kuinka hankkeen tulokset saadaan vietyä tehokkaasti käytäntöön. Hankkeessa tuotetaan käsikirja 3D-tulostettavan tuotteen suunnitteluun ja jälkityöstön automatisointiin, mutta tuotoksen saattaminen aktiiviseen käyttöön vaatii kattavat yrityskontaktit, joita hakemuksella ei vielä osoitettu. Hankkeen toisena konkreettisenä tavoitteena on pyrkimys tuottaa uudistettu konsepti siitä, kuinka 3D-tulostuskone kannattaa tehdä, jotta tuotanto saadaan automatisoitua 3D-mallista valmiiseen kappaleeseen asti.

Hankkeen indikaattoritavoitteet ovat vahvasti ylimitoitettut (mm. 60 työpaikkaa x 2). 100 kpl (x 2) vähämerkityksistä tukea saavaa yritystä on ilmeinen tulkintavirhe. Kustannusarvio muodostuu yhden kokoaikaisen työntekijän ja 8 osa-aikaisen työntekijän palkkakuluista.

Hakemus sai arvioinnissa 29/47 pistettä.

**Rahoittaja esittää hakemusta hylättäväksi.** Ratkaisu perustuu Varsinais-Suomen liiton arvioinnissa saatuun pistemäärään 29/47, joka ei riittänyt rahoitukseen toimintalinjan 1 hakemusten keskinäisessä vertailussa. Ratkaisussa on huomioitu asiantuntija-arvio ja maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristössä 2.9.2022 käyty arviointi- ja hankepriorisointikeskustelu.