



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



## **Valintaesitys**

### **Autoalan simulaatio-oppimisympäristöjen kehitystyö (ASOK) - investoinnit 401043**

#### **Hankkeen sisältö**

ASOK-investointihankkeessa hankitaan 5kpl automaalaussimulaattoreita ja 5kpl hitsaussimulaattoreita, joiden avulla voidaan huomioida paremmin erilaiset oppijat ja vähentää opetuksesta aiheutuvaa materiaalihävikkiä. Simulaattorit toimivat myös TKI-toimintaympäristönä, yhteistyössä Lapin ammattikorkeakoulun kanssa.

Hanke jatkaa ja täydentää kesäkuussa 2022 päättyneen Ekologisen autoilun oppimisympäristöjen kehittäminen -hanketta, jossa kehitettiin REDUn autoalan oppimisympäristöjä mm. Investoinneilla. Hanke kytkeytyy rinnalla toteutettavaan ASOK-kehittämishankkeeseen (401044), jonka tavoitteena on kartoittaa ja yhtenäistää työelämän ja koulutusorganisaatioiden näkemyksiä hitsauksesta, hitsauksen kouluttamisesta sekä haasteista, joita hitsauksessa ilmenee. Lisäksi tutkitaan hitsaukseen ja automaalaukseen liittyvää materiaalin kulutusta ja materiaalihävikkiä ja levitetään saatuja tuloksia työelämän käyttöön.

Yhtenä tutkimustavoitteena on selvittää kuinka hyvin simulaatio-opetus vastaa todellisuutta. Kartoituksen pohjalta saadun tiedon avulla kehitetään REDUn autoalan oppimisympäristöjä kehittämällä simulaatio-oppimisympäristöjä digitaalisuutta hyödyntäen sekä tiivistetään TKI-yhteistyötä Lapin Ammattikorkeakoulun ja REDUn välillä simulaatio-oppimisympäristöjen tutkimuksen ja yhteiskäytön osalta. Oppimisympäristön kehittämisen lähtökohtana on osaamisen ja osaavan työvoiman saatavuuden lisääminen huomioiden ympäristökuorma ja sen hallinta.

Digitaalisuutta hyödyntämällä voidaan parantaa opetusta, huomioida erityistä tukea tarvitsevat opiskelijat paremmin ja vaikuttaa päästöjen vähentämiseen sekä materiaalihävikkiin. Digitaalinen ympäristö huomioi myös paremmin opiskelijoiden erilaiset valmiudet ja on etenkin nuorille opiskelijoille muusta elämästä tuttu ja luonteva ympäristö perustaitojen opiskeluun. Samaa asiaa voi harjoitella digitaalisessa ympäristössä monta kertaa ilman raaka-ainehävikkiä ja jatkuvaa automaattista palautetta saaden.

Simulaatio-oppimisympäristöjä kehittämällä luodaan nykyaikaisia oppimisympäristöjä ja vaikutetaan siihen, että Lapissa opetetaan hitsausta ja automaalausta kestäväällä tavalla, mikä liittyy myös SITRAn kriittinen siirto – Suomen kiertotalouden tiekarttaan. Hankkeessa etsitään keinoja toteuttaa välttämättömiä asioita tehokkaammin, kuten autonmaalauksessa käytettäviä materiaaleja säästetään simuloimalla ensin toteutustapa. Hankkeen vaikutuksena automaalauksessa ja hitsauksessa voidaan jatkossa mahdollisesti

välttää tiettyjä haasteita kestävyteen ja kiertotalouteen liittyen, mikä tukee SITRAn vähähiiliseen energiaan siirtymisestä hiilijalanjäljen pienentämisestä.

Modernit digitaaliset teknologiat tehostavat uusimman tiedon ja osaamisen tuottamista toisen asteen koulutuksessa ja tarjoavat mahdollisuuden opetuksen ja tutkimuksen ympäristöksi ammattikorkeakoulun opiskelijoille ja opetus- sekä TKI-henkilöstölle. Hanke tukee osaltaan myös laajemman alueellisen TKI-yhteistyön kehittämistä ollessaan jatkumoa REDUn oppimisympäristöjen systemaattisessa kehittämisessä ja Lapin ammattikorkeakoulun kanssa tehtävässä oppimisympäristöyhteistyössä. Ajanmukaisella teknologialla varustetuilla oppimisympäristöillä voidaan turvata opiskelijoiden osaamisen kehittyminen työelämän tarpeita vastaavaksi. Simulaatio-opetuksen vastaavuutta perinteisissä oppimisympäristöissä tapahtuvaan oppimiseen ei kuitenkaan ole tutkittu laajamittaisesti Suomessa tai kansainvälisesti.

## Lisätietoja hakemuksesta

Ammatillisessa koulutuksessa etsitään mahdollisuuksia toteuttaa samaan aikaan vihreää siirtymää ja saada aikaan taloudellisia säästöjä. Automaalauksen ja hitsauksen opettamisessa näitä kahta tavoitetta voitaisiin toteuttaa simulaatio-opetusta lisäämällä, kunhan voidaan varmistua siitä, että simulaattorityöskentely vastaa riittävän hyvin työskentelyä reaali maailman laitteilla ja raaka-aineilla. Simulaatio-opetuksessa ympäristökuormitus on vain murto-osa maalauksen ja hitsauksen energiankulutuksesta, ja materiaalinkulutusta ei ole lainkaan. Taloudelliset kustannusvaikutuksetkin ovat huomattavat, 50 % – 68 %. Samanaikaisesti voidaan myös parantaa oppimistuloksia sekä pienentää turvallisuusriskejä.

## Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

### Hankkeen kustannusarvion tiivistelmä

1 Investoinnit 330 000 €, Flat rate 1,5 % investoinneista 4 950 €, **Nettokustannusarvio yhteensä 334 950 €**

### Rahoitussuunnitelman tiivistelmä

1 Haettava EU- ja valtion rahoitus 234 465 € (70 %) 2 Omarahoitus: kuntarahoitus 100 485 €

**Rahoitussuunnitelma yhteensä 334 950 € (100 %)**

## Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke on arvioitu yleisten arviointiperusteiden näkökulmasta toteuttamiskelpoiseksi. Erityisten valintaperusteiden arvioinnissa erityistavoitteessa 1.1 hankehakemus sai pisteet 27/52 (52%) erityistavoitteen mukaisista enimmäispisteistä.

## Rahoittajan esitys

Lapin liitto esittää puoltavan lausunnon antamista hankkeelle.

## **Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet**

Hankkeen avulla rakennetaan simulaatio-oppimisympäristö, jossa yhdistyvät maalaus- ja hitsausalan ammatillisen koulutuksen kehittämisen sekä Lapin ammattikorkeakoulun kanssa tehtävän tki-yhteistyön tavoitteet.

Simulaatio-opetuksessa opiskelijat voivat käyttää tavanomaiseen koulutukseen verrattuna enemmän aikaa eri osavaiheiden opetteluun, mikä parantaa osaamisen perusteiden oppimista ennen fyysisten kappaleiden ja materiaalien käsittelyä. Samaan aikaan opetuksen ympäristövaikutuksia voidaan parantaa sekä pienentää koulutuksesta aiheutuvia taloudellisia kustannuksia. Erityisen suuri edistys on odotettavissa materiaalihävikkeihin, joita simulaatio-opetuksessa ei synny lainkaan.

Oppimisympäristö tukee myös työelämäyhteistyön uudistamista, kuten yritysten työntekijöiden osaamisen päivittämistä aikaisempaa kustannustehokkaammin.

Hanke on Lappi-sopimuksen sekä Lapin älykkään erikoistumisen strategian mukainen.