



**Euroopan unionin  
osarahoittama**

## SEURANTARAPORTTI

Uudistuva ja osaava Suomi 2021 - 2027  
EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

### Rahoituslain nojalla myönnettävät JTF-tuet (JTF KEHI)

Erityistavoite 7.1, maakuntien liittojen ja ELY-keskusten kehittämishankkeet

#### 1. Seurantaraportin ajanjakso

Ajanjakso alkaen, pvm

1.1.2024

Ajanjakso päättyen, pvm

30.6.2024

Onko kyseessä hankkeen viimeinen seurantaraportti?

Ei  Kyllä

#### 2. Hankkeen perustiedot

Hankkeen nimi

Datasta tehokuutta, tuottavuutta ja kilpailukykyä

Hankekoodi

J10456

Tuen saajan nimi

Jyväskylän yliopisto

#### 3. Hankkeen toteutus ja tulokset seurantaraportin ajanjaksolla

##### Ryhmähankkeissa päätoteuttajalle kysymys

Miten ryhmähanke etenee kokonaisuutena verrattuna hankesuunnitelmaan?

##### Vastaus

##### Kaikkia toteuttajia koskevat kysymykset

Kysymys

Vastaus

1. Mitä keskeisiä hankesuunnitelman mukaisia toimenpiteitä on toteutettu? Miten ne edistävät hankkeen tavoitteiden ja tulosten toteutumista?

Hankesuunnitelman mukaisesti hankkeen keskeisenä toiminnan kohteena on kehittää uusia dataa kerääviä ja jalostavia IoT- ja tekoälypohjaisia ratkaisuja, joilla elinkeinoelämää voidaan uudistaa ja parantaa.

Hankkeen ensimmäisellä maksatuskaudella toimenpiteisiin on kuulunut hankkeen toiminnan käynnistäminen viestintäaktiviteetteineen (mm. hankkeen nettisivut, sosiaalisen median uutisointi, julisteen tekeminen jne.).

Hankkeeseen on osallistunut heti hankkeen alkuvaiheesta ohjelmistoyritys, jonka kanssa on aloitettu kokeiluja liittyen LoRAWAN teknologiaan. LoraWAN on tiedonsiirtoteknologia IoT-laitteiden datalle, jossa voidaan edullisesti siirtää pieniä datamääriä pitkän kantaman päähän. Tavoitteena on alkuvaiheessa tutkia LoRaWANin käyttökelpoisuutta tulevaisuudessa ja etenkin sitä, millaisia mahdollisia negatiivisia vaikutuksia mahdollinen EU lainsäädäntö koskien laitteiden laiteohjelmistojen etäpäivittävyyttä aiheuttaa LoRaWANille. Yrityksen kanssa toteutetaan myös kokeilua, jonka tavoitteena on saada konkreettisia kokemuksia pienten LoRaWAN tukiasemien käytöstä yksityisessä verkossa, joka kattaisi esimerkiksi ison kerrostalon. Kokeilulla haluttua saada tietoa mm. teknologian soveltuvuudesta käyttökohteeseen. Nämä tukevat hankkeen tavoitetta tukea uuden teknologian käyttöönottoa yrityksissä. Toisen osallistuvan yrityksen kanssa on käynnistetty pilotti, jossa kerätään IoT-laitteella tietoa järven ympäristöolosuhteista, kuten järven pinnankorkeudesta patoaukon läheisyydessä. Datalle on rakennettu pilotissa käsittely ja visualisointi. Lisäksi pilotissa on myös otettu käyttöön kameralaitte, jolla voidaan validoida IoT-laitteen lähettämää paine-anturi dataa. Kameralaitte antaa myös lisätietoa padon toiminnasta, esim. virtaaman estävien turvelautojen kasautumisesta padon suulle. Tämä tukee tavoitetta, jossa kehitetään kyberfyysisiä ratkaisuja, jotka auttavat yrityksiä optimoimaan toimintaansa ja esimerkiksi vähentämään kustannuksia, kun ei ole tarvetta ajaa paikan päälle toteamaan pinnan korkeus tai tulvimisen aiheuttaja.

Yhtenä pilottina on toteutettu Trullevin lajienhavainnointipilotti, jossa hyödynnetään älykkäitä langattomia mittausverkkoja. Mittausverkko on tekoälyyn pohjautuva IoT-järjestelmä, joka on nyt muutettu uudelle tehokkaalle tietokantajärjestelmälle ja uudistettu kommunikoimaan Azure- IoT-alustan kanssa. Pilotti toimii esimerkkinä automaattisesta hajautetusta äänen tunnistus järjestelmästä, jota esimerkiksi ympäristöalan yritykset voivat hyödyntää. Hankkeessa on myös suunniteltu ja kehitetty sovellus, jolla voidaan jalostaa ja visualisoida toimistotilojen ja kiinteistöjen sensoridataa. Sovelluksella voidaan myös rakentaa erilaisia visualisaatioita datan esittämiseksi, joka mahdollistaa lähestyä kiinteistötoe eri tavoin, ja saadaan siitä nostettua esiin mahdollisesti erilaisia hyötynäkökulmia.

Hankkeessa on myös tehty sovelluspilotti, jossa on haluttu kokeilla tekoälyalgoritmien viemistä pieniin IoT-laitteisiin. Siinä Arduino Nano 33 BLE -laite on yhdistetty Edgelpulsen TinyML- koneoppimisalustaan, ja kehittämällä laitteelle sopiva neuroverkkomalli ja opettamalla sitä erilaisella kiihtyvyyssanturidatalla on saatu luotua sovellus, jolla voidaan seurata fyysisen paketin asentoa esim. kuljetuksessa. Tämä sovellus toimii esimerkkinä tekoälyn hyödyntämisestä pienissä laitteissa. Yksi tavoite hankkeessa onkin soveltaa datan käsittelyssä erilaisia tekoälypohjaisia menetelmiä.

2. Mistä toimenpiteistä hankkeen kustannukset muodostuvat?

Kustannukset muodostuvat

- 1) hankkeen hallinnointiin liittyvistä toimenpiteistä (toiminnan käynnistäminen, toiminnan suunnittelu ja aikataulutus),
- 2) viestinnällisistä toimenpiteistä (viestinnän suunnittelu, materiaali tuotanto ja sisältö tuotanto),
- 3) yritysten kontaktoinnista ja yhteistyön käynnistämisestä näiden kanssa,
- 4) kohdennettujen pilottien selvittämisestä ja suunnittelusta yhdessä verkostojen ja yritysten kanssa,
- 5) soveltuvien teknologioiden, menetelmien ja tietorakenteiden kartoittamisesta ja
- 6) dataa keräävien, käsittelevien, jalostavien ja visualisoivien järjestelmien hahmottamisesta sekä toteuttamisen aloittamisesta pilotointeihin tai kokeiluihin liittyen

3. Onko hanke edennyt hankesuunnitelman ja -päättökseen mukaisessa aikataulussa? Jos ei, miten suunnitelman mukaiseen aikatauluun on tarkoitus päästä? Mitä on toteutettu ja mitä ei?

Kyllä.

4. Toteutuvatko hankkeen määrälliset tulokset päätöshetken arvion mukaisesti? Jos eivät, niin mistä mahdolliset erot johtuvat?

Hankkeen määrällisesti tavoitteista osallistuvia yrityksiä on hankkeeseen liittynyt kaksi yritystä tässä vaiheessa, ja 2 muun kanssa on alustavasti keskusteltu osallistumisesta. Yritykset hakevat osallistumisen kautta tuote/prosessi-innovaatiota. Hankkeessa on kehitetty muutamia NR01 -mukaisia tuotos/tulosindikaattoreita.

5. Onko hankkeen ulkopuolinen rahoitus toteutunut hankepäättökseen mukaisesti? Jos ei ole, milloin se saadaan toteutumaan?

On toteutunut päätöksen mukaisesti.

6. Onko hankkeen toimintaa arvioitu esimerkiksi itsearviointin tai osallistujapalautteen avulla? Jos on, millaisia tuloksia arvioinnista on saatu?

Toiminta oli raportointikaudella vielä alkuvaiheessa, sitä ei ole vielä tässä vaiheessa arvioitu sisäisesti tai ulkoisesti. Ohjausryhmän kokoaminen on alkanut, mutta ohjausryhmä perustetaan ja se kokoontuu ensimmäisen kerran seuraavan maksatuskauden aikana.

7. Nimeä tähän www-sivu, jolla hankkeesta kerrotaan.

<https://cinecampus.fi/projektit/datasta-tehokuutta-tuottavuutta-ja-kilpailukyky/>

8. Miten horisontaaliset periaatteet (mukaan lukien EU:n perusoikeuskirja ja YK:n vammaisten yleissopimus) ovat toteutuneet hankkeessa? Vastauksessasi voit keskittyä hankkeen kannalta keskeisiin osa-alueisiin.

Hankkeen viestinnän yhtenä näkökulman on sukupuolineutraali viestintä. Tämä näkökulman on otettu huomioon myös tämänkin maksatuskauden viestinnässä. Hankkeen ohjausryhmää suunniteltaessa yhtenä tavoitteena on saada aikaiseksi sukupuolten näkökulmasta tasa-arvoinen ryhmä. Hankkeen vierailut eri pisteissä ja laiteasennusmatkat alueen ympäristöihin on toteutettu yliopiston turvallisuusohjeiden mukaisesti ja turvallista toimintaa varten on käyty esim.teollisuusalueen työturvallisuuskoulutukset. Asennusmatkoilla on käytetty asianmukaisia turvavälineitä, kuten kypärät, valjaat yms. Hankkeen johtamisessa on noudatettu yliopiston suunnitelmia (esim. yhdenvertaisuus- ja tasa-arvosuunnitelmaa sekä saavutettavuussuunnitelmaa). Kestävän kehityksen vaikutuks eivät ole vielä realisoituneet. Ullanvanjärven monitorointipilotilla on potentiaalia vaikuttaa myönteisesti luonnonvarojen käytön kestävyYTEEN, kun tarkkaillaan järven vesistön tilaa sen pinnankorkeuden osalta. Pinnankorkeusdataa reaaliaikaisesti keräämällä saadaan ajantasaista tietoa, ja voidaan tarvittaessa ryhtyä nopeammin pinta- ja pohjavesien räsitusstä vähentäviin toimiin esimerkiksi kuivumisen tai tulvien havainnomisen yhteydessä. Etämonitorointiratkaisu voi myös pienentää hiilijalanjälkeä ja autolla toteutettavien maastokäyntien johdosta aiheutuvia päästöjä, kun fyysiset käynnit vähenevät merkittävästi. Trullevin lajienhavainnointipilotin avulla voitiin saada tarkempaa tietoa arvokkaiden lajien mahdollisista esiintymistä ennen alueella suoritettavia niittoja. Näin tuettiin hankkeella eliöiden ja luonnon monimuotoisuuden säilymistä.

#### 4. Lisätiedot

Hankkeen ohjausryhmän kokoaminen on aloitettu maksatuskaudella, mutta ensimmäinen ohjausryhmän kokous pidetään vasta kaudella 7-12 2024.

#### 5. Lomakkeen täyttämisen tiedot

Lomakkeen täyttämispäivämäärä

27.8.2024

Lomakkeen täyttäneen henkilön nimi

Veli-Matti Tornikoski

Lomakkeen täyttäneen sähköpostiosoite

veli-matti.tornikoski@jyu.fi

Lomakkeen täyttäneen puhelinnumero

0400 753860

## Rahoituslain nojalla myönnettävät JTF-tuet (JTF KEHI)

Toimintalinja 7

### Erityistavoite 7.1

Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä

## Osallistuvat organisaatiot ja määrällisten tavoitteiden toteuma organisaatioittain hankkeen alusta alkaen

Y-tunnus	Tuensaajaorganisaation nimi	Organisaatio tyyppi	Organisaation yhteyshenkilö	Yhteyshenkilön sähköpostiosoite	Osallistumisen luonne
0245894-7	Jyväskylän yliopisto	Yliopisto	Mikko Myllymäki	<a href="mailto:mikko.t.myllymaki@ju.fi">mikko.t.myllymaki@ju.fi</a>	

Tunnus	Määrällisten tavoitteiden toteuma	Organisaatio yhteensä	Selite
RCO04	De minimis -tukea saava yritys	Ei	

RCO05	Uusi tuella aikaansaatu yritys	Ei	
ST01	joka naisen perustama	Ei	
RCO07	Yhteiseen tutkimushankkeeseen osallistuva tutkimusorganisaatio	Ei	
RCO38	Tuen piiriin kuuluvan kunnostetun ja jälkikäyttöön otetun maaperän pinta-ala, hehtaaria	0	
NO07	Turvetuotannosta vapautuneen, ennallistetun alueen pinta-ala, hehtaaria	0	
RCR01	Uudet tuella aikaansaadut työpaikat, kpl	0,00	
SL01	joihin työllistyvät naiset, kpl	0,00	
RCR03	Tuote- tai prosessi-innovaatiot	Ei	
NR01	Verkostojen ja innovaatioekosysteemien kehittämät innovaatiot, tuotteet ja palvelut, kpl	2	Lajientunnistuspilotti, IoT-laite & tekoäly sovellus
NR03	Pk-yritys, joka aloittaa uuden liiketoiminnan	Ei	
NR09	Pk-yritys, joka aloittaa energiatehokkuuteen tai uusiutuvan energian ratkaisuihin perustuvaa uutta liiketoimintaa	Ei	

#### Osallistuvien organisaatioiden tiedot

Y-tunnus	Organisaation nimi	Organisaatio tyyppi	Organisaation yhteyshenkilö	Yhteyshenkiön sähköpostiosoite	Osallistumisen luonne
2850396-1	Envineer Oy	Pieni yritys	Toni Uusimäki	<a href="mailto:toni.uusimaki@envineer.fi">toni.uusimaki@envineer.fi</a>	Kohta 2. Organisaatio

Tunnus	Määrällisten tavoitteiden toteuma	Organisaatio yhteensä	Selite
RCO04	De minimis -tukea saava yritys	Ei	
RCO05	Uusi tuella aikaansaatu yritys	Ei	
ST01	joka naisen perustama	Ei	
RCO07	Yhteiseen tutkimushankkeeseen osallistuva tutkimusorganisaatio	Ei	
RCO38	Tuen piiriin kuuluvan kunnostetun ja jälkikäyttöön otetun maaperän pinta-ala, hehtaaria	0	
NO07	Turvetuotannosta vapautuneen, ennallistetun alueen pinta-ala, hehtaaria	0	
RCR01	Uudet tuella aikaansaadut työpaikat, kpl	0,00	
SL01	joihin työllistyvät naiset, kpl	0,00	
RCR03	Tuote- tai prosessi-innovaatiot		
NR01	Verkostojen ja innovaatioekosysteemien kehittämät innovaatiot, tuotteet ja palvelut, kpl	2	Pinnankorkeuspilotti, Kameranovelluskokeilu
NR03	Pk-yritys, joka aloittaa uuden liiketoiminnan	Ei	
NR09	Pk-yritys, joka aloittaa energiatehokkuuteen tai uusiutuvan energian ratkaisuihin perustuvaa uutta liiketoimintaa	Ei	

Y-tunnus	Organisaation nimi	Organisaatio tyyppi	Organisaation yhteyshenkilö	Yhteyshenkiön sähköpostiosoite	Osallistumisen luonne
2468043-4	Codetag Oy	Mikroyritys	Jarkko Liedes	<a href="mailto:jarkko.liedes@codetag.fi">jarkko.liedes@codetag.fi</a>	Kohta 2. Organisaatio

<b>Tunnus</b>	<b>Määrällisten tavoitteiden toteuma</b>	<b>Organisaatio yhteensä</b>	<b>Selite</b>
RCO04	De minimis -tukea saava yritys	Ei	
RCO05	Uusi tuella aikaansaatu yritys	Ei	
ST01	joka naisen perustama	Ei	
RCO07	Yhteiseen tutkimushankkeeseen osallistuva tutkimusorganisaatio	Ei	
RCO38	Tuen piiriin kuuluvan kunnostetun ja jälkikäyttöön otetun maaperän pinta-ala, hehtaaria	0	
NO07	Turvetuotannosta vapautuneen, ennallistetun alueen pinta-ala, hehtaaria	0	
RCR01	Uudet tuella aikaansaadut työpaikat, kpl	0,00	
SL01	joihin työllistyvät naiset, kpl	0,00	
RCR03	Tuote- tai prosessi-innovaatiot		
NR01	Verkostojen ja innovaatioekosysteemien kehittämät innovaatiot, tuotteet ja palvelut, kpl	1	LoRaWAN teknologia kokeilu/pilotti
NR03	Pk-yritys, joka aloittaa uuden liiketoiminnan	Ei	
NR09	Pk-yritys, joka aloittaa energiatehokkuuteen tai uusiutuvan energian ratkaisuihin perustuvaa uutta liiketoimintaa	Ei	

<b>Y-tunnus</b>	<b>Organisaation nimi</b>	<b>Organisaatio tyyppi</b>	<b>Organisaation yhteyshenkilö</b>	<b>Yhteyshenkilön sähköpostiosoite</b>	<b>Osallistumisen luonne</b>

<b>Tunnus</b>	<b>Määrällisten tavoitteiden toteuma</b>	<b>Organisaatio yhteensä</b>	<b>Selite</b>
RCO04	De minimis -tukea saava yritys		
RCO05	Uusi tuella aikaansaatu yritys		
ST01	joka naisen perustama		
RCO07	Yhteiseen tutkimushankkeeseen osallistuva tutkimusorganisaatio		