



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Valintaesitys

Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020
Suomen rakennerahasto-ohjelma



Kainuun liitto

Hankkeen julkinen nimi BIOMIT - uudistuvan biotalouden sektorin sekä kaivannaisteollisuuden prosessi- ja mittauskehitys hanke	
Hakemusnumero 303544	Kokouksen päivämäärä 19.12.2016
Saapumispäivämäärä 18.11.2016	Diaarinumero EURA 2014/4749/09 02 01 01/2016/Kainuu
Käsittelijä Heikki Immonen	Viranomaisen Kainuun liitto
Hakijan virallinen nimi Oulun Yliopisto	
Osatoteuttajat Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy	
Toimintalinja 2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen	
Erytystavoite 3.2. Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen	
Tukimuoto Opetus- ja kulttuuriministeriön toimialan kehittämishanke	
Alkamispäivämäärä 1.1.2017	Päättymispäivämäärä 31.12.2018

Hankkeen sisältö

Mittaustekniikan ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus CEMIS (Centre for Measurement and Information Systems) on vuonna 2010 perustettu kahden yliopiston (Oulun yliopisto ja Jyväskylän yliopisto), kahden tutkimus- ja palveluorganisaation (VTT ja CSC) ja Kajaanin ammattikorkeakoulun yhteinen sopimus pohjainen tutkimus- ja koulutuskeskus. CEMISissä on valmisteltu kehittämishankesuunnitelmat vuosille 2017-2018. CEMIS hakee rahoitusta neljälle rinnakkaiselle hankkeelle, joiden tavoitteena on kehittää Kainuun biotalous ja mittaustekniikka-alan yritysten tarpeisiin uusia teknologiaratkaisuja (BIOMIT), luotettavia mittausmenetelmiä kaivosten ja teollisuusprosessien ympäristövaikutusten seurantaan (KAIMIT), saada aikaan kansainvälistä teknologia liiketoimintaa Kainuuseen (KANTELI) sekä uusia tuote- ja palveluratkaisuja liikunta-, hyvinvointi- ja terveysalalle (LIIKUTPA-hanke).

BIOMIT hanketta koordinoi Oulun yliopisto ja osatoteuttajina ovat VTT Oy (mittaustiedon laadun varmistus ja monifaasimallinnus) ja CSC Oy (ennakoivat mittausratkaisut sekä mittaustiedon ja sen luotettavuuden hallinta). Hankkeella on yhteys KAMK:n KANTELI - Kansainvälinen teknologia liiketoiminta -hankkeeseen, jonka kanssa tehdään tiivistä yhteistyötä tässä hankkeessa kehitettyjen teknologioiden ja menetelmien kaupallistamiseksi ja alkuvuodesta 2017 jätettävään KAIMIT hankkeeseen.

BIOMIT hankkeen tavoite on vähentää teollisuuden hiilidioksidipäästöjä kehittämällä mittausratkaisuja bioenergiatuotannon ja kaivosteollisuuden prosessien optimointiin. Tavoitteena on myös vähentää teollisuuden ympäristöhaittoja kehittämällä ratkaisuja prosessiteollisuuden ja kaivosten vesienhallintaan sekä luoda uusia menetelmiä Kainuun biomassojen ja niiden sivuvirtojen tehokkaaseen hyödyntämiseen kiertotalouden periaatteiden mukaisesti. Hanketta on valmisteltu tiiviisti kaikkien merkittävien yritysten kanssa Kainuussa (Terrafame, St1, Valmet Automation, KaiCell Fibers) sekä laajan alueellisen Pk-yritys joukon (Aquaminerals, Prometec, Teollisuustaito, Meoline, Sotkamo Silver, Mondo Minerals, Nordic Biorefinery, Koneistamo Alm, Kuhmo Oy, Kajaani Wood,

Hankkeen nimi: BIOMIT - uudistuvan biotalouden sektorin sekä kaivannaisteollisuuden prosessi- ja mit...

Infrasuunnittelu, EHP-Tekniikka, Otanmäki Mine, Tieto-Oskari) kanssa ja hankkeen tavoitteet on asetettu myös kyseisten yritysten lähtökohdat huomioon ottaen. Yritykset ovat myös sitoutuneet rahoittamaan BIOMIT hanketta ja toimimaan teknologian testaajina hankkeen aikana kehitetyille innovaatioille.

Hankkeen toimenpiteet jakaantuvat viiteen työpakettiin; Työpaketti 1: Mallinnusosaamisen syventäminen ja kehittäminen, Työpaketti 2: Reaaliaikainen monitorointi ja osaamisen kehittäminen, Työpaketti 3: Mittausratkaisujen pilotointi, Työpaketti 4: Ennakoivat mittausratkaisut sekä mittaustiedon ja sen luotettavuuden hallinta sekä Työpaketti 5: Hallinto, viestintä ja kaupallistamisvalmistelu. Rakenne ja toimintamalli on havaittu aikaisemmissa hankkeissa hyväksi, jotta kehitettyjä teknologioita ja innovaatiota saadaan mahdollisimman nopeasti kaupallistettua.

<input checked="" type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu yhden maakunnan alueelle	<input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu usean maakunnan alueelle	<input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta on valtakunnallista
Maakunnat Kainuu		
Seutukunnat Kajaanin, Kehys-Kainuun		
Kunnat Kajaani, Paltamo, Kuhmo, Sotkamo		

Lisätietoja hakemuksesta

Hankkeessa on tavoitteena työpakettien sisällön ja toimintojen kautta kehittää ja pilotoda 4-5 teknologiaa, joiden avulla yritykset voivat saada aikaan uusia teollisia prosesseja biotalouteen Kainuussa ja mittaustekniikan avulla voidaan saada tehostettua nykyisiä teollisia prosesseja ja näin luoda vähähiilisempiä prosesseja teollisuuteen. Tämä mahdollistaa myös uusien työpaikkojen syntymisen Kainuuseen. Lisäksi hankkeen muina konkreettisina tavoitteina ovat:

- 1-2 uutta prosessia, joiden avulla voidaan saada Renforsin Rannan teollisuusalueen nykyisille ja uusille yrityksille uutta liiketoimintaa hyödyntäen alueen biomassoja ja sivuvirtoja (Uutto, fraktiointi)
- 1-2 uutta teknologiaa biopoltoaineiden tuotannon seuraamiseen (NIR/Sähkökemian teknologiaan perustuen)
- 1-2 uutta teknologiaa kaivosteollisuuden prosessien seuraamiseen ja tuotannon optimointiin (NIR/Sähkökemian teknologiaan perustuen)
- 1-2 uutta teknologiaa paperi- ja selluteollisuuden sekä uudistuvan biotalouden prosessien seuraamiseen ja tuotannon optimointiin (NIR/Sähkökemian teknologiaan perustuen)
- Hankesuunnitelman avulla tuetaan myös St1 prosessikehitystä ja biotalouteen suunnitteilla olevia uusia hankkeita (KaiCell Fibers, Nordic Biorefinery)
- Tuetaan myös Terrafamen toimintaedellytyksiä kehittäen reaaliaikaisia ja päästöjä vähentäviä mittauksia prosessien tehostamiseen (Aquaminerals)
- 1-2 tieteellistä julkaisua / posteria
- 1-2 seminaariesitelmää
- Tavoitteena saada 3,4 miljoonaa euroa kansallista- ,kansainvälistä ja yritysrahoitusta Kainuun alueelle tukemaan elinkeinoelämän tutkimus tarpeita
- Luoda 1-2 uutta mittaustekniikan Pk-yritystä toimialalle

Hankkeen kohderyhmänä ovat veturiyritysten (esim. Valmet, St1, Terrafame, Kaicell Fibers) ympärillä olevat alueen alihankintayritykset sekä PK-yritykset. Mittaustekniikan alalla on Kainuussa ja erityisesti Kajaanin alueella pieniä yrityksiä niin biotalous kuin teknologia puolella. Myös uusia yrityskumppaneita etsitään aktiivisesti ja niitä otetaan mukaan hankkeen aikana pilotointeihin. Hankkeen aikana kartoitetaan myös uusia toimijoita, jotka voivat hyötyä ja olla mukana kehitystyössä mm. perustetut uudet yritykset.

Hankkeen käynnistyessä hankesuunnitelman mukaan kohderyhmä yritykset ovat:

Valmet, St1, Terrafame, Kaicell Fibers, Aquaminerals, Prometec, Teollisuustaito, Meoline, Sotkamo Silver, Mondo Minerals, Nordic Biorefinery, Koneistamo Alm, Kuhmo Oy, Kajaani Wood, Infrasuunnittelu, EHP-Tekniikka, Otanmäki Mine, Tieto-Oskari.

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Kustannukset	Yhteensä €	Rahoitus	Yhteensä €	Osuus nettokustannuksista (%)
1 Palkkakustannukset	706 636	1 Haettava EAKR- ja valtion rahoitus	647 172	70
2 Ostopalvelut	10 000	2 Kuntien rahoitus	155 452	16,8
3 Kone- ja laiteinvestoinnit	0	3 Muu julkinen rahoitus	56 907	6,2
4 Rakennukset ja maa-alueet	0	4 Yksityinen rahoitus	65 000	7
5 Muut kustannukset	38 300			
6 Flat rate	169 595			
Kustannukset yhteensä	924 531	Rahoitus yhteensä	924 531	100
7 Tulot	0			
Nettokustannukset yhteensä	924 531			

Kustannusarvio yhteensä	924 531	Rahoitussuunnitelma yhteensä	924 531
--------------------------------	----------------	-------------------------------------	----------------

Rahoittajan arvio hankkeesta

Kainuussa on runsaat puuraaka-ainevarat, joiden hyödyntämisteossa on huomattavat lisäsmahdollisuudet, erityisesti kehittämällä raaka-aineista korkean jalostusasteen tuotteita sekä hyödyntämällä kiertotalouden periaatteiden mukaisesti kaikki mahdolliset sivuvirrat. Kaivannaisteollisuus on vahvassa roolissa Kainuun ja etenkin Sotkamon elinkeinotoiminnassa. Kaivosteollisuus luo paljon kerrannaistyöpaikkoja ja siten panostukset, jotka tukevat toimialan kehitystä hyödyntävät koko Kainuun aluetta. Terrafame etsii aktiivisesti uusia innovaatioita prosessien optimointiin ja vesienhallintaan. BIOMIT hanke tarjoaa uusia työkaluja suorien optisten menetelmien avulla prosessien säätöön ja siten mahdollistaa kustannustehokkaammat prosessit pienemmällä hiilijalan jäljellä. Uusien menetelmien avulla saadaan kehitettyä myös reaaliaikaisia menetelmiä vesienhallinnan tarpeisiin. Sotkamo Silver suunnittelee uuden kaivoksen avaamista Sotkamoon ja heillä tulee olemaan saman tyyppisiä tarpeita tulevaisuudessa. Pitkälle jalostettavat polttoaineet nesteinä, kaasuna tai kiinteänä polttoaineena mahdollistavat kainuulaisten raaka-aineiden uudenlaisen mittavan hyödyntämisen. Uuden sukupolven biojalostamot ovat alan keskeinen kehityssuuntaus. Hankkeen tavoitteiden ja sisällön suunnittelussa on huomioitu ST1 Biofuels Oy:n Kajaaniin Cellunolix -hanke. Renforsin rantaan rakennetaan bioetanolit tehdas, joka vaatii älykästä ja reaaliaikaista mittausosaamista, joiden avulla haastavia fermentointiprosesseja voidaan hallita ja optimoida. Reaaliaikaisia mittauksia kehitetään sähkökemian ja optiikkaan perustuviin teknologioihin.

Hankkeesta saadut tulokset siirretään yritysten käyttöön ja kehitetty uusi teknologinen osaaminen juurrutetaan toimijoiden osaamisrakenteisiin. Hankkeessa saatuja tuloksia ja innovaatioita kehitetään yritysten omissa T&K -hankkeissa ja täten osaaminen muutetaan työpaikoiksi. Hankkeen avulla yritysten kansainvälinen kilpailukyky paranee ja sitä kautta vientitoiminta vahvistuu. Pilotoitu pitkäaikainen teknologian kenttätestaaminen integroidaan hankesuunniteluun ja juurrutetaan hankkeiden toteutukseen.

Projektissa saatuja tuloksia hyödynnetään kansainvälisen rahoituksen hakemisessa potentiaalisille jatkohankkeille, joita suunnitellaan yhdessä yritysten ja muiden alueen keskeisten toimijoiden kanssa. Keksintöjen ja uusien innovaatioiden kaupallistamisen kautta saadaan hankkeen jälkeen lisää taloudellista vaikuttavuutta.

Hankkeen kokonaiskustannusarvio on 924 531 €, EAKR ja valtion osuus on 706 636 € (70 %). Kuntien (Kajaani ja Sotkamo) rahoitusosuus on 155 452 euroa (16,8 %), toimijoiden omarahoitusta 56 907 euroa (6,2 %) ja yritysrahoitusta 65 000 euroa (7 %).

Rahoittajan esitys

Rahoittajan esitys

 Hakemus esitetään hyväksyttäväksi Hakemus esitetään hylättäväksi**Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet**

BIOMIT hanke toteuttaa Kestävää Kasvua ja Työtä 2014–2020 –rakennerahasto-ohjelmaa. Hanke toteuttaa EAKR-ohjelman toimintalinjaa 2 ja sen erityistavoitetta 3.2 Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen. Hankkeen keskeisenä tavoitteena on kehittää Kainuun biotalous-, kaivannais- ja mittausmekaniikka-alan yritysten tarpeisiin uusia teknologiaratkaisuja, jotka mahdollistavat energiatehokkaammat prosessit ja johtavat siten alentuneisiin päästöihin. Hankkeella etsitään uusia ratkaisuja hyödyntää Kainuun isoa raaka-aine potentiaalia uudistuvien biomassojen sektorilla (mukaan lukien teollisuuden sivuvirrat). Kehitettyjä teknologioita demonstroidaan teollisuuden kanssa yhteistyössä, mikä nopeuttaa niiden kaupallistamista. Hankkeessa tuetaan kustannustehokkaan ja ympäristönäkökulmat huomioon ottavan kaivosteollisuuden kehitystä Kainuussa.

Hankkeessa pyritään yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa yhteishankkeiden kautta rakentamaan korkeatasoisia KV- ja kansallisiin rahoituksiin tähtääviä T&K&I-hankkeita ja kaupallistamaan jo kehitettyjä ratkaisuja. Hanke on Kainuun maakuntaohjelman mukainen vahvistamalla ja kehittämällä Kainuun kärkiosaamisalueen, mittaus- ja tietojärjestelmien tutkimus-, koulutus- ja yritystoimintaa. Hanke on maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelman mukainen (TOPSU 2017-2018) toteuttamalla TL 1.2 Osaaminen ja käytännönläheinen innovaatiotoiminta kärkitoimenpiteenä biotalouden uudet innovaatiot ja osaaminen. Hanke on myös Kainuun biotalousstrategian mukainen. Hanke on toteuttamassa Suomen hallituksen ohjelman Osaaminen ja koulutus – kärkihanketta, jossa korostetaan tutkimustoiminnan kansainvälistymistä, t&k-toiminnan tulosten vaikuttavuuden lisäämistä tulosten kaupallistamisen kautta ja osaamiskeskittymien luomista.