



Euroopan unionin
osarahoittama

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

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Valintaesitys

4.6.2024

Dnro: EURA 2021/600589/09
02 01 01/2024/POPELY

Hankkeen perustiedot

Hankkeen julkinen nimi

Kalasisivuvirtojen prosessointi arvoaineiksi – Kalarvo KAMK

Hakijan virallinen nimi

Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy

Hakemusnumero

600589

Saapumispäivämäärä

15.03.2024

Alkamispäivämäärä

01.01.2025

Päätymispäivämäärä

31.12.2026

Viranomainen

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kokouksen päivämäärä

Hakuilmoitus

Toimintaympäristön kehittämisavustuksen haku
Pohjois-Pohjanmaalla, Lapissa ja Kainuussa
15.1.-15.3.2024

Hakuilmoituksen tunnus

POPELY-042

Käsittelijä

Hanna Pauliina Hyyryläinen

Toimintalinja

2 Hiilineutraali Suomi

Erityistavoite

2.3 Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen

Avustusmuoto

Toimintaympäristön kehittämisavustus, kehittämistoimenpiteet

Hanke toteutetaan: Yhden toteuttajan hankkeena

Kuvaus hankkeen sisällöstä

Hanke on Kajaanin ammattikorkeakoulun ja Oulun yliopiston Kajaanin yksikön yhdessä rinnakkaishankkeina toteutettava vihreää siirtymää edistävä kiertotaloushanke, jossa kehitetään uusi paikallinen kiertotalouden arvoketju kalasisivuvirtojen käsittelyyn. Kohderyhmänä ovat Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla kalaa käsittelevä teollisuus, joiden toiminnoista syntyy hyödyntämiskelpoista fileointi- ja perkuujätettä. Kehittämällä ratkaisuja kalasisivuvirtojen käsittelyyn, voidaan nykyisestä käsittelystä syntyvät kustannukset ja ongelmajäte kääntää tulovirraksi ja hyödykkeiksi kehittämällä kalasisivuroista arvokkaita jalosteita.

Hankkeen toimenpiteet

Rinnakkaishankkeiden kokonaistavoite on, että kalasivuvirtojen kaikki jakeet tulisivat hyödynnetyiksi. Oulun yliopiston käsittelystä jäljelle jäävä rasvaton kalasivuvirta siirretään Kajaanin ammattikorkeakoululle, joka tutkii jäännösmateriaalin soveltuvuutta ja käyttöä toukkien ravintona.

Hankkeen keskeinen tavoite KAMK:n toteutuksen osalta on selvittää ja toteuttaa kokeellista tutkimusta ja pilotointia kalanjätteiden käsittelyyn rehu- ja ravinnekomponenteiksi mustasotilaskärpäsen toukkien avulla sekä arvioida menetelmän kannattavuutta Kainuun kalankasvatus- ja kalastuskohteissa. Toukat muuntavat erittäin tehokkaasti saamansa ravinnon proteiineiksi ja rasvoiksi. Samalla syntyy frassia, toukkien jätöstä, joka on tunnistettu komponentti lannoitevalmisteiden raaka-aineina. Toukat väli-isäntänä voivat mahdollistaa kalanjätteiden päätyminen uudestaan rehuksi kaloille, kanoille tai lemmikkiravinnoksi. Jälkimmäiseen on olemassa oleva Eurooppalainen markkina. Tuotantoeläinten rehukäyttöön saattaminen on haastavampaa sekä toukkien että ei-käsittelyn kalajätteen osalta. Kannibalismi ei ole mahdollinen tai lainmukainen ratkaisu kalanrehussa, eli perkeitä ei voi syöttää uudelleen kaloille. Toukka väli-isäntänä sen sijaan voi toimia rehu- ja lannoitekomponenttien tuottajana. Tavoitteena on saada kokemuspohjaista osaamista siitä, millainen raaka-aine (erilaiset kalajätteet + täydentävät komponentit) soveltuu elintarvikelainsäädännön ja rehulainsäädännön näkökulmasta elintarvikkeeksi tai lemmikkieläinten rehuksi. Hankkeessa kehitetään ja testataan uusi kiertotalouskonsepti, jota nykytilanteessa ei ole olemassa Kainuussa ja jonka ei markkinaehtoisesti nähdä syntyvän. Kehitettävät prosessit ja toimintatavat tukevat alueiden bio- ja kiertotaloutta ja syntyvät verkostot ja tietotaito sekä kehitettävät prosessit tukevat alueen elinkeinoelämän uudistumista. Onnistuessaan tulokset ovat suoraan hyödynnettävissä kalasivuvirtojen jalosteiden tuottamiseksi.

Hanke jakaantuu seuraaviin työpaketteihin;

TP 1. Kokeellisen tutkimuksen toteutustapojen ja koeasettelujen suunnittelu

1.1. vaatimusmäärittelyt

Tarkennetaan reunaehdot kokeelliselle tutkimukselle ja asioille, joita kokeellisen tutkimuksen kuluessa ja siitä saatavien tulosten perusteella tulee seurata. Tällaisia tekijöitä ovat mm

- raaka-ainemateriaalien esikäsittely, saatavuus ja mahdollinen hinnoittelu
- tehdään taustaselvitystä liittyen kalasivuvirtojen käyttöön toukkien ravintona; tarvitaanko muita komponentteja, millaisia esikäsittelyjä tarvitaan, muita reseptiikkaan liittyviä huomioita
- huomioon otettavat riskit kokeellisen tutkimuksen toteutuksessa
- lopputuotteiden markkina-arvoa määrittävien tekijöiden tunnistaminen ja mahdollinen vaikutus raaka-aineiden valintaan
- määritetään analyysitarpeet tuotettavista koe-eristä

Tulos: ppt-raporttiin tai vastaavaan helposti havainnoitavaan muotoon koostettu aineisto vaatimusmäärittelyistä

1.2. vaihtoehtoisten toteutustapojen kartoitus

Kartoitetaan mahdolliset toteutustavat kokeelliselle tutkimukselle vs. käytettävissä oleva budjetti. Vaihtoehtoja ovat testimittakaavan toukkamoduulin vuokraus, hankinta tai alihankintana toteutettavat testit. Tavoite on valmis palvelukokonaisuus, jossa toukat hankitaan tuottajalta testien toteutusta varten.

Tulos: ppt-raporttiin tai vastaavaan helposti havainnoitavaan muotoon koostettu yhteenveto toteutustavoista kustannusarvioineen

1.3. kilpailutukset, sopimukset sidosryhmien kanssa

Toteutetaan 1.1. ja 1.2. johtopäätösten perusteella tarvittavat kilpailutukset ja sidosryhmien kanssa tarvittavat sopimukset.

TP 2. Kokeellisen tutkimuksen toteutus

Toteutetaan koesarjoja toukkien kasvatuksesta TP1 asetettujen tavoitteiden mukaisesti.

Ennako-odotusten mukaan tarvitaan useita kokeiluja sopivan toukan ravinto-reseptiikan löytämiseksi.

Analysoidaan saanto toukista ja frassista vs erilaiset raaka-ainesyötteet. Jokaisesta tuotantoerästä otetaan näytteet analysoitavaksi T1.1. määriteltyjen tekijöiden mukaan. Analyysitarpeita voidaan muokata kokeellisen tutkimuksen aikana riippuen sidosryhmien kiinnostuksista ja tarpeista.

Tulos: Tulokset koesarjoista kirjataan koontiraporttiin

TP 3. Lopputuotteina syntyvien jakeiden ominaisuuksien ja käyttökohteiden teknis-taloudellinen arviointi Tuotetaan arviointiaineistoa liittyen toukkien ja frassin erilaisiin käyttökohteisiin ja niiden vaatimiin jatkokäsittelyihin. Arvioidaan erilaisten loppukäyttötapojen toteutumismahdollisuuksia Kainuun mittakaavassa. Pääasialliset tarkastelun kohteet ovat lannoite/ravinnekomponentteina ja rehutuotannon komponentteina. Rehutuotannon komponenttien osalta lemmikkirehut ovat ensisijaisesti tarkasteltava kohde ja tuotantoeläinten rehu (erityisesti kirjolohi, kanat) toissijainen. Tuotantoeläinrehuun liittyviin säädöksiin ja muihin tekijöihin liittyen tehdään taustatyötä, jotta saadaan parempi tilannekuva toukkien soveltumista rehukomponentiksi. Tulokset kootaan kansantajuisen raporttiin yhdessä rinnakkaishankkeiden toteuttajien kanssa

TP 4. Raportointi, tiedottaminen ja sidosryhmätyöskentely

Lisätietoja hakemuksesta

Hanke toteutetaan Oulun yliopiston ja Kajaanin ammattikorkeakoulun yhdessä toteuttamina rinnakkaishankkeina. Luonnonvarakeskuksen osuutta kolmantena hanketoteuttajana ei rahoiteta erillishankkeena, mutta sen osuus voidaan ottaa mukaan asiantuntijapalveluna, joka rahoitetaan Oulun yliopiston ja KAMK:n Flat Rate:sta.

Hankkeen toteutusalue

Onko hankkeen toiminta valtakunnallista?

Ei

Maakunnat

Kainuu

Kunnat

Kajaani

Kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman tiivistelmä

Kustannusarviota ohjaavat kustannusmallivalinnat

Kustannusmalli	Flat rate 40 % kehittäminen
Palkkakustannusten ilmoitustapa	Tosiasiallisesti aiheutuneet palkkakustannukset

Kustannusarvion tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Hylätyt €
1 Palkkakustannukset	134 124	134 124	
Flat rate 40 % kehittäminen	53 650	53 650	
Kustannusarvio yhteensä	187 774	187 774	

Rahoitussuunnitelman tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Osuus %
1 Haettava EU- ja valtion rahoitus	150 000	150 000	79,88
2 Omarahoitus: Muu julkinen rahoitus	37 774	37 774	20,12
3 Kuntarahoitus	0	0	0
4 Muu julkinen rahoitus	0	0	0
5 Yksityinen rahoitus	0	0	0
Rahoitussuunnitelma yhteensä	187 774	187 774	100,00

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke on vihreää siirtymää edistävä kiertotaloushanke, jossa kehitetään uusi paikallinen kiertotalouden arvoketju kalasivuvirtojen käsittelyyn. Kohderyhmänä ovat Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla kalaa käsittelevä teollisuus, joiden toiminnoista syntyy hyödyntämiskelpoista fileointi- ja perkuujätettä. Kalaa käsittelevien toimijoiden ongelma on kustannuksia tuova kalasivuvirtojen käsittely. Kalanperkeet ovat ongelmajätettä, jota koskeva säännöstö on tiukentunut. Kalanperkeiden käyttö turkiseläinten rehuna on puolestaan vähentynyt radikaalisti turkistarhaustoiminnan vähenemisestä johtuen. Kolmas kalasivuvirtojen sijoituskohte ovat biokaasulaitokset, jotka voivat ottaa kalasivuvirroista vain pienen osan, koska liian iso kalasivuvirtojen määrä haittaa merkittävästi biokaasutusprosessia. Kehittämällä muita ratkaisuja kalasivuvirtojen käsittelyyn, voidaan nykyisestä käsittelystä syntyvät kustannukset ja ongelmajäte kääntää tulovirraksi ja hyödykkeiksi. Tämän hankkeen tavoitteena on kehittää kalasivuvirroista arvokkaita jalosteita.

Hanke on osa hankkeiden kokonaisuutta, jossa ovat mukana Oulun yliopisto ja Kajaanin ammattikorkeakoulu. KAMK erikoistuu hankkeessa tutkimaan Oulun yliopiston rasvanerottelusta syntyvän jäännösjakeen jatkohyödyntämistä toukkien rehuna. Sen sijaan jäännösjakeena syntyvää proteiinia ja siihen liittyvää Luonnonvarakeskuksen toteuttamaa proteiinitutkimusta ei tueta erillishankkeena. Osuus voidaan ottaa mukaan hankittavana asiantuntijapalveluna, joka on mahdollista rahoittaa Oulun yliopiston ja KAMK:n hankkeiden Flat Rate-kustannuksista. Koko prosessille tehdään teknis-taloudellinen selvitys ja tuloksista julkaistaan julkinen raportti. Kajaanin ammattikorkeakoulu on selvittänyt aikaisemmassa hankkeessa Kainuun kalajäännösten nykytilaa nimellä Perkeet käyttöön – tiekartta kalasivuvirtojen hyötykäytölle Kainuussa (hankenumero 219700) ja Kalarvo-rinnakkaishankkeiden muodostama kokonaisuus pohjautuu Perkeet käyttöön -hankkeen tuloksiin.

Hanke on vahvasti elinkeinoelämälähtöinen ja tarve tutkimusaihiin on tullut yrityksiltä sekä julkisesta keskustelusta. Hankkeen varsinaisena kohderyhmänä ovat Kainuussa kalasivuvirtoja käsittelevät ja jalostavat yritykset. Välillisinä kohderyhminä ovat Kainuun elinkeinoelämä, innovaatiokeskittymän TKI-ammattilaiset sekä Kajaanin toimintaympäristössä toimivat CEMIS-yksiköt. Kalasta saatavia korkean jalostusasteen tuotteita hyödyntäviä yrityksiä ovat myös esimerkiksi elintarvike-, rehu- ja kosmetiikka-alan toimijat. Hankkeella edistetään organisaatioiden ja henkilöstöjen osaamista, kalan jalostukseen ja prosessiteolliseen liittyvää tutkimusta sekä vahvistetaan alueellista ja kansallista verkostoitumista ja yhteistyötä yritysten kanssa. Hanke vastaa Kainuussa tunnistettuihin biotalouden tavoitteen strategisiin toimenpiteisiin.

Lain valtionavustuksesta yritystoiminnan kehittämiseksi vuosina 2021–2028 9 §:n mukaisesti toimintaympäristön kehittämisavustus on harkinnanvarainen avustus, jota voidaan myöntää voittoa tavoittelemattomille julkisille ja yksityisille yhteisöille sekä säätiöille yritystoiminnan kannalta tarpeellisiin selvityksiin ja yritysten keskinäisen yhteistyön, yritysten ja korkeakoulujen yhteistyön edistämiseen. Hankkeessa toteutetaan yritysten kannalta tarpeellinen selvitystyö, joten hankkeen katsotaan täyttävän lain vaatimukset näiltä osin.

Saman lain 10 §:n mukaisesti toimintaympäristön kehittämisavustuksen myöntämisen edellytyksenä on, että hankkeen arvioidaan edistävän merkittävästi alueen pienten ja keskisuurten yritysten käynnistämistä, kasvua tai kehittymistä taikka verkostoitumista yritysten välillä tai yritysten ja korkeakoulujen välillä; että avustuksella arvioidaan olevan merkittävä vaikutus hankkeen toteuttamiseen; ja avustuksen hakijalla arvioidaan olevan riittävät taloudelliset ja muut edellytykset toteuttaa hanke sekä hankkeen luonteen sitä edellyttäessä vastata toiminnan jatkuvuudesta myös hankkeen toteuttamisen jälkeen. Myös näiden lain vaatimusten katsotaan täyttyvän.

Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hanke täyttää päätöshetkellä voimassa olevan Lain valtionavustuksesta yritystoiminnan kehittämiseksi asettamat edellytykset toimintaympäristön kehittämisavustuksen myöntämiselle. Hankkeen arvioidaan edistävän merkittävästi alueen pienten ja keskisuurten yritysten kasvua ja verkostoitumista yritysten välillä, mutta myös yritysten ja korkeakoulun välillä. Hankkeen katsotaan edistävän erityistavoitteen 2.3 (Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen) tavoitteita. Hanketta ei toteuteta ilman myönnettävää avustusta.

Hanke esitetään Pohjois-Pohjanmaan rahoitusyksiön päällikkö Pasi Loukasmäelle, jonka jälkeen se käsitellään rahoituskokouksessa. Rahoituskokouksen jälkeen hanke esitellään maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristössä sekä maakunnan yhteistyöryhmässä, joiden jälkeen hankkeelle voidaan tehdä myönteinen tukipäätös.

Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

Kyllä