



HumuspehtooriHackathon – Typen poisto kompostointikentän valumavesistä ja sen hyödyntäminen kierrätyslannoitteiden valmistuksessa

Bio-kiertotalouden edelläkävijä, kierrätyslannoitteiden valmistaja [Humuspehtoori Oy](#) etsii kustannustehokasta ratkaisua typen poistoon kompostointikentän valumavesistä sekä sen hyödyntämiseen lannoitekäytössä. Hackathonin toimeksiantaja Humuspehtoori hyödyntää nykyisessä liiketoiminnassaan maatalouden ja metsätalouden sivuvirtoja sekä muita jätteeksi luokiteltavia materiaaleja (esim. yhdyskuntalietettä) maanparannusaineiden ja lannoitteiden valmistuksessa. Yritys on kuluneen vuoden aikana laajentanut kuluttajakauppaan. Kasvun myötä Humuspehtoorilla on ilmennyt tarve kehittää olemassa olevaa vedenpuhdistusjärjestelmäänsä.

BioPaavon fasilitoima innovaatiokilpailu (Hackathon) on oiva tilaisuus löytää tai synnyttää uutta liiketoimintaa innovatiivisen toimeksiantajayrityksen kanssa. Hackathon-kilpailuun osallistuminen on täysin maksutonta ja sen tarjoamat hyödyt korvaavat moninkertaisesti osallistujatiimien käyttämän ajan. Hackathonit ovat avoimia kaikille, eivätkä vaadi osallistujilta olemassa olevaa yritystoimintaa – päinvastoin autamme mieluusti osallistujatiimejä muovaamaan ideasta bisnestä!

Tämän hackathonin aihe pureutuu syvälle kiertotalouden maailmaan. Ravinteiden kierto ja kierrätyslannoitteet ovat kuumia puheenaiheita niin viljelijöiden kuin EU-päättäjiensäkin pöydissä. Monella suunnalla kehitetään ratkaisuja, joilla jätevesien, lannan ja teollisuuden sivuvirtojen ravinteet saadaan takaisin peltoon korvaamaan fossiilisia lannoitteita ja pois rehevöittämästä vesistöjä. Ravinteiden nykyistä tehokkaampi kierrätys edesauttaa osaltaan maatalouden

kustannuskriisiä sekä huoltovarmuutta, joten nyt haettaville ratkaisuille löytyy globaalia liiketoimintapotentiaalia. Lisäksi ratkaisuiden jatkojalostamista tuetaan runsain EU-varoin. Löytyykö sinulta ratkaisu haasteeseen?

Kokoa tiimi ja ilmianna alustava ideasi 30.10.2022 mennessä ja tule mukaan ratkomaan haastetta sekä kehittämään omaa liiketoimintaasi yhteistyössä Humuspehtoorin kanssa!

<https://www.jamk.fi/fi/projekti/biopaavo/biopaavo-hackathon/humuspehtoorihackathon>

HumuspehtooriHackathon on osa Maaseutuverkoston toimeksiantoa löytää innovatiivisia ratkaisuja maaseudun haasteisiin. Hackathonin kumppanina toimivat Suomen Biokierto ja Biokaasy ry sekä Kasvu Open!

Mistä on kyse?

Humuspehtoorin tavoitteena on Hackathonin avulla löytää uusia ideoita ja kaupallisia yhteistyökumppaneita typen poistoon ja talteenottoon kompostointikentän valumavesistä ja hyödyntämiseen kierrätyslannoitteiden valmistuksessa. Tavoitteena on löytää uusia kustannustehokkaita teknologioita ratkaisuja, jotka tehostaisivat typen talteenottoa, ja mahdollistaisivat typen palauttamisen takaisin kierrätyslannoitteiden valmistukseen nykyistä tehokkaammin.

Humuspehtoorin nykyinen vedenpuhdistusjärjestelmä käsittelee veden kemiallisbiologisesti kesäaikaan. Typen poisto tapahtuu osin kosteikoissa sekä kampaojastossa. Ajan saatossa kosteikon kysy sitoa ravinteita on heikentynyt, samalla kun puhdistamolietteen laatu on vahvistunut. Nykyinen järjestelmä on palvellut jo 12 vuotta ja Humuspehtoori etsiikin nyt uusia ratkaisuja vedenpuhdistustekniikan päivittämiseksi. Toiveissa on automatisoidumpi ratkaisu, joka vaatii vähemmän päivittäisiä henkilöresursseja ja on muutenkin kustannustehokkaampi.

Tällä hetkellä vedenkäsittely toimii seuraavasti:

1. Sade- ja kompostoitumisvesi valuu asfaltoidulta kompostointikentältä aumoista kumieristeiseen keruuojaan. Vesimäärä vuodessa noin 10–15 000m³. Nykyinen käsittelyteho on noin 40 m³/vrk, mikä on liian vähän toiminnan laajentuessa.
2. Keruuojaasta vesi johdetaan siivilän läpi kokoojakaivoon.
3. Kokoojakaivosta vesi johdetaan putkea pitkin kumieristeiseen tasasaltaaseen (5 000 m³).
4. Sieltä vesi pumpataan putkessa lieriön malliseen saostussäiliöön, ja vesivirtaan syötetään annostelupumpulla PAX-14-kemikaalia, jonka jälkeen lietteen poisto alas kuitualtaaseen. Lietteen poistoa halutaan tehostaa ja automatisoida.
5. Puhdas vesi erottuu päältä rosteriseen altaaseen ja siitä kumieristettyyn laskeutusaltaaseen, jonka jälkeen on välitarkkailupato.
6. Tämän jälkeen vesi johdetaan kaksivaiheiseen kosteikkoon, joiden välissä on sorasuodatin. Kosteikossa on SPEF-ilmastin lautta. Kosteikon jälkeen vesi johdetaan kampaojastoon.
7. Kampaojaston jälkeen vesi johdetaan viimeisen tarkkailupadon läpi.

Vedestä saostetaan erilleen liete, joka kompostoidaan maanparannusaineessa ja se korvaa mineraalilannoitteita viherrakentamisessa. Lieriössä gravitaatiolla tapahtuva erottelu ei kuitenkaan

ole kovinkaan tehokasta ja lietteen siirto lieriöstä kuitualtaaseen vaatii manuaalista työtä, sekä muita huoltotoimenpiteitä prosessin ylläpitämiseksi. Uusia ratkaisuja siis kaivataan!

#ravinteidenkierrätys #kierrätyslannoitteet #kiertotalous #typenpoisto #vastuullisuus #kestävyys
#kestäväruoantuotanto

Tervetuloa ratkaisemaan haastetta!

BioPaavo
by jamk

Humuspehtoori
maäsi parhaaksi



Mikä HumuspehtooriHackathon?

BioPaavo avaa yhteistyössä Humuspehtoorin kanssa Hackathonin, jonka tavoitteena on löytää uusia kustannustehokkaita ideoita, teknologisia ratkaisuja ja kaupallisia yhteistyökumppaneita Humuspehtoorin kompostointikentän valumavesien käsittelyyn, typen poistoon ja talteenottoon sekä hyödyntämiseen kierrätyslannoitteiden valmistuksessa.

Humuspehtoori oy

Humuspehtoori oy on kotimainen kierrätyslannoitteiden valmistaja, joka kierrättää kompostikentällä suomalaisten broilerikasvattamoiden, hevostallien, jätevesipuhdistamoiden sekä kartonki- ja paperitehtaiden sivutuotteita. Materiaalit päätyvät tuotteina maanparannusaineiksi, luomulannoitteiksi ja mullan raaka-aineeksi. Yritys toimii Pälkäneellä, ja lisäksi Janakkalaan on valmisteilla uusi kiertotalouspuisto sekä bioenergian viljelyalue. Yrityksen tavoitteena on tarjota ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillintään sekä toimia bio-kiertotalouden edelläkävijänä myös tulevaisuudessa.

Osallistujat

Hackathon on avoin kaikille kiinnostuneille: yrityksille, tutkimuslaitoksille, koulutusorganisaatioille ja opiskelijoille sekä muille toimijoille. Tiimisi voi koostua oman organisaatiosi edustajista tai voit muodostaa organisaatorajat ylittävän tiimin juuri tätä haastetta varten!

Lue tarkemmat osallistumissäännöt: <https://www.jamk.fi/sites/default/files/2022-08/Osallistumiss%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6t%20Maaseutuverkoston%20Hackathonit.pdf>

Tuomaristo

Tuomaristoon kuuluu edustajia Humuspehtoorilta, BioPaavo by Jamkista, Maaseutuverkostosta, Suomen biokierto ja biokaasu ry:stä, Kasvu Openista sekä 1–2 muusta asiantuntijaorganisaatiosta.

Miksi kannattaa osallistua?

- Löydät uusia liiketoimintamahdollisuuksia: Sinulla on mahdollisuus pitkäkestoiseen yhteistyöhön, kehittyvään liiketoimintaan ja tarvittaessa tuotekehitysyhteistyöhön toimeksiantajayrityksen kanssa
- Finalistina saat asiantuntijat sparraajiksesi ratkaisujen hiomisessa ja yhteistyön rakentamisessa
- Pääset verkostoitumaan muiden osallistujien ja asiantuntijoiden kanssa

Aikataulu

- Haasteen julkaisu 14.09.2022 webinaarissa ”Uutta kysyntälähtöistä liiketoimintaa ravinteiden kierrätyksestä!”. Webinaarin tallenne löytyy [täältä](#) parin päivän sisällä. Tässä julkaisuwebinaarissa Humuspehtoori Oy:n asiantuntijat kertovat lisää haasteesta. Lisäksi webinaarissa kuullaan ajankohtaista asiaa mm. ravinteidenkierrätyksen rahoitusmahdollisuuksista. Tervetuloa!
- Ilmoita ideasi ja hae mukaan innovaatiokilpailuun viimeistään **30.10.2022 mennessä**. Alustavassa ehdotuksessa sinun tulee kuvata lyhyesti ideasi ja tiimi, jolla osallistut haasteeseen.
- Jatkoon valitut ideat ja tiimit julkaistaan viimeistään **02.11.2022**.
- Kick-off-tilaisuus järjestetään **ti 15.11.2022 klo 13–16**, jolloin osallistujatiimit tapaavat toisensa ja toimeksiantajayrityksen edustajat. Kick-off tilaisuudessa Humuspehtoori Oy kertoo osallistujatiimeille lisää toimeksiannosta. Tilaisuuteen voi osallistua BioPaavossa Saarijärvellä tai verkon kautta.
- Hackathon-päivä järjestetään **01.12.2022**, ja päivän päätteeksi valitaan voittaja(t). Tilaisuuteen voi osallistua BioPaavossa Saarijärvellä tai verkon kautta. Tarjolla on myös iltaohjelmaa yhdessä YaraHackathonin kanssa 30.11.2022.



Ilmoittaudu mukaan haasteeseen!

<https://link.webropolsurveys.com/S/3953EDE22EF85740>

Lisätietoja

Annimari Lehtomäki, Johtava asiantuntija, BioPaavo: annimari.lehtomaki@jamk.fi, puh. 050 464 2563
Suvi Mantsinen, Toimitusjohtaja, Humuspehtoori Oy: suvi.mantsinen@humuspehtoori.fi, puh. 050 465 1191

Järjestäjä

BioPaavo by JAMK on biotalouden yrityskiihdyttämö, jonka tavoitteena on synnyttää uutta liiketoimintaa ja globaalisti merkittäviä ratkaisuja ilmastonmuutoksen torjumiseksi kansainvälisessä biotalouden toimintaympäristössä. BioPaavon keskeisinä tehtävinä ovat biotalousliiketoiminnan kehittäminen ja uusiin innovaatioihin perustuvan kestävä liiketoiminnan synnyttäminen, uusien teknologioiden ja digitalisaation hyödyntäminen, kykyjen ja osaamisen kehittäminen sekä yritysverkostojen ja ekosysteemien rakentaminen.

Yhteistyössä mukana

Maaseutuverkosto

Maaseutuverkoston Vihreä kasvu -teemaryhmä on tämän hackathonin tilaaja ja osatoteuttaja. Maaseutuverkosto tukee maaseutuohjelman toteutusta, verkottaa toimijoita keskenään sekä koordinoi maaseutuohjelman valtakunnallista viestintää. Maaseutuverkoston Vihreä kasvu -teemaryhmä etsii ja nostaa esiin uusia näkökulmia maaseudun kestäväan kilpailukykyyn, erityisesti huomioiden kestävien ilmasto- ja ympäristöratkaisujen sekä kannattavuuden yhdistäminen ja alkutuotannon muutoskestävyys.

Lue lisää: <https://www.maaseutu.fi>

Suomen Biokaasu ja Biokierto ry (kuvaus tulossa)

Suomen Biokaasu ja Biokierto ry (SBB) on tämän tapahtuman virallinen yhteistyökumppani. Kyseessä on ravinteiden kierrätyksestä ja biokaasun edistämisestä kiinnostuneiden yritysten ja yhteisöjen vuonna 2019 perustama valtakunnallinen yhdistys. SBB jäsenet vastaavat Suomen biokaasun tuotannosta 70 %, käytössä olevista liikennekaasun jakeluasemista 85 % sekä yli 50 % kotimaisesta kierrätysravinnetuotannosta.

Lue lisää: <https://biokierto.fi>

Kasvu Open oy

KasvuOpen on tämän tapahtuman virallinen kumppani. Kasvu Open on valtakunnallinen sparrausohjelma. Toiminta käynnistyi vuonna 2011 osana Jyväskylän Kauppakamarin toimintaa. Tänä päivänä KasvuOpen tarjoaa sparrauspalveluita yrityksille, joilla on kiikarissa liiketoiminnan kehittäminen ja kasvu.

Lue lisää: <https://kasvuopen.fi>