

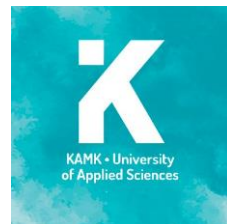


**Euroopan unionin  
osarahoittama**

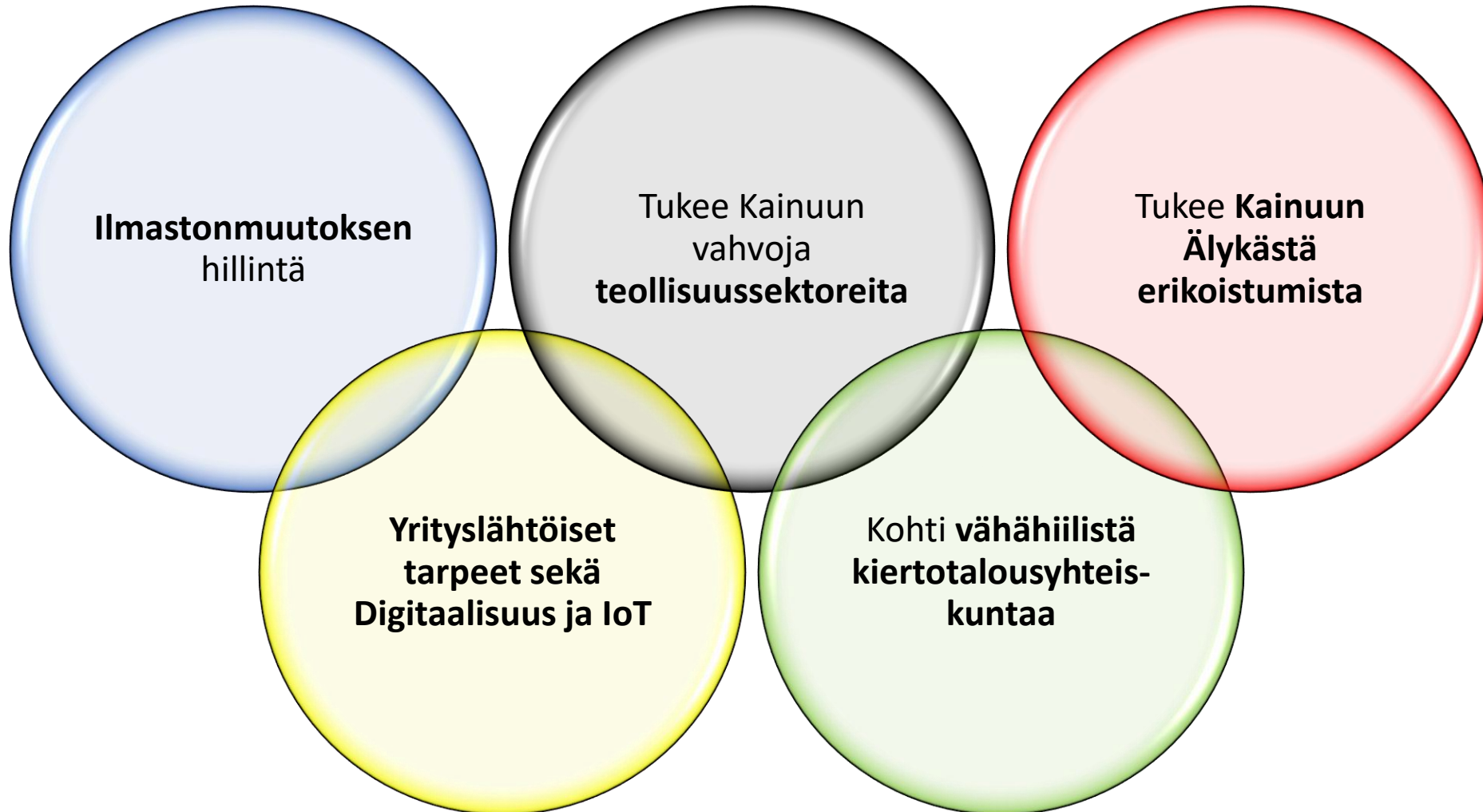
# Uudet ja digitaaliset ratkaisut Kainuun biotalouden- ja kiertotalouden sekä mittaustekniikan haasteiden ratkaisuun

---

**UURA**



# Hankkeen strategiset painopisteet:



PIPELIFE 

Valmet   
FORWARD

 MITTA  
MEASURING THE WORLD

 Teollisuustaito Oy

  
KAJAANIN ROMU

 BERRY 

 3  
Join the  
SMART  
SPECIALISATION  
PLATFORM

# Tarve

- Kainuun **biotalouden hyödyntämiseen** tarvitaan uusia ja innovatiivisia ratkaisuja kehittämään **tuotteiden ja sivuvirtojen jatkojalostusta**
- **Elinkeinoelämä lähtöisiin** tarpeisiin tarvitaan **uusia vihreitä teknologioita** tehostamaan aineiden kierrätystä
- **Digitaalisia palveluita** elinkeinoelämälähtöisiin tarpeisiin Kainuussa

# Tavoite

- Tukea Kainuun älykkään erikoistumisen strategiaa 100 %
  - **Innovaatiot** käytäntöön **elinkeinoelämälähtöisissä** aihioissa
  - **Teollisuuden vihreän ja digitaalisen** siirtymän vauhdittaminen
  - **Kansainvälinen yhteistyö (WST, BERRY+)**
- (2A) Teollisuus: Biotalous, kaivos, metalli ja teknologiateollisuus
- Mahdollistaa yritysveltoiset TKI-hankkeet, innovaatiot sekä investoinnit Kainuuseen
- Vähentää päästöjä ja tehostaa tuotantoa

# Toimenpiteet

- Työpaketti 1. Biotalous
- Työpaketti 2. Kiertotalous
- Työpaketti 3. Mittaustekniikka
- Työpaketti 4. KV-Verkostoituminen
- Työpaketti 5. Viestintä ja kaupallistamisvalmistelu

# Tulokset

- Kehittää **digitaalisia mittausratkaisuja elinkeinoelämälähtöisiin** tarpeisiin Kainuussa (4 kpl)
- Kehittää alueen **biotalouden hyödyntämiseen innovatiivisia ratkaisuja** kehittämällä tuotteiden ja sivuvirtojen jatkojalostusta (2 kpl)
- **Kehittää uusia vihreitä teknologioita** prosessiteknologiaan (1 kpl)
- **Tukea alan toimijoiden pääsyä kansainvälisille markkinoille** osana EU-tasoisista klusteriyhteistyötä. (uusia KV-hankkeita)
- Kainuulaisia yrityksiä **verkostoidaan kansainvälisesti hyödyntäen olemassa olevaa KV-yhteistyötä ja hyödyntäen niiden kautta avautuvia markkina- ja TKI-mahdollisuuksia (WST, BERRY+)**





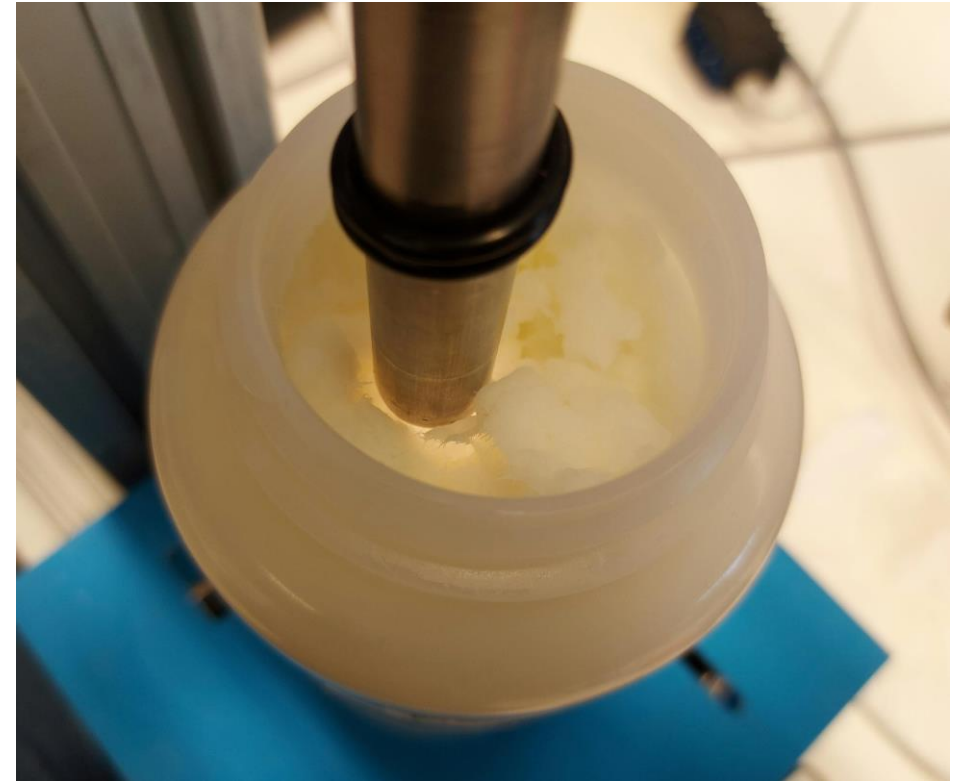
# Arvioitu budjetti ja aikataulu

---

- Toteutusaika 1.1.2023-31.12.2024 (jatkoaika todennäköinen 2025 puolelle)
- Oulun yliopiston mittaustekniikan yksikkö MITY Kajaani (koordinaattori), Kajaanin ammattikorkeakoulu, VTT MIKES Kajaani
- Kuuluu uuteen CEMIS-ohjelma kokonaisuuteen!
- Hankkeen kokonaiskustannusarvio n. 800 000 EUR

# UURA – Viskositeetti

- Tutkitaan edellytyksiä siirtää standardi laboriolaitteisto lähemmäksi teollisuusprosessia prosessiohjauksen vasteajan pienentämiseksi
- Selvitetään vaihtoehtoisia menetelmiä viskositeetin mittaamiseksi
- Kehitetään spektroskopiaa hyödyttäviä menetelmiä
- Sovelluskohteena esimerkiksi sellu



# Uuran SFE-laitekehitystä

- Panostoimisella puolen aloitettiin käyttää metallilieriötä, jossa raaka-aine laitetaan uuttokammioon.
  - Metallilieriön ansiosta saannot saadaan nousemaan merkittävästi, koska hiilidioksidi on pakotettu menemään raaka-aineen läpi (katso kuvasta punainen tiivisterengas, joka estää hiilidioksidin kiertämisen).
  - Lisäksi metallilieriö mahdollistaa paremman pölyn hallinnan, koska metallilieriöön on helppo lisätä paperisuodattimet.



# TP1, A2-BIO-Jatkuva (OY/ECE)

- Tavoite
  - Kehittää jatkuvatoimista SFE-uuttoprosessia
  - Tutkia eri raaka-aineiden soveltuvuutta
  - hakea optimitoimintapiste energian, raaka-ainekulutuksen, ja saannon suhteen.
- Tilanne
  - Tehty koeajoja jatkuvatoimisella SFE-uuttolaitteella, joille vertailuajot panostoimisella laitteella.
  - Tutkittu kookoksen, kaakaon, ja paprikajauheen toimivuutta raaka-aineena.
- Seuraavaksi
  - Koeajoja sopivien raaka-aineiden, niiden laimennussuhteen ja partikkelikoon tarkentamiseen.
  - Suunnitellaan toimintaa parantavia komponenttipäivityksiä
- ECE:n resurssit: n. 2 x ~4 htkk vuosille 2023 – 2024
- [www.youtube.com/watch?v=\\_bcidlxCf4o](https://www.youtube.com/watch?v=_bcidlxCf4o)  
[www.youtube.com/watch?v=saEVZiawimg&t=2s](https://www.youtube.com/watch?v=saEVZiawimg&t=2s)

