



**Euroopan unioni**  
Euroopan aluekehitysrahasto

**Valintaesitys**  
Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020  
Suomen rakennerahasto-ohjelma



**Kainuun liitto**

Hankkeen julkinen nimi Uudet, innovatiiviset ja laadukkaat mittaukset sekä prosessit osana biojalostus- ja kaivosteollisuuden arvoketjua	
Hakemusnumero 306150	Kokouksen päivämäärä 19.11.2018
Saapumispäivämäärä 6.11.2018	Diaarinumero EURA 2014/7593/09 02 01 01/2018/Kainuu
Käsittelijä Heikki Immonen	Viranomainen Kainuun liitto
Hakijan virallinen nimi Oulun Yliopisto	
Osatoteuttajat Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy	
Toimintalinja 2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen	
Erityistavoite 3.2. Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen	
Tukimuoto Opetus- ja kulttuuriministeriön toimialan investointihanke	
Alkamispäivämäärä 1.1.2019	Päätymispäivämäärä 31.12.2020

## Hankkeen sisältö

CEMIS (Centre for Measurement and Information Systems) on vuonna 2010 perustettu sopimus pohjainen mittaustekniikan ja tietojärjestelmien tutkimus- ja koulutuskeskus, jonka toimijoina ovat Oulun yliopiston Kajaanin Mittaustekniikan tutkimusyksikkö (MITY), Kajaanin ammattikorkeakoulu (KAMK), VTT:n Kajaanin toimipiste, Jyväskylän yliopiston liikuntateknologian yksikkö Vuokatissa ja CSC:n Kajaanin yksikkö. CEMISin toimintaa kehitetään pääasiassa yhteisen CEMIS-kehittämishankkeen sisällä, mihin liittyen CEMIS-toimijat ovat valmistelleet kehittämishankesuunnitelmat vuosille 2019-2020.

CEMIS 2019-2020 -kehittämishankkeessa CEMIS hakee rahoitusta viidelle rinnakkaiselle kaksivuotiselle hankkeelle. Ensimmäisen hankkeen tavoitteena on kehittää mittausratkaisuja Kainuun bio-, kaivos- ja prosessiteollisuudelle sekä ympäristömonitorointiin (INNOBIO). Toisessa hankkeessa kehitetään pienikokoisia (miniatyrisoituja) mittalaiteratkaisuja olemassa olevan teknologian hyödyntämiseksi (MINIME). Kolmannen hankkeen tavoitteena on vahvistaa kainuulaisten yritysten kilpailukykyä kehittämällä KAMKiin osaamista ja koulutusta teollisuuden käynnissäpidon ratkaisuissa sekä tarjoamalla yrityksille tätä osaamista hankkeen aikana (TÄRY). Neljännen hankkeen tavoitteena on hyvinvoinnin, terveydenhoidon ja urheilun innovaatioympäristöjen kehittäminen ja näissä tapahtuvan kansainvälisen tason teknologiaosaamisen sekä kilpailukykyyn kasvattaminen Kainuussa (HYTELI). Viidennessä hankkeessa kehitetään ja pilotoidaan kainuulaisen teknologiaaliiketoiminnan kasvua nopeuttava toimintamalli alkaville teknologiayrityksille (BUZTECH). Hankkeet on suunniteltu toteutettavan rinnakkaisina kaikkien viiden CEMIS toimijan kesken. CEMIS 2019-2020 -kehittämishankkeen tavoitteena on kasvattaa toimijoiden kansainvälinen, kansallinen ja yritysrahoitus vuosien 2019-2020 aikana kukin 3 M euroon (yht. 9 M euroa). Ohjelman viidessä yhteishankkeessa kehitetään vähintään 15 uutta teknologiaa, joista kaupallistetaan vähintään 4 teknologiaa, ja joiden pohjalta perustetaan vähintään 4 uutta yritystä. Lisäksi näistä kehitetään uusia palvelu- tai tuoteaihoita vähintään 4 kpl. Julkaisuissa tavoitteena on jatkaa aktiivista toimintaa, siten että sekä tieteellisiä että ammattijulkaisuja julkaistaan noin

Hankkeen nimi: Uudet, innovatiiviset ja laadukkaat mittaukset sekä prosessit osana biojalostus- ja ...

50 kpl 2 vuoden aikana. Näistä kehittämisohjelman projektien osuus on 5-10 tiet. julkaisua ja 4-9 ammattijulkaisua. Yhteistyöryhtyksiä hankkeissa on vähintään 46 kpl. Uusia TKI-työpaikkoja hankkeiden kautta syntyy vähintään 5 kpl toimijoille

Kyseessä olevan hankkeen keskeinen tavoite on vähentää teollisuuden hiilidioksidipäästöjä kehittämällä mittausratkaisuja bioenergiatuotannon ja kaivosteollisuuden prosessien optimointiin. Hankkeessa on lisäksi tavoitteena fermentointiosaamisen kehittäminen (bioetanolin tuotanto) ja siihen liittyvän jo olemassa olevien pilottimittakaavan laitteistojen modernisointi. Yhtenä konkreettisena tavoitteena on koneoppimisympäristöjen omaksuminen siten, että ymmärretään millaista datan täytyy olla ja miten sitä tulee käsitellä, että saadaan haluttu toimenpide aikaiseksi. Lisäksi selvitetään kuinka mittausepävarmuus voitaisiin todentaa kun sovelletaan tekoälyä tai koneoppimista. Hanketta on valmisteltu tiivistä keskeisten Kainuulaisten yritysten kanssa ottaen huomioon heidän tarpeet.

Hankkeen toimenpiteet jakaantuvat viiteen työpakettiin; 1. Mallinnusosaamisen syventäminen yritysten tarpeisiin, 2. Uudet innovaatiot biotuoteteollisuuteen, 3. Prosessimittaukset biotuoteteollisuuteen ja kaivannaisteollisuuteen, 4. Mittauksiin liittyvän analytiikan ja laadunvarmistuksen kehitys ja 5. Kaupallistaminen ja viestintä

Hankkeen keskeisimmät tulokset ovat kehittää ja pilotoda kolme uutta mittaus teknologiaa sekä kehittää uutta osaamista ja pilotointi ympäristö metsäteollisuuden sivuvirtojen prosessointiin. Lisäksi hankkeessa opitaan hyödyntämään tekoälyä ja koneoppimista mittausdatan käsittelyssä. Ymmärretään miten dataa pitää käsitellä tekoälyratkaisuisissa sekä opitaan käyttämään jo olemassa olevaa dataa soveltaen mittausratkaisuisissa.

<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, Sotkamo, Suomussalmi		

### Lisätietoja hakemuksesta

Suomi pyrkii olemaan aktiivinen toimija vastuullisesta ilmastopoliitikassa. Suomi on sitoutunut EU:n päätöksen mukaisesti vähentämään merkittävästi hiilipäästöjään seuraavien vuosien ja vuosikymmenten aikana. Vähähiilliseen yhteiskuntaan pyrittäessä kehitetään tekniikoita ja tuotteita, jotka edesauttavat puhtaampiin tuotantotapoihin siirtymistä ja kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti teollisuus tuottaa raaka-aineita ja lopputuotteita mahdollisimman tehokkaasti ja ympäristöystävällisesti.

Kaivannaisteollisuudessa keskeinen osa metallien- ja arvoaineiden erotukselle muusta aineksesta on vaahdotusprosessi. Ksantaatit ovat yksi yleinen vaahdotuskemikaalien ryhmä. Tällä hetkellä ei ole reaaliaikaista menetelmää ksantaattien mittaukseen. Lähtökohta prosessoinnille on, että kemikaaleja on riittävästi, jotta prosessi toimii hyvin. Usein tämä merkitsee myös, että niitä yliannostellaan. Reaaliaikaisella mittauksella voidaan prosessia säätää tarkemmin ja siten vaikuttaa kemikaalien kulutuksen pienenemiseen. Tämä johtaisi laskeviin kemikaalipäästöihin myös ympäristöä kohtaan ja samalla prosessi tehostuu ja energiaa kuluu vähemmän.

Kaivannaistoiminnalla on olennainen merkitys Kainuun maakunnan elinkeinoelämälle ja toimialan kehitys on vahvaa liikevaihdon kasvun näkökulmasta (kasvua 64 % edellisvuodesta). Kaivannaistoimialan merkitys Kainuulle on suuri myös kaivannaistoiminnassa olevan henkilöstömäärän kasvua mitaten (v. 2017 kasvua 22 % edellisvuoteen verrattuna). Kestävän kaivannaistalouden yleistavoitteena on, että Kainuuseen luodaan kestävästi kasvava kaivannaistalusteri, joka yhdistää alan tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatiot sekä yritystoiminnan koordinoituiksi yhteistyöksi ja kehittämistoiminnaksi. Kainuussa on kaksi merkittävää kaivosyhtiötä ja lisäksi Sotkamo Silver tullee aloittamaan kaupallisen tuotannon alkuvuodesta 2019. Kainuu toimii täten hyvin mahdollisena pilotointikohteena

Hankkeen nimi: Uudet, innovatiiviset ja laadukkaat mittaukset sekä prosessit osana biojalostus- ja ...

uudelle kehitettävälle teknologialle. Mahdollinen akkukemikaalien tuotanto Terrafame yhtiön kautta lisää tarpeita kehittää uusia prosessimittauksia Kainuulaisen kaivossektorin käyttöön.

Kestävän kehityksen ydinajatuksena on turvata hyvät elinmahdollisuudet nykyisille ja tuleville sukupolville. Ihmisen hyvinvoinnin, talouden ja ympäristön välille pyritään löytämään tasapaino. Biotalousjalostuksessa jalostetaan uusiutuvia luonnonvaroja tuotteiksi, jotka korvaavat fossiilisten raaka-aineiden käyttöä. Kiertotaloudessa nämä tuotteet pyritään säilyttämään mahdollisimman pitkään – ja hyödyntämään uudelleen ja uudelleen niin, että arvokkaan raaka-aineen arvo säilyy. Puu on erittäin monipuolinen ja hyödynnetty materiaali – perinteisesti sitä on jalostettu erilaisiksi tuotteiksi mm. rakentamiseen, huonekaluiksi, paperiksi, kartongiksi ja nestemäisiksi kemikaaleiksi. Metsäteollisuus on ollut globaalissa murroksessa muuttaen alan toimintaedellytyksiä. Tästä johtuen alan tutkimus on suuntautunut etsimään hyödynnettäviä ja arvokkaita yhdisteitä ja jakeita puun prosessoinnin sivuvirroista - puubiomassaa onkin alettu hyödyntämään esimerkiksi erikoiskemikaalien, lääkeaineiden, terveysvaikutteisten kemikaalien ja biomuovin raaka-aineiden valmistuksessa. Tällaisia teollisesti merkittäviä sivuvirtoja on mm. kannot ja oksat.

Oulun yliopiston teknilliseen tiedekuntaan perustettavan modernin biojalostuksen professuuriin (Professorship in Biorefinery Measurements) ja alan tutkimusryhmän perustamisesta on sovittu yhdessä rahoittajien kanssa (Kainuun liitto, Kajaanin kaupunki, Valmet automation ja St1 biofuels). Uusi professuuri ja tutkimusryhmä täydentävät Oulun yliopiston tutkimuksen strategista fokuksaluetta "Kestävyyttä luovat materiaalit ja järjestelmät" erityisesti myös Kajaanissa. Professuurin pääteemana on biotalouden tuotantoprosesseihin liittyvät on-line mittaukset, erityisesti puupohjaisten materiaalien valmistuksessa. Nämä henkilöt tekevät tiivistä yhteistyötä INNOBIO hankkeen kanssa ja siten hankkeen vaikuttavuus kasvaa.

St1 on perustanut Kajaaniin sahanpurusta bioetanolia tuottavan tehtaan Renforsin Rannan yrityspuistoon. Tämän lisäksi St1:llä on suunnitelmia suuremman bioetanolitehtaan rakennuksesta samalle alueelle, tehdas tuottaisi 50 miljoonaa litraa etanolia vuodessa. Eri sidosryhmien kanssa keskusteluissa on noussut tarve saada fermentoinnin pilot mittakaavan laitteisto Kainuuseen palvelemaan yritysten tutkimus- ja tuotekehitystarpeita. St1 lisäksi Kainuuseen suunnitellaan uutta biotuotetehdasta Paltamoon KaiCell Fibers Oy:n toimesta. Suureen kokonaisuuteen tulee useita sivuvirtoja hyödyntäviä laitoksia ja siten fermentoituihin liittyvän infrastruktuurin olemassaolo tukee myös tulevia tutkimustarpeita merkittävästi. Pilot -mittakaavan fermentoitilaitteistot on hankittu Oulun yliopistolle biotekniikan laboratorion alkuaikoina ja ne voidaan päivittää (teknisesti ja ohjelmallisesti) pilottikäyttöön soveltuviksi ja kehittää tutkimusosaamista aiheen osalta. Tarve on optimoida tuotantoprosessi ja tehostaa prosessia, jonka tuloksena energiaa kuluu vähemmän.

Bioetanolivalmistuksessa on useita vaiheita – yksi niistä on fermentointi, jossa prosessiin isompien hiilihydraattiyhdisteiden, kuten selluloosan, hajotessa vapautuva sokeri aikaansaa etanolin synnyn. Etanolia tuottavien hiivakantojen lisäksi fermentaatioseoksessa kasvaa väistämättä myös bakteereja. Näistä yleisimpiä ovat laktaattia tuottavat maitohappobakteerit. Jos niiden määrä kasvaa isoksi, bakteerit käyttävät ravinteista suuremman osan, jolloin hiivan kasvu hidastuu ja etanolin tuotto vähenee. Muodostuva laktaatti voi myös vaikuttaa hiivan aineenvaihduntaan haitallisesti.

## **Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma**

Hankkeen nimi: Uudet, innovatiiviset ja laadukkaat mittaukset sekä prosessit osana biojalostus- ja ...

Kustannukset	Yhteensä €
1 Palkkakustannukset	715 105
2 Ostopalvelut	21 000
3 Kone- ja laiteinvestoinnit	0
4 Rakennukset ja maa-alueet	0
5 Muut kustannukset	41 330
6 Flat rate	171 627
<b>Kustannukset yhteensä</b>	<b>949 062</b>
7 Tulot	0
<b>Nettokustannukset yhteensä</b>	<b>949 062</b>

Rahoitus	Yhteensä €	Osuus nettokustannuksista (%)
1 Haettava EAKR- ja valtion rahoitus	664 344	70,00
2 Kuntien rahoitus	158 466	16,70
3 Muu julkinen rahoitus	56 333	5,94
4 Yksityinen rahoitus	69 919	7,37
<b>Rahoitus yhteensä</b>	<b>949 062</b>	<b>100,00</b>

<b>Kustannusarvio yhteensä</b>	<b>949 062</b>
--------------------------------	----------------

<b>Rahoitussuunnitelma yhteensä</b>	<b>949 062</b>
-------------------------------------	----------------

### Rahoittajan arvio hankkeesta

Hankkeen päätavoitteina ovat:

- 1) Fermentoilaitteistojen rakenteellinen ja ohjelmallinen päivitys sekä tutkimusosaamisen kehittäminen vastaamaan alueen biotaloussektorin yritysten tarpeita (vähähiilisten tuotteiden, palveluiden ja tuotantomenetelmien kehittämistä).
- 2) Kehittämällä uusi reaaliaikainen mittaussuunnitelma vaahdotuskemikaalien monitorointiin johtaen tehokkaampaan erotusprosessiin. (vähähiilisten tuotteiden, palveluiden ja tuotantomenetelmien kehittämistä)
- 3) Tukea alueen kestävästä kehitystä hyödyntämällä alueen raaka-ainevirtoja tehokkaammin ja kehittämällä uusia innovaatioita sivuvirtojen hyödyntämiseen (luodaan alueellisia materiaali- ja energiavirtojen hyödyntämistä tukevia verkostoja sekä yhteistyömuotoja)
- 4) Kehitetään uusi mittausratkaisu jäteveden kokonaistoksisuuden mittaukseen, johtaen pienempiin päästöihin ympäristöä kohtaan (uusien vähähiilisten tuotteiden, materiaalien ja tuotantomenetelmien prototyyppinä, pilotoineja ja demonstraatioita)
- 5) Sovelletaan jo kehitettyjä mittalaiteratkaisuja täysin uusien käyttökohteiden mittauksissa (kestävä kehitys)

Numeraaliset tulos tavoitteet:

- 2 keksintöilmoitusta
- enemmän kuin 2 tieteellistä julkaisua tai posteria
- 5 seminaariesitelmää
- 2 kaupallistettua innovaatiota
- yli 5 KV hankehakemusta, joista 1-2 saa rahoituksen vuosien 2020-2021 aikana. Saadun rahoituksen määrä yhteensä 300 000 €.

Tulosindikaattorien kuvaus (kohta 12)

Yritykset, jotka tuovat markkinoille uuden tai aiemmasta versiosta merkittävästi kehitetyn vähähiilisyttä edistävän tuotteen tai materiaalin 5 kpl

Hankkeessa on mukana teknologiayrityksiä ja loppuasiakkaita. Tavoitteena on kehittää sensoriratkaisuja toksisuuden mittaukseen (Meoline, EHP Environment, Valmet automation), jotka voivat kaupallistaa kehitettyä teknologiaa ja tuotteistaa niistä syntyvät innovaatiot. Lisäksi voidaan kaupallistaa vaahdotuskemikaalien mittaukseen kehitettävä teknologia (Valmet, Terrafame, muita yrityksiä). Uusien sovellutuskohteiden löytäminen mahdollistaa jo olemassa olevien mittausratkaisujen kaupallistamisen uusissa applikaatioissa). Mallinnusratkaisut ja CFD-laskenta vähentävät empiirisiä kokeiluja teollisuuden TKI-toiminnassa ja pienentävät hiilijalanjälkeä. CFD-laskenta ja auttaa optimoimaan prosesseja ja vähentää energiankulutusta.

Yhdyskuntien vähähiilisyttä edistävät uudet ratkaisut 3 kpl

- SFE uutto puuteollisuuden sivuvirralla (esim. koivu, kuusi)

Hankkeen nimi: Uudet, innovatiiviset ja laadukkaat mittaukset sekä prosessit osana biojalostus- ja ...

- Vaahdotuskemikaalien reaaliaikainen monitorointi
- Nopea toksisuusmittaus

Yrityksissä toteutettavat vähähiilisyttä edistävät demonstraatiot 7 kpl

1-2 Ksantaattien mittaus (Sotkamo Silver ja Terrafame)

3 SFE pilotointi

4 Laktaatin mittaus bioetanolin tuotannossa

5 Fermentointi osaaminen

6 toksisuus mittaus Kraton

7 n.n. uusi applikaatio jo olemassa olevalle mittausteknologialle

Tutkimus- ja kehittämisinstituutioiden vetämään hankkeeseen osallistuneet yritykset 19 kpl

Hankkeen aikana mukana olevia yrityksiä, pilotointikohteita, kaupallistamisen valmisteluun osallistuvia yrityksiä sekä uusien tutkimushankkeiden valmisteluun ja hakemiseen liittyviä yrityksiä. Hankkeeseen osallistuvat yritykset hyötyvät hankkeen tuloksista. Hankkeessa omaksuttu osaaminen tulee hyödyntämään paikallisia yrityksiä (AI, tekoäly)

Yrityksissä säästetty energia 18 500 (MWh/v)

Arvio säästetystä energiasta

Yritykset, jotka käynnistävät t&k&i-toiminnan tai t&k&i-yhteistyön yliopistojen, korkeakoulujen tai tutkimuslaitosten kanssa 7 kpl

Hankkeiden tutkimustulosten kaupallistamiseen hankitaan yritysveltoisten hankkeiden kautta T&K&I rahoitusta.

Hankkeen tulosten kautta teknologiavalmius ja palveluliiketoiminta kehittyy ja tämän myötä syntyy uutta TKI-yhteistyötä yritysten kanssa.

Hankkeen myötä tieto yksittäisten kuitujen CFD -mallinnuksesta kasvaa merkittävästi. Tällä on merkitystä, kun suunnitellaan esimerkiksi näytteenottimia paperi- ja massateollisuuden tarpeisiin. Kajaanissa toimii Valmet Automation, ja yrityksellä on tarpeita kehittää omia laitteistoja ja menetelmiään. Paikallisesti siis merkittävää vaikutusta tutkimuslaitoksissa ja yrityskentällä. Lisäksi saadaan tietoa, kuinka muutokset nestevirtausprofiilissa vaikuttavat kunnonvalvontajärjestelmiin. Tällä on vaikutuksia resurssienkäytön tehokkuuteen.

Fermentoitiosaamisen kehittäminen syventää yhteistyötä biojalostusta tekevien yritysten kanssa ja toimiva pilot ympäristö antaa yrityksille paremmat mahdollisuudet tehdä omaa arvokasta tuotekehitystä toimivissa tiloissa tulevaisuudessa. Ympäristö lähellä tuotantolaitosta nopeuttaa yrityksen T&K prosessia ja mahdollistaa panostuksien lisäämisen siihen.

Puuteollisuuden sivuvirtojen laaja hyödyntäminen mahdollistaa uusien innovaatioiden toteuttamisen uusissa biotuotetehdas konsepteissa kuten KaiCell Fibersin tai St1 ekosysteemeissä. Hankkeessa kehitetään menetelmä ja pilot laitteisto ksantaattien ja kokonaistoksisuuden mittaamiseksi. Molemmat teknologiat on mahdollista kaupallistaa hankkeen jälkeen, jos tulokset ovat hyviä.

Lisäksi hankkeessa opitaan hyödyntämään tekoälyä ja koneoppimista mittaustietojen käsittelyssä. Ymmärretään miten dataa pitää käsitellä tekoälyratkaisuisissa. Opitaan käyttämään jo olemassa olevaa dataa soveltaen mittausratkaisuisissa. Uusia sovelluskohteita löytyy monista mittauksista. Kun tähän otetaan mukaan metrologien tarkastelu mukaan saatuihin algoritmeihin, saadaan aikaiseksi uutta tietoa, kuinka hyvin tekoäly suoriutuu mittauksista ja kuinka mittauserävarmuus voitaisiin määrittää.

Hankkeen kokonaiskustannusarvio on 949 060 €, EAKR ja valtion osuus on 664 343 € (70 %). Kuntien (Kajaani ja Sotkamo) rahoitusosuus on 158 466 euroa (16,7 %), muu julkinen 56 332 euroa (5,94 %) ja yritysrahoitusta 69 919

euroa (7,36 %).

## Rahoittajan esitys

Rahoittajan esitys
<input checked="" type="checkbox"/> Hakemus esitetään hyväksyttäväksi <input type="checkbox"/> Hakemus esitetään hylättäväksi

## Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet

INNOBIO 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. Kyseisen erityistavoitteen osalta tuetaan hankkeita, joissa pyritään vähähiilisten tuotteiden, palvelujen tuotantomenetelmien kehittämiseen ja kaupallistamiseen. Hanke toteuttaa Kainuun maakuntaohjelmaa 2018-2021 vahvistamalla ja kehittämällä yhden Kainuun kärkiosaamisalueen, mittaus- ja tietojärjestelmien t&k sekä yritystoimintaa. Hanke tukee Kainuun älykkään erikoistumisen painotuksia 2018-2021 vauhdittamalla uusien innovaatioiden syntymistä erityisesti älykkään erikoistumisen painopistealueilla (teknologiateollisuus, biotalous, kaivosteollisuus). Kyseisillä älykkään erikoistumisen aloilla tavoitellaan kasvua korkean osaamisen, tutkimuksen ja innovaatioiden sekä niitä tukevan koulutuksen kautta.

ICT- ja elektroniikka-alan kasvunäkymät Kainuussa ovat hyvät. Kajaaniin on vähitellen muodostunut pelialan keskittymä ja alan yritysten kasvu on nopeaa. Pitkän historian omaava Kajaanin ICT-ala on pysynyt ja kehittynyt globaalina liiketoimintana, jossa osaamisen kärki on mittaustekniikassa. Valmet Automation toimii Kajaanissa globaalien kehityksen veturina ja sen ympärille on syntynyt voimakas Kainuulainen alihankintaverkosto sekä myös uusia start-up yrityksiä. Mittaustekniikan innovaatioiden kaupallistaminen on pitkäjänteistä työtä. Tarve on jatkuvasti kehittää jo olemassa olevia mittauksia, löytää niille uusia hyödyntämiskohteita ja innovoida täysin uusia mittauksia.

Hankkeen keskeinen tavoite on soveltaa uutta mittausteknologiaa teollisuuden prosessoinnin monitorointiin sekä tehostaa tuotantoa keskittyen enemmän kestävämmän kehityksen suuntaan tarjoamalla uusia työkaluja prosessien optimoinnille ja kustannustehokkuudelle. Hankkeessa on tavoite kehittää uusia hyödyntämiskohteita luonnon biomassojen sivuvirroille ja tavoite tukee siten kestävä kehityksen päämääriä. Hankkeessa kehitetään ja sovelletaan teknologioita ja menetelmiä reaaliaikaiseen prosessien ohjaukseen ja mittaamiseen ja näin hanke parantaa mahdollisuuksia ehkäistä teollisuudesta luontoon pääseviä toksisia yhdisteitä.

Hankkeessa kehitettävät mittausratkaisut on mahdollista kaupallistaa hankkeen aikana tai myöhemmin esimerkiksi alueelle perustettavien uusien yritysten toimesta ja siten hanke mahdollistaa mm. uusien cleantech ja teknologia-alan yritysten saamisen alueelle ja/tai perustamisen.