

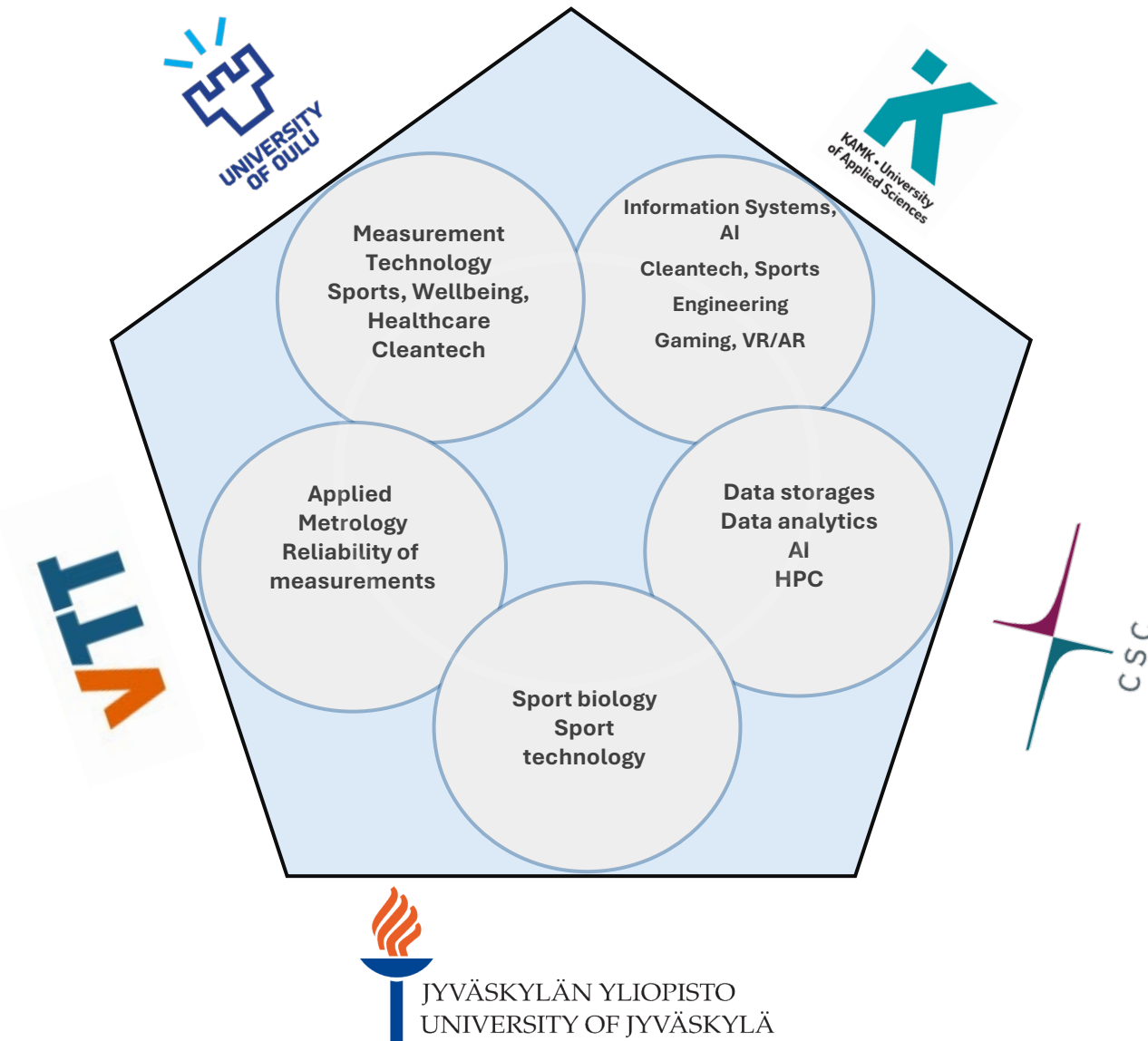


CEMIS ja Kajaanin seudun innovaatioekosysteemi

Niina Ahtonen 26.11.2024



CEMIS-Centre for Measurement and Information Systems



Mittausteknologioihin ja dataosaamiseen pohjautuvia ratkaisuja ja osaamista elinkeinoelämän tarpeisiin

CEMIS tuo yhteen Kainuun TKI-toimijat.

Toiminnan tärkeimpänä lähtökohtana Kainuun ja Itä- ja Pohjois-Suomen älykkään erikoistumisen strategiat ja kärkitoimialat. Tavoitteena ovat myös kansainväliset projektit.

Vuonna 2023 n. 90 henkilöä työskenteli CEMISin projekteissa, kokonaisrahoitus oli n. 8,7 M€.

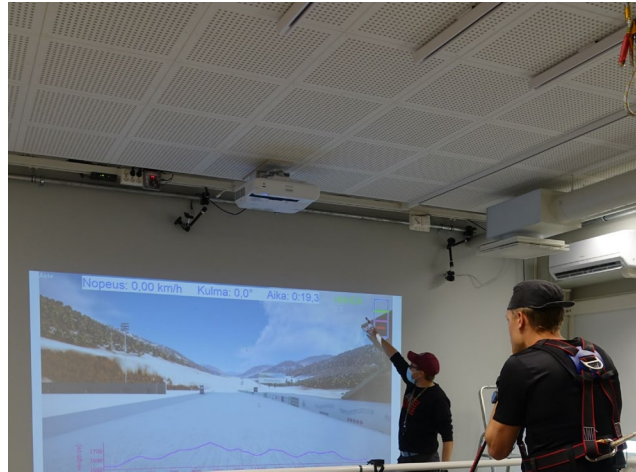
CEMIS on perustettu 2010. Mittaustekniikan historia Kajaanin seudulla ulottuu 1970-alkuun.



- Elinkeinoelämälähtöisyys
- Soveltava tutkimus
- Yhteisrahoitteisen projektit, maksulliset palvelut
- Monipuolinen osaaminen
- Mittaustekniikan kehittäminen: menetelmät ja laitteet, sensorit, monitorointiratkaisut
- Diagnostiikka
- Testausjärjestelyt
- Mittausten epävarmuuden analysointi ja laadunvarmistus
- Tiedonhallinta ja siihen liittyvät menettelytavat mm. ihmisistä kerättävään dataan liittyen
- Data-analytiikka
- Tekoäly
- Suurteholaskenta
- Datan hyödyntämisen mahdollistaminen, visualisointi
- VR/AR ja hyötypelit
- Tiedolla johtaminen



PAINOPISTEET



Biotalous

Kaivannaisteollisuus

Kiertotalous

Liikunta ja urheilu

Terveys ja hyvinvointi



BIOTALOUS

**Kainuun monipuolisten
metsäbiomassojen hyödyntämisen
edistäminen mittausteknologioihin
pohjautuvilla ratkaisulla**

Esimerkkejä:

Jatkuvatoiminen ylikriittinen
hiilidioksiduutto

Biohiili

Mikrobikasvuston mittaaminen teollisissa
prosesseissa

Luonnonmarjojen hyödyntäminen
kosmetiikassa (Lumene)

Puupohjaisen polttoaineen
polttoprosessin optimointi mittausdatan
perusteella



KAIVANNAISTEOLLISUUS

**Kaivannaistoiminnan
ympäristövaikutusten hallinnan
edistäminen mittausteknologiaan
perustuvilla ratkaisuilla**

Esimerkkejä:

Nopeatoimiset metallien vesistä
mittaamisen menetelmät

Sulfaatin mittausmenetelmä

Drone-tekniikan hyödyntäminen
vesinäytteenotossa



KIERTOTALOUS

Teollisuuden ja muiden toimijoiden resilienssin vahvistaminen kohtaamaan muuttuvia ympäristö- ja markkinatekijöitä

Esimerkkejä:

Konenäön hyödyntäminen tekstiilijätteen tunnistuksessa

Vajaatäytteen putken virtauksen mittausmenetelmä teollisiin, joka perustuu ultraääneen (yhdyskuntien ja teollisuuden vedet)

Mikromuovien vesistä mittaamisen menetelmäkehitys



LIIKUNTA JA URHEILU

Korkeatasoinen liikunta- ja mittausteknologian osaaminen kasvattaa Vuokatin vetovoimaa kansainvälisenä liikunnan ja talviurheilun osaamiskeskuksena

Esimerkkejä:

Dataperusteinen liikkuminen

Urheilun data-allas

Valmennus- ja palautejärjestelmät, konttiratkaisut valmennuksen ja harjoittelun tueksi

Voiman mittaaminen

Virtuaalimaailmat harjoitteluun, älylatu



TERVEYS JA HYVINVOINTI



Mittausmenetelmien, terveysteknologian sekä data-analytiikan ja tekoälyn keinoin edistetään ihmisten terveyttä, hyvinvointia, toimintakykyä ja elämänlaatua hyvinvointialueella vaikuttaen samalla välillisesti terveydenhuollon kyvykkyyteen ja resurssien riittävyyteen

Esimerkkejä:

Puurakennusten olosuhdemittaukset, epäpuhtauksien mittaaminen ja vaikutukset hyvinvointiin

Biosensori ja analytiikkakehitys (kortisoli, insuliini)

Kotidiagnostiikkaa munuaispotilaille

Hyvinvoinnin valmennussovelluksen kehittäminen

Älymaatalous

Palveluanalytiikan menetelmäkehitys

KAJAANIN SEUDUN INNOVAATIOEKOSYSTEEMISOPIMUS

Kajaani ja Sotkamo sopimuskumppaneina

1. Mittaustekniikka ja mittaukset

- Teollisuusmittauksen analytiikka tekoäyllä
- Mittauksia tukevat hands-on koulutussisällöt IoT- ja kyberturvallisuusosaamisen kehittämiseen
- 2 hanketta ekosysteemisopimusrahoituksella

2. Suurteholaskenta, tekoäly ja datakeskukset

- Kajaanin datakeskusekosysteemin kehittäminen
- Kainuun urheilu- ja hyvinvointidata-analytiikan ohjelma
- Tohtoriohjelma tukemaan suurteholaskennan osaajaverkoston
- 4 hanketta ekosysteemisopimusrahoituksella





Yhteystiedot

Niina Ahtonen

Johtaja, CEMIS

040 094 7118

niina.ahtonen@cemis.fi

<https://www.linkedin.com/in/niinaahtonen/>

www.cemis.fi