

## **Ennakoi, innovoi, mittaa ja analysoi - hyvinvointia elintapojen muutoksesta ja turvallisista tuotteista (CEMIS-HYVIS) -hanke (400742)**

MYRS 20.03.2023 § 48

Hakijana on Oulun yliopisto, osatoteuttajina Jyväskylän yliopisto, Kajaanin Ammattikorkeakoulu, CSC.

CEMIS-HYVIS-hankkeella on neljä päätoimenpidettä:

1. Uusia ja runsaasti mittaustietoa tuottavia IoT (internet of things) -teknologioita käytetään rakennetun ympäristön olosuhteiden monipuoliseen seurantaan. Seurantatiedon perusteella optimoidaan energian kulutus ja hyvinvointi tiloissa. Seurannasta rakennetaan palvelukonsepti yrityksille ja julkisille toimijoille.
2. IoT-teknologian hyödyntämisesimerkkinä kehitetään munuaispotilaiden koti-dialyysiin soveltuvan älykkään laitteen tarvitsemia jatkuvatoimisia sensorimittauksia. Lisäksi IoT-teknologian käytöstä terveydenhuollossa tehdään selvitys.
3. Työterveyden ja terveydenhuollon toimintaa tuetaan kehittämällä ennakoivan laskennan työkaluja. Näillä voidaan osoittaa asiakkaille mihin suuntaan heidän kehonkoostumuksensa on muuttumassa nykyisillä elintavoilla ja toisaalta myös, miten tehdyt elintapamuutokset vaikuttavat. Työkalujen soveltamisen kautta hyötyjiksi tulevat myöhemmin myös aktiivimatkailu ja urheiluvalmennus.
4. Hankkeella tuetaan erilaisten "puhtaita" elintarvike, ravitsemus-, terveys-, hyvinvointi-, hygienia- ja kosmetiikka-tuotteita valmistavien yritysten mahdollisuutta tuottaa laadukkaita tuotteita. Tämä tehdään kehittämällä tuotanto- ja palvelutilojen, raaka-aineiden ja tuotteiden erikoisanalytiikkaa mikrobiologian alueella.

Hankkeen uutuusarvo on huomattava: Olosuhdeseuranta-palveluja on, mutta kerätyn tiedon hyödyntämiseen rakennetun ympäristön hoidossa ja hallinnassa tarvitaan lisää kehitystyötä mittaustiedon soveltamiseksi ja paikallista neuvontaa. On-line-seurantaa ja tiedonsiirtoa tekeviä älykkäitä kotidialyysilaitteita ei ole, eikä niihin sopivaa urean mittausta. Ennakoivalle laskennalle on sovellutuksia ja menetelmiä, mutta ei validoituja eikä sellaisia, joita tarjottaisiin suoraan käyttöliittymän kautta esim. työterveyden asiakkaalle. Mikrobiologian palveluanalytiikassa kehitetään vaikeiden näytteiden erikoisanalytiikkaa, tilojen ja pintojen puhtauden seurantaan käytettäviä menetelmiä, ja mikrobien kasvua estävien materiaalien ominaisuuksien ja soveltuvuuksien analysointia. Näistä erikoisanalytiikkaa ja antimikrobiallisten yhdisteiden analytiikkaa on vaikea saada kaupallisena palveluna, tilojen ja pintojen puhtauden seurannasta yritykset usein vastaavat itse olipa heillä siihen osaamista tai ei.

Uutuusarvosta huolimatta hanke pohjautuu vahvasti toteuttajiensa kokemukseen ja poikkitieteelliseen osaamiseen: Mittaustekniikan yksikkö on työskennellyt kauan erilaisten sensoriteknologioiden ja sekä luonnon että teollisuusprosessien mikrobien kanssa. Liikuntateknologian yksikkö tuntee liikunnan ja ravitsemuksen terveysvaikutukset ja niiden seurannan. CSC ja KAMK hallitsevat data-analytiikan ja monimutkaisinkin laskemisen. Tässä hankkeessa osaaminen muokataan hyötykäyttöön alueen yrityksille, terveydenhoidolle ja kunnille kehittämällä palveluja, laskentatyökaluja ja terveydenhoidon teknologiaa, jotka edistävät digitalisaatiota ja osin vihreää siirtymää. Osaamista myös kartutetaan tietyillä erikoisaloilla.

Hanke tukee kaikkia kolmea Kainuun Älykkään erikoistumisen ohjelman teemaa. Teemassa 1 (innovaatioiden kehittäminen) sekä teknologiset että palveluinnovaatiot edustavat mittaustekniikkaa, eli älykkään erikoistumisen tämän teeman ensimmäistä painopistealaa. Teemassa 2 tuetaan osaamisintensiivisistä palvelualoista sosiaali- ja terveyspalveluja kehittämällä IoT:tä hyödyntävää terveysteknologiaa, sekä edistämällä työterveyttä ennakoivan terveydenhoidon ja työolosuhteiden seurannan kautta ja kehittämällä data-analytiikan työkaluja. Pidemmällä aikavälillä ennakoiva laskenta tukee myös aktiivimatkailua ja urheiluvallennusta. Teemassa 3 hanke tukee mukaan pääsyä alueiden välisiin, kysyntävetoisiin innovaatioprosesseihin. Tässä kärkenä on terveydenhoidon IoT-teknologiaa koskeva yhteistyö pohjoisen Euroopan alueilla sekä osallistuminen kansainvälisiin hankehakemuksiin hankkeen aihealueilla.

Hankkeen suunniteltu toteutusaika on 1.1.2023 – 31.12.2024 ja kokonaiskustannusarvio on 691 853 €, johon haetaan TL 1 EAKR/valtion rahoitusta 484 297 € (70 %).

Hankkeiden kustannusarviot yhteensä:

Palkkamenot	494 181 €
Flat rate 40 %	197 672 €
Yhteensä	691 853 €

Hankkeen rahoitussuunnitelma:

EAKR/valtio TL 1	484 297 €	70,00 %
Kuntarahoitus	56 996 €	8,24 %
Muu julkinen rahoitus	127 564 €	18,44 %
Yksityinen rahoitus	22 996 €	3,32 %
Yhteensä	691 853 €	100,00 %

Johtuen EURA-järjestelmän puutteista ryhmähankkeista ei saada järjestelmässä valintaesityksiä tehtyä.

Hanketiimi käsitteli hankeasiaa kokouksessaan 16.3.2023 ja puolsi hankkeen rahoittamista.

Lisätietoja asiasta EU-hankekoordinaattori Heikki Immonen, puh. 044 797 4273, sähköposti [heikki.immonen@kainuunliitto.fi](mailto:heikki.immonen@kainuunliitto.fi).

## **Puheenjohtajan ehdotus**

MYR sihteeristö puoltaa hankkeen rahoittamista. Hankkeen saama pistemäärä 30/47. Hanke menee 28.3.2023 MYR kokouksen käsittelyyn.

Hanke on Uudistuva ja Osaava Suomi 2021–2027 ohjelman TL1 Innovatiivinen Suomi erityistavoitteen 1.1 Tutkimus- ja innovointivalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönoton parantaminen mukainen.

## **Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö**

Lisättiin tukiprosentit hankkeelle.

Hyväksyttiin esityksen mukaisesti.

MYR 28.03.2023 § 20  
91/04.00.01/2023

Kokouksessa asiaa esittelee hakijan edustaja Vesa Virtanen Oulun yliopisto.

Lisätietoja asiasta aluekehitysjohtaja Jouni Ponnikas, puh. 040 574 0804, sähköposti [etunimi.sukunimi@kainuunliitto.fi](mailto:etunimi.sukunimi@kainuunliitto.fi)

## **Maakuntajohtajan ehdotus**

Maakunnan yhteistyöryhmä MYR puoltaa hankkeen rahoittamista.

## **Maakunnan yhteistyöryhmän päätös**

Hyväksyttiin esityksen mukaisesti.

Seuraavat henkilöt ilmoittivat esteellisyydestään; Mikko Keränen, Vesa Virtanen, Teuvo Hatva ja Antti Leppävuori, eivätkä osallistuneet tämän asian päätöksentekoon.