



TAKOMO - Teollisuusalueen kokonaisvaltainen älykäs ympäristön monitorointi - kehittämishanke

&

TAKOMO - investointihanke

Toteutusaika 1.4.2024 - 31.3.2027



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ
KOKKOLA UNIVERSITY CONSORTIUM
CHYDENIUS



Tausta

- Teollisen toiminnan ympäristöpäästöjä seurataan yksittäisen toimijan osalta jo nykyisin ympäristölupien mukaan.
- Keskeisin puute mittauksissa on kuitenkin reaaliaikaisten yhteismonitorointien puuttuminen.
 - Tämä tekee mahdottomaksi kokonaiskuvan muodostamisen koko tehdasalueen toiminnan ympäristövaikutuksista.
 - Tiedon välittäminen kansalaisille toiminnan vaikutuksista lähialueen ympäristön tilaan on käytännössä mahdotonta toteuttaa.
- Tehdasympäristössä on myös edelleen paljon haastavia kohteita, joihin toimivia mittausratkaisuja on vaikea löytää perinteisistä mittaustekniikoista.
- Hankkeen tarve on noussut esille Kokkolan yliopistokeskuksen ympäristön monitorointiin liittyvän TKI-toiminnan yhteydessä.
- Kiinnostusta uusiin tekniikoihin on, mutta uusien tekniikoiden mahdollisuudet ovat käyttäjille tuntemattomia, eikä yrityksillä ole resursseja kehittää soveltavia ratkaisuja itse.
- KIP-teollisuusalue on sitoutunut hankkeeseen mukaan tarjoamalla pilottiympäristön uusien älykkäiden mittausratkaisujen kehittämiseksi ja pilotoinnille.



Hankkeen tavoitteet lyhyesti

- Toteuttaa aluepohjaisten mittausten mahdollistamiseksi mittausdatan siirtämisen mahdollistava koko teollisuusalueen kattava verkko ja teknologiset ratkaisut (investointihanke).
- Toteuttaa teollisuusalueen kattava sääasemaverkko ja selvittää sen avulla teollisuusalueen mikroilmastoa.
- Yhdistää teollisuuden eri lähteistä kerättävää dataa, muuta ympäristödataa ja alueellista säädataa innovatiivisella tavalla.
- Toteuttaa soveltuviin kohteisiin reaaliaikaista dataa monesta pisteestä tuottavia jatkuvatoimisia mittauksia. Tähän liittyen tavoitteena on myös rakentaa visualisoinnit ja mahdolliset hälytykset.
- Kehittää tekoälypohjaisia ennustavia malleja, jotka mahdollistavat mm. päästöjä pienentävät ennakoivat toimet.
- Kehittää tarvittavat ympäristömittausten koontinäytöt, jotka mahdollistavat teollisuusalueen ympäristövaikutuksien monitoroinnin kokonaisuutena.
 - Koontinäyttöjä tehdään sekä teollisuusalueen, että kansalaisten tarpeisiin.
- Levittää käytännön pilotointien kautta saavutettua tietoa ja kokemuksia digitaalisten mittausten mahdollisuuksista, teknologioiden soveltuvuudesta ja ratkaisujen kustannuksista.



DustSense - Älykäs pölynvalvonta teollisuusalueella

Toteutusaika 1.4.2024 - 31.3.2027



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ
KOKKOLA UNIVERSITY CONSORTIUM
CHYDENIUS



Tausta ja tarve

- Pölyäminen on merkittävä ilmanlaatua heikentävä tekijä niin terveyden, kuin ympäristönkin näkökulmasta.
 - Hienojakoiset hiukkaset pääsevät hengitettäessä syväälle keuhkoihin ja verenkiertoon aiheuttaen pahimmillaan jopa kuolemantapauksia.
 - Hiukkaset voivat vaikuttaa ilmastoja lämmittävästi, rehevöittävä ympäristöä tai niillä voi olla toksisuutta aiheuttavia vaikutuksia.
 - Pöly on haaste myös esimerkiksi koneille ja laitteille.
- Valmistavan teollisuuden ja siihen liittyvillä logistiikka-alan yrityksillä on monenlaisia pölyyn liittyviä seurantarpeita, jotka liittyvät esimerkiksi työturvallisuuteen tai toiminnan ympäristövaikutuksiin.
- KIP-alueella pölynhallinnan eteen resursoidaan jo nykyisin merkittävästi ja yritykset kokevat pölynhallinnan haasteet tärkeiksi ja haastaviksi.
- Hankkeen avulla kehitetään IoT- ja sensorteknologioihin sekä langattomaan tiedonsiirtoon perustuvia älykkäitä monitorointijärjestelmiä, jotka seuraavat ilmanlaatua jatkuvasti reaaliajassa ja laajalla alueella, tarjoten aiempaa rikkaampaa tietoa pölypäästöjen lähteistä ja määristä.
 - Tieto auttaa yrityksiä ymmärtämään toimintansa vaikutuksia pölyämiseen ja kehittämään ja kohdistamaan toimenpiteitä pölyämisen hallintaan.



Hankkeen tavoitteet lyhyesti

- Selvittää pölyämiseen liittyviä tekijöitä KIP:n teollisuusalueella.
 - Selvitetään pölylähteitä, mitä pöly tarkoittaa eri toimijoille, miten siihen reagoidaan ja miten yritysten toimia voidaan tukea älykkäiden ratkaisujen avulla.
- Toteuttaa koko tehdasalueen kattava verkko kiinteistä pölynmittauspisteistä ja pilotoida myös mobiilimittausta.
- Luoda yritysten spesifeihin tarpeisiin pölynmonitorointijärjestelmiä, jotka varoittavat pitoisuuksien noususta edistään turvallisempaa työympäristöä.
- Mahdollistaa yrityksille oman pölydatansa hyödyntäminen päätöksenteon tukena ja näin parantaa ja kohdentaa pölynhallintaa.
 - Tämä edellyttää mm. yritysten spesifeihin tarpeisiin soveltuvien pöly- ja säädataa esittävien näyttöjen rakentamista
- Nostaa teollisuusalueen imagoa ja vahvistaa yhteisöjen ja yritysten välisiä suhteita mahdollistamalla pölyongelmaan liittyvää aktiivista vastuunottoa.
 - Kun osoitetaan teollisuusalueen kykyä hallita ympäristökysymyksiä, teollisuusalue näyttäytyy houkuttelevampana työpaikkana, mikä on tulevassa työvoimapulassa tärkeää.
- Lisätä tietoisuutta digitaalisista pölyämisen monitoroinnin ratkaisuista jakamalla tietoa kehitetyistä ratkaisuista teollisuuden toimijoille ja muille sidosryhmille, kuten viranomaisille.

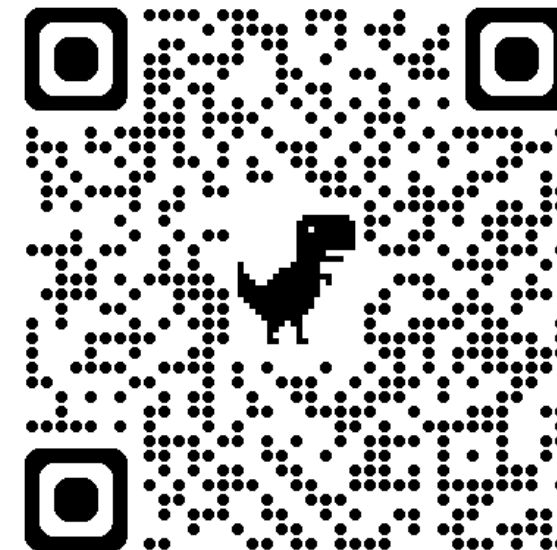


Keskustelua aiheesta kysymysten avulla

- Menti.com



- Koodi 6886 9880



- <https://www.menti.com/alkuwdkqx6jv>