CENTRIA NEWS

Centria-ammattikorkeakoulun TKI-sidosryhmälehti 2020 – 2021

Eveliina Isosaari tutkii luonnontuotteiden tehoainepitoisuuksia Centrian laboratorioissa

HYVÄLAATUISET LUONNONTUOTTEET OVAT MEGATRENDI MAAILMALLA

Battery Recycle

Ylivieskan Akkupuistossa tullaan kierrättämään ongelmajätteet

Ecolabnet

Uudet ekoinnovaatiot Itämeren hyvinvoinnin edistämiseksi

COVID-19 eli koronavirustauti. Tämä pieni virus on aiheuttanut *ihmisille* ympäri maapallon päänvaivaa. Yhtäkkiä maailmalla alkoi pyöriä virus, joka saattaa aiheuttaa vakavia terveydellisiä riskejä. Viruksen vaikutukset talouteen ovat myös olleet merkittäviä ja esimerkiksi Suomen bruttokansantuotteen arvioidaan putoavan noin 6 % vuonna 2020. Ennusteet kuitenkin vaihtelevat. Verrattuna muihin länsimaihin Suomi on tähän saakka selvinnyt koronakriisistä paremmin kuin useimmat muut maat.

Viruksen vaikutuksiin vastaamisessa esiin ovat nousseet erilaiset ideologiset näkemykset, ja niitä asetetaan toisiaan vastaan jopa varsin jyrkästi. Esimerkiksi, kumpi on tärkeämpää, talous vai terveys? Ilman taloutta ei voida ylläpitää yhteiskuntaa ja toisaalta ilman tekijöitä ei ole taloutta. Varsin nopeasti ymmärretään, että vastakkainasettelut eivät toimi, vaan ratkaisuja täytyy etsiä uusilla tavoilla.

Tällainen yllättävä tekijä paljastaa uusia piirteitä asioiden todellisesta tilasta. Jokaisen kannattaa etsiä ne kohdat, jotka tuottivat eniten päänvaivaa kriisin alkaessa ja myöhemmin sen kestäessä. Näiden tekijöiden tunnistaminen ja niiden juurisyiden ruotiminen auttavat tulevaisuudessa selviytymään ennakoimattomista tapahtumista.

Miten varautua ennakoimattomaan? Kysymys tuntuu väistämättä ensisilmäykseltä ristiriitaiselta. Jos et tiedä mitä tapahtuu, niin eihän siihen voi varautua. Pystymme kuitenkin näkemään koko Suomen tähänastisesta selviytymisestä kriisistä, että jossain olemme onnistuneet. Tietotekniset valmiudet mahdollistivat laajamittaisen siirtymisen etätöihin. Vahva demokratia ja luotettavat instituutiot pystyivät tuottamaan ihmisille tietoa, jonka perusteella he pystyivät toimimaan asianmukaisesti. Vahva välittämisen kulttuuri toisesta ihmisestä nosti myös päätään ja ihmiset olivat valmiita auttamaan toisiaan.

Jo nämä kolme seikkaa, osaamistasosta huolehtiminen, luottamus ja välittäminen, ovat sellaisia asioita, jotka auttavat kohtaamaan erilaisia tulevaisuuksia. On hyvä huomata, että jotkin yleiset taidot ovat niitä, jotka auttavat selviämään tunnistamattomista tapahtumista tulevaisuudessa. Oppimiskyvyn säilyttäminen ja mielen joustavuus ovat työkaluja siihen, ettei jumiuduta liian pitkäksi aikaa vanhoihin ajatusrakennelmiin.

”Jo nämä kolme seikkaa, osaamistasosta huolehtiminen, luottamus ja välittäminen, ovat sellaisia asioita, jotka auttavat kohtaamaan erilaisia tulevaisuuksia.”

Kuitenkin edellä mainitut tekijät ovat viheliäisen vaikeita hankkia. Niiden haltuunotto vaatii vuosien suunnitelmallisen työn. On lohdullista, että näiden asioiden, osaamisen, luottamuksen ja välittämisen, hankkiminen on itseään ruokkiva kehä. Kun ne saadaan alkuun, niin niiden ylläpito syventää niitä jatkossa.

Centria-ammattikorkeakoulu tuottaa omalle alueelleen uusia osaajia. Hankkeiden kautta Centria tuottaa yrityksiin uutta osaamista ja tietoa, jotka auttavat kohtaamaan eteen tulevaa tulevaisuutta, oli se millainen tahansa. Asioihin tarttuminen, rohkeat kokeilut ja uusien asioiden haltuun ottaminen ovat alueemme kulttuurissa vahvasti esillä ja näitä haluamme omalla toiminnallamme tukea ja edistää.

Marko Forsell, KTT
Johtaja (TKI), Centria-ammattikorkeakoulu

Centrian TKI-toiminta on monipuolista ja laajuudeltaan Suomen ammattikorkeakoulujen kärkeä. Vahvuutemme on tiivis kytkentä alueen työ- ja elinkeinoelämään.

10 Leif Hed ja Tero Tuuttila tarjoavat yrityksille Centrian kemian ja biotalouden palveluja.

CENTRIASSA VAHVAA TKI-OSAAMISTA

TKI-toimintamme kolme peruspilaria ovat hanketoiminta, elinkeinoelämälle tarkoitetut tuotekehitys- ja tuotannonkehityspalvelut sekä koulutuspalvelut.

Kaikki TKI-toimintamme osa-alueet tukevat ensisijaisesti elinkeino- ja työelämän tarpeita. Onnistuminen asiakaspalvelutehtävässä ja toiminnan asiakaskeskeisyydessä on edellytys taloudelliseen menestykseen.

Asiakastyytyväisyys ja toiminnan uskottavuus edellyttävät laadukasta ja alueen tarpeista lähtevää TKI-toimintaa.

Centria
TUTKIMUS JA KEHITYS

16 Projektipäällikkö Heikki Kaakinen on tyytyväinen kemikaalivarastointikentälle suunniteltuun varastonhallintajärjestelmään.

8 Projektipäällikkö Egidija Rainosalo edistää Itämeren hyvinvointia kansainvälisessä Ecolabnet-hankkeessa.

TKI-henkilöstöä
112

TKI-toiminnan kokonaisvolyymi
8 M€

Ulkopuolinen rahoitus
5 M€

Palvelutoiminnan osuus kokonaisvolyymista
1,6 M€

Luvut vuodelta 2019

Lue toiminnastamme

Pääkirjoitus 2
Centrian painoalat 4
Suomen luonnon aarreaitta saattaa olla tulevaisuuden vientivaltti 6
Kohti ekologisempaa tulevaisuutta 8
Analyysipalveluita laajalla skaalalla 10
Battery Recycle -akkupuisto ongelmajätteen kierrättämiseen 12
Kehitystyötä Kotelin suojissa 13
Virtuaalisisältöjä ja matkailupalveluja ilmasta käsin 14
Varastonhallintajärjestelmä on Kokkolan IMO CT -kentän sielu 16
Teknologia uudistaa hoivatyötä ... 18
Yhteisvoimin työhyvinvointia parantamaan 19

CentriaNews 2020–2021
Julkaisija: Centria-ammattikorkeakoulu Oy / TKI
Päätoimittaja: Marko Forsell
Toimitus: Centrian markkinointi- ja viestintäpalvelut, Heidi Kaartinen, Marika Hautala
Kuvat: Centrian markkinointi- ja viestintäpalvelut, Marika Hautala, haastateltavat, Adobe Stock
Taitto: Centrian markkinointi- ja viestintäpalvelut
Paino: Forsberg, Pietarsaari 09/2020

YRITTÄJYYS JA HYVINVOINTI

Tiimimme työskentelee monipuolisesti liiketoiminnan kehittämisen, yrittäjyyden tukemisen sekä hyvinvoinnin edistämisen parissa. Liiketoiminta ja yrittäjyys luovat hyvinvointia – ja jopa päinvastoin.

Ajankohtaisia teemoja ovat muun muassa luontoavusteinen hyvinvointi eli Green Care, mikro- ja pk-yritysten kansainvälistyminen, luonto- ja kulttuuriyrittäjyys, yhdistystoiminnan kehittäminen, yrittäjyyskasvatus, palvelumuotoilu sekä myyntiä ja markkinointia tukeva kehitystyö.

Vahvistamme hyvinvointia alueellisesti monilla erilaisilla syrjäytymisen ehkäisyyn sekä työllisyyden parantamiseen tähtäävillä hankkeilla. Työhyvinvoinnin tietojohtamiseen ja hyvinvointiteknologiaan liittyvässä tutkimus- ja kehitystyössä työskentelemme monialaisesti digitalisaation ja teknologian asiantuntijoiden kanssa.

Tiimiimme kuuluvat myös opetuksen kehittämisen hankkeet, joiden tavoitteena on pedagogisten ratkaisujen löytäminen ja oppimisen tehostaminen. Ajankohtaisia teemoja ovat muun muassa verkkopedagogiikka ja oppimisanalytiikka.

Käytännönläheinen ja verkostomainen toimintatapamme takaa tulosten hyödynnettävyyden. Teemme tiivistä yhteistyötä yritysten, julkisen sektorin, alueen kehittämisorganisaatioiden ja muiden korkeakoulujen kanssa.

TKI-päällikkö
Johanna Jansson
p. 040 480 7570
johanna.jansson
@centria.fi

TUOTANTOTEKNOLOGIA

Tuotantoteknologiatiimi tutkii ja kehittää pääasiassa teollisuuden tuotannon teknologioita ja tuotantoprosesseja. Tiimin osaamiset keskittyvät materiaaleista puuhun, teräkseen sekä tulostettaviin ja koneistettaviin muoveihin. Tiimin vahvuuksia ovat robotiikka, automaatio, konenäkö, 3D-suunnittelu, 3D-mittaus, 3D-tulostus ja RFID-teknologia.

Tuotantoteknologian prosesseista tiimin osaamisalueisiin kuuluvat puun pintakäsittely ja puurakentamisen tuotteet, hitsausosaaminen, käynnissäpito, laatu ja lean.

Tiimillä on hyvät kumppanuussuhteet koti- ja ulkomaisiin korkeakouluihin sekä suomalaiseen teollisuuteen. Useat tiimin jäsenet työskentelevät hanketoiminnan lisäksi palvelutoiminnan projekteissa sekä opettajina.

TKI-päällikkö
Jorma Hintikka
p. 044 449 2637
jorma.hintikka
@centria.fi

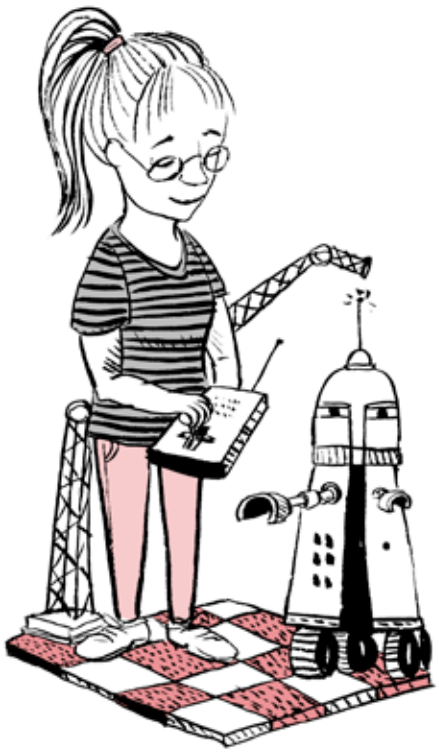
DIGITALISAATIO

Centria tutkimuksen ja kehityksen digitalisaatiotiimi työskentelee laaja-alaisesti tietoteknisten ratkaisujen parissa. Tiimi on mukana kansallisissa ja kansainvälisissä tutkimus- ja kehityshankkeissa sekä opetus- ja palvelutoiminnoissa.

TKI-kokemusta on kertynyt erityisesti langattomien verkkojen ja järjestelmien, paikkatietoisuuden, tietoturvan ja sulautettujen järjestelmien parista. Vahvaa osaamista löytyy myös teollisen internetin ja älyliikenteen sovelluksista sekä matkapuhelinverkoista - erityisesti matkapuhelinverkkojen testauksesta. Asiakaslähtöisiin tutkimuskysymyksiin vastataan tuottamalla projekteissa pilotteja ja demonstraatioita, joiden avulla yritykset voivat kehittää tuotteitaan ja toimintaansa.

Digitalisaatiotiimissä tuotetaan sovelluksia ja ratkaisuja myös maksullisena palvelutoimintana yrityksille, jotka kaipaavat väliaikaisia lisäkäsiä tuotekehitystoimintaansa. Tiimin ohjelmoinnin osaajat rakentavat sovelluksia tai niiden osia asiakkaan tarpeisiin. Lisäksi tiimissä tuotetaan myös peliteknologian keinoin virtuaali- ja lisätyn todellisuuden sisältöjä, joita yritykset voivat käyttää muun muassa tuotekehityksen ja myynnin apuvälineinä.

TKI-päällikkö Marjo Heikkilä
p. 044 449 2507
marjo.heikkila@centria.fi



KOULUTUSPALVELUT

Tarjoamme jatkuvaan oppimiseen ja osaamisen kehittämiseen täydennyskoulutuksia, räätälöityjä tilauskoulutuksia ja työvoimakoulutuksia sekä rekrytointia tukevia koulutuksia lähi- tai verkkokoulutuksina.

Täydennyskoulutukset

Tarjoamme valmiita täydennyskoulutuksia Centria-ammattikorkeakoulun kaikilta koulutusaloilta: tekniikka, liiketalous, sosiaali- ja terveysala, humanistinen ja kasvatusala sekä kulttuuri.

Ajankohtainen tarjonta koulutuskalenterissa: centria.fi/koulutuskalenteri/täydennyskoulutus

Tilauskoulutukset

Asiakaskohtainen koulutus suunnitellaan yhteistyössä tilaajan kanssa ja se toteutetaan sisällöllisesti, laajuudeltaan ja ajallisesti täysin asiakkaan tarpeiden ja toiveiden mukaisesti.

Työvoimakoulutukset

Järjestämme yhteistyössä TE-toimiston kanssa eri alojen työvoimakoulutuksia TE-toimiston asiakkaille. Koulutukset ovat ELY-keskuksen rahoittamia ja osallistujille maksuttomia.

Täsmä-, rekry-, ja muutoskoulutukset

Toteutamme koulutuksia sekä uudelle että nykyiselle henkilöstölle tukemaan yritysten osaamis- ja rekrytointitarpeita.

Lisätietoa koulutuskalenterissa centria.fi/koulutuskalenteri

koulutuspäällikkö Kirsi Vuotila
Kokkola, p. 040 632 4341
kirsi.vuotila@centria.fi

koulutuspäällikkö Paula Oja
Ylivieska, p. 044 449 2721
paula.oja@centria.fi

KEMIA JA BIOTALOUS

Kemia- ja biotaloustiimi tutkii ja kehittää biotalouteen, materiaaleihin sekä uusiutuvaan energiaan liittyviä tuotteita ja sovelluksia. Tiimi on mukana kansallisissa ja kansainvälisissä tutkimus- ja kehityshankkeissa sekä osallistuu aktiivisesti palvelujen toteuttamiseen ja opetustehtäviin.

Tiimin erityisosaamisaloja ovat on arvoaineiden erottaminen ja karakterisointi biomassoista, uusien materiaalien ja prosessien kehittäminen sekä kiertotalouden ratkaisujen edistäminen. Myös uusiutuvan energian ratkaisut, energian varastointi sekä kemiallisten analyysimenetelmien kehittäminen haastaville näytematriiseille ovat tiimin kärkipainopistealoja.

TKI-päällikkö Tero Tuuttila
p. 040 190 4788
tero.tuuttila@centria.fi

Ajantasaiset yhteystiedot löydät nettisivuiltamme **www.centria.fi/tki**

KEHITYSPALVELUT

Tarjoamme ajantasaista teknologiatietoa ja uusimman teknologian sovelluksia asiakkaidemme tarpeisiin. Hyödynnämme palveluissamme laajan asiantuntijajoukkomme osaamista ja monipuolisten laboratorioidemme laitteistoja.

Tuotekehityspalvelut

- 3D-tulostuspalvelu
- 3D-mittauspalvelu
- 3D-lasermittauspalvelu
- EMC-testaus
- Ohjelmistokehityspalvelu
- Olosuhdetestauspalvelu
- Ovi- ja ikkunatestauspalvelu
- Tärinätestaus
- Säätestauspalvelu
- U-arvolaskentapalvelu
- Vedenläpäisevyyden arviointi
- Koostumusmääritykset
- Materiaalitutkimukset

Asiantuntijapalvelut

- Kehitysprojektin valmistelupalvelu
- Laatuasiantuntijapalvelu
- Messu- ja tapahtumapalvelut
- Energiatehokkuuspalvelut
- Tietosuoja- ja tietoturvapalvelut
- Energiatehokkuuspalvelut
- Palvelumuotoilu

Tuotannon ja prosessien kehittämispalvelut

- Centria Lean
- CHEMPLANT - kemian koetehdas
- Pintakäsittelyaineiden linjakoeajot
- Pintakäsittelyprosessin mittaus
- Pinottavuuden testaaminen
- Tiedonhallintajärjestelmien kehittäminen

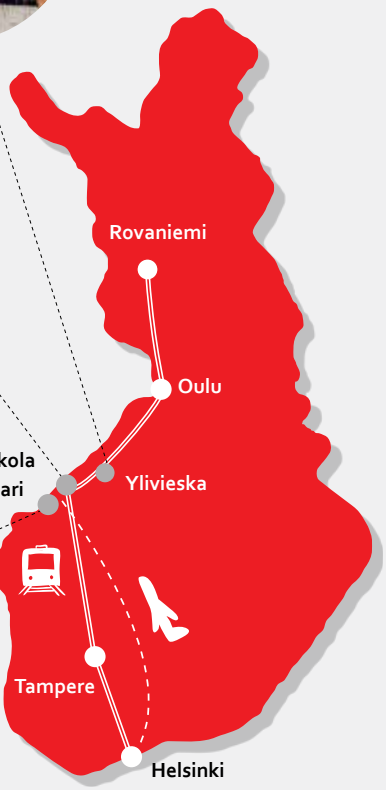
palvelupäällikkö Jani Rättyä
p. 044 449 2577
jani.rattya@centria.fi

Toimimme kolmen maakunnan alueella Kokkolassa, Ylivieskassa ja Pietarsaaressa.

Vierimaantien kampus
Vierimaantie 7,
Ylivieska

Talonpojankadun kampus
Talonpojankatu 2,
Kokkola

Campus Allegro
Runeberginkatu 8,
Pietarsaari



SUOMEN LUONNON AARREAITTA SAATTAA OLLA TULEVAISUUDEN VIENTIVALTTI

Centrian laboratorioissa on jo pidemmän aikaa tutkittu luonnontuotteita. Tavoitteena on tukea alan toimijoita Suomessa, sillä hyvälaatuisissa luonnontuotteissa piilee mahdollisuus mittavaan liiketoimintaan.

Centriassa on meneillään kaksi kansainvälistä luonnontuotealan hanketta, MoreNPBiz ja Novelbaltic. Kemian ja biotalouden tiimiin kuuluvat TKI-koordinaattori **Leena Favén** ja TKI-asiantuntija **Eveliina Isosaari** kertovat, että hankkeissa kehitetään muun muassa raaka-aineiden laadun mittausmenetelmiä ja optimikuivauslämpötiloja sekä arvioidaan tuotantomenetelmien kannattavuutta.

– Arktisuus on luonnontuotteissa megatrendi, jota yritetään jopa jäljitellä. Pohjoismaisia puhtaita ja aitoja raaka-aineita arvostetaan maailmalla korkealle, mutta luonnontuotteiden jalostaminen kannattavaksi liiketoiminnaksi on Suomessa vielä lastenkengissä. Vientipotentiaalia olisi Aasiaan, Eurooppaan, Saudi-Arabiaan ja Yhdysvaltoihin, Favén kertoo.

Keski-Pohjanmaalta löytyy erikoiskasvien, kuten ruusujuuren, maraljuuren ja väinönputken viljelijöitä, jotka ovat perustaneet osuuskunnan N63 Herbs vuoden 2020 alussa. Osuuskunnalla on tällä hetkellä yhdeksän viljelijää Halsualta, Vetelistä ja Toholammilta. Viljelijöiden tavoitteena on kehittää erikoiskasvien viljelyä ja jatkojalostusta, sillä loppukäyttäjille suunnatuista tuotteista saa paremman katteen kuin alku- tai välituotteiden myymisestä.

Vetelissä erikoiskasvien viljelyä harrastava **Unto Pulkkinen** on myynyt luonnontuotteita jo eri puolille Eurooppaa sekä Kanadaan asti. Pulkkinen on tehnyt yhteistyötä Centrian kanssa, joka

MoreNPBiz-hankkeessa ruusujuurelle optimoidaan paras kuivauslämpötila, jossa varmistetaan tärkeiden tehoaineiden sekä värin ja aromien säilyminen kuivausprosessissa.

LUONNON-TUOTEALAN HANKKEET

TKI-asiantuntija Eveliina Isosaari mittaa HPLC-analyysissä ruusujuuren tehoaineita (salidrosidi, rosariini, rosaviini ja rosiini) ja niiden hajoamistuotteita. Ruusujuuren antioksidanttikapasiteetti on tähän mennessä testatuista kasveista ehdottomasti korkein, mikä kertoo kasvin terveyttä edistävistä vaikutuksista.

Viljelijä Unto Pulkkinen tietää ruusujuuren olevan erittäin suosittu kasvi, jolle riittää runsaasti kysyntää Euroopassa ja muualla maailmassa.

on selvittänyt ruusujuurierien tehoainepitoisuuksia.

– Analyysejä on tehty myös Euroopassa, ja pitoisuudet ovat täsmänneet, Pulkkinen kiittelee.

Centrian analyysimittauksista on hyötynyt myös **Kimmo Kentala**, joka viljelee ruusujuurta Halsualla. Kentala kertoo tuottaneensa ruusujuurta toistaiseksi myyntiin vain Suomen markkinoille.

– Ruusujuurelle on kehitetty oma kasvin tehoaineita mittaava analyysimenetelmä, koska alueella on kiinnostusta kasvin viljelyyn. Analyysimenetelmän luominen kasville on pitkä prosessi, ja kehitystyö jatkuu edelleen, tutkijana toimiva Eveliina Isosaari täsmentää.

Sekä viljelijät että tutkijat korostavat kasvien analyysimittausten tärkeyttä. Tuotteen laatuun vaikuttavat pohjoismaisten olosuhteiden lisäksi myös kasvin jatkokäsittelytoimenpiteet.

– Ruusujuuren jatkokäsittely vaatii tarkkuutta, ja jos sitä ei tee oikein, tehoainepitoisuudet putoavat, Pulkkinen ja Kentala kertovat.

– Emme kykene kilpailemaan maailmanmarkkinoilla hinnoilla, joten laadun todentaminen on erityisen tärkeää. Suomalaiset raaka-aineet ovat lähes aina laadultaan parempia kuin tuontituotteet, Faven kertoo.

Yksittäiselle viljelijälle kustannukset jatkojalostukseen nousevat helposti liian suuriksi. Pulkkinen listaa osuuskunnan eduiksi muun muassa toimitusvarmuuden takaamisen suurille ostajille, yhteisen markkinoinnin sekä tietotaidon jakamisen.

– Jatkossa voidaan satsata myös yhteisiin tiloihin ja konekantaan. Toimintaan tulee volyymia, kun mukana on useampi viljelijä. Pienimuotoisessa toiminnassa investoinnit ovat pieniä, mutta laajamittainen viljely vaatii toisenlaiset menetelmät, Pulkkinen summaa.

TKI-koordinaattori Leena Favénin mukaan Suomi pystyy kilpailemaan halvempia tuotantomaita vastaan vain todistetulla laadulla.

KOHTI EKOLOGISEMPAA TULEVAISUUTTA

Kansainvälisen Ecolabnet-hankkeen tavoitteena on tukea Itämeren alueen pienten ja keskisuurten yritysten ekoinnovaatioita.

Ekoinnovaatioilla vähennetään tuotteiden, teknologioiden, palveluiden tai kulutuksen ympäristökuormituksia ja ratkaistaan päästöihin, jätemääriin, materiaalien käyttöön tai energian kulutukseen liittyviä haasteita uudella tavalla. Centrian lisäksi hankkeessa on mukana kymmenen toimijaa Suomesta, Liettuasta, Puolasta, Ruotsista, Tanskasta ja Virosta.

Ecolabnet-hanke pyrkii auttamaan erityisesti pieniä ja keskisuuria teollisuusyrityksiä ekologisten tuotteiden kehittämisessä sekä niiden kaupallistamisessa. Hankkeen päätutkimus- ja -kehitysteemoja ovat biopohjaiset muovimateriaalit sekä 3D-tulostus.

– Hankkeessa keskitytään materiaalien ja valmistusteknologioiden ympäristöystävällisyyteen. Myös kiertotalouteen saadaan hankkeen kautta uusia avauksia ja mahdollisuuksia, kertoo TKI-koordinaattori **Egidija Rainosalo** Centriasta.

Jokaisessa Ecolabnet-hankkeeseen osallistuvassa maassa kehitetään myös jokin esimerkkituote. Centriassa kehitteillä on lujitemuoviteollisuudelle sopivia biopohjaisia materiaaleja, joita voidaan käyttää muottien tulostuksessa. Centriassa kehitetty 3D-tulostusmenetelmä

> ”Hankkeessa keskitytään materiaalien ja valmistusteknologioiden ympäristöystävällisyyteen. Myös kiertotalouteen saadaan hankkeen kautta uusia avauksia ja mahdollisuuksia.”
>
> TKI-koordinaattori Egidija Rainosalo

YRITYSTEN EKOINNOVAATIOT

mahdollistaa esimerkiksi prototyyppien ja pienten sarjojen tulostuksen erittäin kustannustehokkaasti.

Centriassa voidaan räätälöidä yritysten tarpeisiin sopivia uusia biopohjaisia, kierrätettäviä ja 3D-tulostukseen sopivia materiaaleja. Kehitystyön myötä yritykset saavat säästöjä ja parantavat omaa ympäristöimagoaan, kun esimerkiksi käytetyt raaka-aineet voidaan kierrättää uusiokäyttöön. Uudet materiaalit avaavat mahdollisuuksia myös täysin uudenlaisten tuotteiden ja innovaatioiden kehittämiseen.

Rainosalon mukaan yritykselle voi syntyä aivan uusi myyntistrategia, kun pelkän tuotteen myymisen sijaan voidaan myydä kokonaisvaltaista palvelua, jossa käytetyt tuotteet kerätään ja kierrätetään.

Hankkeen myötä syntyy myös kansainvälinen ja monitieteellinen alan asiantuntijoista koostuva Ecolabnet-verkosto, joka tarjoaa yrityksille uusinta tutkimustietoa ja jonka asiantuntemusta yritykset voivat jatkossa hyödyntää. Ecolabnet-hankkeen rahoittaa Interreg Baltic Sea Region.

Rathish Rajan ja Egidija Rainosalo näyttävät, kuinka Centrian 3D-tulostin toimii. Tulostuspää on kiinnitetty robottiin, joten sillä voi tulostaa isojakin osia. Ecolabnet-verkostosta löytyy osaamista muun muassa lisäaineiden valmistuksesta, biopohjaisista materiaaleista, arvoketjun arvioinnista sekä tuotepalvelujärjestelmien suunnittelusta.

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEET CENTRIASSA

Soveltavaa tutkimusta sekä uuden osaamisen kehittämistä suoritetaan pääsääntöisesti hanketoiminnan avulla. Tavoitteena on kehittää uusia, arvokkaita ja laaja-alaisia ratkaisuja alueellisiin ja kansallisiin tarpeisiin. Vuosittain koordinoimme tai osallistumme noin sataan tutkimus- ja kehityshankkeeseen. Hankkeet toteutetaan yhteistyössä alueellisten, kansallisten ja kansainvälisten yritysten ja organisaatioiden kanssa.

Ensisijaiset rahoituslähteemme ovat EU, Business Finland, opetus- ja kulttuuriministeriö, ELY-keskus sekä muut alueelliset organisaatiot ja yritykset. Noin 80 % rahoituksestamme tulee ulkoisista lähteistä.

Centrian Hankkeita

96

Centrian kansainvälisiä hankkeita

22

Luvut vuodelta 2019

Kiinnostaako hankeyhteistyö?

Yhteistyö yritysten, julkisen sektorin toimijoiden ja yhteisöjen kanssa on menestyksekkään projektin elinehto. Etsimmekin jatkuvasti uusia yhteistyökumppaneita projekteihimme. Jos sinulla on mielessä hankeyhteistyö, ota yhteyttä Centrian TKI-päälliköihin.

TKI-projektit voivat olla yhden organisaation kehittämistarpeeseen suunniteltuja hankkeita, monivuotisia kansainvälisiä verkostohankkeita ja kaikkea siltä väliltä. Onnistunut projekti hyödyttää kaikkia siihen osallistuvia toimijoita, ja sen tulokset jatkavat elämäänsä myös varsinaisen projektin päättymisen jälkeen erilaisina tuotteina, toimintatapoina, palveluina ja koulutuksina.

Centrian kemia- ja biotaloustiimin Leif Hed ja Tero Tuuttila iloitsevat investointihankkeen myötä kasvaneesta palveluvalikoimasta ja laajentuneesta työkalupakista.

KEMIAN JA BIOTALOUDEN PALVELUT YRITYKSILLE

ANALYYSIPALVELUITA LAAJALLA SKAALALLA

Centrian palveluvalikoima kasvaa entisestään, kun syksyn 2020 aikana saadaan päätökseen kemia- ja biotalousalan investointihanke.

– Nyt tehtyjen investointien myötä Centrian analyysi- ja palveluympäristö palvelee vielä aiempaakin laajemmin alueen biomassoja tuottavia ja jalostavia yrityksiä, iloitsee Centrian TKI-päällikkö **Tero Tuuttila**.

Analyysipalveluilla pyritään selvittämään, millaisia arvoaineita eri tuotteissa on. Tuoreiden investointien myötä Centrian työkalupakki on vielä aiempaakin laajempi.

– Analytiikka on valtavan laaja ala. Centriassa on osaamista, laitekantaa ja labratiloja, ja pystymme tekemään muun muassa koostumus- ja pitoisuusmäärityksiä, esiselvityksiä, tuotekehitystä, menetelmäkehitystä ja tutkimaan materiaalien ominaisuuksia, listaa TKI-asiantuntija **Leif Hed**.

– Erilaisilla analyysimenetelmillä saadaan selville siis erimerkiksi marjojen antioksidanttipitoisuudet. Lisäksi voidaan mitata sokeripitoisuuksia, tehdä erilaisia uutteita ja jatkojalosteita luonnontuotteista sekä kehittää kuivaamismenetelmiä kontrolloiduissa olosuhteissa, täydentää Hed ja muistuttaa, että analyysipalveluissa tärkeää ei ole pelkkä tulos.

– Usein tarvitaan lisäksi ammattimaista tulkintaa siitä, mitä tulokset kunkin tuotteen kohdalla tarkoittavat.

Centriassa keskitytään luonnosta lähtöisin olevien, kasviperäisten biomassojen analyysitoimintaan.

– Lähinnä tutkimme neitseellistä biomassaa, kuten marjoja, kasveja, lehtiä ja puiden eri ainesosia sekä teollisuuden

Yksi uusista investoinneista on lasireaktori, jonka myötä voidaan tarvittaessa siirtyä laboratoriomittakaavasta hieman suurempaan mittakaavaan.

sivuvirtoja eli tuotannossa ylimääräiseksi jääviä massoja, kuten vaikkapa kuituja, sahanpurua ja erilaisia lietteitä, selventää Tuuttila.

– Tutkittavilla aineilla ei muuten oikeastaan ole rajoituksia, olemme avoimia ja uteliaita kaikille materiaaleille.

Biomassoista opitaan koko ajan lisää, ja ala on nousussa myös maailmanlaajuisesti.

– Luonnon antimien entistä parempi hyödyntäminen on nouseva trendi ja tällä hetkellä siitä on varmasti näkyvissä vain jäävuoren huippu. Käyttökohteita ovat niin ruoka-, kosmetiikka- kuin lääketeollisuuskin, Tuuttila listaa.

Yksi uusista investoinneista on lasireaktori, jonka myötä voidaan tarvittaessa siirtyä laboratoriomittakaavasta hieman suurempaan mittakaavaan.

– Lasireaktori on ehdottomasti hyvä lisä, sillä skaalaaminen isompaan mittakaavaan muuttaa aina muun muassa sekoitussuhteita ja lämpötiloja, kuvailee Tuuttila.

– Lasireaktorin avulla saamme prosessin siis vielä aiempaakin realistisemmaksi.

Palveluvalikoimaa täydentää osaltaan myös kemian koetehdas Chemplant, jonka toiminnallisena ytimenä on kaksi pilottimittakaavan reaktoria. Kokeita voidaan jatkaa tarvittaessa siis myös koetehdasmittakaavassa.

Centrian tarjoamilla palveluilla on iso rooli alueen kehittämisessä, sillä hankkeissa kehitetyt menetelmät ja tutkimustavat siirtyvät käyttöön yrityksille.

Tuuttila ja Hed kannustavat yrityksiä ottamaan rohkeasti yhteyttä centrialaisiin.

– Pyrimme aina löytämään ratkaisun yritysten kysymyksiin tai ongelmiin ja useimmiten löydämmekin. Tiimissämme on 25 erilaisen taustan ja työkokemuksen omaavaa ammattilaista, joten tietotaitoa löytyy. Kysymällä ei menetä mitään, Hed muistuttaa.

Centrian tarjoamilla palveluilla on iso rooli alueen kehittämisessä, sillä hankkeissa kehitetyt menetelmät ja tutkimustavat siirtyvät käyttöön yrityksille. Centriassa palvellaankin pääosin oman toiminta-alueen yrityksiä, mutta yhteydenottoja tulee ympäri Suomen.

– Se on ilman muuta merkki siitä, että teemme asioita oikein. Haluamme palvella mahdollisimman hyvin ja laajasti koko kenttää ja aluetta, summaa Hed.

– Parasta tässä työssä onkin edesauttaa yritysten työtä ja olla mukana kehittämässä uusia juttuja.

Kemian ja biotalouden tiimissä on reilu parikymmentä alansa ammattilaista. TKI-kehittäjä Nguyen Nghi on aloittanut työuransa Centriassa jo talossa opiskellessaan.

ONGELMA-JÄTTEEN KIERRÄTYS

BATTERY RECYCLE –AKKUPUISTO ONGELMAJÄTTEEN KIERRÄTTÄMISEEN

Ylivieskaan perustettavaan Akkupuistoon rakennetaan uudenaikaista kiertotaloustyyppistä ekosysteemiä, jossa kehitetään akkumateriaalien kierrätystä alueen talouden, yritystoiminnan ja ympäristön näkökulmista.

Akkujen ja akkukäyttöisten laitteiden tullessa käyttötiensä päähän, muodostuu niistä ongelmajätettä, jonka kierrättämiseen tarvitaan uusia keino- ja ympäristöhaittojen minimoimiseksi.

Akkupuiston kaltaista tulevaisuuden kierrätysratkaisuihin keskittyvää innovaatioympäristöä ei ole vielä käytössä muualla Suomessa.

Akkupuistoa kehitetään kansallisesti ja kansainvälisesti merkittävässä Battery Recycle -hankkeessa, joka toteutetaan yhteistyössä Centria-ammattikorkeakoulun, Ylivieskan Teknologiakylä Ytek Oy:n, Sievin Teollisuuspuisto Oy:n sekä alueen yritysten kanssa. Hankkeen päätoteuttajalta Ytek Oy:ltä projektipäällikkönä toimii **Risto Rova**.

– Kyseessä on yksi tulevaisuuden kasvualoista sähköisten ajoneuvojen, työkalujen, sähköpyörien ja muiden esimerkiksi litiumioniakkuja käyttävien laitteiden nopean lisääntymisen johdosta. Koska ala on nuori, on siellä runsaasti tilaa sekä uusille innovaatioille että kasvuhakuisille teknologia- ja myös perinteisten alojen yrityksille. Yhtenä mahdollisuutena oppilaitoksista valmistuneille on startup-yrityksen perustaminen akkuteollisuusalalle tai siihen liittyvälle alalle. Näitä ovat esimerkiksi kierrätysteknologiat, logistiikka, robotiikka ja tuotantotalous, johon Battery Recycle -hankkeen luoma verkosto tarjoaa hyvän mahdollisuuden, pohtii Rova.

Akkupuistokonseptissa on kyse pitempiaikaisesta kehittämistyöstä, jonka aloitushankkeena Battery Recycle toimii.

– Tämänkaltaiset ekosysteemit ja yrityskeskittymät ovat ”kahden hallituskauden juttuja”, kuten hankkeessa toimiva Centrian kehittämispäällikkö **Esko Sääskilahti** osuvasti asian ilmaisee.

Centrialla on hankkeessa yksi työpaketti, johon kuuluu materiaalivirtojen kartoitus ja hyödynnettävyys. Työpaketissa tutkitaan erilaisten akkujen sisältämien materiaalien – pääosin autojen Li-ion-akut – kierrätysmahdollisuuksia ja -kelpoisuutta. Hankkeeseen visioidaan myös akkukierrätystoimintaa kokonaisuutena, jotta saataisiin esimerkiksi uusia työmenetelmiä ja liiketoimintamahdollisuuksia alalle sekä erityisesti alueelle kaavaillun akkupuisto-liiketoimintaympäristön käyttöön.

Centrian Vierimaantien kampuksen tuotantotalouden tiimistä on mukana tutkijoita, jotka perehtyvät kierrätystapahtuman tekniseen toteutukseen ja logistiikkaan. Tämä tapahtuu esimerkiksi selvittämällä robotiikan ja konenäön mahdollisuuksia logistiikassa sekä purkutyön toteutuksessa samalla uusia mielekkäitä ratkaisuja erilaisiin akkujen siirto-, varastointi- ja käsittelytilanteisiin kehittäen.

”Kyseessä on yksi tulevaisuuden kasvualoista sähköisten ajoneuvojen, työkalujen, sähköpyörien ja muiden esimerkiksi litium-ioni-akkuja käyttävien laitteiden nopean lisääntymisen johdosta tulevaisuudessa.”

projektipäällikkö Risto Rova

Talonpojankadun kemia- ja biotaloustiimi keskittyy puolestaan akuissa käytettäviin materiaaleihin, sekä erityisesti purkamisen yhteydessä tapahtuviin materiaalin käsittelyprosesseihin, purkamisesta saatavien materiaalien hyödynnettävyyteen ja materiaalivirtoihin. Kokkolassa tutkitaan myös niin sanottua jäännöskapasiteettia, jotta saataisiin selville loppukäyttömahdollisuudet, joita on jo olemassa käytöstä poistetuille akuille, mutta voitaisiin vielä hyödyntää ennen purkua energiantuotannossa.

– Akkuteknologioiden parissa voit vahvasti vaikuttaa siihen, miltä maailma näyttää viiden tai kymmenen vuoden kuluttua ja kauempana tulevaisuudessa, päättää Rova.

Centrian osatoteutuksen projektipäällikkö Jari Pihlajamäki vastaa Centrian työpaketin vetämisestä sekä toimii asiantuntijana tuottaen havainnollistavaa materiaalia BatRec-hankkeen prosesseista.

Centrian TKI-asiantuntija Antti Takalo toimii myös KOTEL Ry:n toiminnanjohtajana.

KEHITYSTYÖTÄ KOTELIN SUOJISSA

KOTEL ry on elektroniikan ja komponenttien testauksen yhteistyöelin. Yhdistyksen tarkoituksena on edistää elektroniikan komponenttien, laitteiden ja järjestelmien laatua, luotettavuutta sekä taloudellisuutta. KOTELin toimisto on ollut vuodesta 2019 Centrian Talonpojankadun kampuksella. Toimistoa pyörittää TKI-asiantuntija **Antti Takalo**, joka toimii myös yhdistyksen toiminnanjohtajana.

– KOTELissa toimiminen on sidosryhmätyötä parhaimmillaan, sillä yhdistyksessä on mukana alan huippuyrityksiä, kertoo Takalo.

Takalo kuvailee KOTELia yritysten yhteiseksi rajapinnaksi. KOTEL tekee aktiivisesti töitä kolmessa työryhmässä elektroniikan laitteiden, komponenttien ja materiaalien luotettavuuden, ympäristövaikutusten ja -vaatimusten, korroosion, sähkömagneettisten häiriöiden vaikutusten tutkimusten ja testauksen parissa. Työryhmissä on luotu elektroniikan alalle arvokasta tutkimustietoa ja myös useampia standardeja vapaaehtoisen yhteistyön muodossa. Yhdistyksessä on liki parikymmentä jäsenyritystä.

– Isotkin kilpailijat voivat tehdä KOTELissa laadukasta kehitysyhteistyötä keskenään. Yhdistys siis tarjoaa alustan yritysten keskinäiseen kehitystyöhön, jossa saavutetut tulokset ja tietotaito jaetaan kaikkien osapuolten kesken.

Tällä hetkellä kaikki KOTELin hankkeet ovat täysin yritysrahoitteisia. Tulevaisuudessa olisikin tarkoitus hyödyntää Centrian hankeosaamista niin, että yhdistys olisi mukana toteuttamassa EU-rahoitteisia hankkeita.

– Jäsenyritykset ovat niin sitoutuneita yhdistyksen toimintaan, että hankkeiden yritysosuudet täyttyvät varmasti, Takalo uskoo.

– Korroosio puhuttaa alan toimijoita nyt ja aiheeseen onkin panostettu. Keväällä järjestettiin hyvän yleisön kerännyt seminaari, ja sille on ehkä luvassa myös jatkoa.

Centriassa on rakennettu toimivia prototyyppejä erilaisista kuljetusdroneista.

KULJETUS-DRONET

VIRTUAALISISÄLTÖJÄ JA MATKAILUPALVELUJA ILMASTA KÄSIN

Pohjoinen sijainti ja suuret etäisyydet asettavat erityisiä haasteita pohjoismaiden yritysten toiminnalle. Pitkät etäisyydet ja kylmä ilmanala vaikuttavat yritysten toimintaan, ja erityisesti matkailualan yritykset kohtaavat haasteita palveluiden tuottamisessa – jo päivittäistavarakauppakin saattaa olla kilometrien päässä majoituspaikasta.

Centria koordinoi kansainvälistä Interreg Nord -hanketta Arctic Airborne 3D (AA3D). Rajat ylittävää yhteistyötä tehdään pitkään yhteiseen tutkimushistoriaan pohjautuen ruotsalaisen Luulajan Teknillisen Yliopiston kanssa sekä suomalaisten hankepartnereiden, Ilmatieteen laitoksen ja Maailmasta Oy:n kanssa. Lisäksi molemmista maista on mukana hyödyntäjäyrityksiä ja -organisaatioita, jotka kohtaavat toiminnassaan samoja haasteita kotimaasta riippumatta. Hankkeen sisällöt keskittyvät droneteknologioiden hyödyntämiseen Euroopan pohjoisilla ja syrjäisillä alueilla erilaisissa käyttötapauksissa. Lisäksi hankkeessa tarkastellaan 3D-mallinnuksen avulla tehtävää sisällöntuotantoa ja sen tuottamaa lisäarvoa yrityksille.

”Kuusamo-sovellus mahdollistaa Pienen Karhunkierroksen ja Salpalinjan kohteiden tarkastelun kätevästi yhdeltä näytöltä. Mielenkiintoisia kohteita voi tämän jälkeen käydä tarkastelemassa paikan päältä.”

TKI-asiantuntija Ossi Saukko

Kuvankaappaukset vaellussovelluksesta: Vaellussovellus näyttää kartan lisäksi muun muassa videomateriaalia reitiltä.

VIRTUAALINEN PATIKOINTI

Pohjoismaiset vaellusreitit eivät useinkaan pärjää vetovoimallaan kuuluisille eteläeurooppalaisille pyhiinvaellusreiteille, joten niiden houkuttavuutta pyritään lisäämään muun muassa virtuaalisten ratkaisujen kautta. Vaellusreittien haastavuutta ja reitin varrella olevia kokemuksia voidaan tuoda potentiaalisten asiakkaiden nähtäville kosketusnäytöllä esitettävän informatiivisen 3D-virtuaalimallin avulla.

Kuusamon pieni karhunkierros on esimerkkikohteena virtuaalisen vaellussovelluksen rakentamisessa. Sovelluksen arkkitehtina ja rakentajana on toiminut Centrian TKI-asiantuntija **Ossi Saukko**, jolla on jo pitkä kokemus karttasovellusten kanssa työskentelystä.

– Sovellus sisältää kolmiulotteisen kartan, jota voi katsella kaikista suunnista. Karttaan on visualisoitu vaellusreitti ja sen korkeuserot, Saukko kertoo.

– Sovelluksen avulla vaellusta suunnitteleva voi arvioida reitin vaativuutta jo ennen vaelluksen alkua. Sovellukseen on lisätty video reitin varrelta ja runsaasti muuta materiaalia, kuten valokuvia, nettisivulinkkejä ja muuta sisältöä.

Sovellus on jo kehitysvaiheessa herättänyt mielenkiintoa molemmin puolin rajaa ja demonstraatiota aiotaan esitellä sekä ruotsalaisille että suomalaisille turismialan toimijoille.

”Ohjelman kehityksessä haastavaa on ollut ohjelmistoosien yhdistäminen toimivaksi kokonaisuudeksi ja vastaavasti myös erilaisten aineistojen tuominen samaan karttaan ja oikeisiin paikkoihin.”

TKI-asiantuntija Ossi Saukko

PIZZAA TAIVAALTA

Yhtenä tutkittavista käyttötapauksista on tavarankuljetuksen mahdollisuus näköyhteyden ulkopuolelle lennätettävien dronejen avulla. Kehitysinsinööri **Pasi Hakasaari** on kehittänyt hankkeen puitteissa demonstraatiolaitteita, joilla voidaan kuljettaa pieniä tuotteita.

– Droneosaamiseni juontaa juurensa vapaa-ajan lennokkiharrastuksestani, ja näitä tietoja ja taitoja dronejen rakentamisesta on nyt päästy hyödyntämään hankkeessakin, kertoo Hakasaari.

– Tavoitteeksi on asetettu pienikokoisten hyödykkeiden, kuten kahvipakettien tai pizzalaatikoiden kuljettaminen esimerkiksi perisuomalaiseen mökkisaareen. Haasteina valmiiden droneratkaisujen kohdalla tämänkaltaisiin käyttötarkoituksiin ovat muun muassa laitteiden ohjauksessa käytettävät kommunikaatioyhteydet, laitteiden kantokyky ja akunkesto.

Kehityksen alla on ollut vaakasuoraan lentävä VTOL-drone, jossa propellit nostavat koneen ensin ilmaan ja kääntyvät sitten pystysuuntaan, jolloin kone lähtee etenemään jopa 80 km/h nopeudella. Tämä teknologia yhdessä laitteen siipirakenteen kanssa mahdollistaa nopeamman lennon ja pidemmän lentoajan.

Toisen kehitetyn laitteen aerodynaaminen muoto ja kulmiin sijoitetut propellit mahdollistavat pizzalaatikon sijoittamisen laitteen sisään. Molemmat laitteet ovat testausvaiheessa ja niiden kehittäminen jatkuu Arctic Airborne 3D:n toiminta-ajan.

Kehitysinsinööri Pasi Hakasaari on kehittänyt hankkeen puitteissa demonstraatiolaitteita, joilla voidaan kuljettaa pieniä tuotteita.

VARASTONHALLINTA-JÄRJESTELMÄ ON KOKKOLAN IMO CT -KENTÄN SIELU

Kokkolan Suurteollisuusalueelta löytyy Suomen ensimmäinen kaupallinen, Tukesin hyväksymä IMO-kenttä. Alueellisestikin merkittävän kemikaalivarastointikonseptin takana on KIP Infra Oy.

– Kemikaalivarastointipalvelumme on tarkoitettu muun muassa KIPin alueen nykyisille ja tuleville tuotanto- ja logistiikkayrityksille sekä VAK-liikenteen toimijoille, kertoo KIP Infra Oy:n toimitusjohtaja **Jaakko Pöykkö**.

Kokkolan IMO CT-kemikaalivarastointikenttä sijaitsee vienti- ja tuontiteollisuuden virtojen solmukohdassa, Kokkolan Sataman välittömässä läheisyydessä. Konsepti tarjoaa asiakkaille mahdollisuuden sekä raaka-aineiden että valmiiden tuotteiden turvalliseen varastointiin ja logistiikkaan.

– Tämä on ennen kaikkea toimintaympäristön kilpailukykyä kehittävä investointi, jota on lähdetty rakentamaan alueen teollisuuden tarpeisiin, Pöykkö kuvailee.

Tarvetta kentälle on, sillä Kokkolan konttiliikenteen vaikutuspiirissä toimii merkittävä osa koko maan metalli- ja paperi- ja kaivosteollisuudesta, joille avautuu nyt uusi mahdollisuus suuryksiköillä tapahtuvaan vienti- ja tuontiliikenteeseen.

Varastointikonseptin kruunu on CHESS-varastonhallintajärjestelmä, joka on kehitetty yhteistyössä Centria-am-

Tarvetta kentälle on, sillä Kokkolan konttiliikenteen vaikutuspiirissä toimii merkittävä osa koko maan metalli- ja paperi- ja kaivosteollisuudesta, joille avautuu nyt uusi mahdollisuus suuryksiköillä tapahtuvaan vienti- ja tuontiliikenteeseen.

BILINE2 -HANKE

Kokkola IMO CT -kentän varastonhallintajärjestelmä on tehty kehitysyhteistyössä Centrian Biline2-hankkeen kanssa, jota vetää projektipäällikkö Heikki Kaakinen.

mattikorkeakoulun kanssa. Varastointijärjestelmä antaa ajantasaista tietoa varastoalueen kapasiteetista ja varaustilanteesta paitsi Kip Infran omalle väelle, myös viranomaisille ja asiakkaille.

– Varastonhallintajärjestelmän kehittäminen on ollut osa Biline2-hanketta, kertoo Centrian projektipäällikkö **Heikki Kaakinen**.

– Aiemmassa Biline-hankkeessa luotiin Suurteollisuusalueen turvallisuuskuva ja alettiin rakentaa varastonhallintajärjestelmää, jonka kehitystyötä on nyt jatkettu tässä meneillään olevassa kakkoshankkeessa. Haasteita kehitystyöhön on tuonut järjestelmän laajuus. Siinä on monta rajapintaa ja monta osapuolta, jotka liitetään samaan järjestelmään.

Varastonhallintajärjestelmän kehittämisessä on hyödynnetty Centrian osaamista, ja sitä on täydennetty yhteistyökumppaneiden asiantuntemuksella.

– Kontaktiverkosto on Centriassa laaja, kiittelee Kaakinen ja kertoo, että kehitystyön tuoksinassa syntyi myös uudenlaisia innovaatioita.

– Uutta on esimerkiksi ktontteja siirtelevän kurottimen nosturiin sijoitettava paikannin, jonka avulla voi seurata missä tietty kontti kulkee. Trukin ja kurottimen liikettä voi seurata tabletista ja näin saadaan tarkka paikka kontin sijoitukselle. Nosturiin asennetaan myös vaaka, josta punnitustieto tuodaan suoraan järjestelmään eikä kontteja tarvitse erikseen kuskata punnittavaksi, Kaakinen kuvailee.

Itse varastointikentän rakentaminen lupaprosesseineen on ollut useamman vuoden työ. Centrian osalta varastonhallintajärjestelmän kehitystyö on kuitenkin sujunut suhteellisen rivakassa aikataulussa.

Itse varastointikentän rakentaminen lupaprosesseineen on ollut useamman vuoden työ. Centrian osalta varastonhallintajärjestelmän kehitystyö on kuitenkin sujunut suhteellisen rivakassa aikataulussa.

– Yhteistyö Centrian kanssa on sujunut hyvin, kiittelee Pöykkö.

– Ohjelmistokehittäminen on ollut ketterää, ja hankkeessa on ollut rutkasti innovatiivista ongelmanratkaisukykyä. Olemme hyödyntäneet myös Centrian tarjoamaa palvelumuotoilukonseptia, joka oli sekin hyvä kokemus. Centrialla on paikallisena toimijana vahva alueen ja toimialan tuntemus, josta on ollut hyötyä tässäkin projektissa.

Turvallisuusnäkökulmat ovat olleet suuressa roolissa, kun kyse on osin vaarallisista kemikaaleista. Varastonhallintajärjestelmä huomioi myös kemikaalien yhteensopivuuden kontteja varastokentälle sijoitettaessa, eikä sijoittelussa näin pääse syntymään vaaratilanteita.

Jaakko Pöykkö kuvailee varastonhallintajärjestelmää projektin varsinaiseksi digiloikaksi.

– Varastonhallintajärjestelmään yhdistetty paikkatietoperusteisuus tuo luotettavuutta ja turvallisuusnäkökulmaa, ja digitaalisuus itsessään lisää joustavuutta ja helpottaa kommunikointia.

TEKNOLOGIA UUDISTAA HOIVATYÖTÄ

Hoiva-ala on ikääntyvän väestön myötä nopeasti kasvava toimiala ja siihen kohdistuu painetta sekä valtionhallinnon että työvoiman suunnilta. Kustannustehokkaiden toimintatapojen vaatimukset ja hoitajamitoitus tekevät työstä monin tavoin raskasta. Myös alan houkuttelevuus tulevien ja jo olemassa olevien työntekijöiden suuntaan vaatii uudenlaisia näkökulmia. Teknologian kehitys, tekoälyratkaisut, robotiikka ja automaatio tarjoavat ratkaisuja tämän elintärkeän ja kaikkia koskettavan alan haasteisiin.

Centria vastaa Keski-Pohjanmaan alueen huutoon RoboSote-hankkeella, jota rahoittaa Euroopan aluekehitysrahasto. RoboSotessa luodaan alueelle terveysteknologian innovaatio-, demonstraatio-, kehitys- ja oppimisympäristö, Centria HealthLab. Tämän verkoston tuella alueen sote-palveluntuottajat ja teknologiayritykset voivat kehittää toimintaansa. Samalla opiskelijat saavat mahdollisuuden alan uusimpiin innovaatioihin tutustumiseen ja kokeiluun.

LAITEDEMONSTRAATIOT MAHDOLLISTAVAT INVESTOINTEJA

Hankkeen demonstraatioiden avulla madalletaan toimijoiden kynnystä laiteinvestointeihin. Virheinvestoinnit vähentyvät, kun hankkeessa investoitujen laitteiden ja sovellusten avulla esitellään niiden hyötyjä aidoissa hoivaympäristöissä asiakkaille ja käyttäjille. Laitedemonstraatioiden ja -kokeilujen avulla yritykset voivat arvioida teknologian käytettävyyttä ja sen tuomaa lisäarvoa ennen omiin investointeihin ryhtymistä. Kevään 2020 aikana RoboSote on hankkinut uutta teknologiaa toimintakyvyn ylläpitoon, kuntoutukseen, vuorovaikutukseen, hoidettavan arjen ja työntekijän työergonomian tukemiseen, sekä lääkärin etäkonsultaatioon. RoboSote hankki muun muassa ensimmäisenä Suomessa testattavaksi kosketuksen vaikutuksesta erilaisia äänimaailmoja tuottavan CRDL -instrumentin (Cradle), joka mahdollistaa uudenlaisen yhteyden autistisen tai muistisairaan potilaan ja häntä koskettavan henkilön välille.

TIEDONKERUUTA JA -JAKOA

Koronaviruksen leviäminen Suomeen aiheutti monenlaisia haasteita hanketoiminnalle, mutta RoboSotelle se tarjosi myös uuden mahdollisuuden, sillä alan verkostot alkoivat epidemian aikana lähestyä virtuaalisesti toisiaan. Huhtikuussa 2020 aloitettiin tiedonkeruu yhteistyössä Suomen Ikäteknologiaverkoston kanssa.

”Oikein hyvä lisä arkeen. Asiakkaat tykkäsivät pääsääntöisesti paljon. Mukavaa, kun kaksi pystyi pelaamaan pelejä samaan aikaan. Opetuspelit olivat hyvin hauskoja ja hyödyllisiä.”

RoboSoten yhteistyöyrityksen edustajan kuvaus demonstraatiosta

Verkkokyselyn avulla kerättiin tietoa olemassa olevista kaupallisista etäteknologiaratkaisuista, jotka helpottavat hoivatyötä ja mahdollistavat turvallisen yhteydenpidon sekä omaisiin että ammattilaisiin. Vastauksia tuli lyhyessä ajassa runsaasti – noin 50 erilaista teknologiaehdotusta, jotka sisälsivät ehdotuksia hoivatyön keventämiseen ja asiakkaiden paikantamiseen, kommunikointiin asiakkaiden kanssa ja heidän elintoimintojensa sähköiseen seurantaan. Lisäksi tarjottiin runsaasti ratkaisuja viriketoimintaan ja kuntoutukseen. Koska ratkaisut ovat jo käyttäjien saatavilla, kyselyn tulokset päätettiin julkistaa sekä hankkeen verkostolle että muille toimijoille. Ikäteknologiakeskus Vallin ja Satakunta DigiHealth -hankkeen kanssa yhteistyössä järjestettiin nopealla aikataululla myös Etäseminaari ikäteknologian etäratkaisuista -webinaari, jossa etäratkaisuja esiteltiin ja niiden tiimoilta keskusteltiin ja verkostoiduttiin etäyhteydellä yli 150 osallistujan voimin.

Myös hoitohenkilökunta pääsi kokeilemaan Yetitablet-ratkaisua.

Hankehenkilökunta testaa Moto tiles-liikuntalaattoja laitteen käyttöönottokoulutuksessa.

YHTEISVOIMIN TYÖHYVINVOINTIA PARANTAMAAN

Lyhty-hanke yhdistää yritykset ja hyvinvointipalveluiden tuottajat yhteisen tavoitteen ympärille: vähentää lyhytaikaisia sairauspoissaoloja ja lisätä työntekijöiden hyvinvointia.

LYHTY-hanke on antanut yrityksellemme valtavasti, enemmän kuin koskaan olisi voinut odottaa. Lopulliset hyödyt ovat itsestä kiinni: miten hyvin käytämme saamamme tiedon ja taidon, toteaa hoitola Harmoniaa EKOhoitolaksi brändäävä hyvinvointiyrittäjä Kati Nyman.

Lyhty – Lyhyiden työpoissaolojen ennaltaehkäisy -hankkeessa on kerätty tietoja liki 40 000 lyhyestä, korkeintaan 10 päivän mittaisesta sairauspoissaolojaksosta Kokkolan ja Pietarsaaren alueen yrityksissä vuosina 2017 – 2019. Kun poissaoloista saatuun dataan yhdistetään vaikkapa säätietoja tai hengitysilman hiukkaspitoisuuksia samalta ajanjaksolta, ja koko paketti analysoidaan tekoälyn avulla, saadaan tietoa henkilöstön hyvinvoinnissa tapahtuvista muutoksista ja niihin vaikuttavista ympäristötekijöistä.

– Lyhyet sairauspoissaolot voivat olla merkki ammattialakohtaisesta rasitustekijästä, joka voi aiheuttaa pitkäaikaisia hyvinvointiin liittyviä ongelmia, kertoo hankkeen projektipäällikkö **Marja-Liisa Hiironen** Centriasta.

Poissaoloista saatava tieto on tärkeää esimerkiksi yritysten johdolle ja HR-toiminnoille.

– Tekoälyn avulla tehtyjen työpaikkakohtaisten analyysien perusteella yritykset voivat saada selville näitä riskitekijöitä ja räätälöidä työntekijöilleen hyvinvointipalveluita paikallisten yrittäjien kanssa, kuvailee Hiironen.

– Lyhty-hankkeessa kerätty data hyödyttää siten sekä alueen suuria työnantajia sairauspoissaolojen ennakoinnissa, että pk-yrittäjiä, jotka voivat kehittää työkykyä ja hyvinvointia kohentavia täsmäpalveluita.

Hyvinvointipalveluyrittäjä voi soveltaa hankkeessa kerättyä tietoa tarjoamalla esimerkiksi tuki- ja liikuntaelinten sairauksia ja stressiä ehkäiseviä tai mielen ja kehon hyvinvointia parantavia palveluita.

Kokkolalaiset ja pietarsaarelaiset hyvinvointipalveluyrittäjät ovat tavanneet toisiaan Hiirosen emännöimien aamukahvien merkeissä ja päässeet siten sparraamaan ajatuksiaan ja verkostoitumaan keskenään. Hyvinvointipalveluiden tuottajat työskentelevät usein yksin. Kollega ei välttämättä ole kilpailija, vaan mahdollinen yhteistyökumppani.

– Uudet liikeideat ja yhteistyömallit ovat tervetulleita tässä muuttuvassa maailmassa, ja mikä parasta, ne pohjautuvat dataan eli todelliseen tarpeeseen, summaa Kokkolassa kahdeksan vuoden ajan toiminut Pilates-salin yrittäjä **Kati Nyman** kokemuksiaan hankkeesta.

– Yhteistyöllä ja verkostoitumalla saamme autettua mahdollisimman tehokkaasti paikallisten yritysten tärkeintä pääomaa, eli heidän henkilöstöään.

– Hankkeemme jatkuu vuoden 2021 loppuun. Keräämme parhaillaan dataa vuoden 2020 sairauspoissaoloista. Jännittävää nähdä, miten poikkeuksellinen koronavuosi näkyy poissaoloissa, aprikoi Marja-Liisa Hiironen.

Kehon ja mielen räätäliksi itseään kutsuva Kati Nyman kokee tärkeänä olla mukana hankkeessa, joka hyödyttää kaikkia osapuolia, lisää paikallista hyvinvointia ja vaikuttaa suuresti elämänlaatuun.

– Tämä on sydämen asia myös omassa yrityksessäni. Hyöty kasvaa korkoa korolle vaikuttaen jokaisen lähipiirin hyvinvointiin – mitä paremmin voimme, sen mukavampia olemme muille!

Centria-ammattikorkeakoulu
Talonpojankatu 2, 67100 Kokkola

www.centria.fi/tki

centriaamk centria-ammattikorkeakoulu CentriaRD Centria University of Applied Sciences

Centria.fi