

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Rämö, V. & Valonen, P. (2022) Älykkäitä tekstiilejä ja kestäviä kuitukankaita - Mistä on kyse? BioHub Annual, 1/2022. 50-51.

URL: https://www.lehtiluukku.fi/lue/biohub_annual/1-2022/307949.html



Älykkäitä tekstiilejä ja kestäviä kuitukankaita – mistä on kyse?

Paula Valonen, Tutkintovastaava ja lehtori, Tekstiili- ja materiaaliteknikka

Virpi Rämö, Yhteyspäällikkö ja lehtori, Biotuotetekniikka

Samaan aikaan, kun TAMKissa käynnistyy syksyllä 2022 uusi tekstiili- ja materiaaliteknikan koulutus, puuhataan yritysten kanssa jo täyttä häkää mielenkiintoisia hankkeita, jotka liittyvät läheisesti tekstiilitoimialaan ja yhdistävät yritysten ja TAMKin osaamista poikkitieteellisesti. Paula Valonen ja Virpi Rämö valottavat, mitä tapahtuu tutkimus- ja kehitysrintamalla.

Pirkanmaalle rakennetaan kestävien ja älykkäiden tekstiilien osaamis- ja innovaatioekosysteemiä. Mitä se tarkoittaa?

Meillä on hanke, Pirkanmaan kestävien ja älykkäiden tekstiilien osaamis- ja innovaatioekosysteemi, joka tuo yhteen yritykset, julkiset toimijat, korkeakoulut ja tutkimusorganisaatiot sekä näiden kansainväliset verkostot. Tavoitteena on edistää näiden sidosryhmien yhteistyötä kestävien älytekstiilien ja puettavan älykkyyden tuotteiden kehittämisessä.

Hanke toteutetaan kahden vuoden aikana, 1.9.2021-31.8.2023. Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

Hankkeessa kehitettävä tekstiilien osaamis- ja innovaatioekosysteemi tuo yhteen mm. tekstiili- ja IT-alan toimijoita uusien innovaatioiden synnyttämiseksi ja olemassa olevien tuotteiden jalostamiseksi, erityisesti esimerkiksi terveydenhuollon tuotteiksi. Kohdealue on koko Pirkanmaa. Ekosysteemi tuo korkeakoulujen ja tutkimusorganisaatioiden osaamisen, innovaatiokyvykkyyden ja kansainväliset verkostot yritysten saavutettaviksi, auttamaan korona-ajasta toipumista. Keskeisessä osassa on parhaiden muotoilutyökalujen löytäminen kestävien ja älykkäiden tekstiilien suunnitteluprosessiin ja massakustomoinnin mahdollisuuksien tunnistaminen. Hankkeessa luodaan mm. tietoa yritysten käyttöön eri tekstiilimateriaalien soveltumisesta ja reunaehdoista osaksi älytekstiilejä, tekstiilialan ympäristökuormituksen vähentämiseksi ja uusiomateriaalien käyttämiseksi puettavan älykkyyden tuotteissa. Hankkeessa järjestetään mm. erilaisia työpajoja, joissa luodaan tuoteideoita ja -aihioita eteenpäin jalostettavaksi yrityksissä.

Rahoittajana toimivat Pirkanmaan liitto ja Euroopan aluekehitysrahasto eli REACK –EU EAKR. Tampereen ammattikorkeakoulu on hankkeen päätoteuttaja ja osatoteuttajana toimii Hämeen ammattikorkeakoulu. Hankkeen kohderyhmänä ovat uusio- ja kierrätysmateriaaleja tuottavat sekä suunnittelua tarjoavat yritykset, jotka ovat erikoistuneet tai aikovat erikoistua puettavan älykkyyden materiaaleihin, tuotteisiin tai palveluihin. Välillisinä kohderyhminä ovat yritykset, joiden työntekijät tai asiakkaat käyttävät puettavaa älykkyyttä. Jos yrityksesi on kiinnostunut aihealueesta ja kiinnostunut tulemaan mukaan tähän ekosysteemiin, ole rohkeasti yhteydessä meihin.

TAMK hankkii käyttöönsä yliopiston Hervannan kampukselta märkäkehru-, karstaus- ja langankehruulaitteistot. Miksi ihmeessä?

Olemme lähiaikoina kuulleet yhteistyöyrittäjämeiltä signaaleja kuitukangasosaamisen kasvavasta roolista Suomessa ja tarpeesta uusien osajien kouluttamiselle. Tätä ja uuden koulutusohjelman tarpeita silmällä pitäen päätimme ”pelastaa” Hervannan kampukselta jo kansallisaarteeksikin tituleeratun monipuolisen laitekokonaisuuden. Tällä laitteistolla voidaan demonstroida kestävä kuitun matka esimerkiksi puuraaka-aineesta valmiiksi tekstiiliksi esimerkiksi

kuitukankaaksi. Laitteistoa voidaan hyödyntää sekä tutkimusprojekteissa että koulutuksen oppimisympäristönä. Laitteiston nostaminen uudelleen teollisuuden saataville on jo nyt herättänyt hyvin kiinnostusta ja monenlaisia ideoita sen hyödyntämiselle on olemassa.

TAMK on rakentamassa uutta oppimisympäristöä syksyllä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

Maailmanlaajuisen REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.



2022 käynnistyvään tekstiili- ja materiaaliteknikan insinööri-koulutukseen. Hervannan kampukselta päätimme hankkia tämän laadukkaan laitekannan, jotta voimme jo opintojen alkuvaiheessa harjoitella ja opettaa uusille insinööreille käytännössä langan valmistuksen perusteiden hallintaa ja sen, kuinka langasta saadaan valmistettua tasomaista tekstiilimateriaalia, esimerkiksi kuitukangasta. Voimme valmistaa itse kuitua, kehrätä kuiduista lankaa ja suorittaa valmistamillamme materiaaleille erilaisia fysikaalisia testauksia ja kemiallisia prosesseja. Oppimisympäristössä olennaista on itse tekeminen ja asioiden oivaltaminen käytännössä teoriaopintojen lisäksi. Monipuolinen oppimisympäristö mahdollistaa jatkossa myös erilaiset mielenkiintoiset kehityshankkeet vaikkapa kierrätyskuituihin liittyen.

Mikä on TAMKin tutkimuksen painopistealue tekstiileissä? Millaisia projekteja on näköpiirissä?

Uuden koulutusohjelman suunnittelun lähtökohtana on ollut, että sen tarjoama sisältö vastaa teollisuuden ja alan tarpeisiin. Tekstiilialan siirtyminen kohti kestävämpää tulevaisuutta edellyttää syvällisiä muutoksia nykyisiin toimintatapoihin, joilla tekstiilejä suunnitellaan, valmistetaan, käytetään ja hävitetään. Keväällä 2022 julkaistu EU:n uusi tekstiilistrategia määrittelee toimenpiteitä, joilla alan kasvusta pyritään tekemään kestävä, energia- ja resurssitehokasta sekä luontoa kunnioittavaa. Kaikki on rakennettu kiertotalouden periaatteiden ympärille. Tämä kiertotalousajattelu on keskiössä jokaisessa kokonaisuudessa ja tämä on myös yksi painopistealueemme tulevissa hankkeissa. Globaaliin tekstiilijäteongelmaan haetaan ratkaisuja muun muassa suomalaisista uusista tekstiiliraaka-aineista ja kierrätys- ja kiertotalousosaamisesta. Toinen painopistealueemme näin aluksi tulee olemaan kuitukankaiden valmistus ja testaus, ja tämän ympärille on mahdollista rakentaa monipuolista hanke-rajapintaa eri teollisuuden aloille.

Koska tekstiilimateriaalien käyttökohteet ovat rajattomat, teemme tiivistä yhteistyötä myös TAMKin muiden tutkimusohjelmien kanssa. Haluamme myös tehdä laajamittaisesti yhteistyötä yrity maailman kanssa myös kansainvälisesti, niin opetuksessa kuin erilaisissa kehityshankkeissa - siksi kaikki kiinnostuneet, ottakaa meihin rohkeasti yhteyttä.

Yhtenä pitkän aikavälin tavoitteenamme on luoda TAMKiin kuitukangastoimialaa kattavasti palveleva osaamiskeskus ja yhteistyöverkosto, joka tarjoaa riippumatonta ja helposti tavoitettavaa osaamista ja koulutusta kuitukangastoimialalle. Osaamiskeskuksen rakentaminen lähtee liikkeelle tutkimusprojektien ja koulutushankkeiden avulla ja kasvaa palvelutarjontamme kehittymisen myötä luontevaksi osaksi TAMKin teknisiin tekstiileihin painottuvaa analytiikka- ja osaamistarjontaa. Rakennamme myös vahvasti kansainvälistä verkostoa tällä alueella. Opiskelijamme ovat jo toteuttaneet useita opinnäytetöitä muun muassa kuitukankaiden raaka-aineisiin, tarpeisiin ja analyysimenetelmiin liittyen, mikä toimii tässä tärkeänä pohjatyönä.

Miksi juuri TAMK? Miksi juuri nyt?

Tekstiilialalla tapahtuu Suomessa tällä hetkellä paljon. Alan yritykset ja muut asiantuntijat ovat olleet huolissaan siitä, että tekstiiliteknikan osaaminen on katoamassa Suomesta. Tämän huolen johdosta on oltu yhteydessä suoraan myös meihin, Tampereen ammattikorkeakouluun. Tekstiili- ja materiaaliteknikan koulutuksen käynnistäminen juuri TAMKissa ja juuri nyt, melkein 10 vuoden tauon jälkeen, on luontevaa: laboratoriopalve-

lut on säilytetty ja yhteistyö yrity maailman kanssa on pysynyt tiiviinä. TAMKin vahvat juuret tekstiili-insinöörien koulutuksessa eivät onneksi päässeet katkeamaan.

TAMKilla on lisäksi pitkät perinteet paperiteollisuuden osaajien kouluttamisessa ja vahvat yhteistyösuhteet metsäteollisuustoimialan kanssa. Haluamme olla vahvasti mukana tukemassa metsäteollisuuden uusia avauksia esimerkiksi kestävästä tekstiilitoimialan suuntaan kouluttamalla heille osaajia, joilla on kokonaisvaltainen näkemys ja tuntosarvet tulevaisuuden mahdollisuuksiin. Yhteiset tutkimus- ja kehityshankkeet tarjoavat loistavan mahdollisuuden tehdä yhteistyötä ja törmäyttää opiskelijoita yritysten kanssa.

Miten tähän hyvään pöhinään ja projekteihin pääsee mukaan?

Kaikki kiinnostuneet henkilöt tai yritykset voivat olla yhteydessä suoraan minuun tai Virpiin. Haluamme tehdä tiivistä yhteistyötä teollisuuden ja yritysten kanssa sekä oppimisympäristöasioissa että uusissa kehityshankkeissa.

Kannustan olemaan yhteydessä meihin matalalla kynnyksellä. Ihan jo siinä vaiheessa, kun esiin nousee jokin tarve, haaste tai mahdollisuus, jossa yhdessä tekeminen mahdollisesti auttaisi eteenpäin, vaikka yhteistyön tarkka muoto ei olisi vielä itselle hahmottunut. Autamme hahmottamaan mahdollisuuksia ja etsimään oikeat tekijät TAMKissa.

Ota rohkeasti yhteyttä ja kysy lisää:

Paula Valonen, paula.valonen@tuni.fi

Virpi Rämö, virpi.ramo@tuni.fi

