

Biopohjaiset älykkäät ratkaisut - yhteistyöalusta kiertotalouden alueellisena vahvistajana – **BioÄly**

BioÄly Workshop Webinaari
“Boostia Bio-Busineksen”
9.6.2021

Johanna Lahti
Projektin koordinaattori



BioÄly työpajan ohjelma

Tervetuloa !

- 9:30 BioÄlyn viimeisimmät tulokset ja yrityspilotit, Johanna Lahti, BioÄlyn koordinaattori, TAU



Rahoitus- ja yhteistyömahdollisuuksia yrityksille

- 9:45 Jani Virolainen, yritysasiantuntija, Pirkanmaan ELY-keskus
- 10:05 Pasi Viitanen, asiantuntija, Business Finland
- 10:25 Petra Kortelainen, EU-erityisasiantuntija, Tampereen ja Pirkanmaan EU-toimisto



10:45 Kahvitauko

- 11:00 Tieto- ja osaajapankki – tavoite, suunnitelman esittely & kommentit, Jarkko Pakkanen, TAU
- 12:00 Yhteenveto ja loppusanat
- 12:15 Työpaja päättyy



Kestävää kasvua ja
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



BioÄly - Hankkeen tavoitteet ja tuotokset

- Pirkanmaan liiton rahoittama hanke (EAKR) alkanut vuonna 2018 -> jatkoaika 03/2022 asti
- Määritellä yrityslähtöisesti **tuote- ja palvelukonsepteja** ja **pilotoida** niitä yhdessä yritysten kanssa
 - Useita teknologiademoja verkoston jäsenille
 - Pilotteja yritysten kanssa
- **Tieto- ja osaajavaranto** - teknologioihin ja niihin liittyvien osaajien tietopankki
 - Olennainen tieto ja osaaminen helposti saavutettavissa
 - Seminaarit ja workshopit tutkimuslaitosten, yritysten ja yhteiskunnallisten toimijoiden kesken
- Rakentaa Pirkanmaalle Kiertotalouden biopohjaiset älykkäät ratkaisut **yhteistyöalusta**

Työpajan yksi aihe!

BioÄly - Hyödyt yritykselle ja yhteiskunnallisille toimijoille

Pilotissa luodaan **tuote-/palvelukonsepti** ja **feasibility study**, joka sisältää:

- Uusien teknologioiden kaupallisen potentiaalin tunnistaminen
 - Teknologian kypsyyden ja liiketoimintavaikutusten arviointi
 - Mahdolliset vaadittavat jatkokehitystoimenpiteet
- > Tämä tukee yritysten suunniteltavien investointipäätösten tekemistä.

Yhteistyöalusta mahdollistaa uuden liiketoimintamallin ja -verkoston rakentamisen.



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



Tampereen yliopisto

- TAU:n vahva **poikkitieteellinen osaaminen**:
 - Materiaali- ja pakkaustekniikka, pilottilinjasto, prosessikemia (MOL/PAK)
 - Painettava elektroniikka, integrointi ja nanomateriaalit (ELT)
 - Nano- ja biomateriaaleista valmistettavat sensorit (BMT)
 - Nanoselluloosan ekologinen ja energiatehokas valmistus (AUT)
 - Tuotekonseptin arvontuotto (MEI)

Tuki tuotteen tai palvelun tuotteistamiseen jatkokehityshankkeissa



BioÄly tiekartta

- BioÄly-tiekartta on osa BioÄly-ekosysteemin tietämyksen luontia ja hallintaa. **Tiekartta käsittelee teknologioihin, tuotteisiin, kaupalliseen ja taloudelliseen potentiaaliin sekä ympäristöön liittyviä asioita biopohjaisten älykkäiden ratkaisuiden kontekstissa.** Tiekartta toimii BioÄly-hankkeen jälkeen ohjaavana polkuna jatkotoimenpiteille ja uusille hankkeille. Tiekartalla asioita esitetään etenkin Pirkanmaan näkökulmasta, mutta monet asioista voidaan nähdä myös kansallisella ja kansainvälisellä tasolla.
- Tiekartta on kehitetty yhteistyössä BioÄly-hankkeeseen osallistuneiden tahojen kanssa. Hankkeessa on järjestetty seminaareja ja työpajoja, joissa tiekartan sisältöön liittyvät asiat ovat olleet yksi käsiteltävistä aihekokonaisuuksista muiden aiheiden lisäksi.
- Saatavilla @ www.bioaly.fi

BioÄly tiekartta

Sisällysluettelo

1. BioÄly-projekti	3
1.1. Hankkeen kuvaus	3
1.2. Tiekartan tarkoitus, kehittämisprosessi ja rakenne	3
2. Biopohjaisia älykkäitä ratkaisuita eteenpäin vievät voimat.....	4
3. Biopohjaisten älykkäiden ratkaisuiden nykytila.....	5
4. Haasteet biopohjaisiin älykkäisiin ratkaisuihin siirtymisessä.....	11
5. Toimenpidesuosituksset ja osaamistarpeet edistämään biopohjaisiin älykkäisiin ratkaisuihin siirtymistä.....	13
5.1 Edesauttavat tekijät uusien ratkaisuiden käyttöönottoon	13
5.2 Tulevaisuuden osaamistarpeet ja BioÄly-sektorin potentiaali	14
6. Muut tiekartat.....	15
LÄHTEET	16



Yhteenveto: BioÄly tarjoaa yrityksille yhteistyötä eri teknologia-alueilla

Tällä hetkellä
-käynnissä erilaisia teknologiademoja
-valmistunut 4 yrityspilottia
-käynnissä 2 yrityspilottia

- Mahdollisuuden teknologiademoihin
- Mahdollisuuden yrityslähtöisiin pilotteihin
 - Pilottien tarkoituksena on tunnistaa ja viedä eteenpäin lupaavia teknologioita ja arvioida niiden teknologista valmiustasoa ja business-potentiaalia.
 - Tämä mahdollistaa yrityksille esimerkiksi turvallisemman mahdollisuuden uusiin investointeihin.
- Verkostoituminen ja uusin tieto erilaisten tilaisuuksien (työpajat jne.) kautta
- TAU toimii monitieteisenä ja moniteknologisena kumppanina yrityksille sekä mahdollistaa hankkeesta ponnistavat uudet teknologioiden kehityshankkeet.



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



Esimerkki: Iscent - pilotti

- BioÄly-projekti toteutti ylöjärveläisen Iscent Oy:n kanssa pilot-hankkeen, missä **keskityttiin testaamaan ekologisempia biomuoveja vaihtoehtona nykyisille öljypohjaisille muoveille.**
- Iscent Oy valmistaa paperin tai kalvon pinnalle valoa taittavia hologrammeja kehittämällään suuren volyymin kustannustehokkaalla tuotantoteknologialla, joka perustuu kuumapuristustekniikkaan. Tuotteita käytetään erilaisten pakkausratkaisujen koristeluun sekä tuomaan erilaisia 3D- ja valontaittumisefektejä etiketteihin ja pakkauksiin.
- Hologrammeilla aikaan saatavilla valoeffekteillä tuotevalmistajat haluavat luoda erikoistehosteita ja erottua kilpailijoista. Iscentin teknologialla voidaan tehdä myös paljaalle silmälle näkymättömiä mikrokuvioita, jotka tekevät pakkauksesta vaikean väärentää.
- Kohdesovelluksena pilotissa oli kuumapuristustekniikalla paineen ja lämmön avulla muovin pintaan tuotettavat hologrammit. Hankkeen aikana testattiin hologrammien alustoina useita erilaisia biomuoveja, kuten PLA, selluloosa-asettaatti ja PLA-polyesteriseos, joiden havaittiin olevan herkkiä ja haastavia kuumapuristustekniikan olosuhteille.
- Testeissä havaittiin puristusolosuhteiden vaikuttavan voimakkaasti hologrammien laatuun sekä biomuovien dimensiopysyvyyteen. **Oikeilla olosuhdevalinnoilla tuotettiin hyviä hologrammeja biopolymeeripohjaisille muoveille.**



Esimerkki: Kiilto - pilotti

- Kiilto Oy on suomalainen perheyrittäjä, jolla on yli satavuotinen historia ja vuoteen 2080 ulottuva visio. Kiilto kehittää, valmistaa ja myy kemianteollisuuden ratkaisuja neljällä eri liiketoiminta-alueella, joita ovat rakentaminen, teollisuuden liimat ja palonesto, ammattihygienia sekä kuluttajatuotteet. Kiilto panostaa toiminnassaan tutkimus-, tuotekehitys- ja innovaatiotyöhön työllistäen yhdessätoista eri maassa lähes 1000 ammattilaista.
- Tampereen yliopisto ja Kiilto Oy toteuttivat yhteistyössä pilot-hankkeen osana BioÄly-projektia. **Pilotissa tutkittiin painotekniikoilla valmistettuja venymäantureita ja niiden suorituskykyä osana talojen rakenneteknisiä ratkaisuja.**



Johanna Lahti

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Esimerkki: Lundell -pilotti

- Lundell Oy valmistaa tila- ja rakenneratkaisuja tuomalla huomattavaa lisäarvoa asiakkailleen monilla teräsrakenteisilla ratkaisuilla sekä jatkojalostetuilla profiilituotteilla kuten elementeillä. Teräsprofiilien lähtömateriaalina on kuumasinkitty ohutlevy. Seinän sisään piiloon menevä Liune ovi (kuva 1) on Lundellin lippulaivatuote
- **Nanokomposiitti-pohjainen lämmityselementti Lundell Oy:n Liune-oveen Lohjan asuntomessujen 2021 Pyörre-taloon**
- Biopohjaista sähköä johtavaa materiaalia käytetään Liune-liukuoven yhteydessä. Biopohjainen sähköä johtava nanokomposiittimateriaali toimii Liune-oveen asennettavina lämmityselementteinä. Toiminnalliset pääkomponentit lämmityselementeissä ovat mikrofibrilloitua selluloosaa ja hiilinanoputkia, jotka ovat levitetty pohjana toimivalle 3 selluarkille. Lämmityselementit integroidaan oven peileihin ja niiden avulla tuodaan oveen matalan lämpötilan mukavuuslämpöä. (kuva 2)

Kuva 2



Kuva 1

Esimerkki: Wipak - pilotti

- BioÄly toteutti pilot-projektin yhdessä Nastolassa ja Valkeakoskella pakkausratkaisuja elintarvikkeille ja sairaalatarvikkeille tuottavan Wipak Oy:n kanssa.
- Pilot-projektissa **tutkittiin uusien biopohjaisten muovien ominaisuuksia, työstettävyyttä ja soveltuvuutta vaativiin pakkauskalvoratkaisuihin.** Tampereen yliopiston ekstruusiolinjaa hyödynnettiin Wipakin tutkimuksissa



Pilotti-hanke yrityksen kanssa

- Yrityksen/yritysten kanssa tehtävä pilotti on oma, erillinen **luottamuksellinen** hanke
- Pilotti tehdään yhteisen **puitesopimuksen alla**, jossa on sovittu luottamuksellisuus-, salassapito-, ja IPR-oikeuksiin liittyvät asiat
- Tieto pilotin sisällöstä ja tavoitteista detaljeineen on **vain niillä, jotka osallistuvat kyseiseen pilottiin**
- Pilotin osallistujien kanssa **sovitaan erikseen** mitä tietoja pilotista annetaan muille toimijoille (esim. Pirkanmaan liitto)
- Pilottiin **voi osallistua vain yritys**, jolla on:
 - Suomalainen y-tunnus
 - Toimipiste Pirkanmaan alueella



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



De minimis-tuki <https://www.bioaly.fi/de-minimis/>

- De minimis -tuella eli vähämerkityksisellä tuella tarkoitetaan komission asetuksessa (EU) N:o 1407/2013* tarkoitettua tukea. De minimis -tuki on julkista tukea, joka on myönnetty valtion, kunnan tai **kuntayhtymän** varoista riippumatta tuen muodosta esimerkiksi **suorana avustuksena (ilmainen projektihenkilöstön työ)**, alihinnoiteltuna palveluna, lainana, takauksena tai korkotukena. Julkinen tuki voi olla osittain tai kokonaan peräisin EU:n varoista. Tuen myöntämisessä noudatetaan Komission asetusta (EY) N:o 1407/2013, annettu 18 päivänä joulukuuta 2013, Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 107 ja 108 artiklan soveltamisesta vähämerkityksiseen tukeen. (Julkaistu EUVL nro L 352, 24.12.2013.)
- Yleistä de minimis -tukea voidaan myöntää yhtä yritystä kohti **kolmen verovuoden aikana enintään 200 000 euroa**.
- Hakija on velvollinen ilmoittamaan aiemmin saamansa de minimis -tuet, kun se hakee uutta tukea, joka myönnetään de minimis -asetuksen nojalla



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



De minimis-laskelma BioÄlyssä

- Pilot-hankkeessa tehtävä työ ja käytettävät materiaalit lasketaan oheisten ”hintojen” mukaan (Ei vaadi yritykseltä erillistä rahallista panosta vaan tehdään de minimis-tuella)

2.1 Osallistuviin yrityksiin kohdistuvia toimenpiteitä koskevat tiedot

Tukitoimenpiteen nimi	Tukitoimenpiteen markkinahinta	Yrityksen maksuosuus
Pilot-hankkeen asiantuntijatyön hinta (eur/h)	130	0
Pilot-hankkeen vaatima muovimateriaali (eur/kg)	3	0
Pilot-hankkeen vaatima ratamateriaali (kuten muovikalvo, paperi, kartonki) (eur/kg)	1	0
Pilot-hankkeen vaatima selluloosamateriaali (eur/kg)	3	0
Pilot-hankkeen vaatima aktiivihäili (eur/kg)	20	0
Pilot-hankkeen vaatima grafiittimuste (eur/100g)	50	0
Pilot-hankkeen vaatima hopeamuste (eur/100g)kg)	100	0
Pilot-hankkeen projektityöntekijän työ (eur/h)	74	0

- Esim.
 - työtunteja 20 h (asiantuntija) -> $20 \times 130 = 2600$ eur
 - työtunteja 30 h (projektityöntekijä) -> $30 \times 74 = 2220$ eur
 - Koeajo joka vaatii muovia 100 kg -> $100 \times 3 = 300$ eur
- De minimis – tuki yht. 5120 eur



Lisätietoja

Johanna Lahti (koordinaattori)

johanna.lahti@tuni.fi

040-849 0156

www.bioaly.fi

Twitter: @AlyBio



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

