



UUTTAMALLA UUTTA

Hajautetun biotalouden monistettavat ratkaisut

Markkinatutkimus ja testimarkkinointi



FCG.



Disclaimer

Tärkeä huomioida:

Nämä dokumentit on alun perin tehty tukemaan Heinolan alueen elinkeinoelämän kehittämistä. Niissä olevia tietoja ei ole tarkoitettu esimerkiksi sijoitustoiminnan perusteiksi tai käytettäväksi pohjaksi tarjouksiin.

Kaikki dokumentit on tehty hyvässä tarkoituksessa sekä parhaiden mahdollisten tietojen pohjalta. Tästä huolimatta raporttien, dokumenttien ja selvitysten tekijät tai Heinolan kaupunki eivät ota vastuuta niiden sisältöjen oikeellisuudesta. Dokumenteissa, raporteissa ja selvityksissä saattaa olla vanhentunutta tietoa, koska niitä ei ole päivitetty valmistumisen jälkeen.

Alkuperäisissä raporteissa ja dokumenteissa on ollut joitain liikesalaisuuksia. Ne on poistettu julkisista versioista. Dokumenteissa kuvattujen ratkaisujen oikeudet säilyvät niiden kehittäjillä ja niiden hyödyntämisestä ja esimerkiksi kaupallisista käyttöehdoista on sovittava aina erikseen.

Tiivistelmä

1. Hankkeen nimi: Uuttamalla uutta-Hajautetun biotalouden moninaiset ratkaisut: Markkinatutkimus ja testimarkkinointi
2. Hankkeen aikataulu: 2019
3. Hankkeen tilaaja(t) ja toteuttajat: henkilöt ja organisaatiot.: Tilaaja: Heinolan kaupunki. Toteuttaja: Solved Oy: Katja Haukipuro
4. Hankkeen kohde: Selvitettiin, että mille uuttamalla tuotetuille materiaaleille olisi käyttöä, jotta olisi mahdollista edistää biotehtaan toteutumista.
5. Miksi (elinvoima ja ”veronmaksaja”): Biotehtaan toteuttaminen Heinolaan töisi uusia kestävän kehityksen mukaisia työpaikkoja. Asiaa edistettiin selvittämällä markkinoita ja mahdollisia käyttäjiä uusille raaka-aineille.
6. Mitä tutkittiin/selvitettiin
 - Haastattelujen avulla selvitettiin hemiselluloosan käyttöä rehuissa, ligniinin käyttöä fenolihartsin korvaajana sekä jäljelle jäävän selluloosan käyttökohteita
7. Tavoite:
 - Kartoittaa korkean jalostusasteen nousevia biotuotteita. Isossa kuvassa hankeen tavoitteena on parantaa maaseudun elinvoimaisuutta sekä kehittää biotalouden edellytyksiä. Samalla edistetään kiertotaloutta hyödyntämällä biopohjaisia raaka-aineita.
8. Hankkeen tulos/tuotos
 - Ligniiniä kohtaan on selvästi eniten kiinnostusta. Kiinnostavimmat käyttökohteet laitosinvestoinnin kannalta: sideaineena kuitulevyjen valmistuksessa tai osittain korvaamassa fenolia fenolihartsin valmistuksessa. Hemiselluloosan käyttö rehuna on mahdollista ja asiaa on tutkittukin jonkin verran, mutta kaupallisia tuotteita ei vielä ole. Tämä vaatii vielä lisätutkimuksia. Laitosinvestointia ei kannata tehdä hemiselluloosan varaan. Kannattaa selvittää vielä muitakin sovellusalueita hemiselluloosalle. Selluloosan osalta markkinatutkimuksessa keskityttiin siihen, että mihin jäämäsellu voitaisiin myydä. Näihin haastatteluihin perustuen vaikuttaisi siltä, että Heinolaan suunnitellun laitoksen kannattaa kartoittaa myös muiden kuin puupohjaisten raaka-aineiden saatavuus toiminnan turvaamiseksi

Sisällysluettelo

Aihe	Sivu
Yhteenveto	3
Johtopäätökset	4
Ligniini	5
Hemiselluloosa	6
Sellu	7
Laitoksen raaka-aine	8
Markkinaselvityksen toimenpiteet	9
Markkinaselvityksen tietolähteitä	13

Haastatteluiden muistiinpanot ovat erillisessä liitteessä 1 sekä Solvedin alustalla.

Yhteenveto

Ligniini

- Ligniiniä kohtaan on selvästi eniten kiinnostusta.
- Kiinnostavimmat käyttökohteet laitosinvestoinnin kannalta: sideaineena kuitulevyjen valmistuksessa tai osittain korvaamassa fenolia fenolihartsin valmistuksessa.
- [REDACTED]

Hemiselluloosa

- Hemiselluloosan käyttö rehuna on mahdollista ja asiaa on tutkittukin jonkin verran, mutta kaupallisia tuotteita ei vielä ole. Vaatii vielä lisätutkimuksia.
- Laitosinvestointia ei kannata tehdä hemiselluloosan varaan.
- Kannattaa selvittää vielä muitakin sovellusalueita hemiselluloosalle.

Selluloosa

- Selluloosan osalta markkinatutkimuksessa keskityttiin siihen, että mihin jäämäsellu voitaisiin myydä.
- [REDACTED]

Ligniini

- Ligniiniä kohtaan on selvästi eniten kiinnostusta, vaikka senkin käyttökohteita vasta tutkitaan.
- Polttaminen on tällä hetkellä yleisin tapa käyttää ligniiniä, mutta laitosinvestoinnin kannalta se ei ole tuottoisin, koska polttoaineen edellytetään olevan edullista. Tuotantolaitokset voivat saada EU-tukea siihen, että siirtyvät pois fossiilisista polttoaineista. Metsäyhtiöiden keitoksistaan erottama ligniini sisältää mm. rikin käytön takia hajuhaittoja, mutta poltossa se ei haittaa.

- Ligniinin osalta korostui tasalaatuisuus mikä vaatii, että raaka-aine pysyy koko ajan samana. Osalle haastatelluista Heinolaan suunnitellun laitoksen ligniinin hajuttomuus on tärkeää ja osalle sillä ei ole merkitystä. Esim. maaliteollisuudessa hajuttomuus on oleellista, mutta ligniinin väri on ongelma.
- Haastatteluiden perusteella ligniini tarjoaa tällä hetkellä parhaat mahdollisuudet sideaineena kuitulevyjen valmistuksessa tai osittain korvaamassa fenolia fenolihartsin valmistuksessa.

•

•

•

Hemiselluloosa

- Hemiselluloosan käyttö rehuna on mahdollista ja asiaa on tutkittukin jonkin verran myös Luken toimesta liittyen kuumavesiuuttoon.
- Laitosinvestointia ei kuitenkaan kannata tehdä hemiselluloosan varaan, sillä rehumarkkinalle lähteminen vaatii vielä lisää (tuotanto)tutkimusta sekä erityisesti taloudellisten seikkojen ratkaisua: kuinka saada hemiselluloosalla tuotantoeläimille sama energiapanos kuin perinteisillä rehuilla, mutta edullisemmin? Tämä tulee viemään useita vuosia.
- Varsinaisia ympäristövaikutuksia hemiselluloosan käytöllä rehuna nykyisellään ei ole, vaikka hemiselluloosa ei sisälläkään typpeä ja fosforia ja ravinnekuormitus jää siten pienemmäksi kuin perinteisillä rehuilla.

•

•

(<http://biomaterials.storaenso.com/AboutUs-Site/Pages/Danville-pilot-plant.aspx>).

Sellu

- Selluloosan osalta markkinatutkimuksessa keskityttiin siihen, että mihin jäämäsellu voitaisiin myydä.
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

Laitoksen raaka-aine

- Ligniiniin liittyvien haastatteluiden [REDACTED] osalta korostui, että käytettävän raaka-aineen tulisi pysyä samana, jotta ligniini on tasalaatuista.
- [REDACTED] Etelä-Suomen sahojen jäte-/sivutuotevirrat ovat varsin hyvin jo käytössä eli tällä hetkellä uusia asiakkaita ei tarvita siltä osin. Toki jos joku on valmis maksamaan sahanpurusta, kuoresta tai hakkeesta enemmän kuin nykyiset asiakkaat, niin se on eri asia.
- [REDACTED] Etelä-Suomen bioenergiamarkkina tulee olemaan täysin ylikuumentunut seuraavan kolmen vuoden sisään, kun pääkaupunkiseudulle valmistuu useampi uusi pelleteillä tai metsähakkeella toimiva laitos. Raaka-aineesta tulee olemaan pulaa.
- Hakkeen suhteen tilanne vaihtelee paljon ympäri maata. Esim. Pohjois-Karjalassa useat hakeyritykset ovat joutuneet lopettamaan toimintansa, koska Venäjän tuonti on niin suurta. Toisaalta Suomessa haketta ei kustannusten takia kannata kuljettaa pitkiä matkoja, joten ainakaan tällä hetkellä Etelä-Suomen buumi ei hyödytä alan yrityksiä kauempana Suomessa. Lisäksi Äänekosken laitos syö raaka-aineet Keski-Suomesta.
- Voimalaitokset tekevät tällä hetkellä kauppaa vuodelle 2021. Materiaali tulee kerätä jo vuotta aiemmin. Näin ollen uuden laitoksen materiaalihankinta tulee aloittaa hyvissä ajoin.
- Näihin haastatteluihin perustuen vaikuttaisi siltä, että Heinolaan suunnitellun laitoksen kannattaa kartoittaa myös muiden kuin puupohjaisten raaka-aineiden saatavuus toiminnan turvaamiseksi.



Markkinaselvityksen toimenpiteet

Tehdyt haastattelut

- Sakari Wallin, toimitusjohtaja, Suomen Kuitulevy Oy
- Timo Mäkinen, Commercial Manager Europe North, Prefere Resins Oy
- Pekka Laine, Business Manager Forest Products Europe, Hexion Oy
- Mikael Sillfors, Development Manager, Stora Enso Heinola Fluting Mill
- Ilmo Aronen, johtaja, tutkimus ja IPR, Raisioagro Oy
- Hannele Lehtinen, Consultant, Pöyry Management Consulting Oy/Lignin Club
- Juha Kalevala, Projects & Sales, Wiitta Oy
- Jussi Ahola, Vice President, RDI, Tikkurila Oyj
- Marketta Rinne, tutkimusprofessori, Luke
- Mika Kantola, Site Manager, Oy Primo Finland Ab
- Juha Nikkola, Manager, R&D, UPM Biocomposites
- Kurt Blomqvist, R&D Director, Teknos Oy
- Tero Dillström, Jalostusryhmän johtaja, Versowood Group Oy

Haastatteluiden muistiinpanot ovat luettavissa liitteessä 1 sekä Solvedin alustalla.



TAPAAMISET

- [REDACTED]
[REDACTED]
 - [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
- [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
 - [REDACTED]

TAPAAMISET

- [REDACTED]
 - [REDACTED]
- [REDACTED]
 - [REDACTED]
- [REDACTED]
 - [REDACTED]
- [REDACTED]



Markkinaselvityksen tietolähteitä

Kiinnostavia tietolähteitä 1/2

- Top Emerging Bio-based Products, their Properties and Industrial Applications, Ecologic Institute, Germany: <https://www.ecologic.eu/15776>
- Bio-based Products - from idea to market - 15 EU success stories, Ecologic Institute, Germany: <https://www.ecologic.eu/15774>
- Bioeconomy Conference on Innovative Bio-based Products - Investment, Environmental Impacts and Future Perspectives, Ecologic Institute, Germany: <https://www.ecologic.eu/15478>
- Innovative Bioproducts (start-ups and large companies), Invest in Finland: <https://www.investinfinland.fi/innovative-bioproducts>
- Biobased products, European Committee for Standardization: <https://www.cen.eu/work/areas/chemical/biobased/Pages/default.aspx>
- Bioplastics market data, European Bioplastics: <https://www.european-bioplastics.org/market/>
- Sellusta tekstiilikuitua valmistava Spinnova perustaa pilottitehtaan, Tekniikka & Talous: https://www.tekniikkatalous.fi/tekniikka/metsa/sellusta-tekstiilikuitua-valmistava-spinnova-perustaa-pilottitehtaan-mahdollista-skaalautua-suuremmaksi-kuin-suomalainen-paperiteollisuus-6736887?utm_campaign=54759b57a4d7c04d7100232c&utm_content=5b767d1c05fe1700010135a8&utm_medium=smarpshare&utm_source=linkedin

Kiinnostavia tietolähteitä 2/2

- Innovations from the forest, Metsä Group:
<https://www.metsagroup.com/en/Campaigns/IntelligentMetsa/intelligentfibre/Innovations-from-the-forests/Pages/default.aspx>
- Reactive lignin for reducing the environmental impacts of wood products, VTT:
<https://www.vttresearch.com/media/news/reactive-lignin-for-reducing-the-environmental-impacts-of-wood-products>
- Stora Enso bring bio-based lignin to market as a replacement for oil-based phenolic materials, Bio-Based World News:
<https://www.biobasedworldnews.com/stora-enso-bring-bio-based-lignin-to-market-as-a-replacement-for-oil-based-phenolic-materials>
- Lignin solutions, Stora Enso: <http://biomaterials.storaenso.com/ProductsServices-Site/Pages/Lignin.aspx>
- Lignin-based solutions - for a more sustainable future, UPM Biochemicals:
<http://www.upmbiochemicals.com/lignin/lignin-solutions/Pages/Default.aspx>
- UPM Plywood starts using a new sustainable WISA BioBond gluing technology, UPM:
<http://www.upm.com/About-us/Newsroom/Releases/Pages/UPM-Plywood-starts-using-a-new-sustainable-WISA-BioBond-gluing-technology-001-Mon-02-Oct-2017-13-03.aspx>



Heinola



PÄIJÄT-HÄMEEN LIITTO



FCG.



ihe: Heinolaan suunnitellun laitoksen toimiminen mahdollisen ligniinin varatoimittajana

SOLVED.

Kiinnostavia maksullisia tietolähteitä

- Global Bio-Plastic Packaging Market Trends, Growth Factors Analysis and Forecast, Emerging Markets:
<https://thebusinessstactics.com/57080/global-bio-plastic-packaging-market-trends-growth-factors-analysis-and-forecast-research-report-by-emerging-industry/>
- Growth Opportunities in the Global Bio-Composites Market, Lucintel:
<https://www.researchandmarkets.com/research/kwb6nt/global?w=5>
- Global Hemicellulose Market 2017: <http://emarkets.eu/global-hemicellulose-market/#request-sample>
- Lignin Market Size by Product, by Application, Industry Analysis Report, Regional Outlook, Lignin Downstream Potential, Price Trend, Competitive Market Share & Forecast, 2017 - 2024, Global Market Insights: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/lignin-market>
- Global Phenolic Resin for Friction Materials Market 2018 – World Analysis, Investment Opportunity, Growth Strategies, Research Up To 2023, Market Research Explore:
<https://faircolumnist.com/global-phenolic-resin-for-friction-materials-market-2018-world-analysis-investment-opportunity-growth-strategies-research-up-to-2023/>