

Kohti kestäväää taloutta - PPBIO – hanke on vienyt maakunnallista biotalouden kehittämisstrategiaa käytäntöön nyt kaksi vuotta. Hanketta on koordinoanut Pohjois-Pohjanmaan liitto, osatoteuttajina ovat toimineet Luonnonvarakeskus, Oulun ammattikorkeakoulu, Oulun yliopisto ja Suomen ympäristökeskus. Hankkeen ohjausryhmässä ovat lisäksi olleet edustettuina ELY-keskus, Business Oulu, Metsähallitus, Metsäkeskus ja ProAgria Oulu. Hanke on saanut Euroopan aluekehitysrahaston rahoitusta.



PPBIO-hankkeen päätavoitteena on ollut tehdä maakunnan biotalouden kehittämisstrategia ja siihen liittyvät mahdollisuudet tunnetuksi yrityksille ja muille toimijoille. PPBIO on toiminut yhdistävänä tekijänä yritysten ja kehittäjäorganisaatioiden välillä. Työkaluina ovat olleet avaintoimijoiden tiivis yhteistyö, pk-yritysten tukeminen mm. hankehakuihin sekä biotalousriihet, joissa on osallistavasti tuotu yhteen toimijoita eri aloilta. Perustuen konkreettiseen tekemiseen yhdessä toimijoiden kanssa on hankkeessa tehty biotalouden kehittämisstrategian suuntaaminen. Voimassa oleva strategia vuosille 2015-2020 on ajantasainen ja kattava. Suuntaamisessa on esiin nostettu ne avainasiat, joihin tulee panostaa alan edelleen kehittämiseksi.

Maakunnallinen biotalouden kehittämisstrategia nostaa toimialan kilpailu- ja kehitysnäkymien analyysissä Pohjois-Pohjanmaan alueellisiksi vahuuksiksi runsaat biomassavarannot ja niihin liittyvän perustuotannon, puhtaan maaperän, veden ja arktisen tuotannon edut, sekä toimivat kuljetusyhteydet. Alueen yritykset, osaajat ja tki-organisaatioiden panostukset toimialaan sekä yhteistyö luovat mahdollisuuksia biotaloudessa monipuolisen Pohjois-Pohjanmaan menestymiseen globaalissa kilpailussa.

Biotalous muodostaa merkittävän osan Pohjois-Pohjanmaan liiketoiminnasta. Uusiutuvien luonnonvarojen tuotannon ja jalostuksen, aineellisen biotalouden, osuus yksityissektorin liikevaihdosta on noin 18 % ja työllistävyydestä 14 %. Aineelliseen biotalouteen luetaan kuuluvaksi **alkutuotanto** (maa- ja metsätalous, turkistarhaus, luonnontuotteet), **biotuotteiden jalostus** (sahaus ja puutuotteet, paperi ja sellu, elintarvikkeet, orgaaniset kemikaalit, lääkeaineet), **energiatuotteet** (sähkö ja lämpö, turvetuotanto, liikennepolttoaineet) ja **jätteiden käsittely**. Kun mukaan luetaan matkailu, luonnonvirkistyskäyttö ja ekosysteemipalvelut aineettomine hyötyineen, on merkitys vielä suurempi.

Pohjois-Pohjanmaalla keskeisimmät alat ovat
maa- ja metsätalous, kemiallinen ja mekaaninen metsäteollisuus sekä elintarviketeollisuus.

Biotalous on nopeasti kehittyvä ala ja biotalouden toimintaympäristö on muuttumassa voimakkaasti. Poliittiset ohjauskeinot, lainsäädäntö sekä tavoitteet kohti vähähiilistä taloutta, mutta ennen kaikkea markkinalähtöinen kysyntä, joka on pohjana kannattavalle liiketoiminnalle, puoltavat uusiutuviin biopohjaisiin raaka-aineisiin pohjautuvaa tuotantoa.

- Euroopan Unionin uusiutuvan energian direktiivissä on päätetty, että vuonna 2030 liikenteen polttoaineista on oltava 14 % uusiutuvaa energiaa, mutta ruokapohjaisten, ensimmäisen sukupolven biopolttoaineiden, esimerkiksi maissista ja viljasta valmistettujen etanolin osuus korkeintaan 7 %. Tämä lisää esimerkiksi puusta valmistettavan polttoaineen kilpailuetua. Euroopassa tavoitellaan biopohjaisille tuotteille muovin tuotannon osalta 50 % osuutta ja kemikaalien osalta 30 % osuutta vuoteen 2030 mennessä. Puuta kuiduttavan teollisuuden tuotteille on kasvava kysyntä maailmalla: esimerkiksi pakkauskartongit kaupan rakenteen muututtua, ensiökuidun käyttö elintarvikepakkaauksissa, pehmopaperit elintason noustessa, nanoselluloosa mm. pakkauksissa, päällysteissä ja komposiiteissa, sekä erityisesti liukosellu tekstiiliteollisuudessa puuvillan ja öljypohjaisia materiaaleja korvaavan viskoosin valmistuksessa. Biopohjaisilla tuotteilla voidaan korvata suuri osa nykyisin raakaöljypohjaisista tuotteista. Tällä hetkellä kemikaalien

tuotanto pohjautuu kuitenkin vielä pääosin fossiilille raaka-aineille, johtuen normaaleista kilpailun lainalaisuuksista: Biopohjainen tuotanto on edelleen selvästi kalliimpaa.

- Maakunnassa ja sen lähialueilla on vireillä suuria biotaloushankkeita sekä biojalostuksen raaka-ainepohjan muutoksia. Teollisen mittakaavan prosesseissa sivuvirrat voivat tarjota uutta, kannattavaa liiketoimintaa pk-sektorin yritysille.
- Tutkimustiedon lisääntyminen ja uudet innovaatiot avaavat uusia jalostusmahdollisuuksia mm. korkean lisäarvon tuotteisiin ja tarjoavat edellytyksiä uudelle yritystoiminnalle.

Pohjois-Pohjanmaalla biotalous hyödyttää maakuntaa monipuolisesti, niin kasvukeskuksia kuin maaseutualueita. Biotalouskehittämisen strategian tavoitteena on vahvistaa biotaloussektoria ja sen roolia aluetaloudessa entisestään. Sen yhtenä päätavoitteena on tuotannon jalostusarvon nosto. Aluetaloudellisesti raaka-aineen tuotantoa suurempi potentiaali on jatkojalostuksessa. Biotalouskehittämisessä tutkimustulosten kaupallistaminen ja investointien konkretisoituminen on kuitenkin haastavaa. Monipuolinenkaan teknologiaosaaminen ei yksin riitä. Tarvitaan liiketoimintaosaamista ja markkinatuntemusta sekä toimialarajat ylittäviä liiketoiminnallisia yhteistyöverkostoja, jotta menestyttään kilpailussa.

Alueellisen biotalouden kasvu on paljolti kiinni yritysten panostuksista ja niitä tukevasta tutkimuksesta ja kehitystoiminnasta. Kasvuun tarvitaan investointeja ja edellytyksenä biotalouden kasvu onkin se, että alue pystytään markkinoimaan sijoittajia houkuttelevana investointikohteena ja että biotalouden arvoketjuihin saadaan syntymään elinvoimainen pk-sektori. Liiketoiminnan kehityksen varmin osa ovat alueeseen sitoutuneet pk-yritykset.

PPBIO-hankkeen yhtenä konkreettisena työkaluna ovat olleet **biotalousriihet**. Näissä riihissä on puitu toimialan mahdollisuuksia ja haasteita. On kohtautettu toimijoita tki-organisaatioista ja yrityksistä yli toimialarajojen. Bioalan kehittämistä ovat olleet puimassa bio-, kiertotalous- ja energiatoimialan sekä rahoitus-, ICT-, IPR- ja viestintäalan yritykset.

Näissä tilaisuuksissa on kehittämisen vire ollut hyvin positiivinen: Meillä on runsaasti toimijoita ja isoja hankkeita on vireillä, uutta yhteistyötä yritysten ja tki-toimijoiden kesken muodostuu. Mutta, on myös yhteisiä huolenaiheita:

Huolimatta alan positiivisista tulevaisuuden näkymistä biotalouden toimintaympäristö on epävarma ja ristiriitainen, mikä ei ole omiaan lisäämään yritysten investointihalukkuutta. Halutaan puupohjaisia tuotteita, mutta metsiä ei saisi hakata; halutaan luomutuotteita, mutta niistä ei olla valmiita maksamaan. Miten käy maataloustukien, onko kalatalous elintarviketeollisuutta? Uskaltavatko esimerkiksi tutkijat, jotka hallitsevat uudet teknologiat korkean jalostusarvon tuotteisiin, alkaa yrittäjiksi, mistä saadaan pääoma, mistä löytyvät tulevaisuuden yrittäjät tai olemassa olevien yritysten jatkajat?

Puunjalostuksen arvoketjun uudistaminen on yksi maakunnallisen biotalouden kehittämisstrategian 2015-2020 avaintoimenpiteistä. Toimiala on merkittävä alueella: mekaaninen ja kemiallinen metsäteollisuus on liikevaihdoltaan Pohjois-Pohjanmaan alueen suurimpia, metsäraaka-ainetta alueella on paljon ja sivuvirrat ovat halpoja. Hankkeessa on tehty selvitys **Metsä- ja puubiotalouden uudet mahdollisuudet**.

Biotalouskehittämisessä on paljon hyödyntämättömiä mahdollisuuksia.

Meillä on kaikki mahdollisuudet olla mukana vastaamassa nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön ja globaaliin kehitykseen: Maakunnassa on raaka-ainetta, tietoa, taitoa ja ennustettua vahvaa alan teollisuutta sekä pk-yrityksiä. Pohjois-Pohjanmaalla toimii useita tutkimusorganisaatioita, joilta löytyy monialaista osaamista.

Hankkeessa toteutettiin 3 biotalousriihä:

1. Biotalousriihi 9.5.2017: Puunjalostuksen arvoketju, Tuhka, Kiertotalous: Osallistujia 57, joista 20 yritystä.
2. Ruokariihi 15.11.2017: Vienti, ICT, Osaaminen/Koulutus: Osallistujia 40, joista yrityksistä 14. Yhteistyössä ELYKE-hankkeen ja Maaseuturahaston infopäivän kanssa.
3. Biojalostamoriihi 27.2.2018: Kutsuttuna kaikki maakuntakaavaan merkityt biojalostamohankkeet (11 kpl). Osallistujia 38, joista 25 yritysedustajaa.

Riihiin osallistui yhteensä 135 henkilöä, joista 59, eli n. 44 % yrityksistä bio-, kiertotalous- ja energiatoimialalta sekä rahoitus-, ICT-, IPR- ja viestintäalalta.

Lisäksi hankkeessa järjestettiin Biokaasulla liikenteessä -seminaari 14.3.2018: Osallistujia 76, joista yrityksistä 40 henkilöä.

PPBIO-hankkeen toteuttaja- ja ohjausryhmäorganisaatiot ovat aktiivisia luonnonvara-alan hanketoiminnan vetureita maakunnassa. Heillä on laaja-alainen kokemus alan tutkimus- ja kehittämistoiminnasta yhdessä yritysten kanssa, ja näkemystä biotalouden kehittämistarpeista. Työskentely hankkeessa, ohjausryhmässä ja yritysten kanssa on ollut hyvin aktiivista ja keskustelu avointa. Toimijoiden **hankkeet**, toteutuneet sekä käynnissä ja suunnitteilla olevat, ovat konkreettista toimintaa biotalouden kehittämiseksi. Maakunnassa bio- ja kiertotaloustoiminta on hyvin aktiivista.

Perustuen konkreettiseen tekemiseen yhdessä toimijoiden kanssa on PPBIO-hankkeessa tehty biotalouden kehittämisstrategian suuntaaminen. Esiin on nostettu ne avainasiat, joihin tulee panostaa alan edelleen kehittämiseksi:

Todetaan, että voimassa oleva strategia vuosille 2015-2020 on edelleen hyvin ajantasainen ja kattava. Suuntaamisella halutaan korostaa niitä alueen biotalouden vahvuuksia, joilla tulevaisuudessa voi olla suuri kilpailuetu ja joilla saadaan aluetalouteen suurin hyöty.

Miltä biotalous maakunnassamme näyttää, mitkä ovat toimialan vahvuudet ja haasteet, mihin tulisi erityisesti panostaa, jotta toimiala kehittyisi edelleen.

Strategian päätavoitteena on kulkea **kohti kestävää taloutta – yhdessä**. Maakuntamme on osaltaan mukana ilmastomuutoksen hillinnässä, alueen runsaita luonnonvaroja hyödynnetään kestävästi ja huolehditaan ekosysteemien turvaamisesta. Pohjois-Pohjanmaa on bio- ja kiertotalousmaakunta, jossa toimintaympäristö tukee päämääriä:

-Biomassojen kestävä tuotanto ja jalostus. Tämä sisältää koko tuotantoprosessin raaka-aineiden tuotannosta tuotteeksi, ympäristönäkökulmat mukaan lukien. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden etuina maakunnassa on turvallinen, jäljitettävä ruokaketju ja arktisen tuotannon tuotteiden laatuominaisuudet – nämä edut olisi käännettävä myös markkinointi- ja vientivalteiksi. Biopohjaiset tuotteet toimivat uusiutumattomien luonnonvarojen korvaajina ja osana ratkaisua ilmastomuutoksen torjunnassa – tämä on suuri kilpailuetu. Raaka-ainetuotannon lisäksi on kehitettävä tuotteiksi jalostamista, jolloin aluetalouteen jää suurempi hyöty. Biotalous on osa kiertotaloutta, jossa sivuvirrat hyödynnetään tehokkaasti.

-Pitkään hiiltä sitovat tuotteet. Ilmastonäkökulma hiilensidontakysymyksineen puoltaa kestävää, pitkään hiiltä sitovien, pitkän elinkaaren puutuotteiden kehitystyötä tarjoten alueen ennestään vahvalle saha- ja puutuoteteollisuudelle positiivisia tulevaisuuden näkymiä. Mekaanisen metsäteollisuuden ympärille rakentuu ekosysteemejä, jotka hyödyntävät metsäbiomassaa tehokkaasti. Sivutuotteiden jatkojalostus on mahdollisuus alueille. Metsäbiomassan energiakäytössä syntyvä tuhka tarjoaa etenkin suo- ja turvemaiden metsätaloudelle mahdollisuuksia.

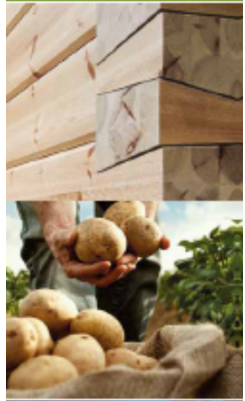
-Korkean jalostusarvon tuotteet lisäävät arvonnousua biomassalle ja luovat mahdollisuuksia uudelle liiketoiminnalle. Tutkimustiedon konkretisoituminen innovaatioiksi ja edelleen kaupalliseksi tuotteiksi ja palveluiksi vaatii toimialat ylittävää yhteistyötä. Liiketoiminnallisten yhteistyöverkostojen synty on pohjana alan kehittymiselle kohti monipuolista ja korkean jalostusarvon tuotantoa. Uudistukseen biotalous tarvitsee prosessiosaamisen lisäksi mm. tuotannon tehostamista (ICT), liiketoiminta- ja markkinaosaamista sekä toimialat yhdistävää tekemistä (esim. matkailu, ekosysteemipalvelut) sekä tietysti uusia sovelluskohteita (esim. Cleantech-, lääke- ja elintarviketeollisuus).

-Kaupallistamista ja investointeja alueella. Kansainvälisten liiketoimintamallien kehittäminen luo pohjan kaupallistamiseen. Toimivat liiketoimintamallit ovat perusedellytys rahoituksen saamiseen. Demonstraatio- ja pilotmitan toiminnan tukeminen mahdollistaa tulevaisuudessa tuotantomitan investoinnit - tähän tarvitaan erityisesti tukea.

Strategian avaintemoihin on nostettu **luonnonvirkistys ja matkailu**, joiden merkitys ihmisten hyvinvoinnin edistäjänä tulee entisestään korostumaan. Alueen puhdas ja monimuotoinen luonto ovat arvoja, joita tulee kestävästi hyödyntää ja suojella.

Toimenpiteiden toteutukseen on useita eri rahoituskanavia. Vähähiilinen talous on meneillään olevan rakennerahastokauden läpileikkaava näkökulma ja siihen on varattu 25% EAKR rahoituksesta. Kansainvälisiin verkostoihin, kuten S3 (Smart Specialisation), liittyminen on tärkeää, jotta hankkeiden vaikuttavuutta voidaan lisätä. Viestinnän rooli alueen näkyvyyden nostamiseksi uudelle tasolle tarvitsee panostusta.

Biotalouskehittämisstrategia on tehty yritysten tarpeita kuunnellen. Strategia antaa bio- ja kiertotalouden toimintaympäristön kehittämisen suuntaviivat, jotta alan kehittäjäorganisaatiot voisivat kohdistaa resurssinsa oikein. Strategian tuloksellisuus näkyy yritysten toiminnassa. Yritykset tekevät omat yritystoiminnan kehittämistä ja uudistamista koskevat strategiset päätöksensä ja valintansa huomioiden toimintaympäristön tarjoamat liiketoimintamahdollisuudet ja käytettävissään olevan tki-tuen.

	KOHTI KESTÄVÄÄ TALOUTTA –YHDESSÄ! Pohjois-Pohjanmaa bio- ja kiertotalousmaakunta Ilmastomuutoksen hillintä, luonnonvarojen kestävä käyttö ja ekosysteemien turvaaminen	
	PÄÄMÄÄRÄT • Biomassojen kestävä tuotanto ja jalostus • Pitkään hiiltä sitovat tuotteet • Korkean jalostusarvon tuotteet • Kaupallistamista ja investointeja alueella	KEINOT • Pk-yrityslähtöinen kehittäminen • Liiketoimintaekosysteemien rakentuminen • Toimialat ylittävä yhteistyö • Digitalisaation hyödyntäminen arvoketjuissa • Kansainväliset markkinat ja liiketoimintamallit • Demonstraatio- ja pilotrahoitus • Viestintä ja verkostoituminen
	AVAINTEEMAT • Yleiset toimintaedellytykset: liiketoimintamahdollisuudet ja biojalostamokonseptit • Puunjalostuksen arvoketjut • Bioenergiatuotteet • Elintarvikejalostuksen arvoketjut • Innovaatiot ja uudet tuotteet • Materiaali- ja ravinneriikerrätys • Luonnonvirkistyskäyttö ja matkailu	

Meillä on täällä raaka-ainetta ja osaamista, niitä meiltä ei voi viedä pois. Yhteistyötä, uutta osaamista ja rahaa tarvitaan, jotta hankkeet konkretisoituvat, ja tarvitaan konkreettisia toimenpiteitä tukemaan tavoitteita.

PPBIO-hanke päättyy, mutta työ bio- ja kiertotalousalan kehittämiseksi jatkuu. Kiitämme kaikkia tähän työhön osallistuneita!

Kohti kestävää taloutta – yhdessä!

30.9.2018

Ritva Isomäki
Projektipäällikkö, Pohjois-Pohjanmaan liitto

Virpi Alenius
Kehittämispäällikkö, Luonnonvarakeskus

Raimo Ihme
Asiakkuuspäällikkö, Suomen ympäristökeskus

Toivo Muilu
Tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus

Tuomo Pesola
Koulutus- ja tki-johtaja, Luonnonvara-ala, Oulun ammattikorkeakoulu

Pekka Tervonen
Tutkimusprofessori, Oulun yliopisto

Liitteet:

Pohjois-Pohjanmaan biotalouden kehittämisstrategia 2015–2020. Kohti kestävää taloutta. Julkaisu B: 77.
PPBIO-hankkeen Metsä- ja puubiotalouden selvitys
PPBIO-hankkeen Biotalousriihen 9.5.2017 Joomag-julkaisu
PPBIO-hankkeen ja ELYKE-hankkeen yhteistyössä Ruokariihi artikkeli Aitoja makuja –lehdessä 16.3.2018
PPBIO-hankkeen Biojalostamoriihen 27.2.2018 loppuraportti