



# Biotalouspaneelin strategiatyöpajat 9.2. - 9.3.2021, yhteenvedo

Tarja Ollas, Tapio Oy  
15.3.2021

# Työpajat

## **Työpajat 1 – 3, toimialat ja niiden vähähiilisyteen tähtäävät tiekartat**

**9.2.** Teknologiateollisuus, kemianteollisuus, bioenergia, energiateollisuus, 35 hlö

**17.2.** Elintarviketeollisuus, kaupan ala, maatalous, matkailu- ja ravintolapalvelut, 30 hlö

**2.3.** Metsäteollisuus, sahateollisuus, tekstiiliteollisuus, rakennusteollisuus, 31 hlö

## **Työpaja 4, läpileikkaavat tiekartat ja teemat 9.3., 50 hlö**

- liikenne ja logistiikka
- ekologinen kestävyys
- työ ja työntekijät
- reilu siirtymä
- TKI
- osaamisen kehittäminen ja varmistaminen
- kulutus/markkinat
- kansainvälistyminen.

Työpajoihin osallistui 73 eri henkilöä. Osallistujamäärät ilmoittautumisten mukaisesti.

Ryhmätöiden sihteereinä koordinaatiosihteeristön jäsenet.



# Aineisto

- Ennakkotehtävien tulokset: vision ja strategisten päämäärien päivitystarve, 28 vastausta
- Alustukset toimialoittain 12 kpl ja läpileikkaavista teemoista 8 kpl
- Ryhmätöiden tulokset toimialoilta 12 kpl ja läpileikkaavista teemoista 5 kpl
- Tilaisuuksien chat-tallenteet, 4 kpl
- Palautteet ja täydennykset työpajojen jälkeen, 3 vastausta



# Visio

Biotalouden kestävätk ratkaisut  
ovat Suomen  
hyvinvoinnin ja kilpailukyvn perusta.



# Nykyinen visio on hyvä:

- on selkeä, ytimekäs ja riittävän korkealla tasolla
- käy ilmi olennaiset: kestävyys, hyvinvointi ja kilpailukyky
- Suomessa on hyvät mahdollisuudet luoda kilpailukykyisiä ja kestäviä biotalouden ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin.
- Biotaloutta tarvitaan osaksi kestävää kiertotaloutta – varmistetaan, että kiertoon tulee biopohjaisia, eikä fossiilipohjaisia uusia materiaaleja.



# Visiota tulee päivittää:

- Biotalous kestävät, **hiilineutraaliutta edistävät** ratkaisut ovat Suomen hyvinvoinnin ja kilpailukyvyn perusta
- kestävyden lisäksi **ilmastoystävälliset tuotteet**
- materiaalivirtojen kasvun sijaan **arvokasvua**
- Bi*kiert*otalouden kestävät, **korkealle jalostetut** ratkaisut ovat Suomen hyvinvoinnin ja kilpailukyvyn perusta.
- Visioon: biotalous **turvaa alueellisesti tasapainoista työllisyyttä.**



# Jalostusarvo



# Jalostusarvon nosto tavoitteena

- Mahdollisimman **korkea jalostusarvo on hyvä tavoite** biotalouteen. Myös perusteellisuudelle on paikkansa.
- Korkean jalostusarvon tuotteet **eivät välttämättä ole volyymituotteita. Talous edellä.**
- **Investoinnit luovat polkuriippuvuutta** seuraavalle 30 vuodelle. **Jalostusarvon yhdistäminen kestävään biotalouteen** on kombinaatio, jolla Suomi Oy Ab menestyy vielä 2050-luvulla.
- Tuetaan **kaskadikäyttöä.**
- **Miten strategian tarkoittama jalostusarvon nosto määritellään?**
  - Nurmi jalostuu maidoksi ja lihaksi -> korkea lisäarvo?
- Tuotteiden ja raaka-aineiden **arvo todistetaan datan avulla.**





# Jalostusarvon nosto tavoitteena

- Tarvitaan **kokeiluja ja pilotteja**. Ratkaisuja **pystyttävä skaalaamaan**.
- Tähdätään **kansainvälisille markkinoilla heti** alusta alkaen.
- **Alueiden ja rahoittajien välinen yhteistyö** mahdollistamaan isommat rahoitushaut.
- **Tuottajalle lisähintaa**, jotta uusien lajien viljely ja menetelmät voivat kasvaa.
- **Kemiassa, bioteknologiassa ja liikenteen biopolttoaineissa** mahdollisuuksia.
- Matkailussa arvon kasvua **sesonkien laajentamisella**.
- Liukosellun jatkojalostaminen langaksi (2-3 kertainen arvo), kankaaksi ja vaatteiksi (6,5-kertainen arvo), designvaatteiksi (**moninkertainen arvo**). Miljardien vientipotentiali. **Tekstiilit** eivät ole vain vaatteita, vaan myös **teollisuuden tarpeisiin** tulevia tuotteita.
- **Puurakentaminen**: esim. puusillat ja arkkitehtuuri



# Arvoketjut avaintekijöinä

## Arvoketju Suomessa: biopohjaiset tekstiilikuidut

SUOMEN  
TEKSTIILI  
& MUOTI



**Arvoketjujen kehittäminen on avaintekijä**, tämä toistuu useissa keskusteluissa.

Korkeatasoinen arvoketju metsäalalla on tuonut sille kilpailuetua.

Biokuiduista vaatteeksi -arvoketjusta **puuttuu suomalaisia toimijoita** (kehruu, kankaat) ja osa on kehitysvaiheessa.

Uusi arvoketjun mahdollisuus biopohjaisen hiilidioksidin talteenotossa, jalostuksessa ja varastoinnissa.

# Hiilineutraalius



# Vähähiilisyys biotaloudessa

- Etuja saadaan sekä **hiilikädenjäljen** kasvattamisesta että **jalanjäljen** pienentämisestä.
- Kädenjälkimurros edellyttää **raaka-ainevallankumousta**, kemiassa ratkaisuja. Hiilineutraali yhdistelmä: 9 % fossiilisia ja mineraaleja, **42 % biopohjaisia**, 41 % kierrätettyä, 8 % synteettisiä (vety + hiilidioksidi).
- Tarvitaan myös **hiilinegatiivista teknologiaa**.
- **Hävikin ehkäisy ja materiaalitehokkuus** tärkeää.
- Hallituksen tiekartta: **Reilulla siirtymällä** kohti hiilineutraalia Suomea: yrittäjäyys, kilpailukyky ja koko maan mahdollisuuksien hyödyntäminen. EU:n Just Transition Fund (JTF) -rahoitusta käyttöön.
- **Ollaan reiluja itselle** (Suomelle) ja arvioidaan toimenpiteitä globaalisti. **Vuotaako** tuotanto ulkomaille?



# Vähähiilisyys biotaloudessa

- Maataloudessa fokus **maaperäpäästöihin**.
- Metsien elinvoimaa ja kasvua ylläpitävä **metsänhoito** on edullista ja tehokasta ilmastopolitiikkaa.
- **Puun käyttö rakentamiseen** on **nopeavaikutteinen** keino muita odottaessa.
- Biokaasu mahdollisuus monella toimialalla, myös hiilen talteenotossa.
- Liikenteen vähähiilisyttä tavoitellaan **jakeluvetoisella**. Lisähyötyjä **kotimaisuus, työllisyys ja talous**. Haasteena polttoaineiden **hinnan nousu** sekä **kestävien raaka-aineiden rajallisuus**.
- Energian vähähiilisyystavoitteessa **polttoaineiden** kulutus laskee, mutta **puupohjaisten kulutus kasvaa** sähkön ja kaukolämmön tuotannossa 2035 mennessä n. **+10 TWh**
- **Lähimatkailun** kasvu Suomessa ja Euroopassa voi vähentää globaaleja päästöjä.



# Strategiset päämäärät



# Strategiset päämäärät, huomioita kokonaisuuteen

- Useimmin toistuu tarve tuoda **kestävyys/kestävä kehitys** läpileikkaavaksi teemaksi.
  - Tarvitaan selkeä ja laajasti hyväksytty **määritelmä, jotta kestävyiden voi osoittaa.**
  - **Kaikki osa-alueet** huomioon: ympäristö, ilmasto, talous ja investointikyky, säälliset työpaikat, työsuojele ja ympäristöterveys, oikeudenmukaisuus.
- **Vakauden ja ennustettavuuden tarve korostuvat.**
  - Linjauksia halutaan vähintään **10 vuodeksi** (vrt. investoinnit 30 vuodeksi).
  - Vakauteen vaikuttavat **eri ministeriöt ja EU-säätely** ristiriitaisuuksineen.
  - **Pilotoinnit ensin**, vasta sitten lainsäädäntömuutokset.
  - Tarvitaan **ennakointia** lupaavista kehityspoluista ja megatrendien vaikutuksista.
- **Toimialarajojen poistaminen** ja monimuotoisempi **yhteistyö** toistuvat.
- **Julkiset hankinnat** mainitaan usein keinona edistää päämääriä.
  - **Hankintakriteereiltä** odotetaan ennustettavuutta sekä materiaali- ja teknologianeutraaliutta.



# Strategiset päämäärät, huomioita kokonaisuuteen

- **Datan** potentiaalinen lunastaminen edellyttää **yhteisiä periaatteita** ja **resursseja**.
- **Kannustavan ilmapiirin** tärkeys nousee esiin alkutuotannossa.
- **Kiertotalous** halutaan sisällyttää päämääriin.
- **Omavaraisuutta** kannattaa vahvistaa.
  
- Biotalousstrategian **seuranta** huomioitava. Laajaa yhteistyötä ja jatkuvaa strategiaprosessia arvostetaan.





# Uudet strategiset päämäärät

- **Konkretiaa** toivotaan:
  - Suomi uusien biotuotteiden suurvallaksi 10-20 vuoden aikajänteellä tai
  - Seuraavan 10 vuoden aikana kaksinkertaistetaan arvonlisä per käytetty luonnonvarayksikkö
- **Vähähiilisyys** kriteeriksi julkisiin hankintoihin
- **Korkean jalostusasteen** tuotteiden kehittäminen
- **Vakaa** toimintaympäristö
- **Resilienssin** vahvistaminen



# Nykyisten päämäärien muotoiluehdotukset



# Kilpailukykyinen biotalouden **toimintaympäristö:**

biotalouden kasvulle luodaan kilpailukykyinen toimintaympäristö

- Biotalous kasvulle luodaan **vakaa sekä taloudellisesti kilpailukykyinen ja henkisesti kannustava** toimintaympäristö.
- Fokus **globaalille tasolle**
- Kilpailukykyinen **kestävän** biotalouden toimintaympäristö:  
biotalouden kasvulle luodaan kilpailukykyinen, **kestävän kehityksen mukainen** toimintaympäristö.



# Uutta liiketoimintaa biotaloudesta:

biotalouteen luodaan uutta liiketoimintaa riskirahoituksen, rohkeiden kokeilujen ja toimialarajojen ylittämisen avulla

- Tämä on varsinainen päämäärä, muut ovat edellytyksiä
- **T&K-investointeja jalostusarvoa** nostavaan tuotekehitykseen.
- Riskirahoituksen lisäksi pitää olla **riittävästi ns. normaalia TKI-rahoitusta**.
- Myös **vanhan liiketoiminnan kilpailukykyisenä pitäminen** edellyttää toimivaa rahoitusta.
- ...uutta **kestävää** liiketoimintaa...
- Vastuullinen **brändäys** esiin paremmin.



# Vahva osaamisperusta biotaloudelle:

biotalouden osaamisperustaa uudistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä

- **TKI 4 % BKT:sta** aitona tavoitteena
- Sanoitusta lisää: myös **kehittäminen & innovaatiotoiminta**
- **Koko arvoketjun osaamisen** kehittäminen (ml. liiketoiminta- ja markkinointiosaaminen) mukaan otsikkotasolle.
- Ei riitä koulutuksen uudistaminen ja tutkimustoiminnan kehittäminen, **koko henkilöstön tieto-taitoja** on päivitettävä.
- Mukaan **osaamisen ennakointi** ja elinkeinotoiminnan tarpeiden huomiointi.



# Biomassojen käytettävyys ja kestävyys:

biomassojen saatavuus, raaka-ainemarkkinoiden toimivuus ja käytön kestävyys turvataan

- Käytön **kestävyys** tulisi nostaa **ensisijaiseksi**.
- Kytkevä **kiertotalouteen**, on osa jalostusarvon kasvua.
- **Nykyinen sisältö on tärkeä**, hyväksyttävyys tulee turvata kestävällä käytöllä ja kestävä biotalouden kehittämisellä, myös energiantuotantoon.
- Huomioidaan biomassojen lisäksi **ekosysteemin kokonaisuus** ja kestävä käyttö.
- **Biomassaan keskittyminen on kapea-alaista** ajattelua.  
Esim. ruoka laajempi, se on myös mielihyvää, kulttuuria, palvelua, huoltovarmuutta, turvallisuutta.



# Toimenpiteet päämäärittäin



# Kilpailukykyinen toimintaympäristö, toimenpiteet

Yleishuomioita:

- Toimintaympäristön kilpailukyvyllä voidaan varmistaa, että tuotantolaitoksia syntyy kotimaahan, **eikä Suomi jää vain tuotekehitysympäristöksi**. Auttaa myös **ulkomaisten investointien** houkuttelussa.
- Kilpailu tapahtuu markkinoilla; annetaan hyvä **toimintaympäristö kilpailulle ja mahdollisuudet kehitykselle**.





# Kilpailukykyinen toimintaympäristö, toimenpiteet

Toimenpiteitä:

- **Ekologisen kestävyuden mittarit** kaikille raaka-aineille ja tuotannolle.
- **Sertifikaattien** kehittäminen ja suosiminen.
- **Ympäristö- yms. merkintöjen harmonisointi**, LCA ja muut **analyysityökalut** vertailtaviksi, auttavat eniten yrityksiä!
- Luotettavia **tuotemerkintöjä** ja sertifiointia, viidakon selkiyttämisen.
  
- **Ekosysteemeitä** koskevien **riskien hallinta ennakoinnin** avulla.
- Tekstiileissä **vahvan maabrändin** luominen: eettisesti ja kestävästi tehtyjä design-tuotteita.
  - Paljon mahdollisuuksia yhteistyöhön **isojen muotibrändien** kanssa.
- Nostettava **vahvuksiamme esille** mm. kädenjälki, vedenkäyttö, maankäyttö, kemikaalien vähäinen käyttö ja teknologiat.
- **Pohjoismaisen ja kansainvälisen** yhteistyön edistäminen.
- **Digitaalisen infran** riittävä kattavuus, laajakaista.
- **Maankäytön suunnittelu**: liikenne ja terminaalit.
- Tehokasta ja puhdasta **energiaa** – näkyy tuotteen hiilijäljessä.
- **Verotuksellisten jarrujen** poistaminen esim. sähkön pientuotannossa.
- Julkisen TK-rahoituksen jakamisessa huomioon **PPP-mallit** ja hallinnonalojen välinen yhteistyö.



# Uutta liiketoimintaa biotaloudesta, toimenpiteet

Yleishuomioita:

- **Kulutuskäyttäytymistä voidaan ohjata**
  - verotus, julkisten hankintojen kautta tunnettuuden lisääminen, käyttäytymistieteiden hyödyntäminen, tiedon lisääminen omien valintojen ympäristövaikutuksista, tuotteiden ja palveluiden on vastattava laadultaan (ml. turvallisuus) ja hinnaltaan ns. normituotteita, markkinoinnin on oltava totuudenmukaista ja väitteiden todennettavissa.
- Julkisten hankintojen kehittäminen tukemaan uusia liiketoimintamalleja.
- Tarvitaan **seuranta** julkisen **rahoituksen tuloksellisuudesta**.
- Uusissa liiketoimintasuunnitelmissa **työntekijät huomioon oikeudenmukaisesti** (vaikutukset osaamistarpeisiin ja koulutussuunnitelma).
- **Tuotteita markkinoille kysynnän mukaan** - esim. kauratuotteet hyvä esimerkki, mutta onko kysyntää kosteikkoviljelyn kasveille (hiilineutraaliustavoite)?
- Suomalainen **tarina biotalousosaamisen ainutlaatuisuudesta** – mitä teemme toisin, miten erottaudumme – tarinaan tuotava uutta.
- **Asiakkaat mukaan**, kun luodaan jotain uutta, erityisesti KV. **Markkina tunnettava**.
- Huomioitava sijoittajat ja kansainväliset **rahoitusmarkkinat**, EU-reguloinnin ja **taksonomian** vaikutus, pankkisääntelyn kiristyminen. Muuta kuin riskirahoitusta on vaikea saada.



# Uutta liiketoimintaa biotaloudesta, toimenpiteet

Toimenpiteitä:

- **Investointituet** eri kaupallistamisen vaiheisiin, laajat investoinnit teknologian muutosvaiheessa
- Enemmän **tukea innovaatioiden markkinoille saattamiseen, demonstraatioita ja pilotti-hankkeita.**
- **Tukea kansainvälistymiseen** (Business Finland). Yritysten yhteistyötä näkyvyyden saamiseksi. Yhteistyö poliittisella rintamalla (arvovaltapalvelut, kontaktit paikallisiin viranomaisiin). Markkinointi rakennettava kohdemarkkinoiden mukaan. Kansalaisjärjestöjä mukaan.
- **Kv-innovaatioyhteistyö** voi avata myös markkinoita: Kiina, Intia, Etelä-Amerikka.
- **EU-yhteistyö** ja -verkotot hyödynnettävä.
- **Kompensaatiovälineet ekosysteemipalveluille ja hiilimarkkinat.** Biodiversiteetin ylläpitäminen tulee olla kuitenkin tuotantoketjun sisällä.
- Bioenergian teknologiaosaaminen Suomessa maailman huippua, kasvulle edellytykset. **Biomassan käyttö hiilen talteenotolla** on uusi mahdollisuus.
- **Maatalousteknologian** kehittäminen myös **vientiin.**
- **Robotit ja digitaaliset ratkaisut** käyttöön, kun uusi liiketoiminta edellyttää **työvoimakustannusten hallintaa.**
- **Yhden luukun lupaprosessi. Tuista ja rahoituksista** koordinoitusti tietoa.



# Vahva osaamisperusta biotaloudelle, toimenpiteet

Yleishuomioita:

- **Eri alat kilpailevat nuorista osaajista**, nuoret sukupolvet eläköityviä pienempiä.
- Huolehdittava riittävästä määrästä **huippuosaajia** (jos maailmalta, varmistettava, että pysyvät Suomessa).
- Monitieteistä ja poikkitieteellistä osaamista – samalla varottava ns. silppututkintoja eli ydinosaamisen varmistaminen on tärkeää.
- Kehitetään vahvoja **TKI-ekosysteemejä ja osaamiskeskittymiä** kumppanuuksia tukemalla. Houkuttelevuus kasvaa, kun osaavien ja innostuneiden ihmisten työtä tukevat hyvä toimintaympäristö ja tiiviit yhteistyöverkostot.



# Vahva osaamisperusta biotaloudelle, toimenpiteet

Toimenpiteitä:

- Työperäistä **maahanmuuttoa** helpotettava.
- **Alueilla** pitää olla **koulutusta** tarjolla.
- Tarvitaan **strategiset kyvykkyydet -selvitys**. Katse tulevaan ennakoinnin avulla.
- **Opettajien** ajantasaisesta **osaamisesta** pidettävä huoli.
- Tarvitaan **työssä oppimista** ja **yrittäjäyhteistyötä**, joka helpottaa työllistymistä.
- Tutkintosuunnittelun lisäksi **täydennys- ja lisäkoulutusta**.
- Jatkuvan oppimisen tueksi esim. **oppimisetelit**.
- Lisää osaamista **investointisuunnitelmien** tekemiseen.
- Tieteellistä **tietoa** koko toimitusketjulle (BtoB- ja BtoC-myyjille asti): tuotteiden kestävyys, käytettävyys, kierrätettävyys & kokonaistaloudellisuus.
- **Sparrausohjelmat yrityksille**, kuten Kasvu Open (bio- ja kiertotalouden kasvupolut).
- **Datan** hallintaan periaatteet ja resurssit.
- **Kansainvälisesti vertailukelpoiset mittarit** tärkeitä, mm. biotalouden vaikutus ekologiseen kestävyYTEEN



# Biomassojen käytettävyys ja kestävyys, toimenpiteet

- Biomassojen ja sivuvirtojen **saatavuudesta ja kilpailutilanteesta** tietoa, **digitaaliset alustat yhteiskäyttöön**.
- Tarvitaan **poikkisektoraalinen arvio** eri sektoreiden tarvitsemasta määrästä biomassaa. Mikä osa tulee kotimaasta, mikä **ulkomailta**?
- **Materiaalitehokkuus, kustannustehokkuus ja logistiikka** paremmin esiin. Osa materiaalivirroista pieniä; minkä raaka-aineiden kerääminen on järkevää? Pienilläkin määrillä voidaan luoda liiketoimintaa, kun se on tarpeeksi arvokasta.
- **Eurooppalaiseen keskusteluun vaikuttaminen**. Oman biotalousosaamisemme näkyväksi tekeminen EU-tasolle.
- **Tieverkon - myös alemman tieverkon - siltojen kantavuuden ja raiteiden** pitäminen kunnossa.
- **Sertifiointijärjestelmät** olemassa metsille. Pitäisikö olla muillekin raaka-aineille?
- **Luonnonvarojen käytön määrää** on tarkasteltava.
- Kiertotalousohjelmaan esitetty uusiutuvien raaka-aineiden **"tuotantokatto" ei toimi**; keskeistä ei ole paljonko tuotetaan vaan miten ja millä vaikutuksilla.
- **Huoltovarmuus** keskiössä: onko uusiutuvista polttoaineista huoltovarmuusturvaksi?
- **Ympäristöluvitus**, sivuvirtojen hyödyntämisen helpottaminen mm. **ilmoitusmenettelyllä**.



# Huomioita strategiatyöpajoista

- Kokonaisuuden kannalta punnitut strategiatason ehdotukset tulivat läpileikkaavia teemoja käsittelemällä.
  - Digitalisaatiota ja robotisaatiota ei käsitelty erikseen läpileikkaavana teemana, siellä vielä syventämisen mahdollisuuksia.
    - robotisaatio-aiheita työpajoista: tuotannon arvoketjujen kattavuuden varmistaminen, biomassojen käsittelyn terveysriskien hallinta
    - digitalisaatio-aiheita: materiaalien käytettävyyden ja pienten erien logistiikan hallinta, ympäristöarvon ja -kestävyyden todentaminen, biomassojen kysynnän ja tarjonnan ennakointi toimialarajat ylittäen, rakentamisen koko ketjun digiratkaisut
- Toimialoittainen tarkastelu hyvä hiilineutraaliustavoitteen ja jalostusarvon kasvun käsittelyyn; markkinaehtoisuus ja toteutuskelpoisuus korostuvat, samoin toimintaympäristön edunvalvonta.
- Koordinaatiosihteeristön toimiminen ryhmien kirjureina varmisti tiedon hyvän välittymisen.





Työpajojen fasilitointi ja yhteenveto:

Markkinoinnin ja viestinnän asiantuntija

Tarja Ollas, Tapio Oy

040 835 6473, tarja.ollas@tapio.fi

TAPIO 