



Biotalouspaneelin strategiatyöpajan tulokset

Työpaja 1
9.2.2021

Sihteerit:

Ryhmä 1 (Kemianteollisuus): Maarit Loiskekoski, YM

Ryhmä 2 (Teknologiateollisuus): Ulla Palander, TEM

Ryhmä 3 (Energiateollisuus): Sari Tasa, TEM

Ryhmä 4 (Bioenergia): Liisa Saarenmaa, MMM

Käsiteltävät aiheet

Miten biotalouden **jalostusarvoa** voidaan nostaa toimialalla tai sen avulla? Mitä **synergioita** löytyy vähähiilisyiden tavoittelun ja biotalouden jalostusarvon nostosta? Nosto strategisiin päämääriin?

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?



Ryhmä 1

Kemianteollisuus



Miten biotalouden **jalostusarvoa** voidaan nostaa toimialalla tai sen avulla? Mitä **synergioita** löytyy vähähiilisyden tavoittelun ja biotalouden jalostusarvon nostosta? Nosto strategiaan päämääriin?

Raaka-aineiden niukat resurssit, kohdentaminen korkean jalostusarvon tuotteisiin

Kaskadikäytön tukeminen

Hajautettujen raaka-ainevirtojen hallinta

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

1. Biotalouskasvulle luodaan **kilpailukykyinen toimintaympäristö**

- Toimialat ylittävän yhteiskehittämisen tukeminen ja osaamiskeskittymien esille tuominen
- Pohjoismainen ja kansainvälinen yhteistyö
- Kansainvälisten osaajien houkuttelu
- Hiilidioksidin talteenotto, toimintaympäristön luonti

2. Biotalousalueen luodaan **uutta liiketoimintaa** riskirahoituksen, rohkeiden kokeilujen ja toimialarajojen ylittämisen avulla

- Investointituet eri kaupallistamisen vaiheeseen, laajat investoinnit teknologian muutosvaiheessa, markkinoille tuonti
- Yritysten väliset uudet liiketoimintamallit
- Julkisten hankintojen kehittäminen tukemaan uusia liiketoimintamalleja
- Toimialarajojen poisto, yhteistyö ja-hankkeet
- Pilottihankkeet ja markkinoiden varmistaminen
- Investointituet erikaupallistamisen vaiheeseen, laajat investoinnit teknologian muutosvaiheessa, markkinoille tuonti

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

3. Osaamista vahvistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

- Pohjoismainen ja kansainvälinen yhteistyö
- Uusien ratkaisujen perustutkimukseen ja soveltavaan tutkimukseen riittävät resurssit
- Strategiset kyvykkyydet selvitys, Aalto yliopisto (Kemianteollisuus)
- Alan houkuttavuuden markkinointi, Maailmaa muuttavia töitä
- Työelämäyhteys opettajille
- Kansainvälisten osaajien houkuttelu, myös kielitaitovaatimusten tarkastelu
- Raaka-ainevallankumous
- Aktiivinen yhteistyö tutkimuslaitosten, koulutuksen ja yritysten kesken

4. Biomassojen saatavuus, raaka-ainemarkkinoiden toimivuus ja käytön kestävyys turvataan.

- Eurooppalaiseen keskusteluun vaikuttaminen, mm. biodiversiteetti
- Raaka-aineen saatavuuden tarkastelu monelta näkökulmalta, toimivat indikaattorit
- Kaskadikäyttö, hajautettujen raaka-ainevirtojen hallinta
- Raaka-ainevallankumous
- vastuullisuus

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

Lisätoimenpiteitä:

- Ympäristöluvitukset, sivuvirtojen hyödyntämisen helpottaminen mm. ilmoitusmenetelmällä
- Toimijoiden tuominen yhteen (platform)
- Tuotantoprosessien kehittäminen ottamaan vastaan uusia raaka-aineita
- Suomen tason tarkastelu ekologisen kestävyys osalta, tieto ja polarisaatio, vastuullisuus ja läpinäkyvyys

Ryhmä 2

Teknolohiateollisuus



Miten biotalouden **jalostusarvoa** voidaan nostaa toimialalla tai sen avulla? Mitä **synergioita** löytyy vähähiilisyys tavoittelun ja biotalouden jalostusarvon nostosta? Nosto strategiaan päämääriin?

- Uudet tuotteet – korkea jalostusarvo – tarvitaan kokeiluja ja pilotteja
- Ennakkoluulottomuus kokeilla eri tuotteita, joista voi jalostua uusia tuotteita
- Ratkaisuja pystyttävä skaalaamaan, vaatii riskirahoitusta, että uusien tuotteiden jalostamisesta saadaan volyyymiä – rohkeutta, myönteistä virettä
- Uuden kehittäminen turvallista, jos toimintaympäristö tukee sitä. Tuotekehityksellä oltava jatkumo.
- Tähtääminen kansainvälisille markkinoille heti alusta alkaen.
- Uuden liiketoiminnan edistämisen tulisi olla yhtenä tulosvaatimuksena rahoituksessa (onko lainsäädäntö esteenä?)
- Kilpailutuksen hyväksikäyttö
- Alueitten välinen yhteistyö, alueiden ja rahoittajien välinen yhteistyö => voisi hakea isompaa rahoitusta muualta => helpottaisi markkinoille pääsyä

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

1. Biotalous kasvulle luodaan **kilpailukykyinen toimintaympäristö**

- Linjaukset tulisi tehdä vähintään 10 vuodeksi
- Linjauksiin vakautta
- Koulutuspaikat sinne, missä on kysyntää, biotalous koulutusalan kiinnostaa
- Huolehdittava riittävästä määrästä huippuosaajia (jos maailmalta, varmistettava, että pysyvät Suomessa)
- Biopolttoaineiden (biokaasun) jakeluverkkojen kehittäminen (julkisen liikenteen siirtyminen biokaasuun)
- Koulutus, tutkimus ja yritykset lähelle toisiaan – ekosysteemien perustaminen
- Uusien teknologioiden ja digitaalisuuden hyödyntäminen

2. Biotalous luodaan **uutta liiketoimintaa** riskirahoituksen, rohkeiden kokeilujen ja toimialarajojen ylittämisen avulla

- Tämä on varsinainen päämäärä, muut ovat edellytyksiä
- Kannattaa rakentaa yritysvetoiseksi, koska yrityksillä tieto, mitä tarvitaan
- Energia- ja vähähiiliratkaisuihin on jo ollut jaossa rahoitusta, niillä toteutetut hankkeet olleet huippuluokkaa
- Bioenergian kytkeminen energiajärjestelmiin, energiayhteisöjen muodostaminen (lainsäädännöllisiä esteitä)
- Teknologia sinänsä ei saa olla peikko (esim. talojen lämmittäminen biokaasulla)
- Aurinkoenergian ylituotannon myynti kannattavammaksi tai sähkön varaaminen – koko palvelupaketti
- Rohkeutta kokeiluun, notkeutta, energialainsäädännön virtaviivaistaminen
- Riskirahoitusta tutkimukseen, yritykset voivat hyödyntää tutkimusta ja kehittää siitä tuotteita eteenpäin
- Uudenlaisten teknologioiden käyttöönotto (esim. suosiminen julkisissa hankinnoissa)

Millä toimenpiteillä strategisia päämääriä tulisi edistää?

3. Osaamista vahvistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

- Koulutuspolku kuntoon toiselta asteelta korkeakouluun
- Uusien tekijöiden saaminen alalle
- Nykyisten osaajien pitäminen ajan tasalla ja kouluttaminen
- Ala pitäisi tehdä houkuttelevaksi
- Alalla teknologiaa, johon tarvitaan osaamista
- Auttaa uuden liiketoiminnan syntymistä
- TKI-panostuksia lisää
- Yhteistyössä koulutus, tutkimus ja yritykset – tätä vahvistettava
- Koko ketjun oltava kunnossa
- Eri osaamisten yhdistäminen

4. Biomassojen saatavuus, raaka-ainemarkkinoiden toimivuus ja käytön kestävyys turvataan.

- Lopputuote on riittävän pitkälle jalostettu ja laadukas ja haluttu
- Sivuvirtojen ja kierrättämisen hyödyntäminen mahdollisimman tarkasti, pienilläkin määrillä voidaan luoda liiketoimintaa, kun se on tarpeeksi arvokasta
- Pidettävä huolta raaka-aineen riittävydestä – käytetään kestävästi/säästävästi, raaka-aineesta huolehtiminen (metsää pitää hoitaa), harvennusrästit pitäisi saada raaka-aineiksi joko kemianteollisuuteen tai energiaksi
- Osattava hyödyntää kestävästi

Uusi päämäärä

- x

Ryhmä 3

Energiateollisuus



Miten biotalouden **jalostusarvoa** voidaan nostaa toimialalla tai sen avulla? Mitä **synergioita** löytyy vähähiilisyiden tavoittelun ja biotalouden jalostusarvon nostosta? Nosto strategisiin päämääriin?

- Kumppanit ja yhteistyö sektoreiden yli ja niitä rikkovia yhteistyömalleja jalostamisessa
 - Ekosysteemit
- Energiatehokkuus laaja-alaisesti
 - Puhtaus
 - Tehokas ja puhdas energia näkyy tuotteen hiilijäljessä

- Materiaalitehokkuus laaja-alaisesti

Ekosysteemit

Polttaminen viimeinen vaihtoehto

- **Alkuperä ja jäljitettävyys** osana vastuullisuuden todentajana, digitaalisuus tukena

Ei polteta ainespuuta vaan muut nostavat jalostusta, jotta polttoon mahdollisimman vähän

CCU osana jalostusarvon nostoa

Energiavarastot ja biokaasu, vetytalous?

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

1. Biotalous kasvulle luodaan **kilpailukykyinen toimintaympäristö**

- Energiapuun kysynnän kasvu kasvattaa puun hintaa, toimivat markkinat ja puun liikkeelle saaminen kotimaassa iso asia energiasektorin yhteistyölle
- Vakaa toimintaympäristö, kannustava toimintaympäristö
- EU-lainsäädäntö tulisi olla ennustettavaa, puun energiakäytön hyväksyttävyyys – suuri uhkakuva
- Kilpailu teknologioiden välillä oltava reilu, ei lähdetä tukemaan yhtä tiettyä
- Biokaasun tilanne ja ennustettavuus, liikennesektori kokonaisuudessaan
- Ei valita vielä teknologista voittajaa – teknologianeutraalisuus
- Kansalliset vahvuudet, olemassa olevat kaukolämpöverkot,
- Kaavoitus -> laitosten sijoittuminen energiaverkkojen lähelle

2. Biotalous luodaan **uutta liiketoimintaa** riskirahoituksen, rohkeiden kokeilujen ja toimialarajojen ylittämisen avulla

- Kiertotalous, pienimuotoiset jalostamot yhdessä energiayhtiöt mukana, hiilidioksidin talteenotto
- Rahoitus siirtyy kestävän rahoituksen kriteeristöön – metsän asema siinä?
- Saattaa hyydyttää kokeiluja?
- Innovaatioihin ja pilotteihin riskiä kestävä rahoitus
- Muutosten nopeus kiihtyy – ennustettavuuden perässä pysyminen
- Hiilidioksidin talteenotolle iso ohjelma, kuten naapurimaissakin, paljon mahdollisuuksia, mutta yhteistyöhön tekniseen kehitykseen tarvitaan alustaa ja kannusteita. Polttoon yms. päästöihin perustuvaa teknologiaa käytössä vielä pitkään.

Millä toimenpiteillä strategisia päämääriä tulisi edistää?

3. Osaamista vahvistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

- Pysykö ennakointi osaamisen muutoksessa mukana?
- Nopeampia osaamisen kehittämisen moduuleja, jotka vastaisivat ympäristön muutoksiin
- Työelämässä olevien osaamisen päivitys ja jatkokoulutus
- Luonnontieteiden kiinnostavuus jo koulussa, biotalouteen liittyvän viestinnän kääntäminen positiivisemmaksi
- Ekosysteemit ja digitaalisuus, ymmärryksen helpottuminen digi-sovelluksilla helpommaksi
- Tiedon määrän kasvattaminen ja digitalisointi, sen jalostus käytettävään muotoon
- Luonnon monimuotoisuutemme näkyväksi tekeminen
- Osaajapula metsäkoneiden kuljettajista ja kuljetuskaluston riittävyys myös hakkuiden jälkeiselle korjuulle
- Kilpailukyky moniosaajista, joilla halussa datankäsittely ja palvelumuotoilu
- Tutkimustoiminnan monialaisuus, myös soveltava tutkimus, kouluttaa osaajia

4. Biomassojen saatavuus, raaka-ainemarkkinoiden toimivuus ja käytön kestävyys turvataan.

- Oman biotalousosaamisemme näkyväksi tekeminen EU-tasolle
- Hakkujätteen ja siitä jalostettu energiavarastointi pidemmäksi ajaksi
- Toimitusketjujen yhteiskehittäminen kilpailuoikeuden puitteissa
- Kiertotalous ja tuhkat, liiketoimintamahdollisuus uusiokäytössä
- Tieverkon kunto
- Varastoinnin ja logistiikan toimivuus
- Kotimaisuuden korostus, mistä biomassa tulee? Kestävyys tärkeintä. Tämä huoli, jos kotimaan markkina ei toimi.

Ryhmä 4

Bioenergia



Miten biotalouden **jalostusarvoa** voidaan nostaa toimialalla tai sen avulla? Mitä **synergioita** löytyy vähähiilisuuden tavoittelun ja biotalouden jalostusarvon nostosta? Nosto strategiaan päämääriin?

- Sivuvirroista vielä enemmän uusia tuotteita
- Voisiko sivuvirroista ensin arvokkaampaa ja vasta sitten energiaa= **kehitetään ensin toimivat tuotteet ennen kuin otetaan energiatuotteita pois markkinoilta**
- Tehokkuuden kasvattaminen energiasektorilla estää metsäkatoa ja monimuotoisuuden häviämistä
- **Energia kytkeytyy kaikkiin toimialoihin; toimialarajat hälventävät**
- Kansalaiset ovat sekä energian tuottajia ja kuluttajia
- Neste hyvä esimerkki jätteen käyttämisestä raaka-aineena; kehitys on ollut nopeaa
- **Strategian teon yhteydessä ei pystytä tunnistamaan mitä kaikkea kehittyy bisnekseksi; tarvitaan hyvät mahdollisuudet kehitykselle**

Millä toimenpiteillä strategisia päämääriä tulisi edistää?

1. Biotalouskasvulle luodaan kilpailukykyinen toimintaympäristö

- Ennakoitava toimintaympäristö välttämätön investointien kannalta; monen eri ministeriön yhteisvaikutus, mutta eivät aina vedä samaan suuntaan
- EU-sääntely ristiriitaista ja koko ajan auki; säädökset muuttuvat koko ajan=> EU-säädösten pitkäjänteisyyden vaatiminen; turvepelloilla tuotettu nurmi ei täytä kestävyyskriteereitä, sen sijaan palmuöljy tisle täyttää; jäsenmaiden olosuhteet pitää ottaa huomioon; EU kehotti palmuöljyn tuotantoon 10 vuotta sitten ja tuli riitaa.
- Kokonaisuutena strategiassa kannattaa välttää sitä että strategisella tasolla valitaan voittajat; **kilpailu tapahtuu markkinoilla; annetaan hyvä toimintaympäristö kilpailulle**

2. Biotalousaluetta luodaan uutta liiketoimintaa riskirahoituksen, rohkeiden kokeilujen ja toimialarajojen ylittämisen avulla

- Geenivarat bisneksessä?
- Onko TKI-järjestelmä niin tehokas että se pystyy hoitamaan pitkät tuotekehityskaaret läpi. TKI-pumppu pitää pitää kunnossa
- TeamFinland malli pitää arvioida
- Asiakas pitää tunnistaa ennen kuin tehdään uutta liiketoimintaa
- Valistuneet firmat näkevät markkinoiden mahdollisuudet esim. nanoselluteknologia; julkinen sektori tuottaa mahdollisuuksia/ei ainakaan estä uuden liiketoiminnan kehittämistä=ennakoitavuus
- **Teknologioiden skaalausmahdollisuudet haluttujen segmenttien osalta hyödynnettävä ja potentiaali tunnistettava myös pienessä mittakaavassa ml. Kokeilumahdollisuudet; lämpö on merkittävä markkina-alue ja myös viennissä**

Millä toimenpiteillä strategisia päämääriä tulisi edistää?

3. Osaamista vahvistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

- Puun pienpoltoon liittyvä kiuashanke meneillään tiheästi asuttujen alueiden hyvän pienpolton edistämiseen
- Jatkuvan oppimisen merkitys: yrityksille ja työelämässä oleville tarjotaan koko ajan opiskelumahdollisuuksia kaikilla koulutusasteilla;
- On sääli että eri tutkimuslaitoksissa työskentelevät tutkijat joutuvat kisaamaan keskenään; aluekehitysrahat eivät aina kohdennu parhaalla tavalla=> kohdentaminen tärkeää; koulutus tulee näkymään: **rahanjakoa pitää koordinoita**

4. Biomassojen saatavuus, raaka-ainemarkkinoiden toimivuus ja käytön kestävyys turvataan.

- Saatavuuden turvaamiseksi digitaalisia alustoja pitäisi hyödyntää täysmääräisesti sekä biomassossa että sivuvirroissa yhteistyössä eri toimijoiden kesken, esim. tuhka.
- Kyberturvallisuus energiaratkaisuissa erityisen tärkeää.
- Logistiikan parantaminen; biokaasulaitosten raaka-aineen ja mädätteen kuljettaminen haasteita; kuljetusten optimointi
- Logistiikan puolella alempi tieverkko ja raiteet pitää pitää kunnossa
- Elinkaarinäkökulma voidaan huomioiden paremmin eri arvoketjujen osalta; voidaan seurata jopa reaaliaikaisesti
- Raaka-ainetta on saatavilla mutta markkinoilla on vaihtelua; markkinaheilahtelujen tasoittaminen auttaisi toimijoita paikallistasolla; hintasuojausmekanismit käyttöön? Energiakoriin eri raaka-aineita suojamekanismina; jokainen toimija voi tehdä omien tarpeiden mukaan. Hankintariskien hallinta sopimuksilla on normaalia toimintaa; ei tarvita säädöksiä; Huoltovarmuuskeskus keskiössä: onko uusiutuvista polttoaineista huoltovarmuusturvaksi?
- Hyväksyttävien raaka-aineiden määrä supistuu koko ajan kestävyyskriteerien takia; myös puunkäyttöön suhtaudutaan kriittisesti; puuenergia tulee metsäteollisuuden sivuvirroista; jos metsien käyttö vähenee, energiatuotannon mahdollisuudet vähenevät myös, esim. olki
- Raaka-aineiden käyttömahdollisuudet pidettävä mahdollisimman laajana; valtion tulee pitää huolta ettei rajoituksia tule liikaa
- Markkinat hoitavat kun kestävyyskriteerit on olemassa; ei valita sitä biomassaa jota lähdetään kehittämään

Korkea jalostusarvo ei korkea panostusarvo



Kiitos!

Työpajat fasilitoi:

TAPIO 

Tarja Ollas, Tapio