



Biotalouspaneelin strategiatyöpajan tulokset

Työpaja 3

2.3.2021

Sihteerit:

- Ryhmä 1 (Sahateollisuus), Ulla Palander, TEM
- Ryhmä 2, (Rakennusteollisuus), Sari Tasa, TEM
- Ryhmä 3, (Metsäteollisuus), Liisa Saarenmaa, MMM
- Ryhmä 4, (Tekstiiliteollisuus), Sarianne Tikkanen, YM

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? Huomioikaa myös vähähiilisyys.

Ryhmä 1

Sahateollisuus



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

- Tuotteiden arvoketju metsästä loppukäyttäjille
- Suhteellisen kilpailukyvyn analyysin tekeminen
- Suomessa hyvää insinööritaitoa, markkinointiosaamisessa mahdollisuuksia – tuotteessa oltava erilaistamisen mahdollisuuksia, joilla pystymme erottumaan kilpailijoista
- Ala on matalakatteinen eikä pystytä panostamaan riittävästi tuotekehittämiseen
- Valtiovallan toimenpiteillä puurakentamisen buustaaminen (esim. julkisessa rakentamisessa selvitettävä puurakentamisen mahdollisuus) => osaamisen ja tuotekehittämisen kehittyminen => uusia menestystarinoita
- Kun osaaminen kotimaassa kehittyy, pystymme lisäämään vientiä (mallina hirsirakentaminen)
- Koulutuksen kehittäminen ja verkottaminen
- Mikä on tehokkain tapa edistää jalostamista? Millainen rakenne jalostavaan teollisuuteen?

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää? Huomioikaa myös vähähiilisyys.

1. Biotalouskasvulle luodaan **kilpailukykyinen toimintaympäristö**

- Mekaanisen metsäteollisuuden strategista asemaa tulisi vahvistaa metsäklusterissa
- Markkinat tulevat vahvistamaan metsäteollisuuden asemaa
- Sääntelypuolen pullonkaulat (esim. uudet energiamääräykset) – pitäisikö tehdä tarkastelu? Merkittävimmät pullonkaulat on avattu.
- Logistiikka – liikenteen päästöjen saaminen alas (biopolttoaineet)
- Pk-teollisuuden rahoitus
- Poliittisesti ennustettava toimintaympäristö eri aloille
- Moduulirakentaminen, älykäs erikoistuminen
- Osaamisen kehittäminen
- Purun käyttäminen laajemmin

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

- Isot harppaukset puurakentamisessa kotimaassa ja sitten viennissä.
- Tuotannon saaminen Suomeen
- Koulutuksen lisääminen
- Hyvä yhteistyö rakennusteollisuuden kanssa, että saadaan prosessit työmailla kuntoon
- Pk-teollisuuden riskirahoitus, houkutteleva liiketoimintaympäristö (tummat pilvet metsien horisontissa, olemassa vaikeasti arvioitavia riskejä metsien käytössä)
- Markkinoiden tavoitteisiin vastaaminen, metsätalouden hoitaminen niin että se tyydyttää sekä metsätalouden että muita arvoja ajavien tahojen tarpeita
- Metsien kasvuun panostaminen hyödyntää kaikkia – Suomen tulisi olla esimerkki koko maailmalle kestävästä metsien käytöstä. Osattava kertoa maailmalle tarina metsien kestävästä käytöstä. Parantamiseen varaa kuitenkin on ja siihen on suhtauduttava vakavasti.
- Innovaatioita syntyy markkinalähtöisesti, mahdollisuus yhdistää eri toimialojen osaamista. Arvoketjut ja osaaminen eri vaiheissa.

Millä toimenpiteillä strategisia päämääriä tulisi edistää?

3. Osaamista vahvistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

- Arvoketjuun varmistettava osaaminen eri vaiheissa
- Soveltavan tutkimuksen kehittäminen
- Kuinka paljon Suomi valmis investoimaan koulutukseen?
- TKI-toiminnan rahoituksen keskittäminen aloille, joista Suomelle eniten hyötyä. Uusiutuviin luonnonvaroihin liittyvän tutkimuksen tukemiseen keskittyminen.
- Teknologiaosaamista on pystytty kehittämään kotimaassa ja viemään ulkomaille
- Metsävaratiedon keräämisessä ja hyödyntämisessä hyvää osaamista. Pienimmät toimijat eivät pysty käyttämään kaikkia alustoja, mutta hyödyntäminen on ainutlaatuista maailmassa. Parantaa mahdollisuuksia metsän kasvun lisäämiseen, hoitoon ja raaka-aineen optimaaliseen käyttöön.

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

- Toiminnan pitäisi keskittyä kotimaiseen raaka-aineeseen. Voimme mitata ja todentaa kotimaisen raaka-aineen kestävyuden.
- Metsien omistajilla erilaisia tavoitteita metsien käyttöön.
- Raaka-ainemarkkinoiden rakenne sellainen, että kilpailukyky on heikoimmasta päästä. Mekaanisen teollisuuden painoarvo on pieni raaka-ainemarkkinoilla.
- Alempiasteisesta tieverkosta huolehtiminen

5. Uusi päämäärä: Vakaa toimintaympäristö

Ryhmä 2

Rakennusteollisuus



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

- Kotimaisuuden säilyttämisen varmistaminen, oman raaka-aineen kilpailukyvyn säilyminen
- Metsistä tulevan raaka-ainevirran jalostetummat rakenteet, esim. puusillat, muottipuun jatkokäyttö, apumateriaalin elinkaari
- Käyttökohteiden mukaan valittu materiaali, oikea materiaali oikeaan paikkaan!
- Raaka-aineen hyväksyttävyyys ja hiilinielun arvo
- Koulutusta lisää eri rakennusmateriaalien yhdistelystä
- Arkkitehtuuri ja kaavoitus, ylpeys osaamisesta mukaan, näytönpaikka viennille
- Harvennuspuun hyödyntäminen rakentamisessa energiakäytön lisäksi
- Sivuvirtojen uudenlainen hyödyntäminen
- Puun käyttö vähähiilisuuden tavoittelussa nyt nopeavaikutteinen keino muita odottaessa

- Puun käytön lisääminen oltava päämäärä.

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää? Huomioikaa myös vähähiilisyys.

1. Biotalous kasvulle luodaan **kilpailukykyinen toimintaympäristö**

- Muistetaan markkinoiden pelisäännöt
- Investointikyvykyys ja kyky verrattuna kilpailevilla markkinoilla toimiviin
- Logistiikkakustannukset edellytys kilpailukyvyille
- Rahoituksen taksonomiassa haasteita ja mahdollisuuksia

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

- Uuden liiketoiminnan rinnalle nykyisen kehittäminen ja lisäarvon tuottaminen, kiertotalous tähän mukaan. Uudelle ja olemassa olevalle molemmille riittävästi toimenpiteitä.
- Teknologiat olemassa, miten ne saadaan käyttöön (digitalisaation hyödyntäminen)
- Rohkeuden tilalle pragmaattisuus, jo tiedossa olevat asiat, julkinen sektori hankkijana ja tiennäyttäjänä
- Rahoitus- ja riskirahoitusinstrumentit kotimaiselle tekemiselle pilotoinnille ja uusille yrityksille
- Materiaalien kiertoon ja uusiomateriaaleihin liittyvät vertailtavat tuotekelpoisuusvaatimukset.
 - Kyllästysmenetelmät myrkkyykylästä ekoyllästyksen, vaikuttaa myös jatkokäyttöön
 - Purun ja kuitupohjaisten tuotteiden uudenlainen hyödyntäminen esim eristeenä
 - vertailukelpoinen materiaalitieto esim digitalisaation keinoin seurattava mukana materiaalikierrossa
- Ympäristökysymyksiin ja kiertotalouden vaatimukseen vastaaminen uusilla tuotteilla

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

3. **Osaamista vahvistetaan** koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

- Tarvitaan yrittäjyyden koulutusta ja tukea aloittamiseen
- Kotimaisen osaavan työvoiman saatavuus erittäin iso huoli
- Erityisesti nuoret – houkuttelevuuden lisääminen
- Korjausrakentamisen osaaminen
- Tutkimuksen lisääminen – rahoitus
- Digitalisaatio ja teollinen talonvalmistus, rakentamisen koko ketjun digi-ratkaisut ja seuranta
- Digitalisaation ratkaisut myös osaksi koulutusta

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

- Puun saatavuus uhattuna EU-politiikan suunnalta pohjoismaisen metsämarkkinan rajoitusten takia, saatavuushuoli, ohjaa investointeja vähemmän säädellyille markkinoille

-> Suomessa ollaan vastuullisia ympäristöasioiden osalta ja sen vuoksi olisi parempi tehdä täällä kuin muualla. Läpinäkyvyys, kommunikaatio tekemisestä. Koskee laajasti teollisuusaloja

- Raaka-aineiden järkevät vertailtavuusmittarit
- Sertifiointijärjestelmät olemassa metsille, ei muille raaka-aineille

Ryhmä 3

Metsäteollisuus



Miten biotalouden **jalostusarvoa** voidaan nostaa toimialalla tai sen avulla? Mitä **synergioita** löytyy vähähiilisuuden tavoittelun ja biotalouden jalostusarvon nostosta? Nosto strategiaan päämääriin? 1/2

Paperikoneet on ongelmassa, mikä laskee jalostusarvoa

Sahoilla kannattavuusongelmia

Saksan valmistavan teollisuuden kannattavuus parempi kuin Suomessa

Kannattavuus on investointien edellytys

Markkinat kasvamaan päin

Kun tuotekehitys on lähellä kaupallistamista, minne tuotanto menee

Globaalissa maailmassa pitää olla kilpailukykyinen

Valmistavaan teollisuuteen ei saisi tulla lisää kustannuksia, esim. verotus

Osaaminen ratkaisevaa

Millä tavalla sääntelykehikkoa ml. EU viedään eteenpäin, jotta kannattavuus säilyy

Toimintaympäristön muutos täytyy ottaa huomioon ilmaston ja BD:n kautta; miten sääntely huomio että tarvitaan myös taloutta ja investointeja, joilla korvataan fossiileja

Miten biotalouden **jalostusarvoa** voidaan nostaa toimialalla tai sen avulla? Mitä **synergioita** löytyy vähähiilisuuden tavoittelun ja biotalouden jalostusarvon nostosta? Nosto strategiaan päämääriin? 2/2

Voiko uusiutuvien luonnonvarojen jalostaminen säilyttämään Suomessa vs. keskustelu jalostusarvon nostaminen

Tunnistetaanko murros, jota jo eletään ja sen vaikutukset

TKI-panostukset uusiin innovaatioihin varmistaa biotalouden ilmastokestävyyden: tarvitaan merkittävästi lisää panostuksia TKI:hin

Miten suhtaudutaan toimintaympäristön muutoksiin?

Metsätalous loistaa poissaolollaan: metsien käyttö murroksessa

Metsistä tuleva raaka-aine tekee bion

Biotalousstrategiassa raaka-aineen saatavuus avainasemassa: biotalousstrategia kytkeytyy sektoristrategioihin

Tarvitaan panostuksia T&K-puolelle koko arvoketjun osalta

Yhteiskunnan kilpailukyky ja politiikka ratkaisevat minne investoidaan: teollisuuspolitiikka ja biotalouspolitiikka avainasemassa, jotta tuotanto voidaan saada Suomeen

Volyymituotantoa tarvitaan lisää, mutta myös pienten ja suurten yritysten verkostoitumista: miten saadaan raaka-ainevirtoja ja sivuvirtoja koskeva kokonaisuus esille

Kotimaisen raaka-aineen käyttö kannattavaksi: eheät arvoketjut

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää? Huomioikaa myös vähähiilisyys.

1. *Biotalouskasvulle luodaan **kilpailukykyinen toimintaympäristö***

Metsät lähtökohtana kokonaiskestävyys huomioiden: kannattavuus, osaajat, tutkimus, hiilinieluvaikutukset, monimuotoisuus=> vakaa toimintaympäristö

- Ylisektoraalista toimintaa tarvitaan: osallistava suunnittelu
- Pitää olla hereillä mitä EU:ssa tapahtuu ylisektoraalisesti
- Ennakoitavuus ja tietoperusteinen politiikan tekeminen

Ennakoitavaa, pitkäjänteistä politiikkaa tarvitaan: hallituskausittain vaihtuva politiikka myrkkyyä pitkäkestoisille investoinneille (30 vuotta)

Biotalouskasvulle pitää antaa positiivisempi imago

Murros ei ole este eikä hidaste, mutta edellyttää että asiat hoidetaan kuntoon: ilmastokestävyys, ekologinen kestävyys, sosiaalinen kestävyys, digitalisaatio

Biotalousstrategia ei ole raaka-ainelähtöistä, mutta biomassojen käytössä kestävyysvaatimukset

Liikenneinfra keskeisessä roolissa myös ilmastovaikutusten osalta

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

TKI-politiikka mennyt laidasta laitaan: yritysveitaisesti yhteistyössä pitkäjänteistä tutkimustoimintaa yliopistojen tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kanssa

Millä toimenpiteillä strategisia päämääriä tulisi edistää?

3. Osaamista vahvistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

Tutkittavaa riittää kuinka ilmasto, monimuotoisuus ja metsien käyttö yhdistetään

Osaamista tarvitaan hyvin monipuolisesti perusopetuksesta yliopistotasolle

Osaamisen pullonkaulat tunnistettava

Puunkorjuupuolen työssä jaksaminen on selvitetty: kuinka osaajat pidetään työkunnossa

Erittäin haastava kenttä: aikajänne otettava huomioon

Biotalousessa pyritään pois fossiileista, mikä merkitsee että asioita pitää tarkastella hyvin pitkällä aikajänteellä: aikatekijää ei tunnisteta riittävästi muualla kuin tutkimuksessa, myös strategisten tekijöiden tunnistaminen uusien liiketoimintamahdollisuuksien osalta jää katveeseen=>vakaata ja pitkäjänteistä tutkimusrahoitusta tarvitaan: pois projektirahoituksesta;

Osaamisen tulisi palvella jalostusarvon nostoa ja uusien tuotteiden kehittämistä

Resilienssi metsänhoitomenetelmien kehittämisessä pullonkaula

Vähäväkinen kansa: miten ja mihin resursseja kannattaa kohdentaa, jotta vähäiset rahat käytetään hyvin

Biotalouteen pitää suunnata tutkimusrahoitusta, koska luontaiset edellytykset biotalouteen ovat hyvät

Perustutkimuksen perään pitää saada soveltavaa tutkimusta: ketjun pitää toimia=>innovaatiot tutkijoiden pöytälaatikoista käyttöön

Ekologisesta kestävä arvoketjun rakentaminen vaatii ristiin kytkentää eri kestävyden osa-alueiden välillä

Koulutuksen alueellinen kattavuus turvattava: ammatillinen koulutus alueilla

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

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

Metsien hoito avainasemassa ja politiikkatoimet pitäisi keskittää metsien kasvun vahvistamiseen kokonaiskestävyys huomoiden

Metsänomistajat pitää ottaa huomioon ja miettiä miten he hyötyvät

Miten käytöstä poistetut turvetuotantoalueet hyödynnetään: uudet biomassat

Kokonaiskestävyys turvattava ja pystyttävä ottamaan huomioon maailman muutokset

Kannustavia elementtejä tarvitaan myös raaka-aineen tuottoon

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää?

5. Uusi päämäärä

Resilienssin vahvistaminen

- Miten metsätalouden edellyttämä yhteiskuntarakenne säilytetään maaseudulla
 - Työpaikat, työllisyys, ikärakenteen oikaiseminen
- Suomen tulevaisuuden näkymät vaikuttavat investointipäätöksiin
 - Osaavan työvoiman saatavuus
- Talouskasvua tarvitaan toimittaessa globaalissa toimintaympäristössä
 - Miten kytketään irti luonnonvarojen käytöstä
 - Mitä Suomi pystyy tekemään parhaiten
 - Tuotannollisten investointien puute tipauttaa Suomen
 - Millä tavoin talous kasvaa kokonaiskestävästi

Ryhmä 4

Tekstiiliteollisuus



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

- Liukosellun jatkojalostaminen langaksi, kankaaksi ja vaatteiksi
- Ioncell –teknologian avulla liukosellusta langaksi, jalostusarvo nousee 2-3 kertaiseksi
- Kankaaksi ja vaatteeksi 6,5 kertaiseksi jalostusarvo ja siitä enemmän kuin korkean designin vaatteeksi
- Korkea design – kilpailuetua moninkertaisesti jalostusarvoa
- Tekstiilien kierrätys korkean arvon tuotteeksi – korvaamaan neitseellistä raaka-ainetta, jolloin ympäristöhyötyjä vähähiilisyiden lisäksi vesiensuojeluun ja säästöön
- Erilaisten sivuvirtojen (maatalous, elintarviketeollisuus, metsäteollisuus) hyödyntäminen raaka-aineena
- Kehräämöjen puute korjattava, jotta koko ketju saadaan kuntoon – eivät ole työvoimaintensiiviä
- Kilpailukyky – mitä tavoitellaan? Työvoimaintensiivisyys ei ole Suomen vahvuus, mutta korkea teknologia ja digitaalisuus voivat tuoda etuja – robotisaatio
- Kehitystyötä uusien kuitujen ja menetelmien kehittämiseksi

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää? Huomioikaa myös vähähiilisyys.

1. Biotalouskasvulle luodaan **kilpailukykyinen ja kestävä toimintaympäristö**

- Kokonaisvaltainen kestävyys otettava huomioon – ekologinen, sosiaalinen, taloudellinen
- Yhden luukun lupaprosessi – houkutteleva investoinneille, nopeuttaminen, ennakoitavuus
- Tuki- ja rahoituksesta koordinoitusti tietoa
- **Investointien saaminen Suomeen**, ennakkovaikuttaminen ja ennakoiminen
- Vahvempi EU –vaikuttaminen Suomelle tärkeissä asioissa
- Nostettava meidän vahvuuksia esille mm. kädenjälki, vedenkäyttö, maankäyttö, kemikaalien vähäinen käyttö ja teknologiat - mikromuovi ja muovikuidut vs. puhtaat biopohjaiset kuidut – Suomi voi tarjota uusia ratkaisuja, tuotava esille vahvuudet ja paremmuus verrattuna kv. kuituihin (mm. puuvillan ja fossiilisten korvaaminen)
- Rakennetaan vientituote myös kuitujen valmistamisesta, ei pelkästään teknologioiden kehittämisestä, meillä on paljon raaka-ainetta (metsäteoll. + muut sivuvirrat) – **voimme rakentaa kokonaisketjun**
- Vahvistetaan materiaaliomavaraisuutta
- Vähähiilisen energian varmistaminen

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

- Laajasti tekstiilejä ml. Suodatinkankaita, autonrenkaiden kuituja, komposiitteja ja muita teollisuuden tarpeisiin tulevia tuotteita – uusilla teknologioilla laajat sovellusmahdollisuudet (7 osa-aluetta)
- **Perus TKI rahoitus ja pitkäjänteisyys on tärkeä asia**, ei saa unohtaa
- **Arvoketjun puuttuviin palasiin tulisi panostaa** uuden liiketoiminnan lisäksi – nykyisen toiminnan kehittämiseen
- **Vahvan maabrändin luominen perustuen korkean arvonlisän ja eettisesti ja kestävästi tehtyihin design –tuotteisiin – kysyntää kansainvälisesti**
- **Kansainvälinen näkyvyys, paljon mahdollisuuksia tehdä isojen muotibrändien kanssa töitä**

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää? Huomioikaa myös vähähiilisyys.

3. Osaamista vahvistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.

- Ennakointia ja varautumista tulevaisuuden mahdollisuuksiin ja haasteisiin (uudet teknologiat yms.)
- Henkilöstön kouluttaminen, osaamisen päivittäminen – ketteryyttä ja joustavuutta
- LWL –life wide learning – korkean osaamistaso vahvuutemme, varmistettava
- Jatkuvan rahoituksen turvaaminen on tärkeää – pitkiä prosesseja teknologioiden kehittäminen vaatii pitkäjänteistä rahoitusta (EU-rahoitushakuihin panostettava + EU:n tekstiilistrategia ja elvytyspaketti)
- Proaktiivinen vaikuttaminen ja osallistuminen
- Vastaako nykyinen koulutusjärjestelmä siihen, että on osaajia koko arvoketjuun (ml. Kehräys, kankaat)
 - Tekstiilikemian professuuri aloittanut Aallossa – linkitykset: muoti, suunnittelu, prosessikemia
 - **kestävyyšnäkökohdat (sosiaalinen ja ekologinen, työolosuhteet, kemikaalils. – Suomella etuja ja vahvuuksia näissä, brändäysmahdollisuuksia**
 - Perus- ja soveltava tutkimus tärkeää, jotta korkeatasoista tietoa ja sen myötä koulutusta olisi tarjolla
 - Uusi tulevaisuus biopohjaisten materiaalien valmistuksessa – vahvistettava koulutusta ja osaamista esim. perinteisen metsä- ja sahateollisuuden osaamisesta uusiin teknologioihin, muuntokuituihin ja korkean lisäarvon tuotteisiin (tekstiilit, pakkaukset) meillä on vahva puukuiduin osaaminen, mikä voidaan nyt valjastaa uuteen tulevaisuuteen
 - Sivuvirtojen hyödyntäminen

Millä **toimenpiteillä** strategisia päämääriä tulisi edistää? Huomioikaa myös vähähiilisyys.

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

- Meillä on Euroopan suurimman biomassat per capita
 - Kasvava ja uusiutuva potentiaali
 - Tekstiileihin riittää raaka-aineita
 - Voidaan käyttää ekologisesti kestävästi
- Olennaista on, että saadaan vähemmästä raaka-aineesta enemmän arvonlisää eli korkean arvon tuotteita
- Paljon erilaisia raaka-aineita, joita voi hyödyntää mm. metsien lisäksi maatalouden ja elintarviketeollisuuden sivuvirtoja ja erilaisen jättemateriaalit
- LUKEn policy brief ilmastotoimenpiteet ja päästövähennysmahdollisuudet – paljon mahdollisuuksia siitä, mitä ja mistä voidaan tehdä korkean jalostusarvon biotuotteita
- Metsien kasvun turvaaminen hoidolla – sen osoittaminen myös EU -tasolla



Kiitos!

Työpajat fasilitoi:

TAPIO 

Tarja Ollas, Tapio