



BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS FOLLOWING MULTI-ACTOR APPROACHES

Tutkimuksesta potkua biotalouteen – maa- ja metsäbiotalouden innovaatioverkosto
Terminaalit- ja huoltovarmuus – metsäenergian toimitusketjujen kehittäminen tutkimuksen ja käytännön yhteistyöllä

Työpaja 24.10.2022 Tampere-talo

Hankkeen koordinaattori

Ohjelmajohtaja Johanna Routa, Luke



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 101000375



Ohjelma :

- 15:15 Työpajan avaus – Hannes Tuohiniitty, Bioenergia Ry
- 15:20 BRANCHES hankkeen esittely – BRANCHES koordinaattori Johanna Routa, Luke
Menti kysymyksiä
- 15:30 Haasteet ja tarpeet yrittäjän näkökulmasta – Reijo Wuorio, Hakevuori Oy
- 15:45 Riittäkö metsähake? – Perttu Anttila, Luke
- 16:00 Syöttöterminaalit osana metsähakkeen toimitusta – Kari Väätäinen, Luke & Jyrki Raitila, VTT
- 16:15 Biomassan raaka-aineet loppukäyttäjän näkökulmasta – Robert Prinz, Luke
- 16:30 Vuorovaikutteista keskustelua – käytännön toimijoiden haasteet ja tietotarpeet.
Menti kysymyksiä
- 17:15 Työpajan päätös



Hankkeesta :

Koordinointi ja tukitoimi
(Coordination and Support Action, CSA)

Kesto: 1.1.2021 – 31.12.2023

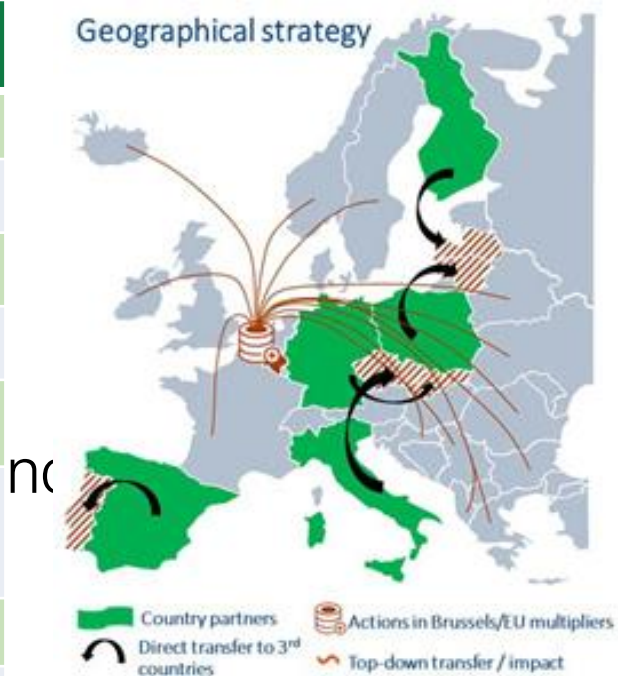
Budjetti 1 999 308€

Partnerit: 12

<https://www.branchesproject.eu/>
www.branches.fi



	Participant organisation name	Country
1	LUONNONVARAKESKUS (Luke)	FI
2	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR IBE) <i>The Institute of BioEconomy of the National Research Council</i>	IT
3	TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY (VTT) <i>VTT Technical Research Centre of Finland Ltd.</i>	FI
4	UNIwersytet WARMINSKO MAZURSKI W OLSZTYNIE (UWM) <i>University of Warmia and Mazury in Olsztyn</i>	PL
5	DBFZ DEUTSCHES BIOMASSEFORSCHUNGSZENTRUM GEMEINNUETZIGE GMBH (DBFZ) <i>German Biomass Research Centre</i>	DE
6	FUNDACION CIRCE CENTRO DE INVESTIGATION DE RECURSOS Y CONSUMOS ENERGETICOS (CIRCE) <i>Research centre for energy resources and consumption</i>	ES
7	Itabia - Italian Biomass Association	IT
8	Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto (MTK) <i>The Central Union of Agricultural Producers and Forest Owners</i>	FI
9	Asociacion Espanola de valorizacion enegetica de la biomasa (AVEBIOM) <i>Spanish Bioenergy Association</i>	ES
10	Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ)	DE
11	Warminsko-Mazurski Osrodek Doradztwa Rolniczego z siedziba w Olsztynie (WMODR) <i>The Warmia and Mazury Agricultural Advisory Center Located in Olsztyn</i>	PL
12	BCM BioEconomy Cluster Management GMBH	DE



BRANCHES-hankkeen tavoitteena on:

- edistää kustannustehokkaiden teknologioiden käyttöönottoa
- lisätä biomassan käyttöä
- luoda innovatiivisia liiketoimintamahdollisuuksia maaseudulle parantamalla ja vahvistamalla yhteyksiä käytännön toimijoiden ja tutkijoiden välillä.
- Tunnistamme, yhteenvedämme, jaamme ja esitämme olemassa olevia parhaita käytäntöjä ja tutkimustuloksia biotalouden toimijoille: maanviljelijöille, metsänomistajille, yrittäjille



Jokaiseen partnerimaahan on perustettu oma kansallinen verkosto

- Tutkimuksen ja käytännön välisen vuorovaikutuksen parantaminen
- Monitieteinen lähestymistapa laajan verkoston avulla
- Tarjotaan mahdollisuus kaksisuuntaiseen tiedonvaihtoon; uusia ideoita ja teknologioita
- Käytännön toimijoiden tarpeiden tunnistaminen
- Suomen verkostossa yli 100 jäsentä



BRANCHES STRATEGIA LYHYESTI:

TUNNISTAMINEN

- Tulokset meneillään olevista ja vanhoista tutkimuksista ja projekteista
- Yhteistyöverkosto
- Suorat kontaktit käytännön toimijoiden kanssa



KESKUSTELU, ANALYSOINTI RAPORTOINTI

- Tiivistelmät tutkimuksista (PA)
- Keskustelut työpajoissa
- Liiketoimintamallit ja suositukset



- Tärkeimpien ja tarkoituksenmukaisten tiivistelmien käännökset
- Videot
- Käyttäjystävälliset tiedotteet, uutiskirjeet



JAKAMINEN

- Seminaarit ja tapahtumat, työpajat, Show case päivät
- Uutiset verkostolle
- Räätälöidyt toimet naapurimaiden verkostoille

**BRANCHES****BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS FOLLOWING MULTI-ACTOR APPROACHES**

ACT 5

Metsänomistajälähtöinen energiapuun toimitusketju Suomessa**BRANCHES****BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS FOLLOWING MULTI-ACTOR APPROACHES**

PRACTICE ABSTRACT 38

Biomassa-atlas tuo biomassat kartalle ja kaikkien saataville

Biomassa-atlas kokoaa eri biomassoja koskevan paikkatiedon yhteen käyttöliittymään avoimesti kaikkien käytettäväksi (<https://projects.luke.fi/biomassa-atlas>, katso kuva seuraavalla sivulla). Käyttäjä voi esimerkiksi laskea, paljonko biomassaa voisi olla saatavilla kartalle rajatulla alueella. Alueen voi rajata vapaasti tai valita hallinnollisista alueista. On myös mahdollista asettaa kartalle tarkastelupiste ja määrittää sen ympärille biomassan hankinta-alue joko antamalla ympyrän säde tai maksimikuljetusmatka.

Helppokäyttöisestä palvelusta voidaan hakea tietoa yli 300 erilaisesta karttatasosta maankäytöstä, metsävaroista, hakkuiden sivuvirroista, peltokasvien tuotannosta ja sen sivuvirroista, lannoista sekä teollisuuden ja yhdyskuntien biohajoavista jätteistä ja lietteistä. Palvelua voi käyttää rekisteröitymättä, mutta rekisteröityneenä käyttäjä voi tallentaa hakuja ja analyysyjä.

Biomassa-atlaksesta saatavia tietoja voidaan käyttää esimerkiksi alue-suunnitteluun tai investointien ja raaka-ainehankintojen suunnitteluun. Palvelu on saatavilla suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.

Biomassa-atlaksen jälkeen on kehitetty vielä toinenkin samankaltainen palvelu, Forest Energy Atlas (<https://forest-energy-atlas.luke.fi/?lang=fi>). Palvelussa on samat toiminnallisuudet kuin Biomassa-atlaksessa, mutta se käsittelee Suomen lisäksi Ruotsin ja Baltian maat ja on rajoittunut metsäbiomassoihin. Forest Energy Atlas toimii suomeksi, ruotsiksi, viroksi, latviaksi, liettuaksi ja englanniksi.

BRANCHES on H2020 "Koordinointi ja tukitoimi" hanke, johon osallistuu 12 partneria viidestä eri maasta. Hankkeen tavoitteena on parantaa biomassan toimitusketjujen elinkelvyyttä ja kilpailukykyä sekä edistää kustannustehokkaiden teknologioiden ja uusien innovaatioiden syntymistä maaseudulle. Tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeessa vahvistetaan tiedonsiirtoa käytännön toimijoiden ja tutkijoiden välillä mm. seminaareissa, työpajoissa, esittelytilaisuuksissa sekä jakamalla

AVAINSANAT

Bioenergia, biomassa, haku-
kuopotentiaali,
päästöstudki, kiertotalous

MAA/ALUE

Suomi

KIRJOITTAJAT

Eeva Lehtonen (Luke)
Perttu Anttila (Luke)

VASTUUVAPAAUS

Tämä abstrakti heijastaa vain kirjoittajien näkemyksiä, eikä Branches -hanke vastaa abstraktin sisältämän tiedon käytöstä millään osin.

WWW-SIVUT

www.branchesproject.eu



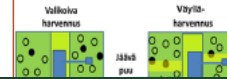
Branches -hanketta rahoittaa
EUn Horizon 2020 tutkimus- ja
innovaatio-ohjelma

**BRANCHES****BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS FOLLOWING MULTI-ACTOR APPROACHES**

ACT 12

Väyläharvennus – menetelmä nuorten metsien ensimmäiseen koneelliseen harvennukseen

Väyläharvennus on pienipuustoisien nuoren metsän koneellinen hoito- ja puun-
korjuumenetelmä, jossa puut kaadetaan aiuvalta läänin työkaluvarustusta käyttäen.

**BRANCHES****BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS FOLLOWING MULTI-ACTOR APPROACHES**

PRACTICE ABSTRACT 4

Risupeto – hakkuulaiteuutus pieniläpimitäisen puuston kustannustehokkaaseen korjuuseen nuorissa harvennusemetsissä ja raivauskohteissa

Harvennuksella parannetaan puuston arvokasvua ja tuhonestävyyttä. Hoitorästien hyödyntämisen suurin ongelma on se, että pienet puut ovat kallista korjata energiakäyttöön, eikä kaikilla metsäomistajilla toisaalta ole varaa hoitaa karanteita taimitoitaan tuotokuntoon raivaussahatyönä. Tähän asti yhtälö on vaikuttanut vaikealta ratkaistavaksi, mutta jatkuvatoimisuuden periaatteella toimiva iitiläinen hakkuulaiteinnovaatio – Risupeto – voi tarjota ratkaisun nuorten tiheiköiden hoitorästien purkuun, kun ainakin osa kustannuksista voidaan kattaa suoraan energiapuusta saatavilla myyntitulolla. Aiemmin korjuun esteeksi tai hidasteeksi koettu riukkipuu ja alikasvos saadaan koottua hakkuulaiteella hyötykäyttöön samalla, kun metsän parhaat puuyksilöt saavat kasvitilaa ja välttyvät työläältä enakkoraivauksesta.

Arvioiden mukaan kone on tehokkaimmillaan nykyisiin menetelmiin nähden tiheiden 5-8 -metrisen varttuneiden taimitöiden ja nuorten metsien hoidossa. Tuottavuus on parhaimmillaan, kun poistettavat rungot voidaan kerätä kokopitkinä eikä koneella kulu aikaa niiden katkomiseen. Perinteisesti energiapuuta on korjattu giljotiini- ja harvesterikourilla, joiden tuottavuutta on parannettu joukkokäsittelylaitteiden avulla. Joukkokäsittelyominaisuutta hyödynnetään myös Risupedossa, mutta sen ohella sekä katkaisu että keruu tapahtuvat jatkuvatoimisesti.

Risupeto (www.reformet.fi/risupeto/) katkaisee puut poikki kahdella pyörivällä kiekoterällä, minkä perästä keruulaite vetää puut oksineen nippuun keruukammiin. Kerätty nippu vapautetaan pyörittämällä terä vastakkaiseen suuntaan. Jatkuvatoimisuuden avulla päästään eroon puu- tai puskakohtaisesta tapahtuvasta käsittelystä ja kaatovaiheesta. Jatkuvatoimisuuden periaatteesta on hyötävä etenkin, kun korjataan pienikokoista puustoa tai pensaikkoa. Korjuun yksikkökustannuksiin vaikuttavista tekijöistä tärkein on puun koko ja pitkälle koneellistettujen korjuuketjujen tuotos reagoi äärimmäisen herkästi puun koon vaihteluun.

Risupeto on suunniteltu käytettäväksi kaivukoneen puomissa ja hydraulisesti toimiva hakkuulaite pystyy kaatamaan tyvihalkaisijaltaan 1-30 cm paksuiset puut yhdellä kertaa. Puomiin liitetty puolentoista metrin jatkovarsi pidentää koneen ulottuvuuden kymmeneen metriin ajouralta. Lisäksi jatkovarsta voidaan kääntää 360 astetta, joten kouralla pystytään keräämään puita myös jäävien puiden takaa. Suurina sarjoina valmistettävien kaivukoneiden etu on niiden metsäkoneita selvästi edullisempi hankintahinta sekä se, että tarvittaessa korjuuvarustus voidaan riisua ja käyttää peruskoneella sille suunnitelluissa perinteisissä maanrakennustöissä.



Kuva: Reformet Oy

AVAINSANAT

Energiapuun, jatkuvatoiminen, kaatokasvus, puunkorjuu, kaivukone, hakkuulaite

MAA

Suomi

KIRJOITTAJAT

Juha Lahti
Kari Väättäin

VASTUUVAPAAUS

Tämä abstrakti heijastaa vain kirjoittajien näkemyksiä, eikä Branches -hanke vastaa abstraktin sisältämän tiedon käytöstä millään osin.

WWW-SIVUT

www.branchesproject.eu

Aktiviteetit:

Kyselytutkimuksia (5/2021 and 4/2022) -> **vastausprosentti heikko**

Työpajat (5) -> **hyvä palaute, osanottajamäärä voisi olla isompi**

- Potkua metsäenergian kehittämiseen tutkimuksen ja käytännön yhteistyöllä 2.12.2021
- Pohjois-Suomen biotalouden tulevaisuus –työpajaseminaari 26.4.2022
- Innovaatioita maatilojen energiantuotantoon ja sivuvirtojen hyötykäyttöön-työpaja 13.10.2022
- Terminaalit- ja huoltovarmuus – metsäenergian toimitusketjujen kehittäminen tutkimuksen ja käytännön yhteistyöllä 24.10.2022
- Potkua biokaasun tuotantoon -työpaja 22.11.2022

Practice Abstracts =tiivistelmät (17) -> **hyvää palautetta**

- Biotalouden teknologiat (11)
- Toimitusketjut (6)



Aktiviteetit:

Videot (2) -> toimivat hyvin sosiaalisessa mediassa

- Väyläharvennus- nuorten tiheiden metsien havennusmenetelmä
- Viljelijä on ratkaisu– esittelee Qvidjan maatilaa

Branches Kilpailu -> ei kovin montaa osallistujaa

Verkostotapaamiset ja yhteistyö Latvian kanssa

-> hyvä palaute



Paras uusi käytäntö kilpailu:

- Kilpailun parhaalle uudelle keksinnölle, käytännölle tai toimintatavalle
- Arvioitokriteerit:
- *Ratkaisun toteutettavuus arvioidussa toimintaympäristössä*
- *Innovaatio, hyödyllisyys, sovellettavuus*
- *Taloudellinen kannattavuus*
- *Ympäristön parantaminen innovaatioiden toteuttamisen avulla*
- 1. Kilpailun voittaja: Biometaanin nesteytys maatilakokoluokassa CENTRIA AMK
- 2. kilpailu avataan vuodenvaihteen jälkeen.



www.branches.fi

- **Branches –projektin esittely, esite**
- **Projektin partnerit**
- **Branches verkosto (tavoitteet, rekisteröitymislinkki)**
- **Ajankohtaista (uutisia, tapahtumia...)**
- **-> materiaalia aikaisemmista tapahtumista-> Projektin tuloksia**
- **Projektin tuloksia/aktiviteetteja/julkaisuja (Practical Abstracts = tiivistelmät, työpajat, esittelypäivät, videot)**



Ohjausryhmä:

- Manu Hollmén, ProAgria
- Janne Tahvanainen, Karelwood Oy
- Johanna Routa, Timo Muhonen , Luke
- Kirsikka Kiviranta, Elina Mäki, VTT
- Marko Mäki-Hakola, Kalle Karttunen , MTK





BRANCHES
BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS

Tutkimuksesta potkua biotalouteen – maa- ja metsäbiotalouden
innovaatioverkosto

02/12/2021

Partnerit:



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 101000375