

Biokaasuverkoston liiketoimintamalli Salon seudulla - ryhmäkeskustelu 17.3.2026

Miia Martinsuo, Sanni Grönroos, Joonna Virtanen

Turun yliopisto, Teknillinen tiedekunta, Tuotantotalous

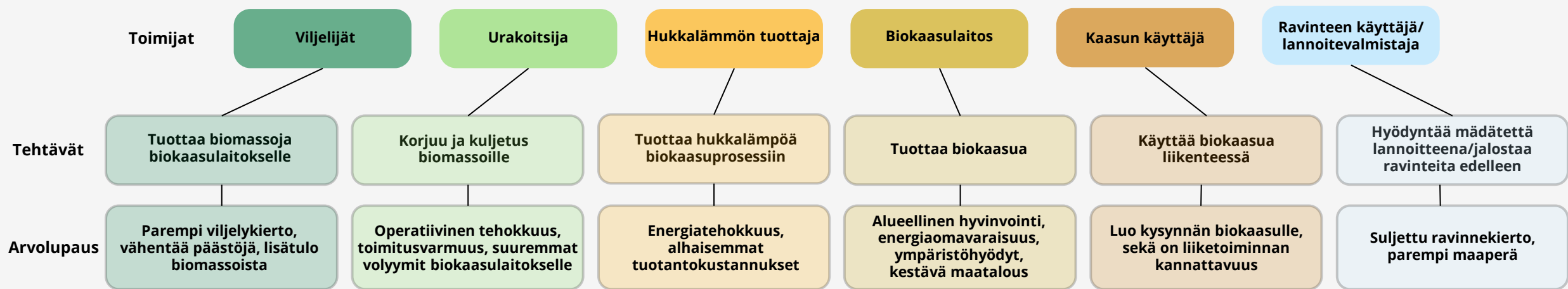
miia.martinsuo@utu.fi

Biokaasuverkoston liiketoimintamalli Salon seudulla – ryhmäkeskustelu 17.3.2026

Työpajan sisältö

- Arvolupaus
 - Yhdessä
- Toimitusketjut
 - Raaka-ainepuolen ryhmät (biokaasulaitoksesta taaksepäin)
 - Asiakaspuolen ryhmät (biokaasulaitoksesta eteenpäin)
- Ansaintalogiikka
 - Valikoiden
- Purku yhdessä lyhyesti

17.3 AAMUKAHVI PÄÄTELMÄT: BIOKAASULAITOKSEN BUSINESS MODEL CANVAS



Resurssit

- Fyysinen infra (esim. biokaasulaitos, välivarastot, tankkausinfra)
- Koneet ja kalusto (esim. kuljetuskalusto biomassalle)
- Raaka-aineet (esim. biomassat)
- Osaaminen (esim. tekninen osaaminen, logistiikan optimointi)
- Toimijat

Jakelukanavat

- Biomassojen keruu (viljelijät → urakoitsijat → biokaasulaitos)
- Tankkausasemat ja kaasunjakelu
- Mädätteen kuljetus viljelijöille
- Jalostettujen lannoitteiden jakelu
- Suorat sopimukset logistiikkayritysten kanssa
- Alueelliset yhteistyöverkostot

Asiakassuhteet

Kohdemarkkinat

1. Kaasun markkina
Logistiikkayritykset
Julkinen liikenne (kaupunki)
Teollisuus
Jäteyhtiöt

2. Ravinne/lannoitemarkkina
Viljelijät
Lannoitevalmistajat

Kustannusrakenne

Ansaintamalli

- Biokaasun myynti (logistiikka, teollisuus)
- Porttimaksut biomassoista
- Mädätteen ja lannoitteiden myynti
- Jalostettujen ravinnetuotteiden myynti
- Tuet ja päästöhyödyt
- Pitkäaikaiset toimitussopimukset

AVOIMIA KYSYMYKSIÄ

Toimittajat

Kuinka riippuvaisia olemme yhdestä toimittajasta? Kuka vastaa logistiikasta? Riskit?

Tehtävät

Kriittisimmät tehtävät kannattavuuden kannalta? Pullonkaulat? Logistiikan optimointi?

Arvolupaus

Ympäristöhyödyt? Ympäristöhaitat?

Resurssit

Onko biomassaa riittävästi?
Kuinka viljelijät sitoutetaan?
Riskit?

Asiakassuhteet

Kuinka sitoutetaan käyttäjät?

Kohdemarkkinat

Onko kysyntä riittävä?

Kustannusrakenne

Investoinnit?

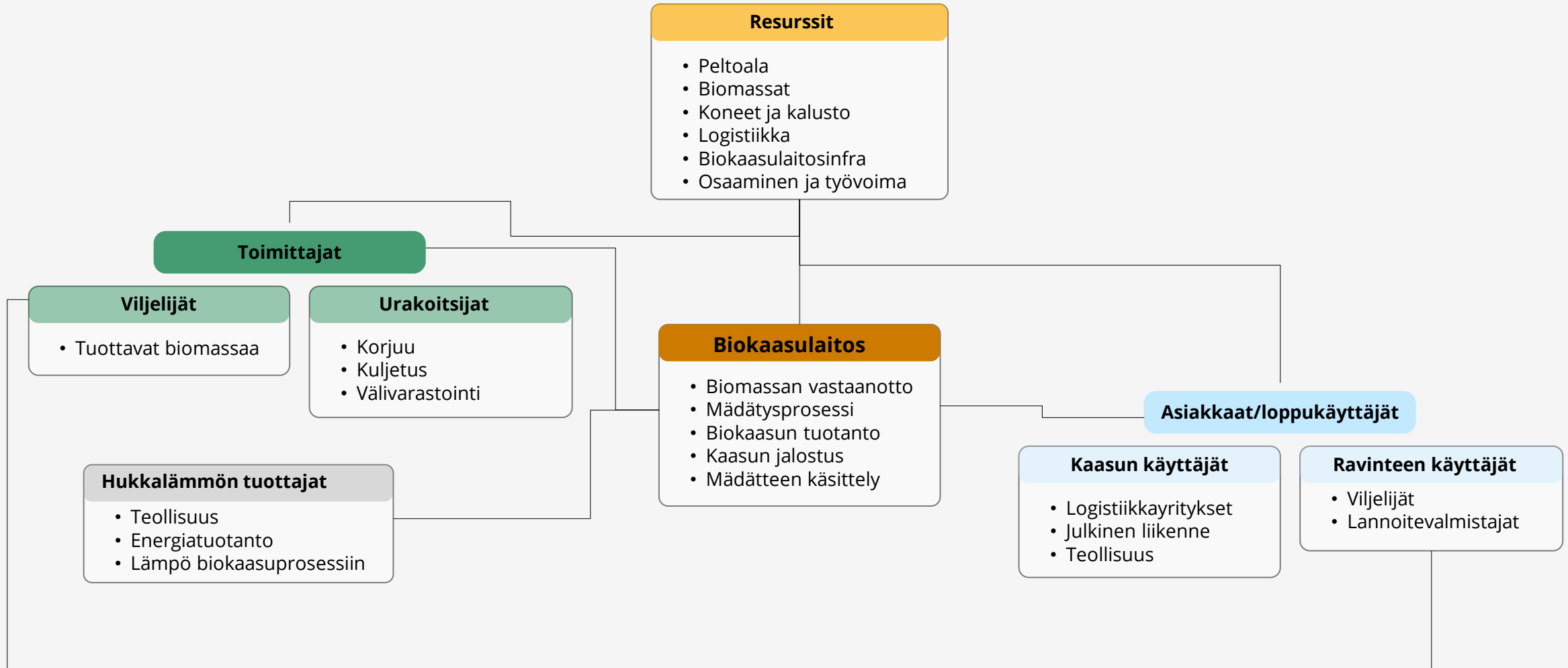
Jakelukanavat

Logistiset haasteet?

Ansaintamalli

Kannattavuus?
ROI?
Takaisinmaksuaika?

BIOKAASULAITOKSEN ARVOKETJU-KUVA



Tarkennuksia

Biokaasulaitoksen arvolupaus

1. Seudun hyvinvointi ja elinvoima

Biokaasutoiminta luo työpaikkoja Salon seudulle
Tukee paikallista elinkeinotoimintaa
Vahvistaa maaseudun elinvoimaa
Paikalliset viljelijät ja toimijat ovat osa arvoketjua

2. Huoltovarmuus ja toimintavarmuus

Lisää kotimaista energiaomavaraisuutta
Parantaa toimintavarmuutta epävarmoina aikoina
Nostaa esiin kysymyksen kustannusten jakamisesta eri toimijoiden kesken

3. Taloudellinen ja ympäristöhyöty

Tulot syntyvät mm. porttimaksuista ja energian myynnistä
Vähentää päästöjä ja tukee vihreää siirtymää
Parantaa hiilen kiertoa
Tavoitteena tuottaa enemmän hyötyä kuin kuluttaa

4. Maatalous, ravinteet ja resurssien hyödyntäminen

Parantaa peltojen kuntoa ja satotasoja
Lisää kierrätyslannoitteiden käyttöä
Vähentää mineraalilannoitteiden tarvetta
Mahdollistaa viljan yliuotannon hyödyntämisen energiantuotannossa
Tukee kotimaista kiertotaloutta

Resurssit ja asema arvoketjussa

Fyysinen infra

Biokaasulaitos, välivarastot, tankkaus- ja jakeluinfra, kaasun jalostuslaitteet, hukkalämmön hyödyntämisjärjestelmät, kuljetus- ja logistiikkainfra

Koneet ja kalusto

Korjuukalusto, kuljetuskalusto biomassalle, biokaasun jalostuslaitteisto, tankkausasemien teknologia, varastointi- ja käsittelylaitteet

Raaka-aineet

Nurmi, lanta, muut maatalouden sivuvirrat ja orgaaniset syötteen, biojätteet / biomassat, hukkalämpö

Osaaminen

Biokaasuprosessin tekninen osaaminen, logistiikan optimointi, ravinnekierron osaaminen, maatalousosaaminen, energiantuotannon osaaminen, regulaation ja tukien osaaminen

Toimijat / henkilöstö

Viljelijät, urakoitsijat, biokaasulaitoksen henkilöstö, logistiikkatoimijat, tekninen ylläpito, hallinto ja liiketoiminnan kehityksen henkilöstö

Jakelukanavat – miten arvo toimitetaan

Biomassojen toimitus

Viljelijät → urakoitsijat → biokaasulaitos
Suorat toimitukset tiloilta biokaasulaitokselle
Välivarastot

Kaasun jakelu

Tankkausasemat (liikennekaasu)
Suorat toimitussopimukset logistiikkayrityksille
Paikallinen jakeluverkosto
Mahdollinen putkiverkosto tulevaisuudessa

Mädätteen ja ravinteiden jakelu

Kuljetus viljelijöille
Suorat toimitukset pelloille
Lannoitevalmistajien kautta
Jalostettujen lannoitetuotteiden myynti

Energiakanavat

Liikennepolttoaine (biometaanii)
Lämmön hyödyntäminen paikallisesti
Teollisuuden energiatarvikset

Sopimus- ja yhteistyökanavat

Pitkäaikaiset sopimukset viljelijöiden kanssa
Sopimukset logistiikkayritysten kanssa
Kuntien ja julkisten toimijoiden hankinnat
Alueelliset yhteistyöverkostot

Tiedon ja koordinoinnin kanavat

Digitaaliset logistiikkajärjestelmät
Tuotannon ja toimitusten seuranta
Toimijaverkostojen koordinointi

Ansaintamalli

Kaasun myynti (pääasiallinen tulonlähde)

Biokaasun myynti logistiikkayrityksille
Liikennepolttoaineen myynti
Sopimusperustainen energian myynti
Volyymiin perustuva hinnoittelu (esim. €/MWh, €/kg)

Porttimaksut

Biomassan/jätteen vastaanottomaksut
Mahdolliset jätehuoltoon liittyvät maksut

Ravinne- ja lannoitetuotteet

Mädätteen myynti viljelijöille
Jalostettujen lannoitetuotteiden myynti
Ravinteiden (N, P, hiili) tuoteistaminen
Jalostusasteen kasvattaminen → suurempi lisäarvo

Tukimekanismit

Energiatuet
Päästöhyvytykset
Tiketti kauppa
Investointituet

Palvelupohjainen ansainta

Ravinnekierron palvelut
Logistiikkapalvelu (esim. biokaasulaitos järjestää biomassojen kuljetuksen, varastoinnin ja toimitusten koordinoinnin)
Pitkäaikaiset toimitussopimukset