

# Päevakava

*09:30–10:00 kogunemine, sh tervituskohv*

## I osa – Sissejuhatus

10:00–10:30 BB<sub>4</sub>V projekti tutvustus, sh valminud uuringud ja tegevuse A2.3 ehk biomassi väärindamise ärimudelite koostamine kohta ülevaate andmine – Ants-Hannes Viira, Eesti Maaülikool

10:30–11:00 Biomajandus MAK 2014-2020 ja ÜPP strateegiakava 2021-2027 kontekstis – Martti Mandel, Maaeluministerium

11:00–11:30 Biometaani toetused täna ja tulevikuväljavaated – Liisa Mällo, Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium

11:30–12:15 BB<sub>4</sub>V edasised tegevused (väljundid, nõustamine) ja arutelu nõustamisvajaduste kohta

*12:15–13:15 Lõuna*

## II osa – Näiteid biomassi väärindamise kohta

13:15–14:00 Bioetanooli ja biodiiselkütuse tootmise potentsiaal Eestis – Ain Laidoja, Eesti Biokütuste Ühing

14:00–14:45 Biometaani tootmine Eestis ja selle tulevikuväljavaated ning Biometaan OÜ tutvustus – Ahto Oja, Biometaan OÜ

## III osa – Ettevõtte külastus

15:00–16:30 Biometaan OÜ ja Mangeni PM OÜ külastus

# Projekt *BalticBiomass4Value*

Seminar Biomassi väärimine, Kõo, 11.02.2020

Ants-Hannes Viira

Eesti Maaülikool



EUROPEAN  
REGIONAL  
DEVELOPMENT  
FUND

EUROPEAN UNION

**BalticBiomass4Value**

# Projektist





- | Eesmärk – suurendada Läänemere piirkonnas avaliku ja erasektori osapoolte keskkonna-alaselt ja majanduslikult jätkusuutliku bioenergia tootmise võimekust ja uurida bioenergia tootmise kõrvalvoogude kasutamise võimalusi kõrge lisandväärtusega toodete tootmiseks.
- | Kestus 01.01.2019-30.06.2021
- | Eelarve 2,8 mln eurot
- | 8 riiki
- | 17 partnerit



VYTAUTAS  
MAGNUS  
UNIVERSITY  
MCMXXII



MINISTRY OF ENERGY  
OF THE REPUBLIC OF LITHUANIA



Lietuvos miško ir žemės savininkų asociacija  
Forest and Land Owners Association of Lithuania



VIDZEME  
THE ONLY WAY IS UP!



Latvia University  
of Life Sciences  
and Technologies



REPUBLIC OF ESTONIA  
MINISTRY OF RURAL AFFAIRS



Põllumajanduskoda  
Estonian Chamber of Agriculture and Commerce



EMU Eesti Maaülikool  
Estonian University of Life Sciences



Fachagentur Nachhaltige Rohstoffe e.V.

Kompetenzzentrum  
Niedersachsen • Netzwerk  
Nachwachsende Rohstoffe  
und Bioökonomie e.V.



Schleswig-Holstein  
Landesamt für Landwirtschaft,  
Umwelt und ländliche Räume



UNIVERSITY  
OF WARMIA AND MAZURY  
IN OLSZTYN



HALMSTAD  
UNIVERSITY



NIBIO  
NORWEGIAN INSTITUTE OF  
BIOECONOMY RESEARCH



Norwegian University  
of Life Sciences



WP<sub>1</sub> – projekti  
juhtimine ja  
koordineerimine

WP<sub>2</sub> –  
Turuvõimaluste,  
biomassi potentsiaali,  
tehnoloogiate ja  
ärimudelite  
hindamine

WP<sub>3</sub> –  
juhendamaterjali  
koostamine  
ringbiomajanduse  
arendamiseks  
kohalikul tasandil ja  
selle tutvustamine  
kohalikele  
omavalitsustele

WP<sub>4</sub> –  
ringbiomajanduse  
innovatsiooni  
tugisüsteemi  
arendamine ja  
äriprojektide  
algatamine

Eesti Maaülikool



EUROPEAN  
REGIONAL  
DEVELOPMENT  
FUND

BalticBiomass4Value

# Senised tulemused





A2.1 Erinevate bioenergia toodete ja Läänemere piirkonna energiasüsteemi väärtusahelate turuväljavaadete ja elujõulisuse analüüs



A2.2 Biomassi väärtusahelate kaardistamine et suurendada Läänemere piirkonnas jätkusuutlikku energiakasutust



A2.3 Head näited jätkusuutliku bioenergia ja kaasnevate biotoodete tootmise alaste ärimudelite ning väikeste ja keskmise suurusega äriprojektide kohta Läänemere piirkonnas



# Taastuvate energiaallikate osakaal

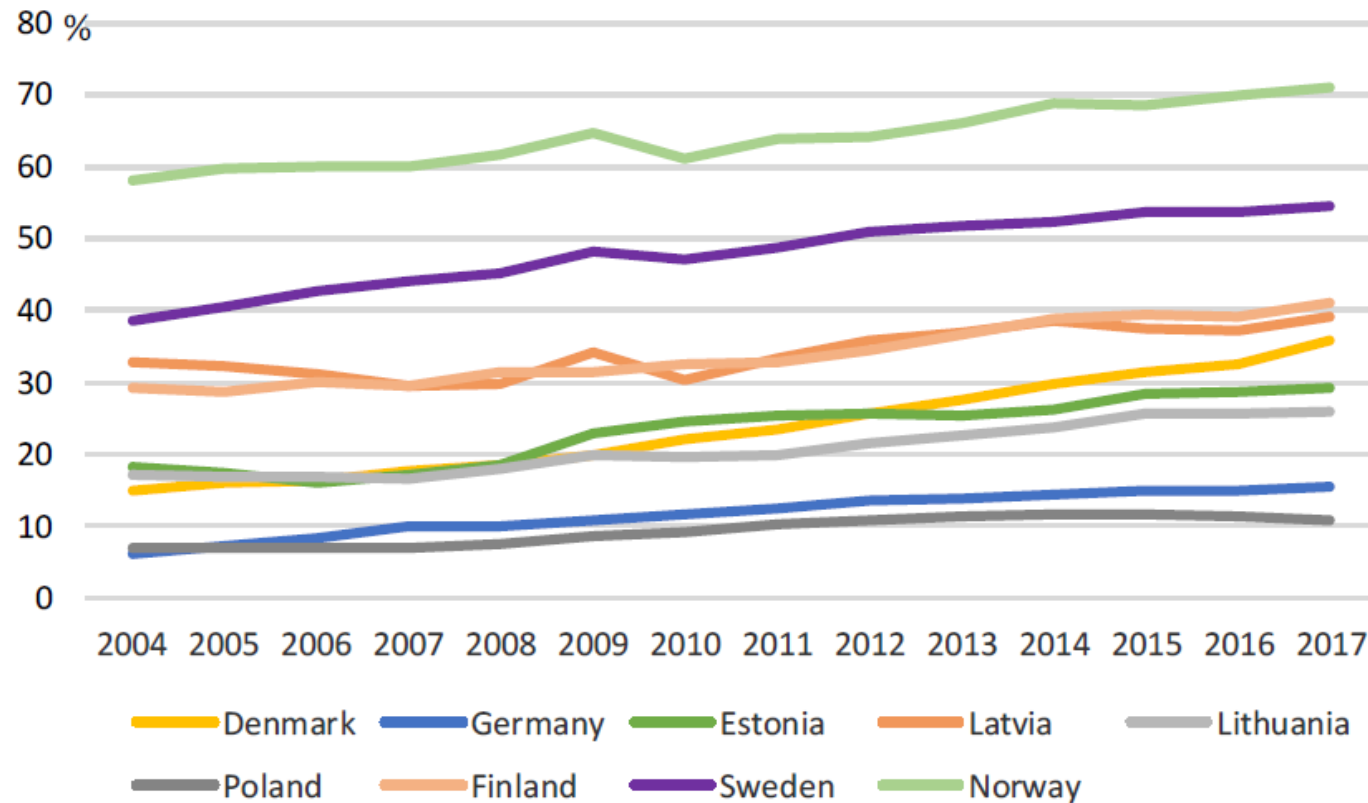


Figure 1. Share of renewable energy in gross final energy consumption in the Baltic region countries, 2004-2017. Source: Eurostat [sdg\_07\_40].



# Biomassi kasutamise energiatootmises

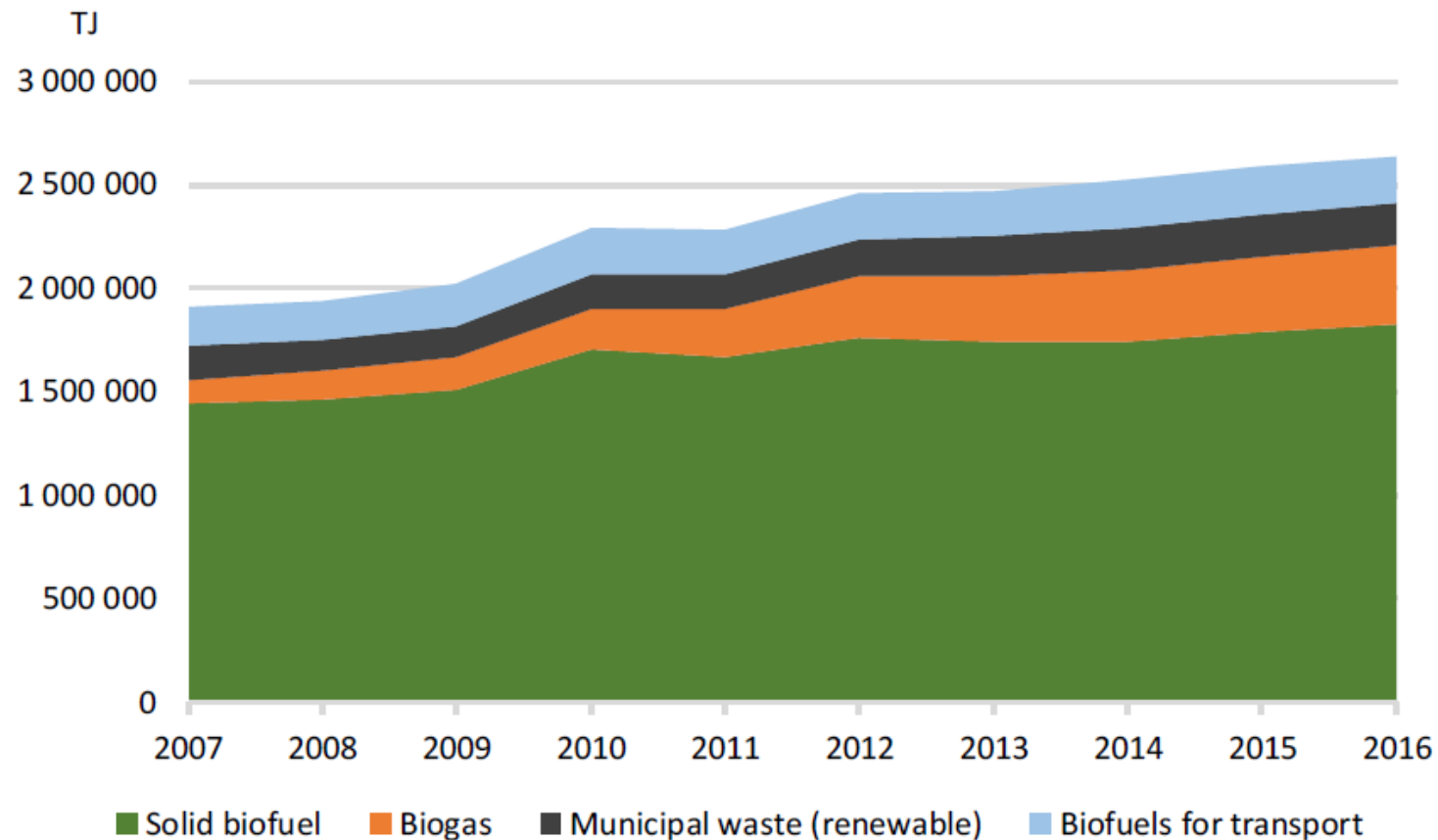


Figure 2. Use of biomass for energy in the Baltic region (Denmark, Estonia, Finland, Germany, Latvia, Lithuania, Poland, Sweden and Norway), 2007-2016. Source: Eurostat [nrg\_110a].

# Biomassi kasutus energiaallikana riigiti

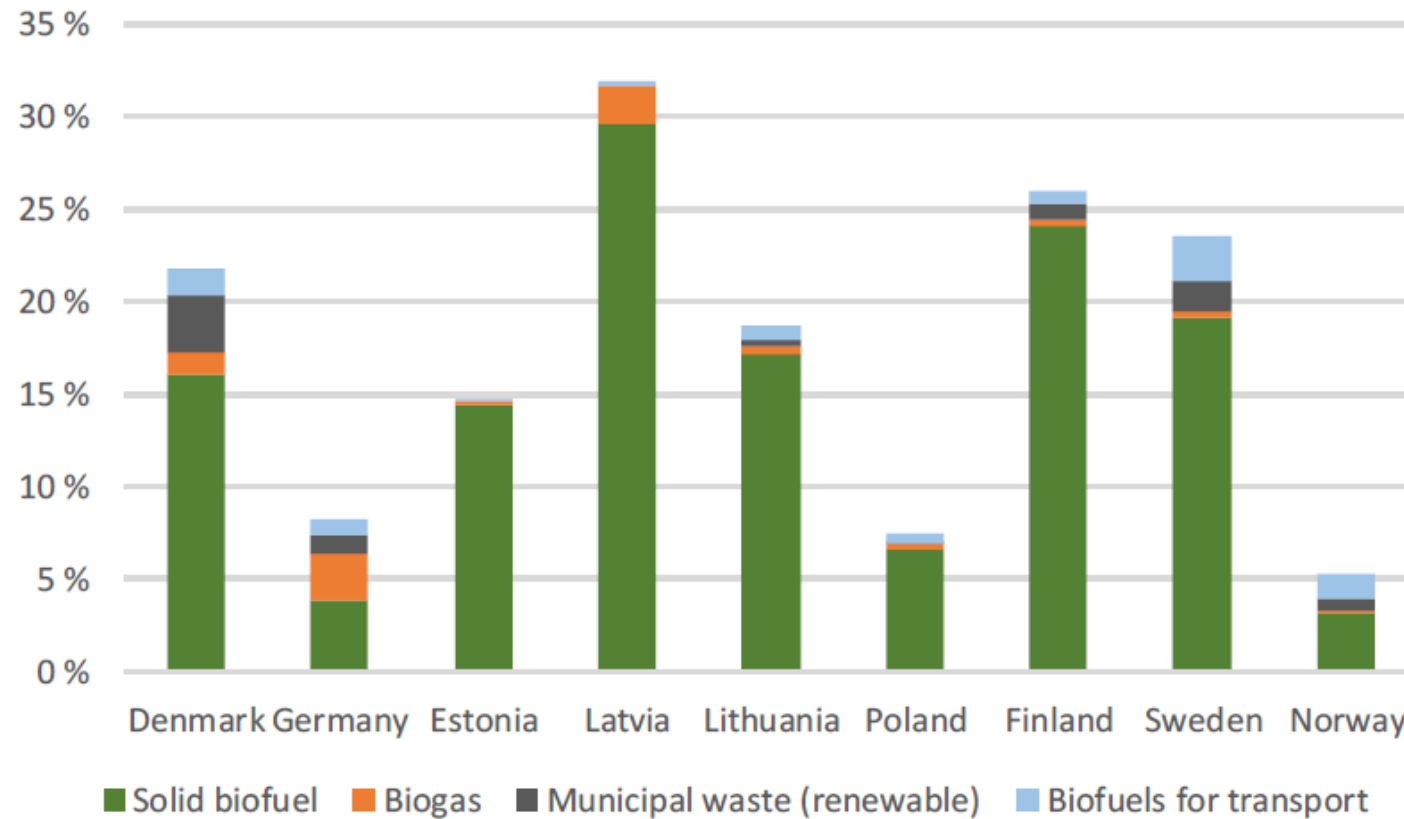


Figure 3. Use of biomass as shares of gross inland energy consumption in the Baltic region countries, 2016. Source: Eurostat [nrg\_110a].

# Peamised bioenergia tootmise ja kasutamise mõjutegurid ja suunad

- | Hoonete arv ja suurus
- | Nõudlus (energiat tarbivad seadmed)
- | Ehitusstandardid
- | Välisõhu temperatuur
- | Kütmis- ja jahutustehnoloogia areng
- | Kaugkütte laienemine
- | Rahvaarvu muutumine
- | Majanduskasv
- | Energia reaalhinnad
- | Poliitika ja regulatsioonid
- | Biomassi kasutamise kasv kütmisel ja elektritootmisel
- | Metsatööstus liigub paberi tootmiselt biokütuste tootmisele – jääsoojus
- | Andmekeskuste rajamine
- | Töötleva tööstuse osas suur määramatus
- | Päikese- ja tuuleenergia osakaalu suurenemisel energiavarustuse stabiilsuse tagamine
- | Biokütuste kasutamine transpordisektoris

# Tulevikuproгноos erinevate CO<sub>2</sub> hindade juures

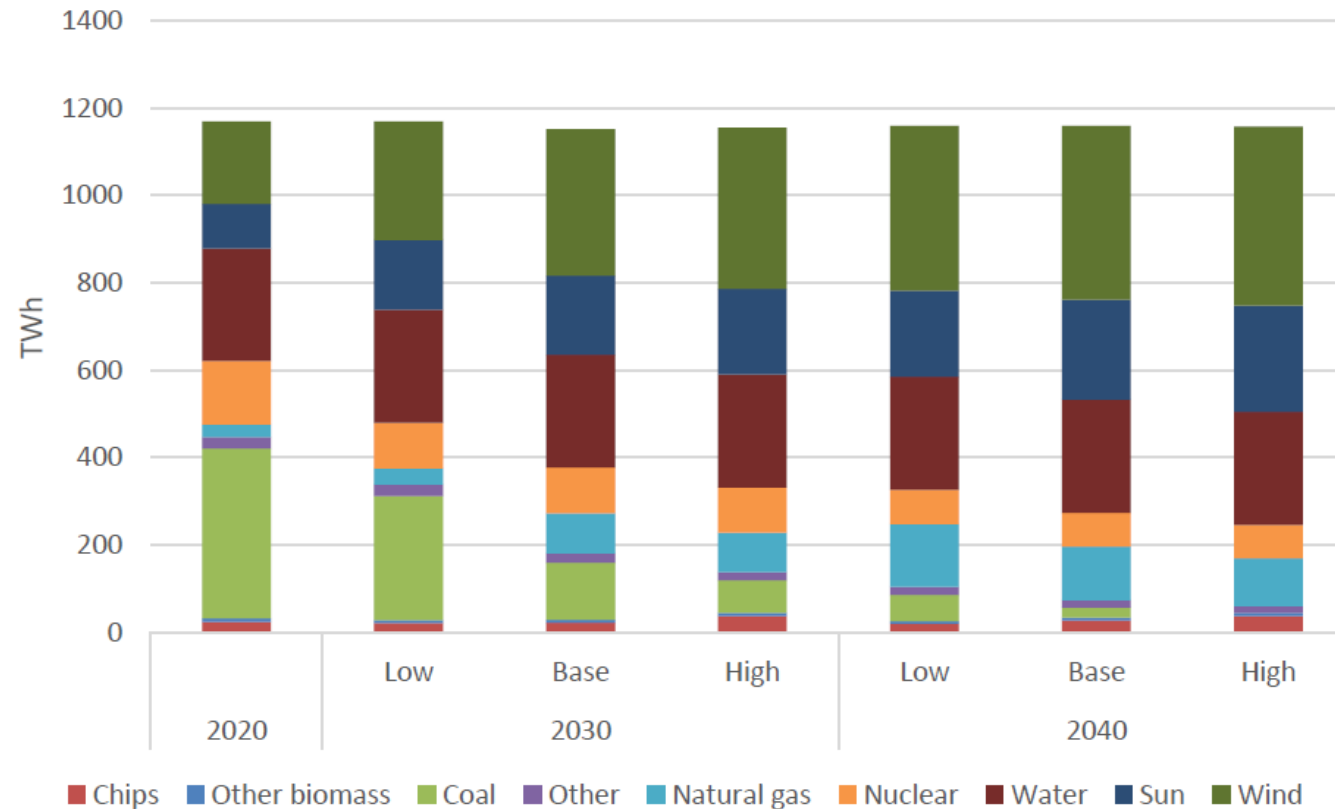
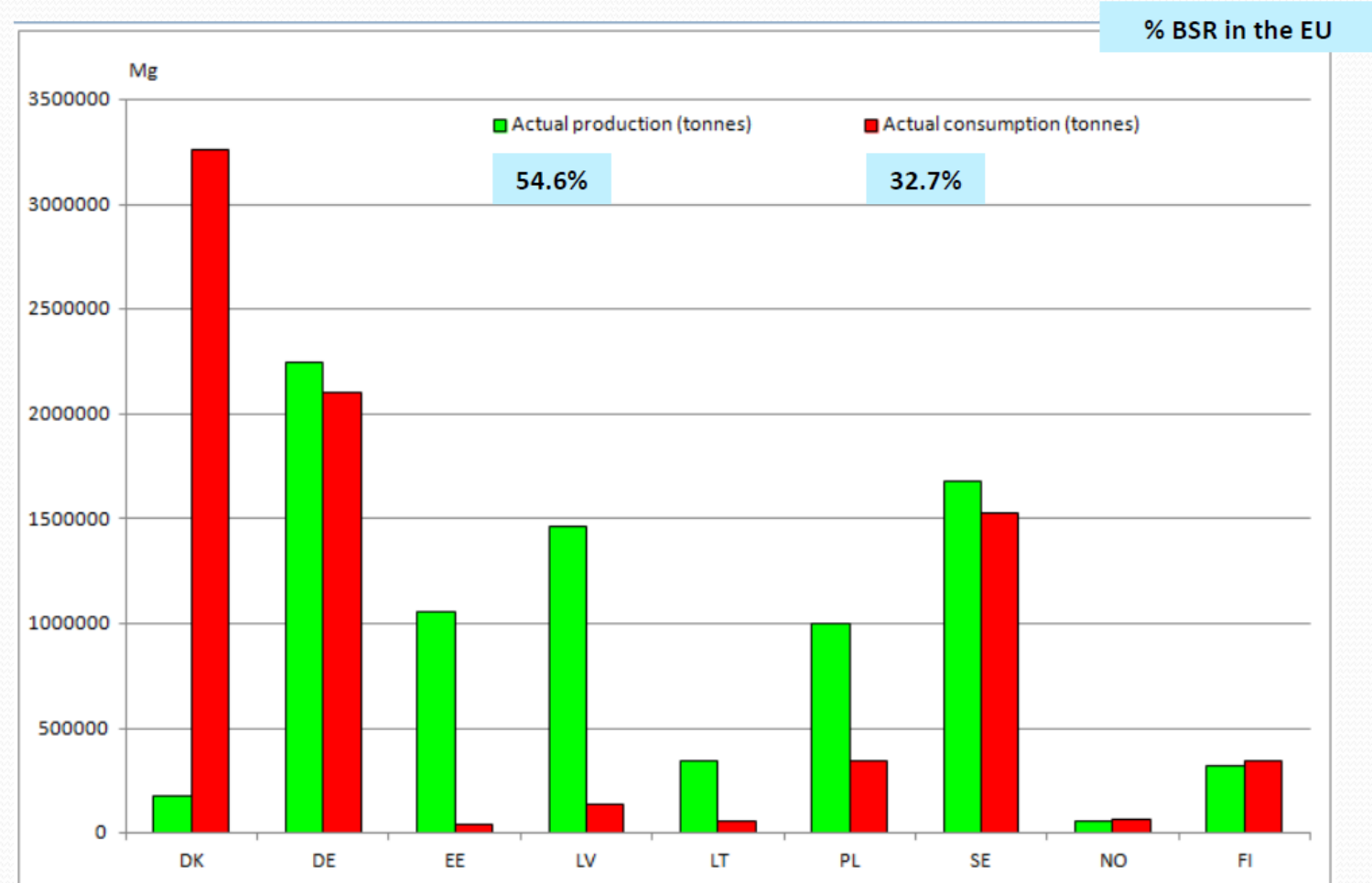


Figure 13. Modelled power production from different raw materials for different carbon price scenarios in the Baltic region for 2020-2040.

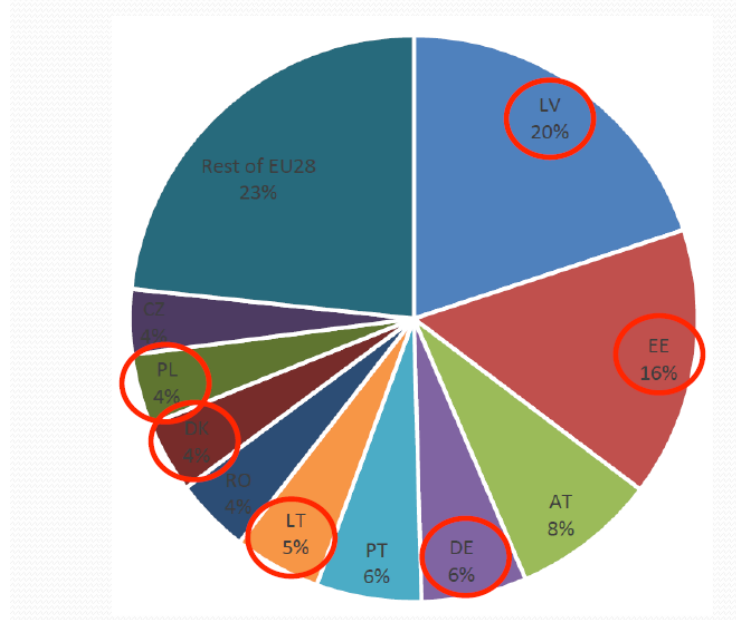


# Pelletiturg

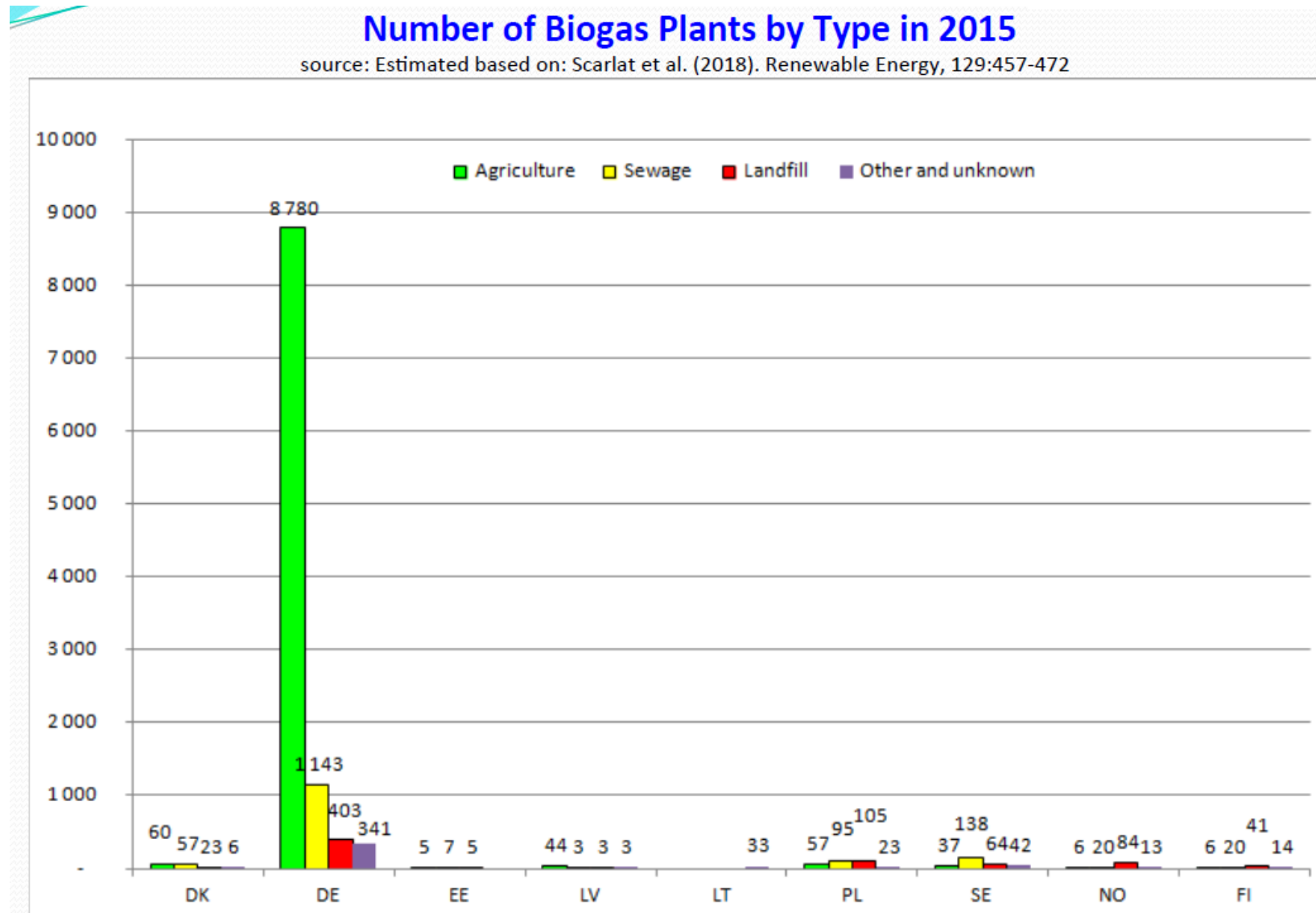
Pellets production and consumption in 2017 source: Bioenergy Europe 2018



Share of total EU28 pellet exports in 2017 (%) source: Bioenergy Europe 2018



# Biogaasi turg



# Biomajandusega seotud ootused ja võimalused

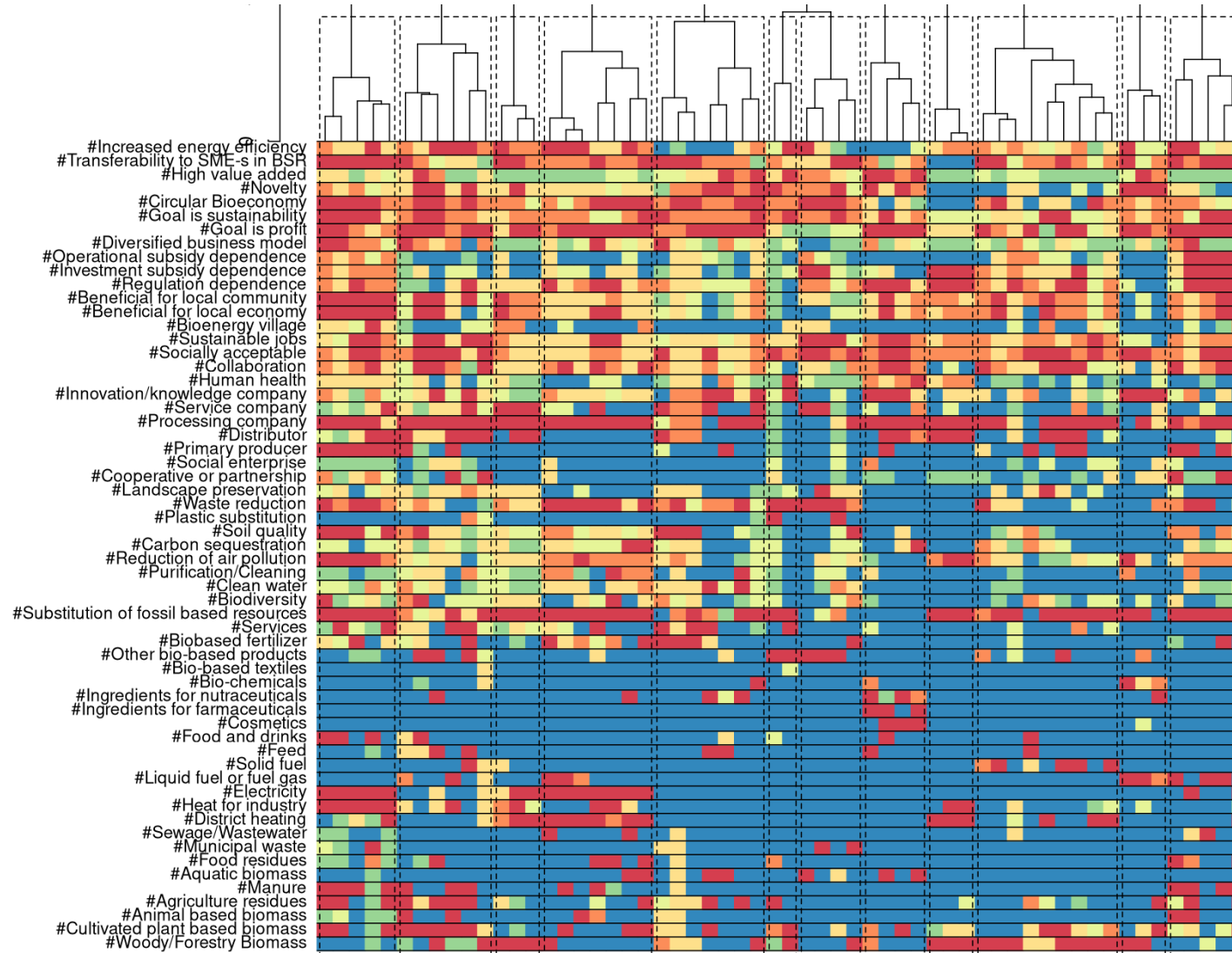
- | Biomassi kasutamine soojatootmiseks (Norra, Saksamaa) ja katlamajade ümberehitamine koostootmisjaamadeks (Leedu)
- | Biogaasijaamades toodetava soojuse parem ära kasutamine (Leedu)
- | Transpordisektori jaoks biometaani (Leedu) ja bioetanooli toomine (Leedu, Eesti)
- | Plastiku asendamine (toiduga kokkupuutuvad materjalid, PET pudelid) (Leedu, Rootsi, Eesti, Norra)
- | Mineraalväetiste asendamine ja muldade parendamine (Eesti), väetiste tootmine biogaasijaamade digestaadist (Leedu)
- | Puidule kõrgema lisandväärtuse andmine, puidu kasutamine kütuste, keemiatoodete ja soojatootmiseks (Rootsi, Leedu, Eesti, Norra)
- | Kivisöe, söe jt fossiilkütuste asendamine elektri- ja soojatootmises (Eesti, Poola, Saksamaa, Norra)
- | Kõrgema lisandväärtuse andmine kalandus- ja vesiviljelustoodetele (Eesti)

# Biomassi potentsiaal

- | Põhu ja püsirohumaade biomass on alakasutatud (Leedu, Rootsi, Saksamaa)
- | Soojuse, elektri ja biometaani tootmine sõnnikust jm põllumajanduslikust biomassist (Leedu, Eesti, Norra, Saksamaa)
- | Kohalikes omavalitsustes kokku kogutavad biolagunevad jäätmed (Leedu, Norra)
- | Metsatööstuse jäätmed (Rootsi, Saksamaa)
- | Kiirekasvulised energiakultuurid (Rootsi, Saksamaa)
- | Puu- ja köögivilja esmatöötlemise jäägid (Eesti)
- | Toidutööstuse ja jaekaubanduse biolagunevad jäätmed (Eesti)
- | Vetikate biomass (Norra)



# Näited biomajanduse ärijuhtumitest



# Ärijuhtumite klastrid

Biomassi allikas	Peamised tooted
Munitsipaal- ja põllumajandusjätmed	väetised, sööt, innovatsioon
Põllumajandus- jm jätmed	soojus, elekter, väetis
Põllumajandus- jm jätmed	biometaan, väetis
Põllumajandus- ja toidujätmed	palju biomajanduse tooteid
Põllumajandus, toidu- ja puidujätmed	plastiku asendamine
Kalanduse ja vesiviljeluse biomass	kõrge lisandväärtusega tooted
Puit ja taimne biomass	soojus, tahked kütused
Puit ja taimne biomass	puidukeemia tooted, innovatsioon
Puit	kaugküte, tahked kütused

# Ärimudeli lõuend










## The Business Model Canvas

Designed for:

Designed by:

Date:

Version:

<p><b>Key Partners</b> </p> <p>Who are our Key Partners? Who are our Key suppliers? Which Key Resources are we acquiring from partners? Which Key Activities do partners perform?</p> <p><b>MOTIVATIONS FOR PARTNERSHIPS</b> Optimization and economy Reduction of risk and uncertainty Acquisition of particular resources and activities</p>	<p><b>Key Activities</b> </p> <p>What Key Activities do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue streams?</p> <p><b>CATEGORIES</b> Production Problem Solving Platform/Network</p>	<p><b>Value Propositions</b> </p> <p>What value do we deliver to the customer? Which one of our customer's problems are we helping to solve? What bundles of products and services are we offering to each Customer Segment? Which customer needs are we satisfying?</p> <p><b>CHARACTERISTICS</b> Newness Performance Customization "Getting the Job Done" Design Brand/Status Price Cost Reduction Risk Reduction Accessibility Convenience/Usability</p>	<p><b>Customer Relationships</b> </p> <p>What type of relationship does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain with them? Which ones have we established? How are they integrated with the rest of our business model? How costly are they?</p> <p><b>EXAMPLES</b> Personal assistance Dedicated Personal Assistance Self-Service Automated Services Communities Co-creation</p>	<p><b>Customer Segments</b> </p> <p>For whom are we creating value? Who are our most important customers?</p> <p>Mass Market Niche Market Segmented Diversified Multi-sided Platform</p>																								
	<p><b>Key Resources</b> </p> <p>What Key Resources do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue Streams?</p> <p><b>TYPES OF RESOURCES</b> Physical Intellectual (brand patents, copyrights, data) Human Financial</p>		<p><b>Channels</b> </p> <p>Through which Channels do our Customer Segments want to be reached? How are we reaching them now? How are our Channels integrated? Which ones work best? Which ones are most cost-efficient? How are we integrating them with customer routines?</p> <p><b>CHANNEL PHASES</b> 1. Awareness How do we raise awareness about our company's products and services? 2. Evaluation How do we help customers evaluate our organization's Value Proposition? 3. Purchase How do we allow customers to purchase specific products and services? 4. Delivery How do we deliver a Value Proposition to customers? 5. After sales How do we provide post-purchase customer support?</p>																									
<p><b>Cost Structure</b> </p> <p>What are the most important costs inherent in our business model? Which Key Resources are most expensive? Which Key Activities are most expensive?</p> <p><b>IS YOUR BUSINESS MORE</b> Cost Driven (leanest cost structure, low price value proposition, maximum automation, extensive outsourcing) Value Driven (focused on value creation, premium value proposition)</p> <p><b>SAMPLE CHARACTERISTICS</b> Fixed Costs (salaries, rents, utilities) Variable costs Economies of scale Economies of scope</p>		<p><b>Revenue Streams</b> </p> <p>For what value are our customers really willing to pay? For what do they currently pay? How are they currently paying? How would they prefer to pay? How much does each Revenue Stream contribute to overall revenues?</p> <table border="0"> <tr> <td><b>TYPES</b></td> <td><b>FIXED PRICING</b></td> <td><b>DYNAMIC PRICING</b></td> </tr> <tr> <td>Asset sale</td> <td>List Price</td> <td>Apposition (bartering)</td> </tr> <tr> <td>Usage fee</td> <td>Product feature dependent</td> <td>Yield Management</td> </tr> <tr> <td>Subscription Fees</td> <td>Customer segment dependent</td> <td>Real-time Market</td> </tr> <tr> <td>Lending/Renting/Leasing</td> <td>Volume dependent</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Licensing</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Brokerage fees</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Advertising</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			<b>TYPES</b>	<b>FIXED PRICING</b>	<b>DYNAMIC PRICING</b>	Asset sale	List Price	Apposition (bartering)	Usage fee	Product feature dependent	Yield Management	Subscription Fees	Customer segment dependent	Real-time Market	Lending/Renting/Leasing	Volume dependent		Licensing			Brokerage fees			Advertising		
<b>TYPES</b>	<b>FIXED PRICING</b>	<b>DYNAMIC PRICING</b>																										
Asset sale	List Price	Apposition (bartering)																										
Usage fee	Product feature dependent	Yield Management																										
Subscription Fees	Customer segment dependent	Real-time Market																										
Lending/Renting/Leasing	Volume dependent																											
Licensing																												
Brokerage fees																												
Advertising																												

# Ärimudeli lõuend – biogaasi/biometaani tootmine

<b>Partnerid</b> - Biomassi tootjad (põllumejed) - Gaasi-, elektri- ja soojavõrgu operaatorid - Tehnoloogia pakkujad - Toetuste ja rahastuse pakkujad	<b>Tegevused</b> - Biometaani, soojuse ja elektri tootmine - Transporditeenuse osutamine - Soojuse, elektri ja biometaani jaotus - Digestaadi kasutamine	<b>Väärtuspakkumine</b> - Keskkonnasõbralik energia - Fossiilkütuste asendamine - Sõnnikukäitlusega seotud probleemide vähendamine	<b>Kliendisuhted</b> - Koostöö biomassi pakkujatega - Suhted suuremate tarbijate/klientidega - Suhted võrguoperaatoritega	<b>Kliendid</b> - Võrguoperaatorid - Kohalik omavalitsus - Tööstusettevõtted - Transpordiettevõtted
	<b>Ressursid</b> - Biomassi kogumise ja hoidmise seadmed ja rajatised - Biogaasi tootmise ja hoidmise seadmed ja rajatised - Digestaadi hoidla - Transpordivahendid - Töötajad - Tehnoloogia alased teadmised		<b>Jaotuskanalid</b> - Elektrivõrk - Kaugküttevõrk - Gaasivõrk - Tankla - Tarned klientidele	
<b>Kulude struktuur</b> - Investeering seadmetesse ja rajatistesse - Seadmete hooldamine - Biomass - Personalikulu - Maksud			<b>Tulude voog</b> - Soojuse, elektri, biometaani müük - Taastuvenergia tootmise toetused - Investeeringutoetus - Digestaadi müük - Tulu teatud jäätmete töötlemisest	



# Projekti edasised tegevused

- | Kaks rahvusvahelist seminari ettevõtjatele
- | Kaks rahvusvahelist konverentsi
- | Infomaterjalid veebis (ärimudelid, juhtumid, planeerimise abivahend)
- | Ettevõtete ja kohalike omavalitsuste nõustamine

# Arutelu nõustamisvajaduste kohta

- | Millised on biomassi allikad, mis on praegu kasutamata?
  - | Loomsed jäätmed
  - | Toidutööstuse ja jaekaubanduse jäätmed
  - | Kodumajapidamistes tekkivad jäätmed
  - | Jäätmed
- | Millised on peamised takistused nende kasutamisel?
  - | Õigusruum (I, II ja III kat loomsed jäätmed)
  - | Kogukondlike ja koostööprojektide puhul koostööoskus
  - | Infopuudus piirangute ja regulatsioonide osas
  - | Infopuudus kogukondlike projektide osas
  - | Mastaap

# Arutelu nõustamisvajaduste kohta

- | Milliseid muutusi on vaja regulatsioonides ja toetustes, et biomassi paremini ära kasutada?
  - | Konkreetsus ja pikaajaline kindlus
  - | Arengukavade ja toetusmeetmete väiksem killustatus ja suurem kooskõla
- | Milliseid teadmisi ja nõu vajate, et biomassi paremini ära kasutada?
  - | Kogukondlikud lahendused
  - | Väikesed ja keskmise suurusega projektid
  - | Tasuvus

# Täna!

[ants.viira@emu.ee](mailto:ants.viira@emu.ee)