



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



PURE
BIOMASS

Kopsavilkums



ek**o**ncepti

Kopsavilkums

Biomases tiesisko aspektu izpēte valsts, reģionālā un vietējā līmenī

Atjaunojamo energoresursu (AER) izmantošanas pasākumi ir viena no būtiskākajām gan nacionālās, gan globālās vides politikas realizācijas plānošanas sastāvdaļām, saistīti gan ar lokālo un reģionālo (gaisa piesārņojums), gan arī globālo (klimata pārmaiņas) vides problēmu risināšanu. Tikai daļa no atjaunojamajiem energoresursiem – saule, vējš, hidroresursi ir neizsmeļami. Tādi AER kā biomasu no lauksaimniecības un mežsaimniecības ir atjaunojams, bet neizsmeļams energoresurss, kas jāņem vērā intensificējot tā izmantošanu.

Politiskā diskursa attīstība AER izmantošanas attīstībai Eiropas Savienībā ir sākusies, liekot uzsvāru uz biomasas izmantošanas intensificēšanu, neņemot vērā šo energoresursu ilgtspējīgas izmantošanas kritērijus, kas ir atstājis ietekmi uz pirmās paaudzes biodeģvielas ražošanu un izmantošanu.

Enerģētikas sektoram un atjaunojamajai enerģijai ir būtiska nozīme attīstības plānošanā, kā daļai no pamatinfrastruktūras, kura nepieciešama attīstības nodrošināšanai. Reģionāla bioenerģijas stratēģija var kalpot ne tikai kā atbilde uz reģionāliem būtiskiem vides problēmjaudājumiem, bet arī iegūt starptautisku kontekstu veicinot tehnoloģiju un zināšanu pārnesi un pozicionējot reģionu kā nozīmīgu starptautisku spēlētāju bioenerģijas attīstībā. Ilgtspējīgas attīstības kritērijus, kā arī energosektora struktūru un problēmas visefektīvāk var novērtēt tieši reģionālajā līmenī.

Galvenie secinājumi:

- lai nodrošinātu biomasas resursu pieejamību, būtu jāvelta uzmanība resursu piegāžu potenciāla paaugstināšanai, ko ir iespējams īstenot ierīkojot enerģētiskās koksnes plantācijas, izmantojot enerģētisko koksni no jaunaudzū kopšanas, veicot mākslīgo mežu atjaunošanu;
- enerģētikas politikas plānošana Latvijā patlaban ir pārmaiņu izstrādes procesā. Ir nepieciešami ne tikai politiski uzstādīti mērķi, bet arī savstarpēji saistīti ieviešanas instrumenti, kuri ietver infrastruktūras, ekonomiskos, likumdošanas, plānošanas un komunikāciju aspektus;
- likumdošana ir viens no faktoriem, kas visvairāk veicina biomasas resursu ražošanu un izmantošanu, tomēr AER likums joprojām nav pieņemts. Pirmais atbalsta posms - obligātais iepirkums elektrības sektorā un subsīdijas biodeģvielas ražotājiem ir beidzies un tiek prezentētas jaunas atbalsta shēmas AER izmantošanas veicināšanā;
- jaunais diskurss paredz valsts investīciju atbalstu lielo investīciju veidā turpmāk novirzīt tikai tādiem projektiem, kas vērsti uz energoefektivitātes un atjaunojamās enerģijas izmantošanas veicināšanas pasākumu īstenošanu gan centralizētajās, gan individuālajās siltumapgādes sistēmās. Elektrības ražošanā enerģijas tirgotājiem noteikt minimālo AER daļu kopējā elektroenerģijas portfelī. Tomēr tas rada bažas vai atbalsts būs pietiekams, lai sasniegtu ambiciozos mērķus (nodrošināt 50% AER īpatsvaru bruto enerģijas galapatēriņā 2030.gadā);

- Kurzemes plānošanas reģionam, izstrādājot jaunus teritorijas attīstības plānošanas dokumentus – ilgtspējīgas attīstības stratēģiju un attīstības programmu, izvērtēt iespēju novērtēt biomasas resursus lauksaimniecībā un mežsaimniecībā, kā arī siltumapgādes, transporta, elektrības ražošanas un atkritumu apsaimniekošanas sektoros bioenerģijas izmantošanas kontekstā;
- izvērtēt iespēju lielākajām Kurzemes plānošanas reģiona pilsētām (piemēram, Ventspilij un Liepājai) un novadiem pievienoties Pilsētu mēru paktam un izstrādāt ilgtspējīgus enerģētikas rīcības plānus;
- viens no būtiskiem instrumentiem reģionālo bioenerģijas stratēģiju izstrādē, ieviešanā un mērķgrupu iesaistē ir sadarbība ar profesionālu enerģijas aģentūru reģionā.

Biomassas izmantošanas izmaksu – ieguvumu analīze

Kurzemes plānošanas reģionam, līdzīgi kā valstij kopumā, attīstības scenārijs ir saistīts ar efektivitātes veicināšanu enerģijas izmantošanā, AER ieguvu, izmantošanu un tehnoloģiju progresu. Lai gan pats par sevi saprotams šķiet tas, ka vietējo enerģijas resursu, kas vienlaicīgi ir arī AER, izmantošana un tādējādi – importētā fosilā kurināmā aizvietošana, ir izdevīga valsts un tās iedzīvotāju attīstībai, sabiedrībā nav vienprātības par AER izmantošanas lietderību. Pašreiz Kurzemes plānošanas reģiona pašvaldībās ir vienreizēja izdevība šo situāciju izmantot zinātnes un izglītības attīstībai, enerģijas apgādes drošības paaugstināšanai un ekonomiskai izaugsmei, un vienlaicīgi palīdzot valstij saglabāt atbildīgas valsts reputāciju, straujāk pārejot uz plašāku AER izmantošanu.

Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem par meža resursiem 2011.gadā mežu kopējā platība Latvijā bija 3221 tūkstoši ha, no kuriem Kurzemes plānošanas reģionā atradās 752,3 tūkstoši ha, no tiem skuju koku mežu platība ir 401,2 tūkstoši ha un lapu koku mežu platība – 340,1 tūkstotis ha. Atsevišķos reģionos ir ievērojama vidējā mežaudžu krāja pret katru teritorijas platības ha, savukārt citos to ir iespējams paaugstināt. Kā novadi ar vislielāko proporcionālo mežaudžu krāju izceļas Ventspils, Alsungas, Grobiņas, Pāvilostas, Rojas un Mērsraga novadi, bet ar absolūto krāju – Ventspils, Talsu un Kuldīgas novadi. Var uzskatīt, ka Kurzemes reģionā ir izvietotas kvalitatīvākas audzes salīdzinot ar pārējo Latviju, turklāt arī mežainums Kurzemes plānošanas reģionā ir vidēji augstāks kā pārējā Latvijā. Tajā pašā laikā, mežu resursu relatīvais pieprasījums lapu kokiem visā Kurzemes reģionā ir pietiekami zems un tāpēc tā papildus izmantošanai būtu jāpievērš īpaša vērība. Lapu koki varētu būt potenciāls enerģētiskās koksnes ražošanai, un šis potenciāls Latvijā netiek pietiekami izmantots.

Lai Kurzemes plānošanas reģiona pašvaldībām būtu iespējams prognozēt kurināmās šķeldas cenu tendences un siltumapgādes sistēmas ekonomisko stabilitāti nākotnē, ir nepieciešams izvērtēt arī citus iespējamus biomasas resursu veidus, ko būtu iespējams izmantot perspektīvā – esošo mežsaimniecības enerģētiskās koksnes resursu aizvietošanai.

Tradicionālo enerģētiskās koksnes produktu resursu rezerves Latvijā pēc 2014. gada būs praktiski izsmeltas, kas izraisīs cenu kāpumu augstākas kvalitātes koksnes resursu segmentā. Tomēr kāpums nebūs lēcienveidīgs, jo pieprasījuma samazinājums un zemas cenas papīrmalkas tirgū, kopā ar augošo vietējo pieprasījumu no enerģētikas sektora Latvijai ļauj

palielināt kurināmās koksnes resursu bāzi uz zemākas kvalitātes koksnes produktu rēķina, kas līdz šim brīdim tika eksportēti.

Šie iepriekšējie secinājumi ir būtiski novērtējot kurināmās koksnes resursu bāzi arī Kurzemes plānošanas reģiona ietvaros. Tomēr vērtējot biomasas izmantošanas kopējos attīstības virzienus, ir būtiski analizēt arī citus biomasas resursus Kurzemes plānošanas reģionā, lai tādējādi spētu nodrošināt plašāku izejvielu bāzi gan iedzīvotāju, gan siltumapgādes uzņēmumu patēriņam, tādā veidā garantējot stabilāku cenu politiku un siltumapgādes tarifus iedzīvotājiem nākotnē visā Kurzemes plānošanas reģionā.

Kurzemes plānošanas reģionā un tāpat arī visā Latvijā pastāv vairāki šķēršļi, kas aizkavē videi draudzīgu un efektīvu biomasas izmantošanas apkures sistēmu plašāku izmantošanu:

- zināšanu un informācijas trūkums par biomasas sadedzināšanas iekārtu efektivitāti un to vides ieguvumu;
- efektīvas koordinācijas trūkums, lai veicinātu dialogu starp iesaistītajām organizācijām un gala patērētāju, kas skaidri detalizētu katras institūcijas uzdevumus biomasas izmantošanas politikas īstenošanā;
- ekonomisko stimulu trūkums pārejas pasākumu plašai izmantošanai;
- apgrūtināta pieeja lētiem finanšu resursiem šādu pasākumu efektīvai īstenošanai;
- normatīvo aktu trūkums, kas veicinātu straujāku biomasas izmantošanas pasākumu realizēšanu;
- enerģijas patērētāju organizēšanas problēmas daudzdzīvokļu ēkās.

Tehniskā risinājuma izstrāde, lai veicinātu pāreju pašvaldību siltumapgādes sistēmās uz biomasas izmantošanu, ir iespējama efektīvā veidā ierobežojot augstākminētos šķēršļus. Ņemot vērā, ka šāda veida pasākumi Kurzemes plānošanas reģionā ir veikti vairākkārt pēdējo 20 gadu periodā, ir nepieciešams apzināt katras konkrētās pašvaldības situāciju un iepriekšējo projektu pieredzi, lai piedāvātu reālai situācijai pieejamu risinājumu.

Galvenie faktori, kas ietekmē siltumapgādes sistēmu teorētisko modeļu veidošanas nosacījumus ir:

- nepieciešamā slodze;
- iekārtu investīciju izmaksas;
- iekārtu uzturēšanas izmaksas;
- iekārtu izvietojanas un šķeldas vai koksnes novietnes tehnoloģiskais risinājums;
- biomasas resursu pieejamība;
- konkurējošie enerģijas avoti un patērētāju noteiktie nosacījumi.

Izvērtējot pieejamos tehnoloģiskos risinājumus, būtu iespējams nodalīt šādus biomasas izmantošanas tehnoloģiskos risinājumus:

- a) **mikro modelis** - augstas efektivitātes malkas vai granulu automātiskie katli; granulu katls iespēju robežās optimizēts darbam ar dažādiem granulu veidiem; maksimāla standartizētu, tirgū pārbaudītus risinājumu izmantošana; optimāla jauda līdz 100 kW;
- b) **mini modelis** – izvērtētas iespējas izmantot koģenerācijas vai mikroģenerācijas iekārtas; augstas efektivitātes automātiskās padeves šķeldas vai granulu katli atsevišķai māju grupai; izvērtēti un paredzēti risinājumi dažādiem reģionā pieejamiem biomasas veidiem; izvērtētas iespējas slēgt ilgtermiņa vienošanos ar šķeldas vai granulu piegādātājiem; optimāla jauda no 100 līdz 500 kW, ilgtermiņa garantiju par visiem sistēmas elementiem; maksimāli izmantot standartizētus, tirgū pārbaudītus risinājumus;
- c) **midi modelis** - koģenerācijas vai mikroģenerācijas iekārtas; izvērtēti un paredzēti risinājumus dažādiem reģionā pieejamiem biomasas veidiem, plānotas to piegādes gada un sezonas griezumā; augstas efektivitātes tehnoloģijas ar automātiskās padeves risinājumu; pastāvīgo un perspektīvo siltumapgādes patērētāju plānošana; publiska iepirkuma procedūra piemērotākā risinājuma izvēlei; atbilstoša iekārtu apkalpojošā uzņēmuma izvēle; optimālā jauda virs 500 kW, nepārsniedzot 10 MW jaudu; ilgtermiņa garantiju par visiem sistēmas elementiem.

Izstrādājot šo pētījumu, tika sagatavots arī modelis pašvaldībām esošās situācijas salīdzināšanai ar perspektīvo projektu, ko pašvaldību speciālisti var izmantot jaunu risinājumu vienkāršotai salīdzināšanai. Šis modelis sniedz informāciju par iecerēto investīciju siltumapgādē neto patreizējo vērtību, atmaksāšanās periodu un ieguvumu/izmaksu rādītājiem. Modeļa priekšrocība ir tā vienkāršība, kā rezultātā to ir iespējams izmantot ne tikai profesionāļiem, bet arī projekta vadītājiem arī mazās pašvaldībās, bez ārējo ekspertu palīdzības.

Izmaksu ieguvumu analīzes secinājumi dažādu biomasas veidu audzēšanai Kurzemes reģionā.

Lai noskaidrotu efektīvāko risinājumu biomasas audzēšanai Kurzemes reģiona teritorijā, izvērtēti dažādi scenāriji, kas atšķiras ar attiecību starp dažādiem biomasas veidiem, kas tiek audzēti:

- a) *pamata scenārijs*, kas paredz iepriekš nosauktos biomasas resursu veidus audzēt vienādās platībās. Kopējās platības izmantošana 25 tūkst. ha apjomā radīs papildus energoresursus reģionā 486 tūkst. ber m³ šķeldas resursos gadā, kā arī 171 tūkst. ber.m³ granulu resursos. Šāds scenārijs radīs neto patreizējo vērtību 8,341 tūkst. Ls vērtībā, tādējādi 10 gadu periodā tiktu radīta papildus neto patreizējā vērtība gandrīz 10 miljonu latu apjomā;
- b) *scenārijs Nr.1* – vērsts uz augkopības kultūru papildus audzēšanu, mazāku uzsvāru liekot uz kārkļu un hibrīdo apšu kultūru audzēšanas veicināšanu (šāda situācija varētu

teorētiski būt iespējama, ja šīm kultūrām tiktu piešķirts papildus atbalsts kā energoresursu ieguvei). Kopējās platības izmantošana 25 tūkst. ha apjomā reģionā radītu papildus energoresursus 97 tūkst. ber m³ šķeldas resursos gadā, kā arī 261 tūkst. ber.m³ granulū resursos, kas ir samazinājums par 390 tūkst. ber m³ šķeldas resursos un palielinājums par 90 tūkst. ber.m³ granulū resursos. Šajā scenārijā neto patreizējās vērtības rādītājs uzlabotos - līdz 14 miljoniem latu 10 gadu periodā;

- c) *scenārijs Nr.2* - palielināts šķeldas resursu ieguves apjoms – pieaug audzēšanas platības kārkliem un apsēm, savukārt samazinātas enerģētisko augu platības. Kopējās platības izmantošana 25 tūkst. ha apjomā attiecībā pret pamata scenāriju radīs papildus energoresursus reģionā 875 tūkst.ber. m³ šķeldas resursos gadā, kā arī 80 tūkst. ber.m³ granulū resursos, kas ir palielinājums par 389 tūkst. ber m³ šķeldas resursos un samazinājums par 81 tūkst. ber.m³ granulū resursos. Neto patreizējās vērtības rādītājs attiecībā pret sākotnējo scenāriju ir pasliktinājies - līdz 5,5 miljoniem latu 10 gadu periodā.

Analīzē ir redzams, ka jebkuram no perspektīvajiem biomasas resursu veidiem Kurzemes plānošanas reģiona teritorijā ir pietiekams potenciāls to audzēšanai, kritiski izvērtējot to izmaksu un ieguvuma potenciālu.

Projekta „Biomasas kā enerģijas avota potenciāls un konkurētspēja CentrālBaltijas jūras reģionā” ietvaros izstrādātie materiāli un modeļi ir sagatavoti izmantojot SIA „Ekoncepti” ekspertiem pieejamo informāciju uz 2013.gada sākumu. Ņemot vērā, ka citu projekta ekspertu sniegtais ziņojums par faktisko izmaksu ieguvumu analīzi Kurzemes plānošanas reģiona teritorijā, kas būs balstīti uz izmēģinājuma platību datiem, tiks iegūti tikai 2013.gada beigās, ir iespējams šos modeļu datus pārskatīt un nepieciešamības gadījumā arī precizēt, kas būtu ieguvums Kurzemes plānošanas reģiona pašvaldībām.

Izmaksu-ieguvumu analīze bioatkritumu izmantošanai pilsētu apkures sistēmās

Izmaksu-ieguvumu analīzes bioatkritumu izmantošanai pilsētu apkures sistēmās izstrāde bioatkritumu izmantošanai pilsētu apkures sistēmās nav pamatota, jo biomasas resursi šāda projekta īstenošanai Kurzemes plānošanas reģiona teritorijā tuvāko 10 gadu laikā praktiski nebūs pieejami.

Ekonomiskā analīze rūpniecisko atkritumu izmantošanai maza mēroga apkures tīklos

Kurzemes reģiona teritorijā radītie rūpnieciskie atkritumi ar enerģijas radīšanas potenciālu ir visai ierobežoti, turklāt reģionā ir minimāls skaits rūpniecības uzņēmumu, kuru ražošanas tehnoloģiskajā procesā var rasties pietiekams energoresursu pārpalikums;

Izmaksu-ieguvumu analīze aļģu izmantošanai

Latvijā būtisks ierobežojošais faktors aļģu audzēšanai būtu ievērojams sala periods un saules enerģijas koncentrācijas zemais līmenis. Aļģu izmantošanai bioenerģijas ieguvei šobrīd Latvijas un Kurzemes plānošanas reģionā ir ievērojami ierobežojoši faktori un tās izmantošana nav konkurētspējīga ar citām biomasas ieguves tehnoloģijām Latvijas klimatiskajos apstākļos. Kā atsevišķa iespēja varētu būt jāvērtē aļģu masas, kas rodas lielāko piekrastes pludmaļu teritorijā, nogādāšana uz pārstrādi kopā ar esošo zaļo atkritumu masu, tādējādi radot papildus pozitīvu efektu atkritumu apsaimniekošanas ilgtspējai (ar enerģijas

ieguvi), tomēr jau šobrīd ir skaidrs, ka to būtiski ierobežos savākšanas un transportēšanas izmaksas;

Izpēte par biodīzeli kā alternatīvu ieguvumu no biomasas

Otrās paaudzes biodegvielas ražošanas iespējas Kurzemes reģiona teritorijā ir saistītas ar tehnoloģiskajām iespējām tās pārstrādāt. Biodegvielas ražošanā šobrīd darbojas tikai viens uzņēmums, tomēr sektora turpmākā attīstība pēc valsts atbalsta samazināšanas ir problemātiska. Kamēr nav pietiekama biodegvielas pieprasījuma un/vai atbalsta politikas Latvijā, enerģētisko kultūru pārstrāde biodegvielā nav efektīva, jo efektīvam ražošanas procesam ir nepieciešamas būtiski lielākas rūpnīcu jaudas. Šāds ražošanas apjoms ir par lielu Latvijas patreizējam patēriņam, savukārt mazākas jaudas rūpnīcai būtu ievērojami augstākas ekspluatācijas izmaksas.