

BIOMASA

Prin biomasa se intelege totalitatea produselor de origine animală si vegetala folosite pentru a produce energie; biomasa reprezintă în prezent aproximativ jumătate (44-65 %) din totalul surselor regenerabile de energie utilizate în UE. Biomasa furnizeaza în prezent 4 % din necesarul de energie al UE (69 milioane de tone echivalent petrol - tep).

O creștere a ponderii biomasei in mixul energetic pana la 150 milioane tep ar putea aduce urmatoarele beneficii:

- diversificarea aprovizionării cu energie a Europei;
- reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- locuri de muncă directe pentru 250-300 000 de persoane;
- potențial pentru scăderea prețului petrolului, ca urmare a cererii mai mici.

Încălzirea este, fără îndoială, sectorul care utilizează cel mai mult biomasa, datorita tehnologiilor simple si nu foarte scumpe. Totusi utilizarea biomasei pentru incalzire este cel mai potrivit sa se faca in sisteme de termoficare decat in sisteme individuale de incalzire.

Potentialul national evaluat de surse regenerabile (evaluare data prin Planul National de Actiune pentru Energie Regenerabila - PNAER) este:

Sursa de energie regenerabila	Potentialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Domeniu de aplicatie
Energie solară, din care:		1536,0	
- termică	60x10 ⁶ GJ	1.433,0	Energie termica
- fotovoltaică	1.200 GWh	103,2	Energie electrica
Energie eoliană	23.000 GWh	1.978,0	Energie electrica
Energie hidro, din care:	40.000 GWh	3440,0	Energie electrica
- sub 10 MW	6.000 GWh	516,0	Energie electrica
Biomasă	318x10 ⁶ GJ	7.597,0	Energie termica
Energie geotermală	7x10 ⁶ GJ	167,0	Energie termica

Se constata ca potentialul evaluat de biomasa constituie mai mult de 50% din totalul potentialului de SRE evaluat in Romania, reprezentand totodata mai mult decat valoarea cantitatii preconizate de energie din surse regenerabile corespunzătoare obiectivului pentru 2020 al Romaniei.

Reiese de aici importanta valorificarii energetice intr-un grad cat mai inalt al biomasei, resursa energetica regenerabila pentru care exista tehnologii performante si care este pretabila atat la aplicatii la scara mica (sisteme individuale de incalzire) dar si aplicatii de putere medie/mare pentru producerea de energie in cogenerare (energie electrica si termica), in sisteme de inalta eficienta.

Rezervele de biomasa sunt in special deseurile de lemn, deseurile agricole, gunoiul menajer si culturile energetice. Producerea de biomasa nu reprezintă doar o resursa de energie regenerabila ci si o oportunitate semnificativa pentru dezvoltarea rurala durabila.

Deșeurile alimentare și cele industriale, apele uzate și deșeurile menajere sunt surse specifice de biomasă. Aceasta se prezintă sub formă solidă, lichidă sau gazoasă și poate avea nenumărate aplicații. La ora actuală, energia biomasei provine în cea mai mare parte din elemente solide, precum așchiile de lemn, rumegușul, unele deșeuri menajere, dar și din elemente lichide,

între care se numără în primul rând detergenții proveniți din coacerea lemnului în industria papetăriei.

Astăzi, cercetările se concentrează pe conversia biomasei în alcool, care ar putea servi drept carburant pentru suplimentarea și chiar înlocuirea benzinei și a motorinei. Alte forme lichide de energie obținute din biomasă ar fi uleiurile vegetale. Metanolul produs prin distilarea lemnului și a deșeurilor forestiere este considerat un carburant alternativ pentru transport și industrie, la prețuri care ar putea concura cu cele ale combustibililor obținuți din bitum și din lichefierea carbonului.

Etanolul ar fi un combustibil mai ieftin, dar problema mare este că utilizează resurse alimentare, cum sunt porumbul sau grâul. Dacă însă etanolul s-ar obține exclusiv din deșeuri alimentare sau agricole, deși costurile sale de producție ar fi mai mari, efortul s-ar justifica pentru că se reciclează deșeurile. La alcoolii se adaugă și biogazul, respectiv forma gazoasă a biomasei. Acest gaz cu o putere calorică destul de slabă, conținând în principal metan, se obține din materii organice, precum apele uzate sau bălegarul.

« Studiul privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România », indica pentru biomasa următoarele valori de potențial energetic tehnic, respectiv economic amenajabil prezentate în tabel.

Tip biomasa\ potențial	UM	Potențial tehnic	Potențial economic amenajabil
Biomasa vegetală (forestieră + culturi agricole)	TJ/an	471 000	289 500
	Mii tep /an	11 249	6 915
Biogaz	TJ/an	24 600	14 800
	Mii tep /an	587	353
Deșeuri urbane – fracțiunea bio	TJ/an	22 800	13 700
	Mii tep /an	544	327
Total	TJ/an	518 400	318 000
	Mii tep /an	12 382	7 595

Din punct de vedere al potențialului energetic al biomasei, teritoriul României a fost împărțit în opt regiuni și anume:

1. Delta Dunării – rezervatie a biosferei
2. Dobrogea
3. Moldova
4. Munții Carpați (Estici, Sudici, Apuseni)
5. Platoul Transilvaniei
6. Câmpia de Vest
7. Subcarpații
8. Câmpia de Sud

Tehnologiile de cel mai mare interes în prezent sunt:

- arderea directă în cazane.
- conversia termică avansată a biomasei într-un combustibil secundar, prin gazeificare termică sau piroliză, urmată de utilizarea combustibilului într-un motor sau într-o turbină.
- conversia biologică în metan prin digestia bacteriană aerobă.
- conversia chimică și biochimică a materiilor organice în hidrogen, metanol, etanol sau combustibil diesel.

Arderea în cazane este cea mai răspândită tehnologie de utilizare energetică a biomasei. Gazeificarea biomasei este un proces de conversie completă în gaz, utilizând ca mediu de gazeificare aer, oxigen sau abur.

Gazeificarea biomasei se realizează prin două metode principale:

- gazeificarea termică utilizând aer, oxigen, abur sau amestecul acestora la temperaturi de cca 700 C;
- gazeificarea biochimică utilizând micro-organisme la temperatura ambientului și în condiții anaerobice.

În perioada 2014-2024, România ar trebui să încurajeze dezvoltarea prudentă a energiilor regenerabile, cu un accent pe biomasa, ținând cont că investițiile în eolian și fotovoltaic s-au dezvoltat mult prea rapid și într-o manieră nesustenabilă în ultimii ani. În următorii ani, instalarea de noi capacități de producție a energiei electrice în eolian și fotovoltaic ar putea cauza probleme semnificative în funcționarea sistemului. De asemenea, prioritate în domeniul regenerabilelor ar putea să vizeze identificarea unei alternative la combustibilii clasici folosiți în sectorul transporturilor.

Dupa o crestere de circa 140 la suta in 2013 din punct de vedere al capacitatii instalate, proiectele pe biomasa si derivati ai acesteia, cum este biogazul, (inclusiv cele care functioneaza in cogenerare) au ajuns la 65 MW.

Principalul factor care a franat o dezvoltare biomasei similara cu eolienele si fotovoltaice il reprezinta costurile considerabil mai mari implicate de un proiect pe biomasa sau biogaz, fie ca este vorba de cogenerare sau nu: "Este cea mai mare investitie, 3 milioane - 3 mil si ceva de euro pe MW (referindu-se la o centrala pe biogaz) fata de altele care sunt undeva in jur de un milion. Este un efort financiar formidabil".

Pentru Egger Radauti, prelucradorul de lemn din judetul Suceava care a inaugurat anul acesta o centrala pe biomasa in cogenerare, cea mai mare problema a fost procesul de autorizare ale carui etape s-au desfasurat foarte lent, astfel incat desi procedurile initiale au fost demarate in mai 2012 obtinerea tuturor avizelor a durat un an si opt luni.

Un alt punct de discutie important a fost tehnologia cogenerarii care coroborata cu biomasa si biogazul devine o solutie nu doar pentru asigurarea energiei electrice si termice necesare consumului propriu, cum este cazul prelucratorilor de materie lemnoasa, sau pentru livrarea in retea, ci si din perspectiva eficientizarii energetice care va deveni obligatorie in perioada urmatoare, strategie in care cogenerarea are un rol determinant.

Dezvoltarea viitoare a industriei depinde si de o mai mare predictibilitate legislativa, care deocamdata naste incertitudini dupa ce Guvernul a decis sa anuleze cotele anuale obligatorii de energie regenerabila initiale si sa le stabileasca anual, precum si de o mai usoara accesare a finantarilor.

POTENTIALUL ENERGETIC AL BIOMASEI IN ROMANIA

