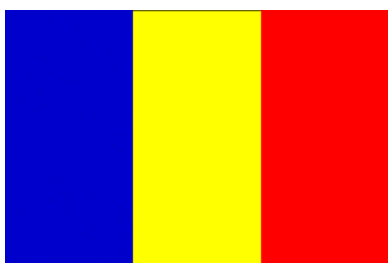


Master Plan Biomasa pentru Romania



NL Agency
Ministry of Economic Affairs

Autori:

Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri - Romania
NL Agency - Olanda
ENERO - Romania

Data:

20-7-2010

Versiunea:

2

CUPRINS

PREFATA.....	3
INTRODUCERE	4
1. PROIECTUL: MASTER PLAN BIOMASA PENTRU ROMANIA.....	5
1.1 Informatii generale.....	5
1.2 Domeniul, rezultatele si participantii proiectului.....	6
1.3 Activitati	6
2. PERSPECTIVE DE INDEPLINIRE A COTEI DE SURSE REGENERABILE DE ENERGIE (SRE) IN ANUL 2020	8
2.1 Consumul de energie.....	8
2.2. Diverse sisteme de energie regenerabila si contributia lor	8
2.3 Contributia bionergiei in 2020	9
2.4 Utilizarea bioenergiei in diferite segmente de piata in 2020	10
2.5 Rezultate	12
3. CUM SE OBTINE ACEASTA CONTRIBUTIE MAJORA DIN PARTEA BIOMASEI. 14	
3.1 Conditii curente.....	14
3.2 Premise importante	14
3.3 Tehnologii eficiente	14
4. ORGANIZATII IMPLICATE	16
5. CUM SE POT DEZVOLTA FILIERELE TEHNOLOGICE RECOMANDATE	17

PREFATA

Europa se confrunta cu provocari in domeniul energiei: cum putem asigura resurse de energie, cum putem creste siguranta furnizarii de energie si cum putem reduce emisiile de gaze cu efect de sera. Bineinteles, trebuie sa asiguram cresterea economica, dar, in acelasi timp, trebuie sa ne asiguram ca putem dezvolta societatea intr-o maniera sustenabila. Aceste imperative necesita actiuni drastice in context international.

Modificarea mixului de combustibili este o optiune de reducere a dependentei de combustibili fosili. Energia regenerabila este o solutie. Mai multe initiative la nivel politic, precum Directiva 2009/28/EC privind Energia Regenerabila cu obiectivul 20% pentru 2020, sustin nevoia in crestere de a trece de la o societate bazata pe combustibili-fosili la o societate bazata mai mult pe energie regenerabila. Bioenergia este o componenta esentiala pentru indeplinirea obiectivelor Directivei pana in 2020.

Romania are un mare potential de energie regenerabila, mai ales hidro, eoliana si biomasa. Biomasa va juca un rol important in Planul National de Actiune pentru Energie Regenerabila, care trebuie dezvoltat in cadrul stabilit de Directiva privind Energia Regenerabila. Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri ia initiativa pentru dezvoltarea acestui plan de actiune.

Master Plan-ul de Biomasa ne orienteaza spre furnizarea de energie sustenabila, in care biomasa joaca un rol important. In cadrul Master Plan-ului de Biomasa am identificat rolul important pe care il poate juca biomasa in mixul nostru de combustibili. Am identificat, de asemenea, cele mai importante parti implicate, din partea guvernului si industriei, si am definit rolul lor in dezvoltarea biomasei ca cea mai importanta sursa de energie regenerabila din Romania. Impreuna putem indeplini obligatiile UE cu privire la energie regenerabila in 2020.

As dori sa-mi exprim recunostinta fata de expertii NL Agency din cadrul Ministerului Olandez al Afacerilor Economice, pentru contributia lor la Master Plan-ul de Biomasa.

Catalina Groza
Director al Directiei de Cooperare Internationala, Afaceri Europene
Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri

Bucuresti, Iunie 2010

INTRODUCERE

Romania are oportunitatea de a efectua un pas important in vederea utilizarii eficiente a biomasei la nivel national. Aceasta masura va contribui la atingerea obiectivelor stabilite in cadrul noii Directive 2009/28/EC, cu privire la utilizarea energiei din surse regenerabile. De asemenea, va permite reducerea emisiilor de CO₂ din Romania, va creste eficienta diferitelor industrii si va crea noi oportunitati nationale si internationale de piata pentru companiile private.

Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri (MECMA) din Romania este responsabil pentru aplicarea politicilor privind energia regenerabila si bioenergia. Ministerul a solicitat asistenta din partea Olandei pentru a implementa proiectul „Master Plan Biomasa pentru Romania”. Ministerul Olandez al Afacerilor Economice a apelat la agentia olandeza pentru energie, NL Agency (anterior SenterNovem), in vederea furnizarii asistentei solicitate.

Beneficiarii romani sunt Directia Generala Energie, Petrol si Gaze si Directia Infrastructura Calitatii si Mediu, ambele fiind parti componente ale MECMA.

Centrul pentru Promovarea Energiei Curate si Eficiente in Romania (ENERO) participa ca subcontractor pentru NL Agency si a efectuat trei studii asupra dezvoltarii biomasei in Romania:

1. Potentialul de biomasa si scenarii posibile
2. Piete si tehnologii
3. Parti implicate in sectorul bioenergiei si organizarea acestui sector

Documentul de fata prezinta concluziile si recomandari rezultate in urma acestor trei studii. De asemenea, documentul include comentariile expertilor romani din domeniul biomasei, colectate in cadrul consultarii din Septembrie 2009.

NL Agency doreste sa multumeasca ENERO pentru eforturile depuse si sa isi exprime satisfactia cu privire la rezultatele acestor eforturi.

1. PROIECTUL: MASTER PLAN BIOMASA PENTRU ROMANIA

1.1 Informatii generale

In data de 25 Septembrie 2007 a avut loc la Bucuresti un seminar, in scopul identificarii situatiei curente, a obstacolelor si oportunitatilor legate de utilizarea biomasei in Romania. Seminarul a avut ca participanti reprezentanti ai MECMA, Ministerului Agriculturii si Dezvoltarii Rurale (MADR), Ministerului Administratiei si Internelor (MAI), Agentiei Romane pentru Conservarea Energiei (ARCE) si ai altor asociatii si institutii.

Principalele concluzii ale seminarului au fost:

- In acest moment, Romania nu are politici sau obiective specifice pentru biomasa. Ca urmare, Strategia Energetica a Romaniei abordeaza biomasa doar in termeni generali. Exista obiective privind cota de energie regenerabila (ER) in consumul de electricitate (11% in 2010) si in productia de electricitate (33% in 2010), dar contributia biomasei nu este specificata.
- Directiva europeana 2003/30/EC stabileste un obiectiv (5,75% in 2010) si o reglementare pentru biocombustibili, existand chiar si o subventie pentru cultivarea plantelor energetice. Cu toate acestea, nu este bine definita o asociatie care sa reprezinte organizatiile in domeniu.
- Romania are un potential mare de biomasa, provenind mai ales din deseuri agricole (60%) si forestiere (20%). In acest moment, tehnologiile pe baza de biomasa sunt cele traditionale si sunt folosite doar pentru incalzire.
- Exista unele initiative izolate de a utiliza tehnologii moderne pe baza de rumegus in vederea producerii de caldura, si pe principiul gazeificarii lemnului pentru co-generare.
- Toate cele trei piete (caldura, electricitate, biocombustibili) sunt caracterizate prin deficiente de organizare.
- Principalele obstacole sunt dimensiunile mici ale fermelor (dimensiunea medie este de 2 ha), cooperarea limitata si lipsa unui sistem de colectare a deseurilor agricole.
- O alta problema este lipsa finantarii proiectelor.

In cadrul seminarului, participantii au identificat trei domenii cu potential pentru cooperarea Romano-Olandeza:

- Este necesara organizarea mai buna a sectorului agricol in vederea cresterii productiei de bioenergie in Romania. O mai buna organizare necesita coordonare, schimb de informatii pe baza exemplurilor de proiecte, infiintarea unui punct de informare, proiecte pilot si crearea unor piete si a unei platforme de biomasa.
- Este necesara o strategie generala pentru bioenergie in Romania, care sa clarifice aspecte privind pietele, grupurile tinta si tehnologiile prioritare. De asemenea, strategia trebuie sa stabileasca obiective clare si sa coordoneze actiunile individuale, astfel incat obiectivele nationale si ale UE sa poata fi atinse.
- O optiune interesanta este energia provenita din deseuri (gaze din depozitele de deseuri, incinerarea deseurilor)

In urma consultarilor s-a decis concentrarea asupra dezvoltarii unui Master Plan de Biomasa pentru Romania. Master Plan-ul trebuie sa urmareasca promovarea bioenergiei in Romania prin crearea unui cadru pentru politici, reglementari si actiuni individuale.

De asemenea, alte elemente care trebuie luate in considerare sunt:

- Piata de energie termica pare sa fie cea mai interesanta, prin utilizarea deseurilor de porumb, paie si rumegus
- Este importanta infiintarea unei platforme de biomasa si dezvoltarea pietei de biomasa

1.2 Domeniul, rezultatele si participantii proiectului

Obiectivul proiectului este dezvoltarea unui Master Plan pentru Biomasa pentru promovarea bioenergiei in Romania, astfel incat sa permita atingerea obiectivelor nationale si europene cu privire la energia regenerabila.

Rezultatele preconizate ale proiectului sunt:

1. Determinarea rolului potential al biomasei in consumul de energie
2. Determinarea rolului structurilor guvernamentale si al altor parti implicate si facilitarea dezvoltarii unei platforme pentru biomasa
3. Planificarea dezvoltarii pietelor de biomasa: modalitati de atingere a obiectivelor
4. Elaborarea unui Master Plan de Biomasa

Proiectul se concentreaza asupra celei mai bune modalitati de a utiliza biomasa ca si combustibil pentru energie si transport, conform cotelor de ER stabilite prin Directiva 2009/28/EC pentru 2020.

Participantii la proiect au fost:

- MECMA (persoana de contact: D-na. Catalina Groza) → Partener
- Directia Generala Energie, Petrol si Gaze (persoana contact: Dl. Alexandru Sandulescu) → Beneficiar
- Directia Infrastructura Calitatii si Mediu (persoana contact: D-na Cristiana Ion) → Beneficiar

Alte institutii participante:

- Directia Generala Legislatie Impozite si Directia Generala Licente (din cadrul MECMA)
- Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale
- Ministerul Mediului si Padurilor
- Agentia Nationala de Reglementare in domeniul Energiei (ANRE)

Pe parcursul proiectului au avut loc schimburi de cunostinte cu alte echipe de proiect care lucreaza in domeniul bioenergiei (Biomass Action Plan (BAP) driver).

1.3 Activitati

Proiectul s-a concentrat asupra transferului de cunostinte intre Romania si Olanda.

S-au organizat urmatoarele activitati:

1. Intalnire de deschidere in Romania
2. Studiu asupra situatiei Romaniei
3. Vizita de studiu (4 zile)
4. Seminar in Romania (1 zi)
5. Studiu de aprofundare
6. Seminar in Romania (1 zi)
7. Seminar final (1 zi)

Figura 1 ofera o perspectiva generala asupra activitatilor.

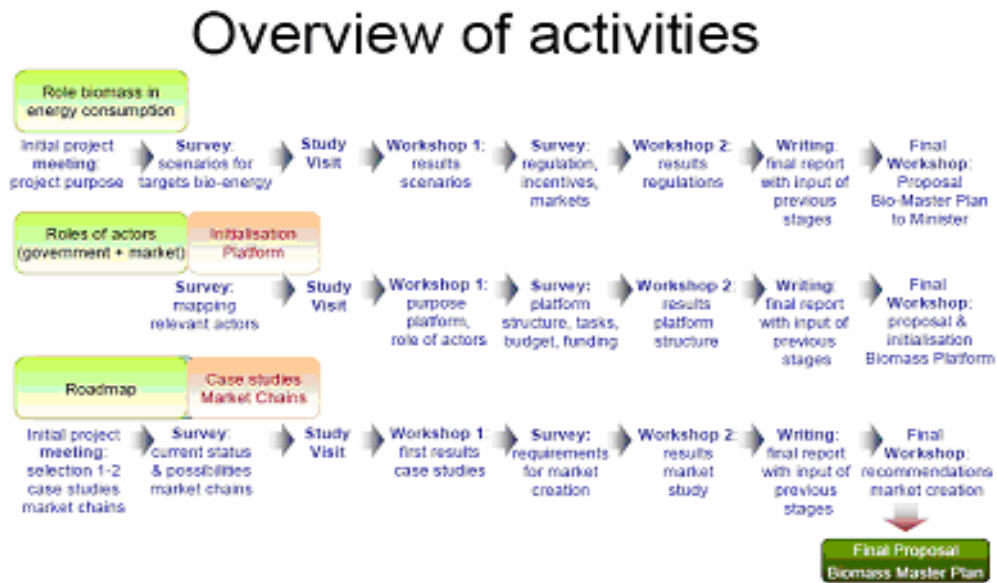


Figura 1

2. PERSPECTIVE DE INDEPLINIRE A COTEI DE SURSE REGENERABILE DE ENERGIE (SRE) IN ANUL 2020

Prezentul capitol se bazeaza pe studiul potentialului si posibilelor scenarii de dezvoltare, privind productia de biomasa in Romania, precum si pe informatiile oferite de experti romani din domeniul bioenergiei.

2.1 Consumul de energie

Consumul brut final de energie al Romaniei, in 2020, a fost prognozat initial de catre Comisia Europeana pe baza studiilor ce au utilizat modelul PRIMES. In cadrul documentului SEC (2008) 85/3 DOCUMENT DE LUCRU AL COMISIEI PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI¹, s-a preconizat un consum final pentru Romania, in 2020, de 34,9 milioane tep.

Studii mai recente (RES2020, www.res2020.eu) iau in considerare o valoare mai mica si anume de 30,48 milioane tep. Tabelul 9 din documentul previzional privind ER al Romaniei ia in considerare valoarea de 31212 mii tep pentru consumul final brut de energie, si 28507 mii tep pentru consumul final de energie. Comitetul National de Prognoza a emis de atunci alte prognoze (24 martie 2010), si anume consumul final de energie este redus cu 1267 mii tep in comparatie cu estimarea anterioara, avand valoarea de 27240 mii tep. Aceasta reducere poate fi transferata si la consumul final brut de energie. Cea mai recenta estimare pentru consumul final brut de energie in 2020 poate fi gasita in propunerea de Plan National de Actiune in domeniul Energiilor Regenerabile, scenariul aditional al eficientei energiei, si este de 30278 mii tep. In consecinta aceasta ultima valoare va fi folosita ca referinta in continuare, ceea ce inseamna ca procentul de 24% este indeplinit de 7267 mii tep din surse regenerabile de energie. Mentionam faptul ca, independent de analiza PNAER, estimarea proprie facuta in studiul *Scenarii pentru Biomasa* are o valoare foarte apropiata, si este de 7200 mii tep.

2.2. Diverse sisteme de energie regenerabila si contributia lor

Pe parcursul studiilor, pe baza informatiilor disponibile in acest moment, s-a estimat contributia maxima posibila a tehnologiilor SRE pana la 2020. Aceste estimari se pot modifica pe parcurs, in functie de dezvoltarea pietei. Este firesc ca societatea sa aleaga cea mai potrivita dar si cea mai ieftina tehnologie disponibila. Atingerea cotei cu minimum de costuri este o alegere rationala pentru o tara cu resurse financiare limitate, dar aceasta alegere se poate dovedi neconvenabila pe termen mediu si lung, dupa anul 2020. Trebuie efectuat un compromis intre fortele pietei si obiectivele politice, acesta fiind de fapt rolul documentelor strategice, cum este Planul de Actiune pentru Biomasa. S-au facut estimari proprii referitoare la celelalte surse regenerabile de energie in afara biomasei, valorile fiind apropiate fata de cele prezentate in PNAER. In final datele din PNAER au fost luate in considerare ca si referinta:

- Strategia HIDROELECTRICA ia in considerare o productie de hidroenergie de 20 TWh in cadrul facilitatilor sale (inclusiv instalatii hidroelectrice mici), in timp ce studii recente privind instalatiile hidroelectrice mici (ex: PHARE 2008) indica 2,3

¹ http://ec.europa.eu/energy/renewables/doc/sec_2008_85-2_ia_annex.pdf

TWh. Valoarea normalizata pentru energia provenita din sursa hidro este de 19,46 TWh (1673 mii tep) conform cu varianta draft a PNAER.

- TRANSELECTRICA ia in considerare integrarea unei capacitati maxime de cca 3000 MW energie eoliana in retea. Cel mai probabil, pana la 2020, in urma dezvoltarii retelei (peste nivelul planificat actual) si a unei mai bune distribuirii a dezechilibrelor, pot fi integrati 3600-3700 MW. In varianta draft PNAER se ia in considerare 8,4 TWh (722 mii tep)
- Energia geotermala este preconizata sa aiba o crestere moderata in termeni absoluti, de la stadiul actual (aproximativ 35 mii tep) pana spre 70 mii tep (Strategia SRE a Romaniei – HG 1535/2008 – estimeaza o crestere de 24 mii tep intre 2011 si 2015)
- Energia solara este preconizata sa aiba o contributie similara pana la 2020, aproximativ 75 mii tep.
- In PNAER este mentionata o contributie de 350 GWh (30 mii tep) din sursa fotovoltaica. In orice caz, impactul combinat al energiei geotermale si solare este mic, in intervalul 2-3% din contributia necesara SRE.

2.3 Contributia bionergiei in 2020

Considerand informatiile din capitolele anterioare (2.1, 2.2) rezulta ca bionergia va avea inevitabil o contributie esentiala la SRE. Figura 2 ilustreaza valoarea contributiei bioenergiei care va trebui sa fie de 4690 mii tep (196 PJ).

Din punct de vedere al resurselor cel putin, bioenergia poate avea o contributie decisiva, datorita potentialului semnificativ neexploatat, provenit din suprafata agricola disponibila.

Pe parcursul consultarilor ce au avut loc in cadrul proiectului G2G, expertii romani din domeniul biomasei au convenit ca biomasa va avea o contributie mare la atingerea obiectivelor stabilite de Directiva. Biomasa va avea un procent mare din totalul de surse regenerabile de energie.

De asemenea, expertii au indicat ca este nevoie de un plan integrat, care sa contina masuri pentru utilizarea eficienta a terenelor agricole (destinate biomasei), precum si sugestii de marire a eficientei energetice a instalatiilor de biomasa, prin intermediul programelor si instrumentelor financiare.

In concluzie, biomasa (inclusiv biocombustibilii pentru transport) va fi principalul contribuitor la cota de SRE – mai mult de 65% din total, si anume aprox. 4690 mii tep/an, pornind de la aprox. 3350 mii tep/an (140 PJ/an) in prezent. Aceste estimari ofera o motivatie suplimentara atribuirii unui rol major Master Planului pentru Biomasa- in cadrul politicilor de dezvoltare a SRE.

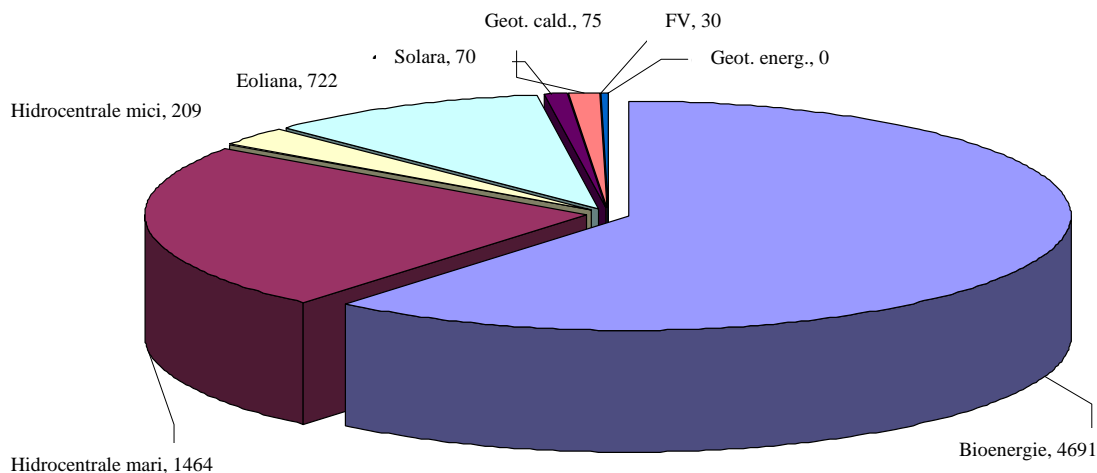


Figura 2. Scenariu pentru contributia SRE in 2020 (mii tep)

2.4 Utilizarea bioenergiei in diferite segmente de piata in 2020

Bioenergia poate fi utilizata in multe segmente de piata (electricitate, caldura, biocombustibili). Pentru a determina potentialul acestor segmente de piata trebuie luate in considerare urmatoarele aspecte.

Biocombustibili

Vom pleca de la premisa ca tinta minima obligatorie de 10% pentru utilizarea biocombustibililor in transport va fi atinsa in 2020, inclusiv pentru scenariile cu consumuri mai mari de combustibili pentru transport. Se considera, in concordanta cu valoarea estimata a consumului de energie in transport, un consum de biocombustibili de 550 mii tep/an in 2020. Acest obiectiv trebuie obtinut intr-un mod eficient din punct de vedere al costurilor.

Incalzirea rezidentiala:

Datele statistice disponibile pentru anii 2006-2008 privind consumul de biomasa indica un consum final mediu de cca. 140 PJ/an (3350 mii tep/an), impartit intre 121 PJ (2890 mii tep/an) consumati in instalatii de incalzire traditionale rurale (cu cca 18% randament) si 19 PJ (455 mii tep/an) in instalatii din industrie si sectorul tertiar. Sobele folosind biomasa locala vor ramane un consumator important, dar contributia lor va scadea in timp deoarece randamentul noilor sisteme rurale de incalzire va creste. In cazul in care guvernul va sprijini achizitionarea boilerelor rezidentiale eficiente, pe baza de biomasa, si va promova utilizarea unitatilor eficiente mici de incalzire rezidentiala, contributia biomasei locale va scadea si mai mult.

Tabelul 1 ilustreaza felul in care modernizarea sistemelor rurale de incalzire existente conduce, pentru sistemele modernizate, la reducerea consumului brut final de biomasa.

Tabel 1 - Evolutia posibila a utilizarii biomasei de la 140 PJ (3350 mii tep/an) in prezent, la 112 PJ (2675 mii tep/an) in anul 2020

Evolutia intre 2010 - 2020		Comentarii
Inlocuirea sobelor traditionale cu lemne si deseuri cu noi sisteme centralizate de incalzire pe baza de biomasa	aprox. 20% din sobe	Conduce la scaderea consumului cu aprox. 18 PJ
Inlocuirea sobelor traditionale cu boilere rezidentiale pe biomasa eficiente*	aprox. 8% din sobe	Conduce la scaderea consumului cu aprox. 7 PJ
Consumul de biomasa pentru incalzirea in sobele ramase		aprox. 86 PJ/an
Consumul de biomasa pentru boilere rezidentiale eficiente, care inlocuiesc 8% din sobe		aprox. 4 PJ/an
Consumul de biomasa pentru sistemele noi de incalzire centralizata, care inlocuiesc 20% din sobe		aprox. 6 PJ/an
Modernizarea unor boilere industriale existente	Cresterea medie a eficientei boilerelor cu aprox. 15%	Conduce la scaderea consumului cu aprox. 3 PJ
Consumul de biomasa in boilere industriale existente si modernizate		aprox 16 PJ/an
		TOTAL 112 PJ/an

*Directiva SRE, art. 13.6, solicita din partea Statelor Membre promovarea boilerelor cu eficienta mare pentru incalzirea rezidentiala

Co-combustia (arderea mixta)

Co-combustia pe baza de biomasa trebuie incurajata doar pentru unitati de co-generare pe baza de carbune. De asemenea, este discutabil daca ar trebui incurajata co-combustia pe baza de biomasa in cazul centralelor termice, mari si ineficiente. Tinand cont de faptul ca utilizarea combinata biomasa-carbuni poate duce la uzura mai rapida a instalatiilor, trebuie luata in considerare doar promovarea tehnologiilor noi de co-combustie.

Mai mult, co-combustia poate consuma rapid resursele de biomasa in lipsa imbunatatirilor tehnologice clare. Neincluderea energiei din co-combustie pe biomasa ca eligibila pentru Certificate Verzi poate fi justificabila.

Deseuri municipale

Utilizarea deseurilor municipale pentru obtinerea energiei, pana in 2020, este considerata o masura importanta de protectie a mediului. In plus, deseurile municipale pot fi o importanta sursa de materii prime.

Incalzirea centralizata (DH) si cogenerarea

Restul necesar de energie din biomasa ramane de obtinut prin intermediul tehnologiilor moderne de utilizare a biomasei, recomandate pentru Romania: incalzire centralizata locala pe biomasa solida (ce utilizeaza boilere eficiente sau unitati de cogenerare) si cogenerare pe baza de biogaz.

2.5 Rezultate

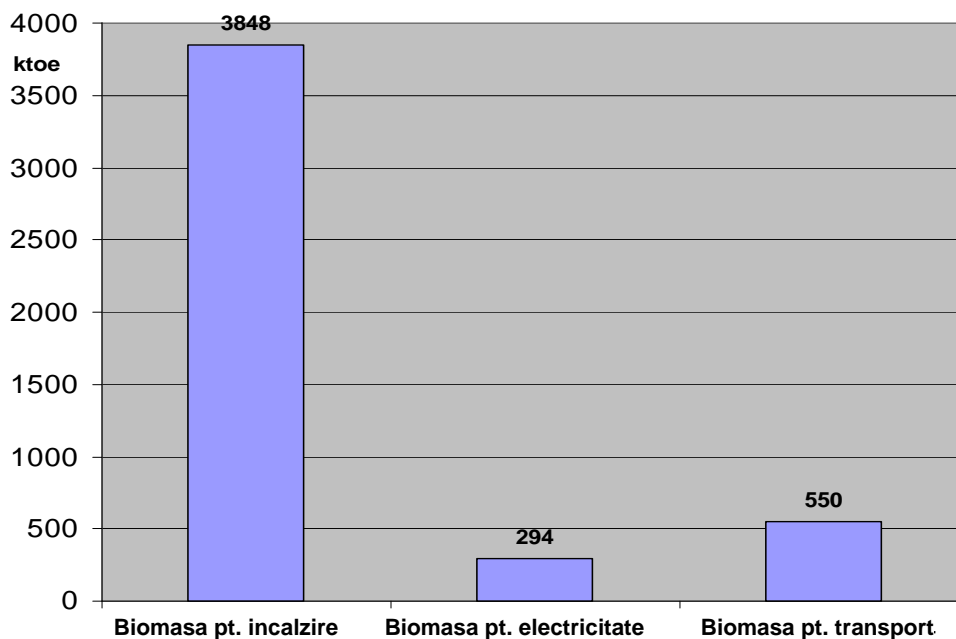


Figura 3. Contributia biomasei la cota SRE a Romaniei in 2020

Luand in considerare posibila scaderea sus-mentionata a consumului biomasei de la 140 PJ la 112 PJ, trebuie definite noi optiuni de crestere a consumului de la 112 PJ la 196 PJ in Romania. Mai multe optiuni sunt prezentate in Tabelul 2. Urmatorul capitol este dedicat atingerii acestui obiectiv.

Tabel 2. Scenariu privind tehnologiile de biomasa pentru obtinerea energiei, pana in 2020, inclusiv biocarburantii

Tehnologie	2009		2020	
	mii tep	Cota	Mii tep	Cota
boilere/sobe rezidentiale pe baza de biomasa solida	2840	84,6%	2794	59,6%
boilere si incalzire centrala locale pe baza de biomasa solida	56	1,7%	478	10,2%
electricitate din cogenerare pe baza de biomasa solida	2,4	0,1%	146	3,1%
caldura din cogenerare pe baza de biomasa solida	2,6	0,1%	175	3,7%
electricitate din ardere mixta cu biomasa	1,0	0,0%	27	0,6%
caldura din ardere mixta cu biomasa	0,0	0,0%	3	0,1%
electricitate din cogenerare pe biogaz	1,7	0,1%	103	2,2%
caldura pe baza de biogaz	1,9	0,1%	287	6,1%
electricitate din cogenerare pe deseuri municipale	0,0	0,0%	17	0,4%
caldura din cogenerare pe deseuri municipale	0,0	0,0%	110	2,3%
Biocarburanti	450 *	13,4%	550	11,7%
Total, mii tep/PJ	3356/140	100%	4691/196	100,0%

(*) o mare parte este destinata pentru export

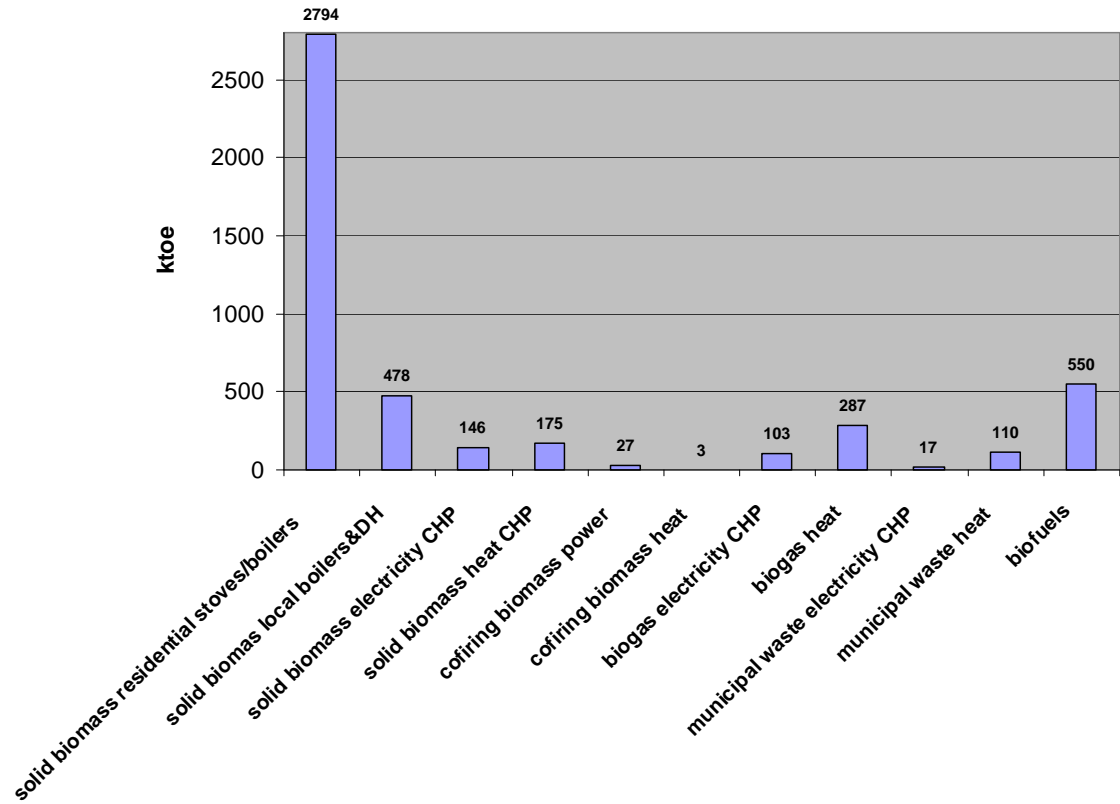


Figura 4. Scenariu pentru contributia biomasei la cota SRE a Romaniei in 2020, in functie de tehnologie, (reprezentare grafica a Tabelului 2)

3. CUM SE OBTINE ACEASTA CONTRIBUTIE MAJORA DIN PARTEA BIOMASEI

Rezultatele acestui capitol se bazeaza pe cel de-al doilea studiu asupra pietelor si tehnologiilor, precum si pe consultarea expertilor romani din domeniul bioenergiei.

3.1 Conditii curente

- In mod traditional, este cunoscuta si acceptata utilizarea biomasei pentru obtinerea energiei (caldurii)
- In timp ce unele tehnologii SRE (micro-hidro, geotermala) au o pozitie matura pe piata iar altele inregistreaza un progres evident (biocombustibili, eoliana), tehnologiile moderne de biomasa pentru incalzire si electricitate sunt inca la debutul pe piata.
- In prezent, contributia biomasei este mare, datorita utilizarii masive a lemnului si a reziduurilor agricole in sobe traditionale rurale. Drept urmare, orice inlocuire cu tehnologii mai eficiente folosind biomasa (conform Directivei SRE, art. 13.6), va conduce la reducerea consumului final de biomasa. Totusi, pana in 2020, principala contributie a biomasei va fi reprezentata de incalzirea cu sobe. Este importanta luarea in considerare a viitoarelor evolutii tehnologice.

3.2 Premise importante

- Zonele rurale din Romania sunt bine reprezentate (aprox. 40% din populatie traieste in zone rurale). Aceste zone sunt situate in apropierea surselor de biomasa si, prin urmare, sunt potrivite pentru sisteme de incalzire descentralizate.
- Exista un mare potential pentru resurse forestiere si deseuri agricole.
- Exista un mare potential pentru biogaz provenit din agricultura.
- Exista experienta in colectarea, depozitarea si utilizarea locala a biomasei.
- Este nevoie de o eficientizare a utilizarii biomasei pentru incalzire. Asigurarea incalzirii este una din principalele preocupari sociale.

3.3 Tehnologii eficiente

Pe baza conditiilor si premiselor sus-mentionate, studiul recomanda urmatoarele tehnologii ca fiind mai eficiente pentru Romania: incalzire locala si cogenerare prin utilizarea biomasei lemnoase, paielor si biogazului provenit din digestia anaerobica a deseurilor organice.

Tehnologiile acestea trebuie sa fie in mod deosebit luate in vedere deoarece, alaturi de biocombustibili si vant, vor fi principalele SRE emergente in Romania. In acest moment, in Romania exista putine centrale pentru incalzire locala pe baza de biomasa si mai putin de 5 unitati de cogenerare de dimensiuni mici.

Respectarea criteriilor de sustenabilitate pentru biomasa ca materie prima este esentiala. Cu toate acestea, criteriile de sustenabilitate pentru materie prima sunt mai putin critice in Romania, deoarece materia prima se poate obtine din deseuri de biomasa, neutilizate in prezent, si din culturi energetice pe terenuri agricole deasemenea momentan nefolosite (mai mult de 2 milioane ha).

In Tabelul 3 se prezinta o estimare a centralelor termice si electrice pe baza de biomasa necesare realizarii scenariului 2020.

Tabel 3. Estimarea costurilor pentru centrale termice si electrice pe baza de biomasa, necesare indeplinirii scenariului 2020

Centrale noi	Productie energie 2020	Numar	Capacitatea unitatii, MW	Costuri totale, mil EUR
cazane si sisteme centralizate de incalzire pe baza de biomasa solida	478 mii tep	aprox. 130	8...12 MW	500...550
Cogenerare din biomasa solida	322 mii tep	aprox. 100	1...5 MW	1000...1200
Cogenerare din biogaz	253 mii tep	150...180	0.7...1.3 MW	800...850
Cogenerare din deseuri municipale	43 mii tep	6...7	8...15 MW	200...250

Realizarea celor 130 sisteme de incalzire centralizata, a celor 130 centrale de cogenerare pe baza de biomasa si a celor aproape 180 centrale pe biogaz (vezi Tabel 3) va reprezenta un efort dar si un progres foarte mare. Toate eforturile trebuie concentrate in directia dezvoltarii acestei pietei. Aceste tehnologii pot contribui cu aprox. 17% din energia din SRE pana in 2020.

4. ORGANIZATII IMPLICATE

Cel de-al treilea studiu ofera o perspectiva generala asupra organizatiilor guvernamentale si a celor active in piata de biomasa, precum si asupra expertizei oferite de specialistii romani din domeniul bioenergiei.

S-a ajuns la concluzia ca este nevoie de o platforma inter-departamentala la nivel guvernamental (ce va include domeniile Economie, Finante, Agricultura, Mediu, Dezvoltare Regionala, Cercetare), pentru a dezvolta viziunea si legislatia guvernamentala. Aceasta platforma s-a dezvoltat pe parcursul proiectului.

De asemenea, piata de biomasa trebuie organizata prin infiintarea unei platforme de afaceri sau a unei asociații pentru dezvoltarea proiectelor si initierea actiunilor. In acest moment, exista o Asociatie Nationala a Producatorilor de Biomasa.

Figura 4 ilustreaza structura propusa.

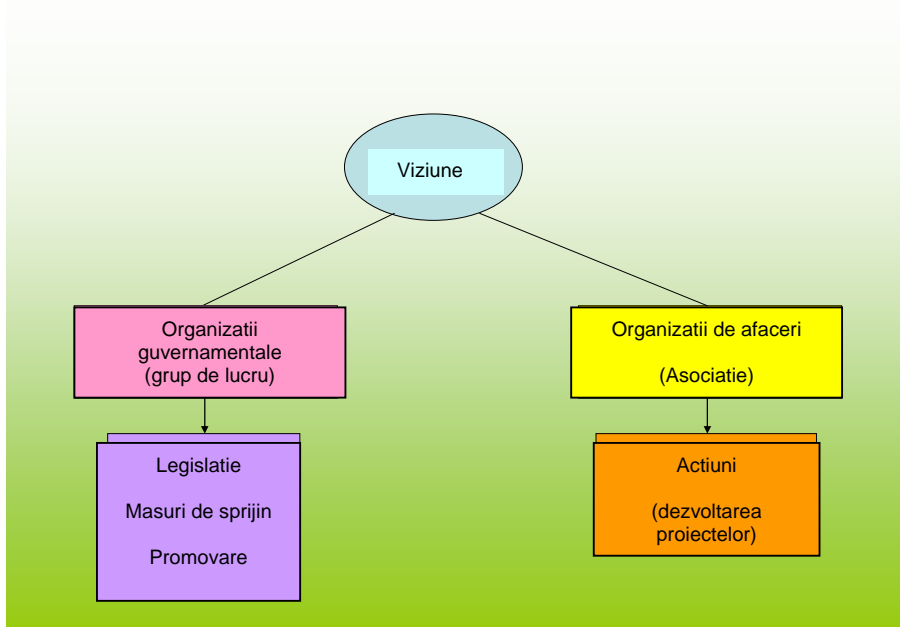


Figura 4. Organizarea guvernamentala si de piata

Relatia activa dintre cele doua platforme, prin intermediul intalnirilor regulate, este importanta pentru discutarea problemelor legate de politici si definirea recomandarilor privind modul de transformare a politicilor in actiuni. Cea mai urgenta actiune este dezvoltarea planurilor de actiune pentru atingerea tintelor stabilite.

In afara de cadrul legislativ, trebuie dezvoltate masuri de sprijin si programe locale si nationale pentru promovarea utilizarii SRE.

5. CUM SE POT DEZVOLTA FILIERELE TEHNOLOGICE RECOMANDATE

Politici

Se recomanda:

- Elaborarea Planului de Actiune pentru Biomasa, in corelare cu Planul National de Actiune in Domeniul Energiilor Regenerabile (PNAER), cu implicarea factorilor cu putere de decizie, a expertilor, autoritatilor locale, a altor parti interesate²
- Impartirea PNAER in Planuri de Actiune Regionale
- Promovarea eficientei energetice si a economiilor de energie in toate sectoarele societatii. Prognozele privind consumul final brut de energie trebuie corelate cu evolutia eficientei energetice, avand in vedere ca o crestere a eficientei energetice in sectorul rezidential, inclusiv prin evolutia sistemelor de incalzire, va conduce la o scadere a consumului brut final al energiei, la nivel sectorial si national.
- Colaboarea cu Comisia Europeana pentru a evalua valoarea incalzirii eficiente pe baza de biomasa (in Romania, inlocuirea utilizarii ineficiente a biomasei pentru incalzire va avea ca rezultat formal descresterea contributiei biomasei).

Dezvoltarea pietei incalzirii

Se recomanda:

- Elaborarea si implementarea unei strategii nationale pentru co-generare, cu accent special pe co-generarea cu biomasa
- Imbunatatirea programului „Termoficare 2006-2015, caldura si confort” cu prevederi specifice privind promovarea incalzirii centralizate cu biomasa. Succesul biomasei in domeniul incalzirii si/sau al combinarii caldura-energie, va depinde de succesul pietelor de incalzire centralizata, care reprezinta legatura indispensabila intre unitatile de productie la scara larga si un numar mare de utilizatori finali
- Implicarea autoritatilor locale, a firmelor si comunitatilor locale, pentru a identifica solutii cu specific local, inclusiv colectarea resursei (biomasa este un combustibil local)

Organizare

Se recomanda:

- Mentinerea unei platforme guvernamentale inter-departamentale (care va include Economie, Finante, Agricultura, Mediu, Dezvoltare Regionala, Cercetare) pentru dezvoltarea legislatiei si viziunii guvernamentale³
- Monitorizarea si implementarea PNAER
- Identificarea si monitorizarea implementarii masurilor de sprijin
- Dezvoltarea unei platforme de afaceri pentru dezvoltarea proiectelor⁴
- Stabilirea unei relatii active intre cele doua platforme, prin intalniri regulate, menite sa faciliteze consensul cu privire la politici si sa ofere recomandari cu privire la corelarea politicilor si actiunilor. Cea mai urgenta actiune este dezvoltarea planului de masuri pentru atingerea tintelor stabilite.
- Stabilirea unei structuri guvernamentale care sa initieze identificarea proiectelor comune si altor mecanisme flexibile, conform Directivei SRE. De asemenea, institutia trebuie sa negocieze cota Romaniei cu privire la aceste proiecte. Conform

² Pe parcursul proiectului G2G, PNAER a fost elaborat de un grup de lucru interministerial si va fi suspus dezbaterii publice. Partea privind biomasa se bazeaza pe rezultatele proiectului “Master Plan Biomasa pentru Romania”

³ idem

⁴ Asociatia Nationala a Producatorilor de Biomasa poate fi dezvoltata astfel incat sa devina o platforma de afaceri. Conditia este ca aceasta asociatie sa devina mai vizibila si sa fie recunoscuta ca partener de discutii pentru institutiile guvernamentale.

documentului previzional , Romania ia deja in considerare proiecte comune sub Directiva SRE, cum ar fi proiecte hidro cu Bulgaria.

Finantare

Se recomanda:

- Implementarea Legii 220 modificata, cu privire la acordarea a trei Certificate Verzi pentru 1 MWh de electricitate provenita din biomasa. De asemenea, se recomanda stabilirea unui orizont mai indepartat, cel putin pana la 2020, pentru mecanismul de sprijin SRE.
- Prioritizarea proiectelor de biomasa in cadrul programelor de Finantare Europeana si a programului de finantare prin Fondul de Mediu. In cadrul primului apel de proiecte al POS CCE, Axa 4, au fost selectate doar cateva proiecte de cogenerare pe baza de biomasa (cu o productie totala de 5,24 MW) si au primit 13,75 mil EUR din totalul de 123 mil EUR disponibili pentru proiecte SRE. In acest moment, exista si cateva proiecte co-finantate de Fondul de Mediu.
- Disponibilizarea unor fonduri de cercetare privind energia din biomasa, mai ales pentru actualizarea potentialului de biomasa si identificarea conditiilor romanesti specifice si a problemelor tehnologice.
- Incurajarea inlocuirii sistemelor vechi si ineficiente de incalzire pe baza de biomasa. Programul „Casa Verde” al Ministerului Mediului si Padurilor promoveaza incalzirea pe baza de biomasa, prin cazane moderne, in cladiri rezidentiale si publice, sau inlocuirea sistemelor care folosesc alte surse (gaz, incalzire centralizata pe baza de combustibili fosili) cu sisteme care folosesc biomasa.
- Introducerea subventiilor pentru incalzire rezidentiala care sa permita trecerea de la cazane pe baza de gaz natural, la cele eficiente pe baza de biomasa
- Introducerea unui mecanism de sprijin pentru autoritatile locale care doresc sa dezvolte sisteme de incalzire centralizata pe baza de biomasa, similar sistemelor existente de productie a electricitatii pe baza SRE. Acest mecanism se poate realiza sub forma de subventii pentru sisteme de incalzire centrala pe baza de biomasa si/sau sub forma unui tarif preferential, reglementat central (ANRE, ANRSC).

Sustenabilitate

Se recomanda:

- Elaborarea de studii si scenarii in vederea evaluarii impactului economic, impactului asupra mediului si de durabilitate a resurselor de biomasa, legate de politicile de promovare a biomasei, atat pe termen scurt, mediu cat si pe termen lung.
- Elaborarea legislatiei astfel incat sa se poata implementa criteriile de sustenabilitate pentru biocombustibili si biocarburanti.
- Introducerea unui program de incurajare a utilizarii terenurilor arabile/degradate pentru culturi energetice, si introducerea stimulentei pentru producatorii de culturi energetice.
- Introducerea unui cadru legislativ pentru imbunatatirea managementului forestier, astfel incat sa poata fi obtinute mai multe resurse din padurile existente.

Monitorizare si informare

Se recomanda:

- Monitorizarea instalatiilor co-finantate din fonduri publice si colectarea informatiilor privind exploatarea lor, precum si infiintarea proiectelor demonstrative, in vederea reproducerii bunelor practici.
- Stabilirea unor proceduri detaliate de monitorizare.
- Dezvoltarea unei metodologii fiabile pentru evaluarea statistica a consumului de biomasa in mediul rural.
- Elaborarea unor ghiduri de proiectare si studii de fezabilitate pentru proiecte tip de biomasa, pentru 2-3 puteri nominale tipice. Acestea se vor distribui gratuit si vor fi imbunatatite periodic, pe baza experientei operationale a proiectelor demonstrative.

- Pregătirea unui ghid specific, transmis autorităților locale, privind întocmirea unui inventar al proiectelor potențiale de biomasă (locatie și aspecte economice). Mulți investitori au indicat disponibilitatea de a finanța proiecte de biomasă. Principala lor problemă este identificarea proiectelor bine concepute și întocmite, în care să investească.
- Încurajarea vizitării proiectelor demonstrative.
- Dezvoltarea cursurilor de pregătire profesională pentru experți în domeniu și instalatori.
- Dezvoltarea campaniilor de promovare a încălzirii locale și rezidențiale pe baza de biomasă.
- Încurajarea preluării standardelor europene cu privire la tehnologii SRE, în normele specifice românești.