

PROMOVAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE – COMPONENTĂ A POLITICII DE DEZVOLTARE DURABILĂ ÎN ROMÂNIA



Prof. dr. ing. Magdalena MATEI,
Universitatea „Valahia” din
Târgoviște

Absolventă a Institutului Politehnic București, promoția 1972. În perioada 1972–2001 a lucrat ca cercetător la

Institutul de Cercetari și Modernizări Energetice – ICEMENERG, ajungând director general. Din 1999 a devenit profesor la Universitatea „Valahia” din Târgoviște, Facultatea de Inginerie Electrică. Consilier personal al ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor. Este autor/coautor la 10 brevete de invenție, 3 cărți și cca 100 de articole publicate în țară și în străinătate. A fost decorată cu Ordinul Național „Pentru Merit” în grad de Cavaler pentru merite deosebite în dezvoltarea cercetării și în progresul științei și tehnologiei.

Angela STANCA
Universitatea București



Prof. dr. Lucian MATEI
Universitatea București

Absolvent al Universității București, Facultatea de Geologie și Geofizică, promoția 1968. A lucrat ca cercetător la Institutul de Cercetări Hidrotehnice București (actualul ICIM) și a devenit cadru didactic la Facultatea de Geologie și Geofizică a Universității București.

Este autor/coautor la 16 cărți și peste 80 de articole. În 1983 a obținut Premiul Academiei „Grigore Cobălcescu”, iar în 1979, Premiul II la Conferința ESSMFE, Brighton (Marea Britanie). Este director al Centrului de Cercetări Mineralogice, Petrografice și de Mediu din Universitatea București.



Prof. dr. ing. Mihai MARINESCU,
Universitatea București

Este profesor la Universitatea București, Facultatea de Geologie și Geofizică . A publicat 9 cărți și peste 65 articole în țară și în străinătate. Membru fondator al Societății Geologice a României,

membru al Societății de Geologie Economică a României, al Asociației Române de Geologie Inginerească și membru în Comitetul Director al Fundației „Ion Atanasiu”. În cadrul Agenției Naționale de Resurse Minerale este membru în Comisia de verificare și înregistrare a resurselor/rezervelor de substanțe minerale utile. Face parte din International Association for Engineering Geology and Environment, Fundația Internațională Universitară și International Association for Conservation of Natural Resources and Energy.



Corneliu SĂLIȘTEANU,
Universitatea Valahia –
Târgoviște

Este absolvent al Universității „Politehnica” din București, Facultatea de Electrotehnică, promoția 1999. Din 1999 lucrează la Universitatea „Valahia” din Târgoviște, Facultatea de Inginerie Electrică, la Catedra de Energetică,

în prezent fiind șef de lucrări. Din 2002 este și director adjunct al Departamentului pentru Tehnologia Informației al UVT.



Iulian UDROIU,
Universitatea „Valahia” –
Târgoviște

Este absolvent al Universității Tehnice din Cluj, Facultatea de Electronică, promoția 1999. Din 1999 lucrează la Universitatea „Valahia” din Târgoviște, Facultatea de Inginerie Electrică, unde actualmente este șef de lucrări. În prezent își finalizează teza de doctorat.

Abrevieri

CO – cote obligatorii

CV – certificate verzi

E - SRE – energie electrică produsă din surse regenerabile de energie

PF – prețuri fixe

SRE – surse regenerabile de energie

1. MECANISME PENTRU PROMOVAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

Creșterea ponderii E-SRE pe piața internă reprezintă prima acțiune concretă a Uniunii Europene de atingere a obligațiilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate în urma ratificării Protocolului de la Kyoto. Directiva 2001/77/CE stabilește pentru statele membre UE ținte care trebuie atinse la nivelul anului 2010, respectiv ponderi ale E-SRE din consumul intern brut de energie electrică. Atingerea acestor ținte este posibilă numai în condițiile dezvoltării unor sisteme de promovare a producerii de E-SRE, știut fiind că această energie este mai scumpă decât cea obținută utilizând combustibili convenționali.

Statele membre au avut posibilitatea dezvoltării propriilor sisteme de sprijin, acestea nefiind încă armonizate la nivel european.

Mecanismele de promovare a SRE sunt următoarele:

- sprijin direct prin prețurile practicate la fiecare tip de energie regenerabilă;
- ajutor acordat pentru investiții;
- adoptarea de măsuri fiscale de promovare;
- sprijin pentru activitatea de cercetare-dezvoltare;
- ajutor indirect pentru dezvoltarea diferențiată pe fiecare tip de sursă de energie.

Dintre acestea, cele mai eficiente s-au dovedit mecanismele de promovare a E-SRE prin prețuri, care se împart în două categorii: Sistemul PF și sistemul CO.

Este evident că fiecare dintre acestea prezintă atât avantaje, cât și dezavantaje.

La ora actuală, majoritatea țărilor UE a optat pentru sistemul PF, iar situația existentă în țările UE-15 demonstrează prin cifre că sistemul de promovare a E-SRE cu cele mai bune rezultate este sistemul PF. Siguranța pe care acest sistem o oferă investitorilor, privind recuperarea investiției prin tarif, conduce la realizarea unei capacități importante instalate în aplicații E-SRE. Cu toate acestea, situația Germaniei și Danemarcei, unde în ultima perioadă se implementează un număr tot mai redus de proiecte E-SRE, dă motive pentru a con-

sidera că sistemul PF nu e recomandabil pe termen lung. Prețurile pe termen lung pentru energia “verde” nu vor rămâne la fel de ridicate. În acest sens, sistemul din Spania, în care tarifele sunt modificate periodic de către autorități, este mai logic, deoarece costurile de investiții devin din ce în ce mai mici, fapt acceptat pe piața de capital.

În cazul aplicării sistemului CO se impune existența unor ținte suficient de ambițioase pentru a crea finanțatorilor un sentiment de siguranță în ceea ce privește prețul certificatelor verzi pe termen lung. În toate cazurile, indiferent de tipul de reglementare utilizat, e necesară existența unui cadru de reglementare stabil pe termen lung, de exemplu 15–20 de ani.

2. LEGISLAȚIA ROMÂNESCĂ PRIVIND PROMOVAREA ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SRE

Integrarea României în UE a însemnat în domeniul strategiei energetice și acceptul României de a face eforturi pentru creșterea capacității instalate care utilizează SRE în următorii ani. Astfel, ponderea E-SRE incluzând hidro peste 10 MW trebuie să crească de la 28,7%, în 1997, la 33%, în 2010. Se estimează însă că actuala capacitate instalată în E-SRE nu va acoperi mai mult de 26% din total energie în 2010, astfel încât este necesară construirea de noi instalații bazate pe utilizarea SRE care să acopere diferența rămasă de 7%. În prezent, în producția totală de energie electrică sectorul hidro reprezintă 25–30 %, din care numai 5 % în hidro sub 10 MW, iar energia eoliană reprezintă sub 1%. Ca urmare, promovarea SRE pe piața românească a necesitat nu numai suport legislativ, ci și financiar și economic [1]. În urma analizei diferitelor soluții de promovare a E-SRE s-a decis adoptarea sistemului CO, combinat cu utilizarea CV.

Armonizarea cadrului național legislativ cu Directiva 2001/77/EC privind promovarea SRE pe piața internă de energie electrică s-a realizat prin următoarele acte normative [2]:

- HG 890/2003 privind aprobarea Foii de parcurs pentru sectorul energetic din România
- HG 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de dezvoltare a SRE
- HG 1892/2004 privind stabilirea Sistemului de promovare a energiei electrice generate din SRE
- Ordinul A.N.R.E.nr. 23 /2004 – Procedura pentru supravegherea emiterii certificatului de garantare a originii pentru energia electrică produsă din SRE
- Ordinul A.N.R.E. nr 40 /2005 – Reglementări pentru organizarea și funcționarea pieței de CV

- Ordinul A.N.R.E. nr 45 / 2005 –Procedura de alocare a sumelor de bani colectate drept penalități de la furnizorii care nu s-au conformat cotelor obligatorii
- Ordinul A.N.R.E. nr 46 / 2005 de modificare a cotei obligatorii pentru achiziționarea CV de către furnizorii de energie electrică pentru anul 2005
- Ordinul A.N.R.E. nr 52 / 2005 privind tariful pentru energia electrică achiziționată de la producătorii hidro care nu au contracte de portofoliu și pentru energia electrică vândută de către producătorii care participă în sistemul pentru promovare a energie electrice generate din SRE.

3. PIAȚA DE CERTIFICATE VERZI DIN ROMÂNIA

În conformitate cu legislația românească în vigoare funcționarea pieței CV în România este bazată pe următoarele principii:

- Autoritatea de reglementare (ANRE) stabilește o cotă fixă de energie electrică pe care furnizorii sunt obligați să o cumpere și califică producătorii de energie electrică din SRE astfel încât ei să primească CV.
- Producătorii primesc pentru fiecare unitate de energie electrică furnizată în rețea (1MWh), 1 CV, care poate fi vândut, separat de energia electrică produsă de ei, pe piața CV.
- Pentru a-și îndeplini obligațiile, furnizorii de energie electrică trebuie să aibă un număr de CV corespunzător cotei de energie electrică produsă din SRE impusă. Furnizorii sunt obligați să cumpere în fiecare an un număr de CV egal cu cota obligatorie înmulțită cu cantitatea de energie electrică pe care o vând în acel an consumatorilor lor finali.
- Valoarea CV reprezintă un venit suplimentar al producătorilor de energie „curată” pe care ei o furnizează în rețea.

Prețul energiei electrice vândute este determinat pe piața energiei electrice, iar prețul suplimentar primit pentru un CV vândut este determinat pe o piață paralelă, separată de piața energiei electrice, pe care sunt comercializate beneficiile de mediu ale producerii de energie electrică „curată”.

Valoarea CV este determinată fie prin contracte bilaterale între producător și furnizor, fie pe piața centralizată. Prețul CV variază într-un domeniu [P_{min} - P_{max}] stabilit prin HG. Prețul minim este impus pentru a proteja producătorii, iar prețul maxim pentru a proteja consumatorii. Pentru perioada 2005–2012 limitele stabilite sunt 24 euro/certificat, respectiv 42 euro/certificat, calculate la cursul de schimb al BNR pentru ultima zi lucrătoare a lunii decembrie din anul precedent.

Cota obligatorie anuală este stabilită în conformitate cu ținta agreată în cursul procesului de negociere pentru integrarea în UE, și anume 33% energie electrică produsă din SRE din consumul național brut de energie electrică pentru perioada 2010–2012.

Cotele obligatorii de energie electrică produsă din SRE în perioada 2005–2012 în conformitate cu HG 958/2005 sunt următoarele: 2005 – 0,7%; 2006 – 2,22%; 2007 – 3,74%; 2008 – 5,26%; 2009 – 6,78%; 2010–2012 – 8,30%. Reglementatorul poate modifica aceste cote prin HG atunci când capacitatea instalată în centrale electrice care folosesc SRE nu poate asigura cererea de CV.

Prin Ordinul ANRE nr. 15 / 2005, OPCOM a devenit persoană legală care asigură comerțul cu CV și determină prețul pe piața centralizată a CV, realizând funcțiile stabilite de reglementator referitoare la organizarea și funcționarea pieței CV din România.

În timpul primelor zece luni de tranzacționare a CV pe piața OPCOM s-au înregistrat rezultatele prezentate în tabelul 1 [3].

Tabelul 1. Rezultatele înregistrate pe piața centralizată de CV din România în primele 10 luni de activitate

Luna	Numărul de CV vândute	Prețul [RON/CV]
Noiembrie 2005	289	165
Decembrie 2005	56	165
Total 2005	345	
Ianuarie 2006	5997	146
Februarie 2006	899	165
Martie 2006	34	155
Aprilie 2006	104	155
Mai 2006	166	155
Iunie 2006	102	155
Iulie 2006	79	155
August 2006	113	155
Total ianuarie-august 2006	7494	

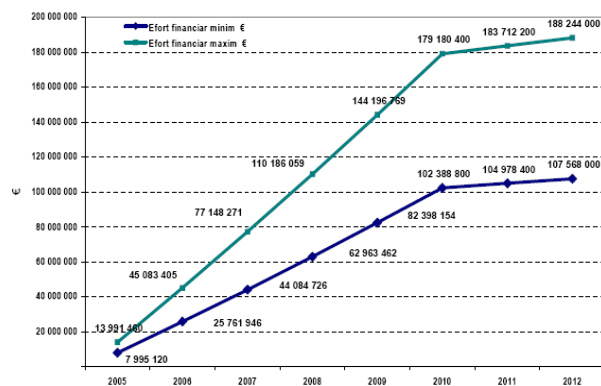


Fig 1. Estimarea efortului financiar care trebuie făcut pentru promovarea SRE pe piața energiei electrice din România, prin aplicarea sistemului CV- CO pentru furnizori.

Primele luni de activitate a pieței centralizate a CV au întâmpinat unele dificultăți datorate diferenței imense dintre cerere și ofertă. Prin Ordinul ANRE nr.46 din 8 decembrie 2005, cota obligatorie stabilită pentru anul 2005 a fost modificată la 2,65% din cota legal stabilită pentru acel an. Problema de fond este faptul că oferta fiind mult mai mică decât cererea, furnizorii nu vor putea să se conformeze prevederilor CO atâta timp cât investitorii nu vor considera că sistemul CV- CO este suficient de stimulat pentru investiții în producerea de energie electrică din SRE.

În România, 25–30 % din energia electrică generată provine din surse hidro, variind în funcție de regimul pluviometric din anul respectiv. Circa 95 % din aceasta provine din hidrocentrale mari și numai 5% din hidrocentrale sub 10 MW. Ca urmare, producția E-SRE furnizată în rețea este bazată pe producția în hidrocentrale mici și pe energia eoliană și reprezintă sub 1% din producția totală de energie electrică. În prezent, pe piața CV sunt licențiați 50 furnizori de energie electrică și 5 producători de E-SRE. Producători E-SRE activi pe piața CV sunt SC Hidroelectrică SA (hidro sub 10 MW), Ecoprod Energy SRL Ploiești (turbina eoliană de 660 kW, instalată în Parcul Industrial Ploiești) și Ileximp SRL Bistrița-Năsăud (turbina eoliană de 250 kW, instalată în Pasul Tihuța, Bistrița-Năsăud). Există de asemenea o turbina eoliană de 550 kW instalată în județul Tulcea. Este în curs de dezvoltare un proiect de centrală eoliană de 27 MW în Portul Constanța. În condițiile de început ale pieței de E-SRE din România, utilizarea grupurilor „second hand” este avantajoasă și minimizează costurile și riscurile unei investiții. Având în vedere costul mult mai redus al investiției, costul energiei electrice produse este deja competitiv pe piață. Litoralul românesc are o lungime de aproape 250 km, iar potențialul eolian disponibil este de aproximativ 23 TWh.

Conform aprecierii specialiștilor, în România există cca 5000 de amplasamente adecvate pentru construirea unor microhidrocentrale. Pe de altă parte, însă, deoarece un investitor privat analizează un proiect de investiții pe „termen scurt”, căutând o recuperare cât mai rapidă a investițiilor, într-o piață de energie competitivă, dezvoltarea de noi capacități în hidro devine posibilă doar dacă există un interes strategic (public) pentru atragerea investitorilor privați, chiar dacă acest lucru reprezintă o importantă deviere de la dinamica unei piețe a energiei competitive.

4. EVOLUȚIA PIEȚEI CERTIFICATELOR VERZI ÎN ROMÂNIA, ÎN CONTEXTUL INTEGRĂRII ÎN UE

Estimarea efortului financiar care trebuie făcut pentru promovarea SRE pe piața energiei electrice din România prin aplicarea sistemului CV- CO pentru furnizori este prezentată în figura 1 [4]. Se estimează că în 2010 se vor tranzacționa 4 200 000 CV, ceea ce va conduce la o creștere a prețului energiei electrice cu 2–3,5 euro/MWh.

În Comunicarea Comisiei Europene din decembrie 2005, prin care se face o analiză a schemelor suport pentru promovarea SRE pe piața de energie electrică, se specifică faptul că sistemele PF sunt mai eficiente în prezent decât comerțul cu CV. EURELECTRIC și-a exprimat în general acordul cu această analiză, dar a subliniat că este dificil să se facă o comparație între scheme, din cauza diferențelor dintre statele membre și a unor costuri suplimentare plătite de producătorii de energie electrică din SRE, cum sunt costul liniilor de transport de la locurile de producere a energiei electrice din SRE. De asemenea, EURELECTRIC a subliniat că această analiză favorizează schemele care au fost puse în aplicare cu mai mult timp în urmă, ceea ce se aplică numai la schema PF. Prin poziția sa, EURELECTRIC susține comerțul cu CV, argumentând că acestea reprezintă o schemă suport eficientă economic, care se poate extinde la nivel european, care va conduce la o reducere a prețurilor în viitor, evitându-se riscul unei supracompensări a producătorilor de energie electrică din SRE care există în cazul schemei PF. În opinia EURELECTRIC, o schemă suport pentru promovarea SRE, bazată pe PF la nivel național, care să nu fie integrate în piața de energie electrică trebuie să fie evitată pe termen lung, în conformitate cu principiile pieței interne de energie electrică a UE și cu politicile Comisiei privind competitivitatea [5].

Reglementările actuale din România sunt în conformitate cu punctul de vedere exprimat de EURELECTRIC, dar evoluția următoare a pieței CV va arăta dacă sistemul actual este suficient de încurajator pentru a stimula investiții în producerea de energie electrică din SRE, sau se va ajunge ca și în anii următori să asistăm la menținerea acestei imense diferențe dintre cerere și ofertă, care se va solda și în viitor cu modificarea CO pentru anul respectiv prin Ordin ANRE și, în final, cu imposibilitatea realizării unor progrese în vederea atingerii țintei angajate în cursul negocierilor. În cazul în care nici anul acesta nu se va constata un interes în

investițiile pentru noi capacități de producere a energiei electrice bazate pe utilizarea SRE este necesară introducerea pentru o perioadă tranzitorie și a altor instrumente economice și financiare stimulative [6].

5. CONCLUZII

Prin liberalizarea pieței de energie electrică s-a creat acea competiție în care, dacă nu se face o internalizare a costurilor de mediu, se riscă degradarea ireversibilă a mediului înconjurător. Prin urmare, în paralel cu crearea pieței interne de energie electrică, în legislația europeană s-au instituit reglementări care să poată integra problemele de mediu în mecanismele pieței. Astfel au apărut reglementări pentru promovarea producției de energie electrică „curată” din SRE, care să descurajeze emisiile de CO₂ prin aplicarea mecanismelor flexibile ale Protocolului de la Kyoto și care să conducă la reducerea drastică a emisiilor de SO₂, NO_x și pulberi din centralele alimentate cu combustibili fosili.

Reglementările actuale din România sunt în conformitate cu punctul de vedere exprimat de EURELECTRIC

care susține comerțul cu CV, dar evoluția pieței CV în următoarele luni va arăta dacă sistemul actual este suficient de încurajator pentru a stimula investiții în producerea de energie electrică din SRE sau este necesară introducerea pentru o perioadă tranzitorie și a altor instrumente economice și financiare stimulative.

BIBLIOGRAFIE

1. **Matei, M., Matei, L.** *Green Electricity Market – Opportunities for Romania*, The International Conference on Energy and Environment, CIEM 2005, Bucharest, Oct, 2005, CD-ROM, S8_15, ISBN 973-86948-5-X, 2005.
2. www.anre.ro
3. www.opcom.ro
4. **Stănculescu G.** *Promovarea prin reglementări a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie*, www.cnr-cme, lucrare prezentată la Masa rotundă cu tema "Energiiile regenerabile orientate pe afaceri", septembrie 2005.
5. www.eurelectric.ro
6. **Matei, M., Matei, L., ș.a.** *Renewable energy sources system promotion in Romania*. The Sixth International World Energy System Conference Torino, Italy, July 10-12, 2006, CD-ROM, A1.5, 2006.