

## **Modulul 11 - Relatii contractuale in sectorul energetic urban**

### *A. Piata de energie electrica*

Piața energiei electrice grupează tranzacțiile de vânzare–cumpărare a energiei electrice realizate la nivel national. Rolul principal al acestei piețe este corelarea, prin intermediul cererii și al ofertei, a producției cu consumul de energie electrică, prin contracte de vânzare – cumpărare de energie electrica.

Eforturile pentru integrarea pieței de energie electrică din România în piața unică europeană de energie electrică au determinat o transformare profundă a sectorului de energie electrică din România.

Reglementarea tranzacțiilor cu energie electrica este asigurata, la nivel national, de ANRE- Autoritatea Nationala de Reglementare in domeniul Energiei. Rolul ANRE este de a elabora, aproba si monitoriza reglementarile obligatorii pentru sectorul energiei electrice, termice si a gazelor naturale, in conditii de eficienta, concurenta, transparenta si protectie a consumatorilor.

Organizarea efectiva a tranzacțiilor cu energie electrica, precum si administrarea pietetelor specializate, este asigurata de OPCOM – Operatorul comercial al Pietei de energie electrica din Romania.

Piața de energie electrică se compune din două secțiuni:

- piața angro, în care energia electrică este cumpărată în vederea revânzării;
- piața cu amănuntul, în care energia electrică este cumpărată în vederea consumului propriu.

### ***Piata angro de energie electrica***

Astazi, dupa o evolutie continua incepind din anul 2000, piața de energie electrică s-a extins și perfecționat prin introducerea treptata de noi tipuri de instrumente de tranzactionare, care raspund necesitatilor companiilor ce doresc sa cumpere sau sa vinda energie electrica.

Termenul generic de „piata de energie electrica” grupeaza următoarele tipuri de piețe, dotate cu reguli și platforme de tranzacționare proprii:

- *Piața pentru Ziua Următoare;*
- *Piata intra-zilnica;*
- *Piața de Echilibrare;*
- *Piața de Servicii de Sistem Tehnologice;*
- *Piața pentru Alocarea Capacităților de Interconexiune;*
- *Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale;*
- *Piata centralizata cu negociere dubla continua a contractelor bilateral de energie electrica;*

- Piața Centralizată a Certificatelor Verzi;
- Piața Certificatelor de Emisii de gaze cu efect de sera.

Modul general de organizare al pieței angro de energie electrică este prezentat în figura 11.1.

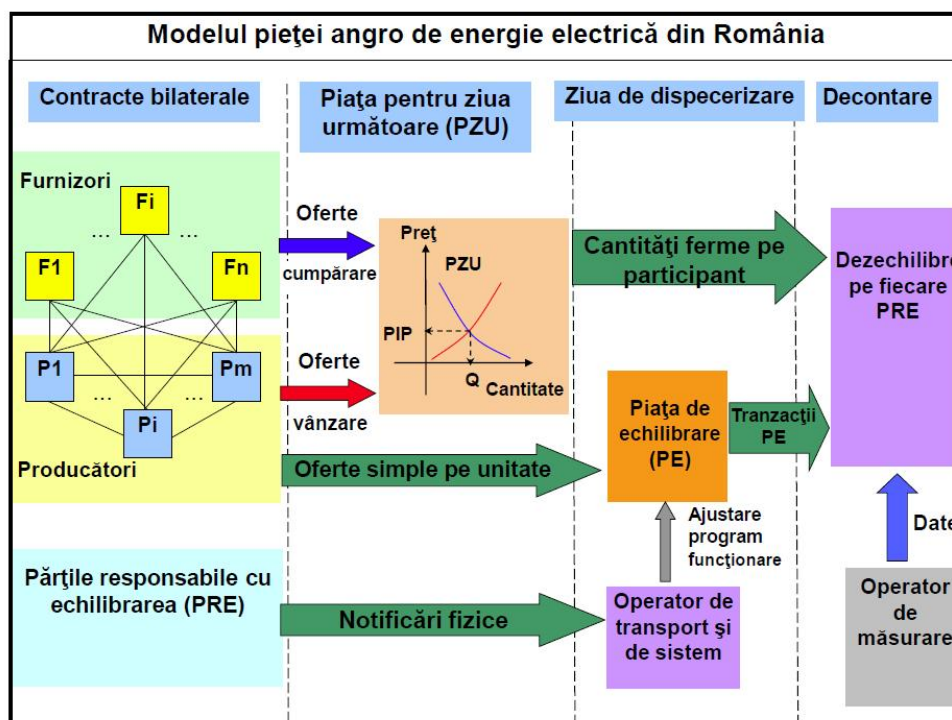


Fig. 11.1. Modelul general al pieței angro de energie electrică din România

### **Piața pentru Ziua Următoare**

Piața pentru ziua următoare de energie electrică (abreviat PZU, dar cunoscută și sub numele de „Piața spot”) oferă participanților la piața angro de energie electrică posibilitatea echilibrării cu o zi înaintea zilei de livrare a portofoliului deținut cu obligațiile de livrare, precum și exploatarea oportunităților apărute în piață aproape de momentul livrării. Participarea la această piață este permisă tuturor titularilor de licență înregistrați ca participanți la PZU (producători de energie electrică, furnizori și operatori de rețea).

Activitatea în cadrul acestei piețe administrate de OPCOM se desfășoară în fiecare zi calendaristică și asigură cadrul necesar încheierii de tranzacții ferme pentru livrarea orară a energiei electrice pentru fiecare dintre cele 24 de intervale orare ale zilei următoare. Zi de zi, rezultatele acestei piețe se pot vedea la adresa [www.opcom.ro](http://www.opcom.ro).

Mecanismul de tranzacționare se bazează pe licitație închisă, prețul de tranzacționare (denumit și preț de închidere a pieței) corespunzând punctului de intersecție a curbelor agregate de vânzare și cumpărare stabilite pentru fiecare dintre cele 24 de intervale orare ale zilei următoare.

Participanții la PZU pot transmite zilnic oferte de cumpărare și oferte de vânzare energie electrică pe PZU, fiecare ofertă putînd conține pînă la 25 perechi cantitate-pret. Figura 6.2 prezinta modul de realizare al unei oferte de vinzare de energie electrica.

Nr.	Cantitate [MWh/h]	Pret [lei/MWh/h]
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

Cantitatea de energie electrica oferita spre vinzare

Pretul unitar cerut pentru energia electrica oferita spre vinzare in coloana 1

Fig. 11.2. Modul de completare al ofertelor pentru PZU

Fiecare pereche cantitate-pret a unei **oferte de cumpărare** definește prețul unitar **maxim**, la care participantul la PZU este dispus să cumpere o cantitate de energie electrică ce nu depășește cantitatea menționată în perechea preț-cantitate.

În același timp, fiecare pereche cantitate-pret a unei **oferte de vânzare** definește prețul unitar **minim** la care participantul la PZU este dispus să vîndă o cantitate de energie electrică ce nu depășește cantitatea menționată în perechea preț-cantitate.

Aceste maxim 25 de perechi cantitate-pret trebuie să fie ordonate crescător în funcție de pret în cazul unei oferte de vânzare și în ordine descrescătoare a pretului pentru ofertele de cumpărare

Oferta de vânzare			Oferta de cumpărare		
Nr.	Cantitate [MWh/h]	Pret [lei/MWh/h]	Nr.	Cantitate [MWh/h]	Pret [lei/MWh/h]
1	125	200	1	175	300
2	150	250	2	250	200
3	200	300	3	400	150

Operatorul pietei construiește apoi, pe baza tuturor ofertelor de vânzare și a celor de cumpărare, curbele agregate de vânzare și de cumpărare, pentru fiecare dintre cele 24 de paliere orare ale zilei următoare (vezi figura 11.3).

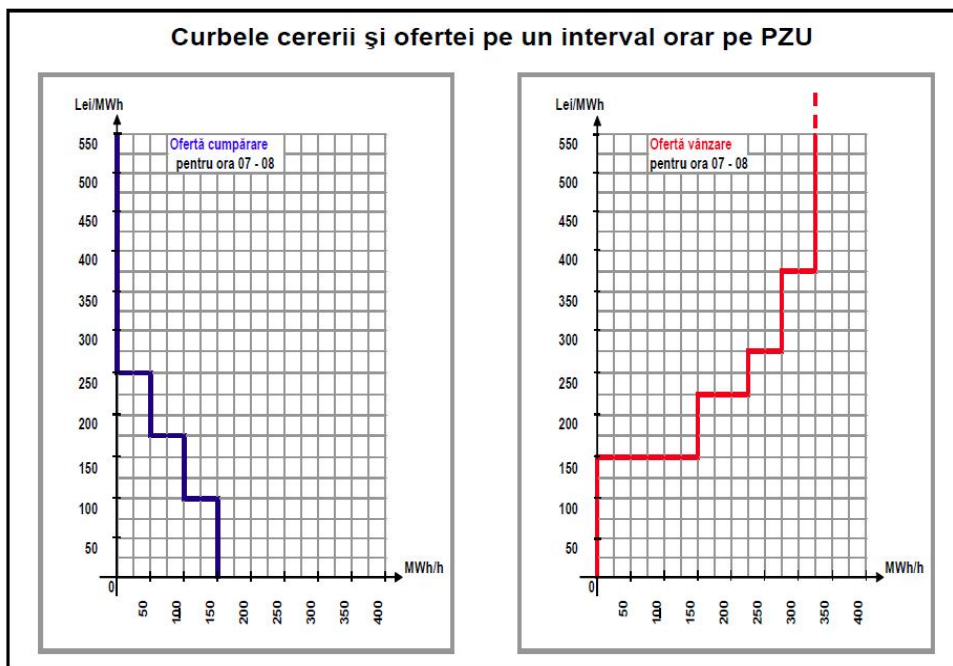


Fig. 11.3. Curbele agregate de vânzare și de cumpărare pentru un interval orar

Prin suprapunerea celor două curbe se determină punctul de echilibru, respectiv prețul de închidere al pieței pe acea perioadă orară precum și cantitatea de energie electrică ce se va tranzacționa (vezi figura 11.4.). Prețul de închidere al pieței va fi primit de toți producătorii ce vor vinde energie electrică în ora respectivă, iar cumpărătorii vor plăti tot acest preț.

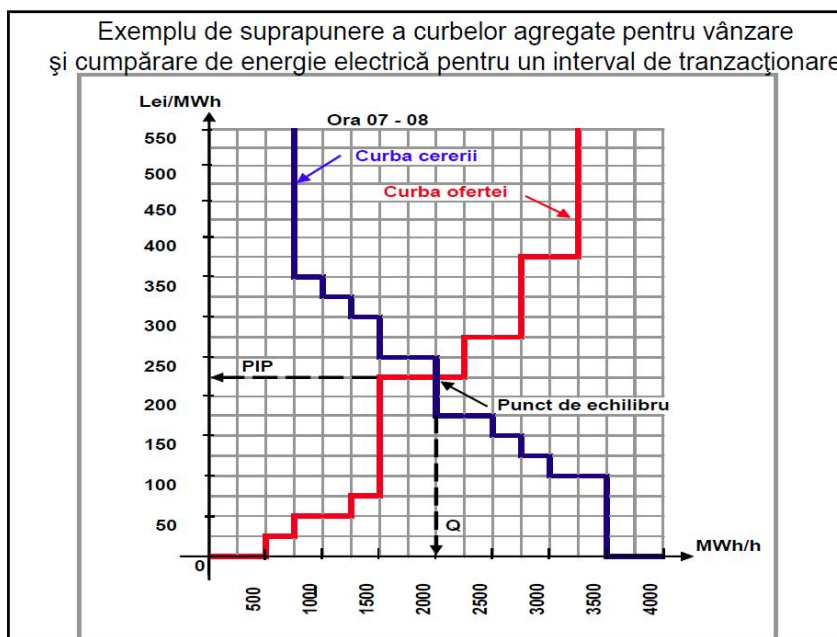


Fig. 11.4. Modul de determinare al prețului de închidere a pieței

Pentru ilustrarea modului de determinare a pretului de inchidere a pietei, se prezinta in figurile 11.5, 11.6 si 11.7 un prim exemplu de calcul, pentru situatia in care exista licitatie numai din partea vinzatorilor de energie electrica. Pentru simplificare, vom considera ca fiecare vinzator face o singura oferta de vnzare pe palierul orar analizat, iar consumul total pentru acea ora este estimat la 1575 MWh.

**Exemplu**

10 producători de energie electrică au depus ofertele prezentate mai jos, pentru acoperirea consumului unui palier orar al zilei de 25 martie 2013.

Producător	Energia oferită (MWh)	Preț cerut (RON/MWh)
P_1	200	95
P_2	150	120
P_3	275	115
P_4	220	132
P_5	125	100
P_6	185	110
P_7	115	143
P_8	225	97,5
P_9	350	112,5
P_10	300	98

Fig. 11.5. Ofertele de vnzare de energie electrica

**Ordonarea ofertelor de vnzare**

Producători ordonați [1]	W oferită (MWh) [2]	Preț (lei/MWh) [3]	W totală inf. (MWh) [4]	W totală sup. (MWh) [5]
P_1	200	95	0	200
P_8	225	97.5	200	425
P_10	300	98	425	725
P_5	125	100	725	850
P_6	185	110	850	1035
P_9	350	112.5	1035	1385
P_3	275	115	1385	1660
P_2	150	120	1660	1810
P_4	220	132	1810	2030
P_7	115	143	2030	2145

Fig. 11.6. Ordonarea ofertelor de vnzare in functie de pret

Rezultate pentru un consum de 1575 MWh										
Producători ordonați	W (MWh)	Pret (lei/MWh)	W t inf (MWh)	W t sup (MWh)	W preluată (MWh)	Venit (lei)	Cota de piață (%)	HHI	CR3	
P_1	200	95	0	200	200	23000	12.70	1568.45	55.56	
P_8	225	97.5	200	425	225	25875	14.29			
P_10	300	98	425	725	300	34500	19.05			
P_5	125	100	725	850	125	14375	7.94			
P_6	185	110	850	1035	185	21275	11.75			
P_9	350	112.5	1035	1385	350	40250	22.22			
P_3	275	115	1385	1660	190	21850	12.06			← 1575 MWh
P_2	150	120	1660	1810	0	0	0.00			
P_4	220	132	1810	2030	0	0	0.00			
P_7	115	143	2030	2145	0	0	0.00			

Fig. 11.7. Rezultatele obtinute pentru un consum estimat de 1575 MWh

Al doilea exemplu de calcul, prezentat in figurile 11.8 ÷ 11.14, trateaza situatia in care exista licitatie atat pentru vnzarea cit si pentru cumpararea de energie electrica. Mai mult, participantii la piata pot acum depune oferte cu mai multe perechi pret-cantitate pe fiecare palier orar.

In cazul analizat, exista trei vnzatori de energie electrica, companiile P\_1, P\_2 si P3, precum si trei cumparatori, respectiv companiile F\_1, F\_2 si F\_3. Ofertele depuse de aceste companii pentru palierul studiat sunt prezentate in figura 11.8 iar in figura 11.9 sunt aratate curbele agregate pentru ofertele de vnzare si de cumparare de energie electrica. Pe fiecare palier al acestor curbe este trecut si numele participantului la piata care a facut oferta respectiva.

Figurile 11.12 si 11.13 prezinta tabelar ofertele de vnzare si respectiv de cumparare, ordonate in raport cu pretul. Se marcheaza totodata si domeniul din tabel in care se gaseste punctul de echilibru, pentru identificarea elementelor caracteristice: energia preluata si venitul aferent fiecarui vnzator (figura 11.12) resoeectiv energia achizitionata si obligatia de plata pentru fiecare cumparator (figura 11.13).

Figura 11.14 prezinta centralizat rezultatele participarii la piata, pe palierul analizat, pentru vnzatori si cumparatori.

## Piața spot – Exemplul 2

Tip ofertă	Companie	W (MWh/h)	Preț (lei/MWh)
Vânzare	P_1	200	120
	P_1	50	150
	P_1	50	200
	P_2	150	160
	P_2	50	170
	P_3	100	130
	P_3	50	180
Cumpărare	F_1	50	130
	F_1	100	230
	F_2	50	110
	F_2	150	220
	F_3	50	100
	F_3	200	250

Fig 11.8. Ofertele de vânzare și de cumpărare de energie electrică



Fig 11.9. Curbele agregate de vânzare și de cumpărare de energie electrică

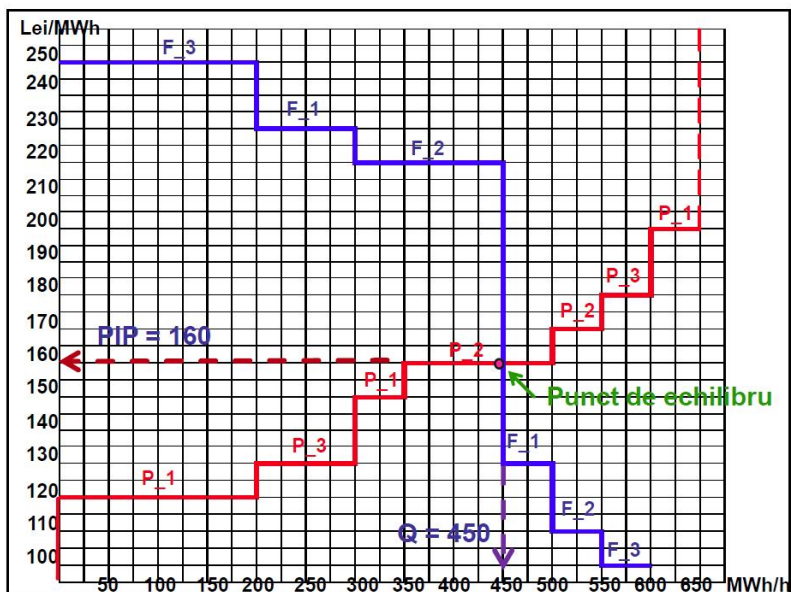


Fig. 11.10. Determinarea punctului de echilibru

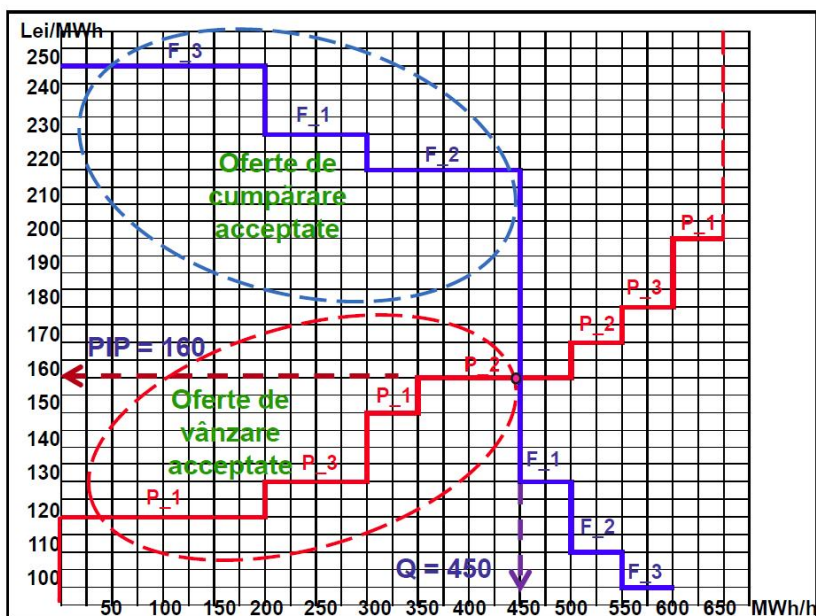


Fig. 11.11. Marcarea ofertelor acceptate

Producători ordonați	W (MWh)	Pret (lei/MWh)	W t inf (MWh)	W t sup (MWh)	W preluată (MWh)	Venit (lei)
P_1	200	120	0	200	200	32000
P_3	100	130	200	300	100	16000
P_1	50	150	300	350	50	8000
P_2	150	160	350	500	100	16000
P_2	50	170	500	550	0	---
P_3	50	180	550	600	0	---
P_1	50	200	600	650	0	---

← **W = 450 MWh**

Fig. 11.12. Ordonarea ofertelor de vânzare



Furnizori ordonați	W (MWh)	Pret (lei/MWh)	W t inf (MWh)	W t sup (MWh)	W cumpărată (MWh)	Cost (lei)
F_3	200	250	0	200	200	32000
F_1	100	230	200	300	100	16000
F_2	150	220	300	450	150	24000
F_1	50	130	450	500	0	---
F_2	50	110	500	550	0	---
F_3	50	100	550	600	0	---

Fig. 11.13. Ordonarea ofertelor de cumparare

OPCOM îndeplinește începând cu anul 2008 rolul de contraparte în tranzacțiile cu energie electrică stabilite pe PZU, acest mecanism fiind menit să asigure realizarea nu doar a unei tranzacționări lichide, dar și sigure.

Pentru fiecare participant la PZU, pe baza tranzacțiilor stabilite, OPCOM stabilește notificările fizice corespunzătoare, pe care le pune la dispoziția Operatorului de Transport și de Sistem și Părților Responsabile cu Echilibrarea (PRE) la care sunt înregistrați participanții la PZU.

Compania	Vânzare (MWh/h)	Cumpărare (MWh/h)	Venit (lei)	Cheltuieli (lei)
P_1	250		40000	
P_2	100		16000	
P_3	100		16000	
F_1		100		16000
F_2		150		24000
F_3		200		32000

Fig. 11.14. Rezultate centralizate pentru palierul analizat

### ***Piața centralizată a contractelor bilaterale***

Pe aceasta piața se pot realiza tranzacții cu energie electrică folosind două instrumente:

- Piața centralizată a contractelor bilaterale atribuite prin licitație publică
- Piața centralizată a contractelor bilaterale de energie electrică cu negociere continuă

### **a) Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale atribuite prin licitație publică – PCCB**

Această piață a apărut din necesitatea unei transparențe depline a modului în care producătorii de energie electrică (cu capital de stat) vând energia disponibilă. Principalele caracteristici ale acestei piețe sunt următoarele:

- Tranzacționare are loc la sediul OPCOM
- Ofertele publicate: *Oferte tip de vânzare sau de cumpărare*, pentru perioade de livrare aleatoare și pentru durate zilnice de utilizare a puterii aleatoare stabilite conform necesităților ofertantului.
- Participarea la sesiunile de licitație este condiționată de constituirea garanțiilor de participare la licitație
- Identitatea și intenția de tranzacționare a participanților la piață poate fi cunoscută astfel, prin participarea la aceasta piața centralizată, de către întreg mediul de afaceri.

Contractele bilaterale încheiate pe această piața sunt:

- nestandardizate (din punct de vedere al cantității de energie electrică și al perioadelor de livrare);
- au termen de livrare de cel puțin o lună ;
- sunt încheiate în urma corelării unei oferte de vânzare, pentru care s-a organizat o sesiune de licitație individuală, cu oferta de cumpărare câștigătoare.

Din punct de vedere al duratei de utilizare a puterii, ofertele de energie electrică pot fi:

- oferte în bandă (putere medie orară constantă pe întreaga perioadă de ofertă, 00:00 - 24:00);
- oferte în semi-bandă (putere medie orară constantă pe două sau mai multe paliere);
- oferte pe durata orelor de vârf de sarcină (06:00 - 22:00);
- oferte pe durata orelor de gol de sarcină (00:00 - 06:00, 22:00 - 24:00) .

Fiecare oferta inițială, pentru care se organizează o sesiune de licitație, este însoțită de un contract, care cuprinde condiții generale, precum și de anexe în care se specifică pe tipuri de zile și intervale orare

- cantitățile de energie electrică contractate,
- prețul de contract,
- perioada de livrare
- data începerii livrării.

Clauzele contractului sunt făcute publice pe site-ul vânzătorului/cumpărătorului care depune oferta inițiatore și pe site-ul OPCOM, odată cu anunțul de organizare a licitației. Contractele de vânzare specifică prețul minim de vânzare dorit de vânzător iar contractele de cumpărare specifică prețul maxim oferit de cumpărător

Astfel, un producător sau un furnizor de energie electrică ce doresc să vândă o cantitate de energie electrică vor face o ofertă de vânzare la un preț minim și stabilesc data licitației. Cumpărătorii interesați analizează oferta de vânzare și apoi depun ofertele de cumpărare, câștigătorul fiind stabilit prin licitație, în funcție de prețul oferit.

Până la începerea livrărilor de energie electrică din contractul încheiat, cantitățile de energie electrică contractate pe această piață pot fi tranzacționate într-o sesiune ulterioară de licitație.

### ***b) Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale cu negociere continuă, PCCB-NC***

#### **Principalele caracteristici ale aceste piete sunt urmatoarele:**

Aceasta platforma de tranzactionare a fost necesara pentru a oferi participantilor la piata o mai mare flexibilitate in realizarea tranzactiilor bilaterale. Principalele caracteristici ale aceste piete sunt urmatoarele:

- Tranzacționare se realizează online, de la terminalul propriu al participantului la piață
- Oferte publicate: *Oferte tip de vânzare sau de cumpărare*, pentru perioade de livrare standard și pentru durate zilnice de utilizare a puterii standard (contracte FORWARD).
- Participarea la sesiunile de licitație este condiționată de constituirea garanțiilor de participare la licitație
- Pe piața centralizată a contractelor bilaterale de energie electrică cu negociere continuă pot fi tranzacționate contracte de tip *forward* având puterea orară de 1 MW.
- Contractele pot fi încheiate pentru perioade de livrare de o săptămână, o lună, un trimestru sau un an.
- Din punct de vedere al duratei zilnice de utilizare a puterii, ofertele pe această piață pot fi:
  - oferte în bandă (00:00 - 24:00);
  - oferte pentru orele de vârf (06:00 - 22:00) ;
  - oferte pentru orele de gol (00:00 - 06:00, 22:00 - 24:00) .

Oferta inițiatore publicată pe site-ul OPCOM si al participantului la piata initiator, propune un **preț de deschidere**. Participanții care introduc în sistemul de tranzacționare oferte de răspuns pot propune prețuri mai mici, egale sau mai mari decât cel propus de inițiator, luând în considerare:

- posibilitatea ca inițiatorul să diminueze prețul propus inițial în cazul unei oferte inițitoare de vânzare;
- posibilitatea ca inițiatorul să crească prețul propus inițial în cazul unei oferte inițitoare de cumpărare, dacă după prima sesiune de tranzacționare a ofertei nu a fost atribuită întreaga cantitate disponibilă.

Particularitatea acestei piețe este posibilitatea de negociere continuă, pornind de la o ofertă inițială (preț de deschidere), până la realizarea unei înțelegeri între vânzător și cumpărător. Întregul proces are loc în două sesiuni, fiecare cu câte două etape: **prelicitare** și **licitare deschisă**. În etapa de prelicitare cumpărătorii depun ofertele de cumpărare, preț și cantitate (număr de contracte standardizate de 1 MW). În etapa de licitare, sunt corelate în mod automat ofertele de cumpărare existente cu oferta de vânzare. Dacă la sfârșitul unei prime sesiuni de licitație, oferta de vânzare nu a fost executată parțial sau total, se declanșează, după 30 de minute, o a doua sesiune de licitare, în care vânzătorul are libertatea de a reduce prețul propus inițial, iar cumpărătorii vor face de data aceasta oferte pentru noua cantitate disponibilă și noul preț propus de vânzător.

Pentru a putea participa la sesiunile de licitare, atât vânzătorii cât și cumpărătorii trebuie să constituie garanții de participare.

Cantitățile de energie electrică adjudecate prin tranzacții pe această piață pot fi tranzacționate apoi în sesiuni de licitație ulterioare, până la data începerii efective a livrărilor.

### ***Tranzacții cu energie electrică în cadrul Bursei Române de Marfuri***

Bursa Română de Marfuri (BRM) este o companie privată de interes public, înființată în noiembrie 1992, prima sesiune de tranzacționare având loc în data de 10 decembrie 1992. În prezent, BRM a dezvoltat, în acord cu prevederile Legii nr. 357/2005, mai multe tipuri de piețe de interes public, activitatea principală fiind axată pe *Piața la disponibil* și *Piața licitațiilor*. Pe *Piața la disponibil* se tranzacționează marfuri fungibile, standardizate, cotate la bursa de marfuri, în cele 11 ringuri: produse petroliere, energie electrică, gaze naturale, carbune, procesare combustibili, certificate CO<sub>2</sub>, marfuri generale, materiale de construcții, legume și fructe, cereale și medicamente.

Spre deosebire de OPCOM, la BRM licitațiile se pot face “cu strigare”, pe platforma electronică, licitațiile deschise, iar prețurile sunt cunoscute tot timpul de cei prezenți la licitație, astfel încât aceștia își pot modifica ofertele în timpul licitației.



Fig. 11.15. Platforma de tranzactionare a BRM

### B. Comercializarea emisiilor de CO<sub>2</sub>

Certificatele de emisii de gaze cu efect de seră reprezintă un drept de emisii de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), care permite industriilor sub incidența reglementărilor din sistemul de trading al emisiilor de mediu (European Union Emission Trading Scheme) să polueze o tonă metrică de CO<sub>2</sub>. Uniunea Europeană (UE) a instituit o schemă de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru a promova reducerea acestor emisii într-un mod eficace din punct de vedere economic. Prin această schemă, UE și statele membre își propun să respecte angajamentele de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră asumate în cadrul Protocolului de la Kyoto. Instalațiile din sectorul energetic, al producerii și prelucrării metalelor feroase, al industriei mineralelor și al fabricării hârtiei și cartonului intră obligatoriu sub incidența acestei scheme de comercializare a certificatelor de emisii.

Începând cu 1 ianuarie 2005, orice instalație care desfășoară una dintre activitățile menționate mai sus și care emite gaze cu efect de seră specifice activității respective trebuie să dispună de un permis eliberat în acest sens de autoritățile competente. Cererile pentru eliberarea de permise de emisie de gaze cu efect de seră trebuie să descrie:

- instalația, activitățile aferente și tehnologiile utilizate;
- materialele utilizate care ar putea duce la emisia unor gaze cu efect de seră;
- sursele emisiilor de gaze;
- măsurile planificate pentru monitorizarea și raportarea emisiilor.

Autoritățile eliberează permisul doar în cazul în care stabilesc că operatorul instalației poate monitoriza și raporta emisiile. Un permis se poate referi la mai multe instalații exploatate în aceeași locație de același operator. Permisul conține:

- numele și adresa operatorului;
- descriere a activităților și a emisiilor instalației;
- un program de monitorizare;
- cerințele de raportare a emisiilor;
- obligația de a restitui certificatele corespunzătoare emisiilor totale ale instalației în anul precedent, în termen de patru luni de la sfârșitul anului în cauză.

Autoritatea competentă reexaminează permisele de emisie de gaze cu efect de seră cel puțin o dată la cinci ani și operează modificările necesare. Statele membre scot la licitație toate certificatele care nu au fost alocate cu titlu gratuit. Alocarea certificatelor scoase la licitație se face după cum urmează:

- 88 % sunt repartizate între statele membre în funcție de emisiile lor;
- 10 % sunt repartizate în scopuri de solidaritate și creștere;
- 2 % sunt repartizate între statele membre ale căror emisii de gaze cu efect de seră în 2005 au fost cu cel puțin 20 % mai mici decât în anul de referință și care le revin în temeiul Protocolului de la Kyoto.

Cel puțin 50 % din veniturile generate de licitarea certificatelor trebuie să fie utilizate pentru:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- dezvoltarea surselor de energie regenerabile și a altor tehnologii care contribuie la tranziția spre o economie cu emisii reduse de dioxid carbon;
- măsuri de evitare a despăduririlor și de sporire a împăduririlor și reîmpăduririlor;
- sechestrarea forestieră;
- captarea și stocarea geologică;
- adoptarea unor mijloace de transport cu emisii reduse și transportul public;
- cercetarea în materie de eficiență energetică și tehnologii ecologice;
- îmbunătățirea eficienței energetice și a izolațiilor;
- acoperirea costurilor administrative legate de gestionarea schemei UE.

Aceste certificate pot fi tranzactionate prin intermediul firmelor care ofera servicii si consultanta specifice, sau pe piete specializate, cum ar fi *Platforma de Tranzactionare a Certificatelor de Emisii de gaze cu efect de sera (PTCE)* din cadrul OPCOM, unde se pot incheia tranzactii bilaterale.

### C. Certificate verzi

Pentru încurajarea și susținerea producției de energie electrică din surse regenerabile a fost conceput un ansamblu de reguli care se bazează pe existența *certificatelor verzi* și pe un sistem de cote obligatorii, sistem prin care furnizorii de energie electrică sunt obligați să cumpere, într-o anumite cantitate, energie electrică produsă din aceste surse în vederea vânzării către consumatori. Un *certificat verde* este un document care atestă o cantitate de 1 MWh de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie.

Prețul unui *certificat verde* pentru perioada 2008-2014 a fost cuprins între **27-55 €/MWh**, indexabil anual cu valoarea inflației începând cu anul 2011, conform indicelui mediu anual de inflație pentru anul precedent, calculat la nivelul zonei euro din UE, publicat oficial de către EUROSTAT.

Pentru fiecare unitate de energie electrică (1 MWh) livrată în rețea, producătorii primesc un certificat verde, care poate fi vândut, **separat de energia produsă**, pe piața de certificate verzi.

La rândul lor, furnizorii de energie electrică sunt obligați să achiziționeze anual o cantitate de certificate verzi, proporțională cu cantitatea de energie electrică vândută consumatorilor deserviți.

Astfel, ANRE stabilește anual o cotă fixă de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie pe care furnizorii sunt obligați să o cumpere. Tot anual, ANRE califică producătorii de energie electrică ce pot obține certificate verzi. Pentru a-și îndeplini obligațiile, furnizorii trebuie să dețină un număr de certificate verzi egal cu cota de energie electrică din surse regenerabile de energie impusă pentru anul în curs.

Sursele regenerabile de energie care pot participa în sistemul de tranzacționare a certificatelor verzi sunt:

- Energie hidro utilizată în centrale cu o putere instalată de cel mult 10 MW
- Energie eoliană
- Energie solară
- Energie geotermală și gazele combustibile asociate
- Biomasa
- Biogaz
- Gaz de fermentare a deșeurilor
- Gaz de fermentare a namolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate.

În cazul în care capacitatea de producție instalată în centralele de producere a energiei electrice din surse regenerabile nu poate asigura întreaga cantitate de certificate verzi necesare pe piață, ANRE poate modifica valoarea anuală a cotei obligatorii. Există de asemenea și penalizări prevăzute pentru furnizorii care nu realizează cotele obligatorii impuse:

- 63 €/CV pentru perioada 2005-2007;
- 84 €/CV incepind din 2008.

Pentru anul 2012, valoarea unui CV neachizitionat a fost de 496,61 lei /CV (114,777 € / CV). Pentru anul 2014, valoarea unui CV neachizitionat a fost de 532,44 lei /CV (119,293 € / CV).

Tranzactionarea certificatelor verzi se poate face, prin mecanisme de piata, astfel:

- Prin contracte bilaterale între producatori si furnizori
- Pe o piata centralizata organizata si administrata de OPCOM.

Cadrul legislativ aferent *Pietei certificatelor verzi* este disponibil pe site-ul ANRE ([www.anre.ro](http://www.anre.ro)) iar procedurile de participare la piata sunt disponibile pe site-ul OPCOM ([www.opcom.ro](http://www.opcom.ro)).