

# Agenda

## I. 4M MC – Aspecte generale

## II. Informații suplimentare despre Piața din România

1. Regulamentul de organizare și funcționare a pieței pentru ziua următoare de energie electrică cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor
2. Conceptul de cuplare a piețelor
3. Regulele PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC
4. Reguli privind mecanismele de garantare și de decontare a tranzacțiilor realizate pe PZU cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor

# Regulamentul de organizare și funcționare a pieței pentru ziua următoare de energie electrică cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (1)

## Participantii la PZU

Reguli actuale	Reguli funcționare cuplată
1. Titulari de licență	1. Titularii de licență
2. Producători cu Pinst < 100 kw	2. Producători cu Pinst < 100 kw
3. Titularii de autorizații de înființare a unei capacități energetice în perioada de probe	3. OTS se înscrie ca Participant implicit pentru îndeplinirea funcție de agent de transfer, responsabil cu schimbul fizic și comercial pe interconexiunea între zonele de tranzacționare cuplate

# Regulamentul de organizare și funcționare a pieței pentru ziua următoare de energie electrică cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (2)

## Reguli privind ofertarea

	Reguli actuale	Reguli funcționare cuplată
1. Oferte orare de vânzare / cumpărare	Până la 25 perechi cantitate-pret	Până la 32 perechi cantitate-pret
2. Oferta simplă de vânzare / cumpărare (contine o singură valoare de pret)	Da	Da
3. Ofertă bloc	Nu	Combinăție de oferte simple de vânzare sau de cumpărare aferente mai multor intervale orare, a căror executare este interdependentă, și anume se execută toate sau nu se execută niciuna
4. Oferte de vânzare ale participanților care dețin unități de producere beneficiare de regulile producției prioritare	Da	Nu

# Regulamentul de organizare și funcționare a pieței pentru ziua următoare de energie electrică cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (3)

## Reguli privind ofertarea (continuare)

	Reguli actuale	Reguli funcționare cuplată
5. Scala de preț - minim - maxim	0,01 lei/MWh 4800 lei/MWh	Echivalent în lei pentru: -500 euro/MWh +3000 euro/MWh
6. Oferte de vanzare cu preț negativ	Nu	Da
7. Pasul de ofertare - cantitate - preț	cu 3 zecimale cu 2 zecimale	cu 1 zecimală cu 2 zecimale
8. Ofertele de vânzare / cumpărare se referă la intervalele de tranzacționare	În ore RO	În ore CET
9. Ofertele se transmit în avans	Cu 6 zile înainte de ziua de tranzacționare	Pentru zilele pentru care OPCOM a publicat scala de preț în lei
10. Ora de închidere a pieței	11:15 (RO)	<u>11:00 (CET)</u> 12:00 (RO)

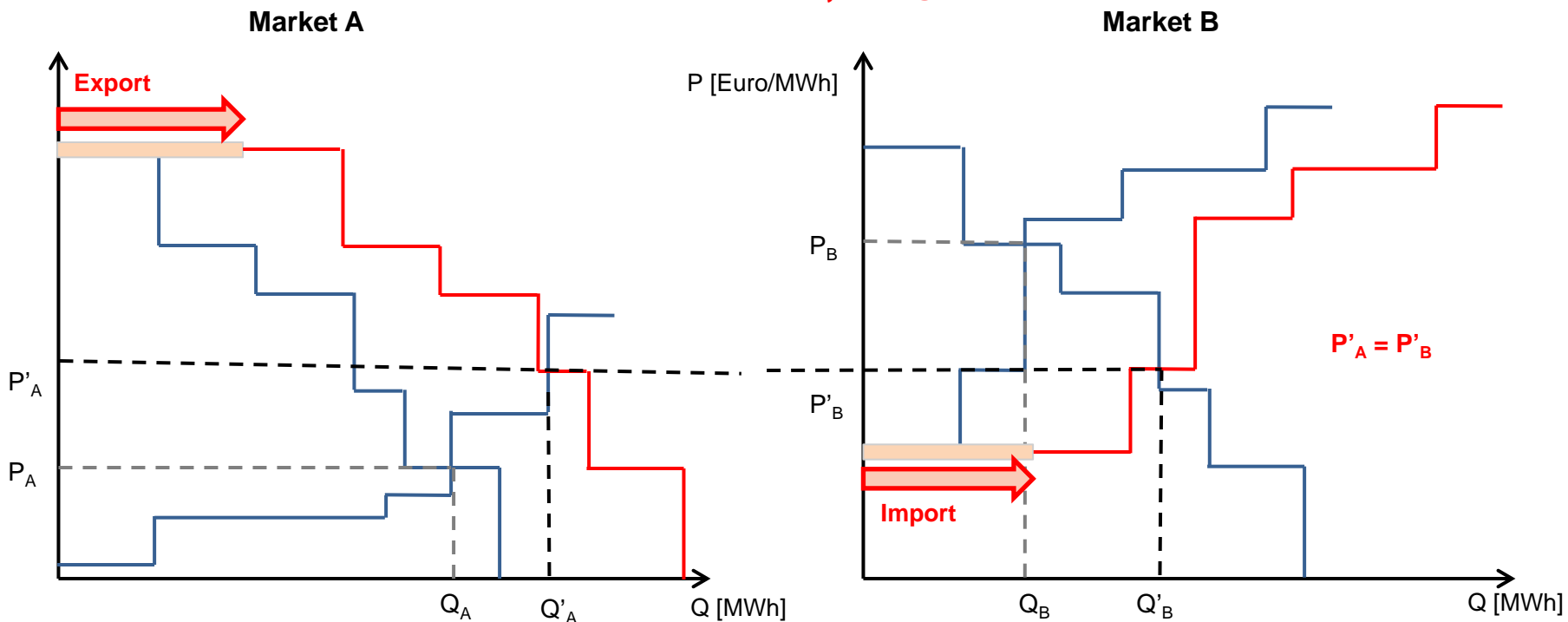
# Regulamentul de organizare și funcționare a pieței pentru ziua următoare de energie electrică cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (4)

## Mecanismul de tranzacționare

Reguli actuale	Reguli funcționare cuplată
<p>OPCOM determină Prețul de Închidere al Pieței la punctul de intersecție dintre curba agregată a cererii și curba agregată a ofertei.</p>	<p><b>OPCOM anonimizează ofertele primite și le transmite coordonatorului sub formă de curbe agregate ale cererii și ale ofertei, la care adaugă ofertele bloc.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tranzacțiile pe PZU se efectuează prin corelarea ofertelor de vânzare și de cumpărare prin mecanismul de licitație stabilit conform PCR.</li><li>- Prețul de închidere a licitației corespunde intersecției curbelor agregate ale cererii și ofertei rezultate din combinarea ofertelor orare și a ofertelor bloc din piețele naționale participante, în limita capacității disponibile de interconexiune</li></ul>

# Conceptul de cuplare a piețelor (1)

## ATC suficient – Prețuri egale



OTS: Alocarea eficientă a capacității

Burse: Prețuri mai competitive & Creșterea bunăstării sociale totale

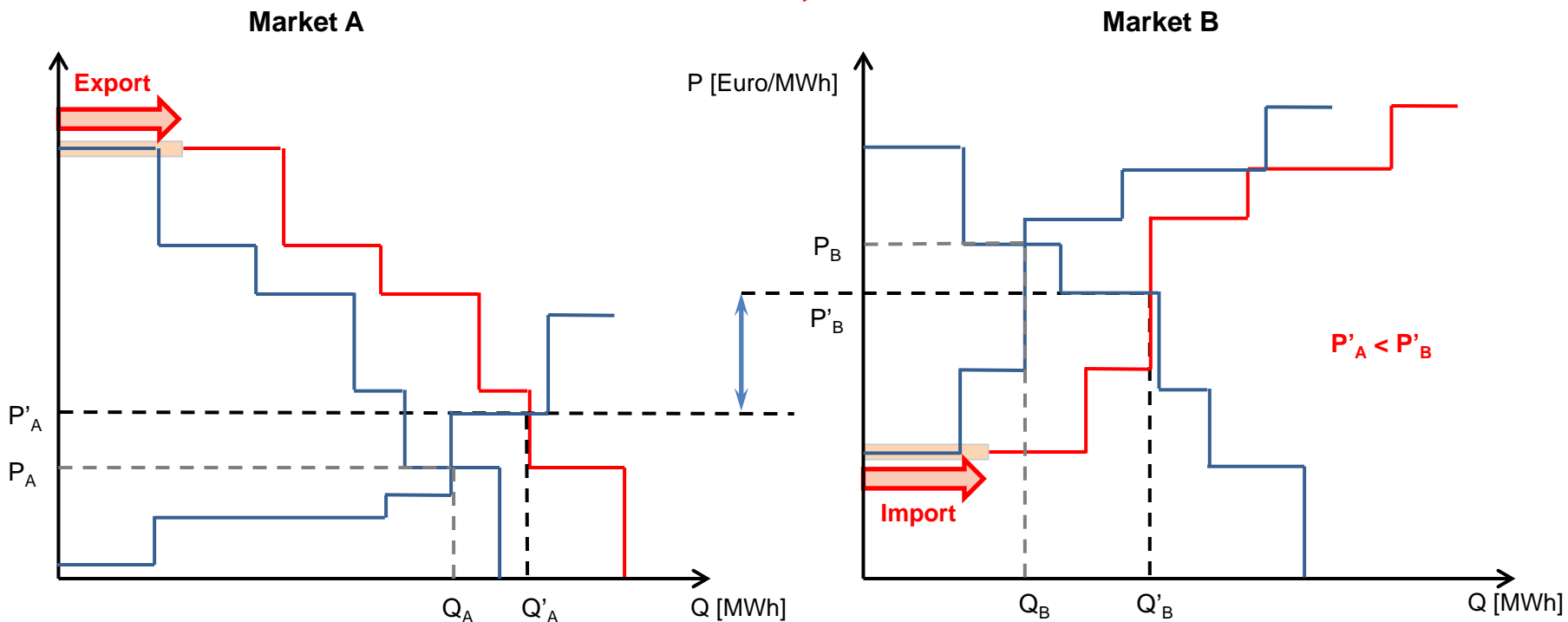
Diferența prețurilor  
pentru piețele izolate



Convergența prețurilor  
pentru piețele cuplate

# Conceptul de cuplare a piețelor (2)

## Congestie – Prețuri diferite



OTS: Alocarea eficientă a capacității

Burse: Prețuri mai competitive & Creșterea bunăstării sociale totale

Diferența prețurilor  
pentru piețele izolate



Convergența prețurilor  
pentru piețele cuplate

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (1)

## Caracteristici noi ale pieței:

- **Prețuri Prag**
  - ⇒ Prag minim = -150 €/MWh
  - ⇒ Prag maxim = 500 €/MWh
- **Licitație (implicită) secundară = Redeschiderea sesiunii de ofertare pentru PIP în afara domeniului prețurilor prag, în regimul de funcționare cuplată**
- **Licitație umbră = Licitație explicită de capacitate pentru ziua următoare în situație de decuplare**
- **Regim de ultimă instanță = Licitație implicită internă în regim decuplat (funcționare izolată)**



# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (2)

## Procesul de ofertare:

- Oferte orare treaptă ca în procesul actual;
- Oferte bloc = Oferte, pe mai multe intervale orare, caracterizate de:
  - Sens (de vânzare sau de cumpărare);
  - Perioada de definiție a blocului = intervalele orare consecutive (minim 4);
  - Volum = același volum pe toate intervalele orare din perioada de definiție a blocului;
  - Preț = prețul mediu solicitat de participant pentru energia ofertată pentru bloc;
  - Blocul este acceptat în întregime sau respins.
- Ofertă bloc corelată = Ofertă bloc a cărei acceptare este condiționată și de acceptarea ofertei bloc cu care este corelată
  - Ofertă bloc „părinte” [„parent”] – poate fi acceptată individual dacă îndeplinește condiția blocului
  - Ofertă bloc „copil” [„child”] – poate fi acceptată dacă îndeplinește condiția blocului și numai dacă oferta bloc „părinte” a fost acceptată

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (3)

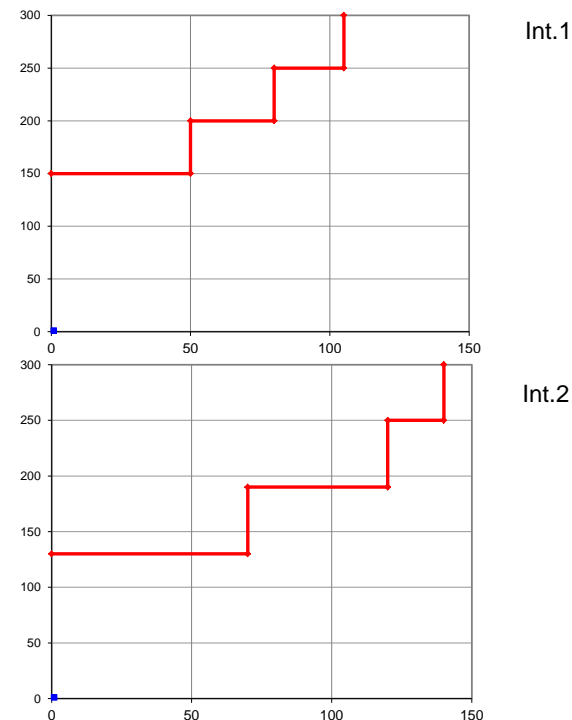
## Oferte orare:

- Perechile preț - cantitate se cumulează
- Limitele scalei de preț transformată în RON pentru o rată de schimb  
1 Euro = 4,5 RON ➡ [- 675 RON/MWh, 13.500 RON/MWh]

Ofertă de vânzare Int.1		
#	Cantitate	Pret
	[MWh/h]	[RON/MWh]
1	50	150
2	30	200
3	25	250

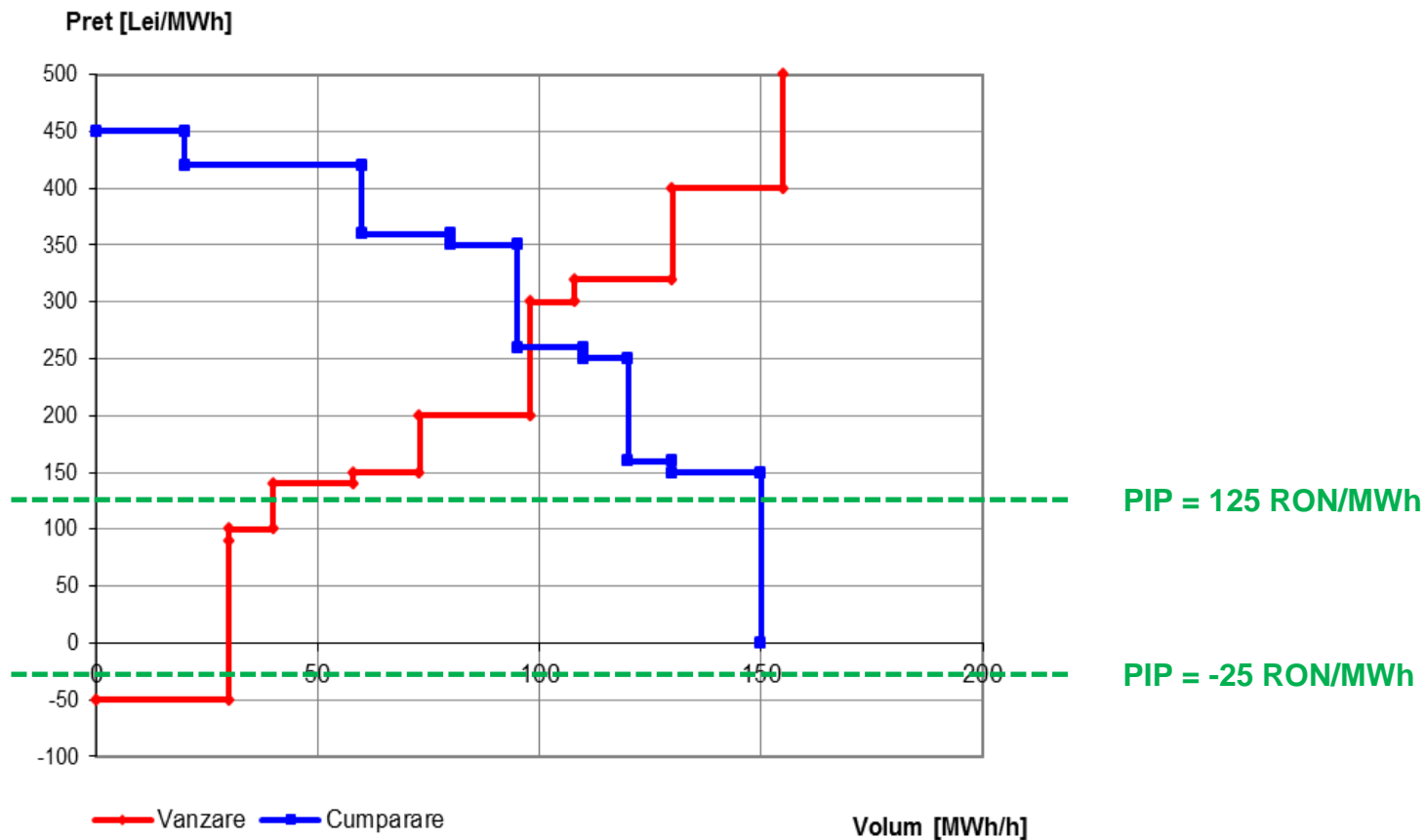
Ofertă de vânzare Int.2		
#	Cantitate	Pret
	[MWh/h]	[RON/MWh]
1	70	130
2	50	190
3	20	250

Prețuri	-2250	130	150	190	200	250	13500	
Intervalul 1			50		30	25		Cantități
Intervalul 2		70		50		20		
Intervalul 3								
Intervalul 4								
Intervalul 5								



# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (4)

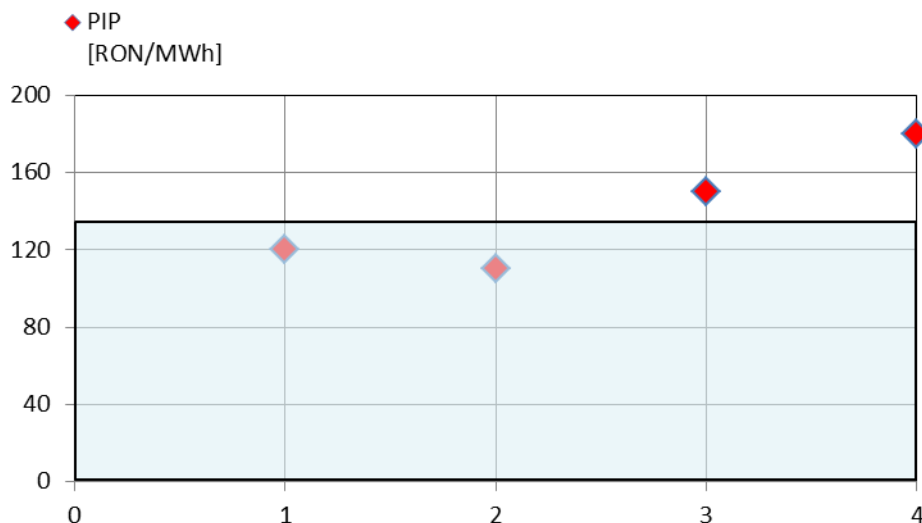
## Oferte orare cu prețuri negative:



# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (5)

## Oferte bloc (1):

- Oferta bloc are condiția totul sau nimic (aceeași cantitate definită pentru fiecare interval orar din perioada de definiție a blocului)
- Oferta bloc de **cumpărare** este acceptată dacă prețul ofertei bloc este mai **mare** decât PIP mediu pe intervalul de definiție a blocului



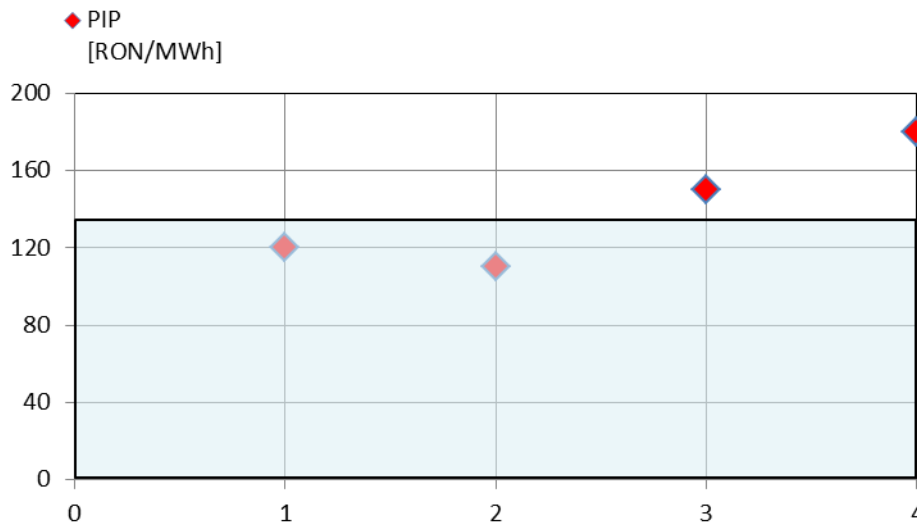
Intervalul	PIP [RON/MWh]
int. 1	120
int. 2	110
int. 3	150
int. 4	180
<b>Media</b>	<b>140</b>

- **Preț Bloc = 145 RON/MWh**  
=> **Bloc acceptat**
- **Preț Bloc = 130 RON/MWh**  
=> **Bloc respins**

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (6)

## Oferte bloc (2):

- Oferta bloc are condiția totul sau nimic (aceeași cantitate definită pentru fiecare interval orar din perioada de definiție a blocului)
- Oferta bloc de **vânzare** este acceptată dacă prețul ofertei bloc este mai **mic** decât PIP mediu pe intervalul de definiție a blocului

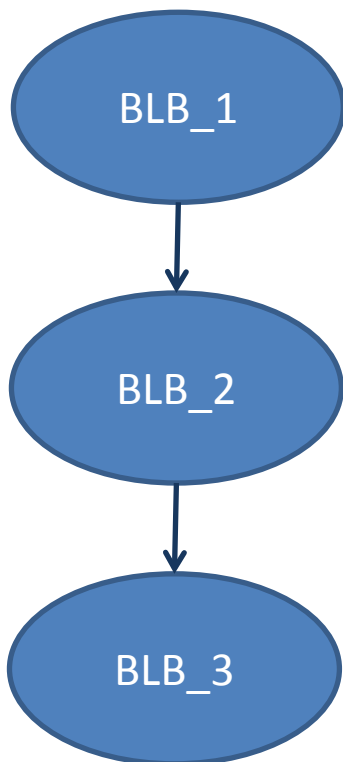


Intervalul	PIP [RON/MWh]
int. 1	120
int. 2	110
int. 3	150
int. 4	180
<b>Media</b>	<b>140</b>

- **Preț Bloc = 135 RON/MWh**  
=> **Bloc acceptat**
- **Preț Bloc = 145 RON/MWh**  
=> **Bloc respins**

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (7)

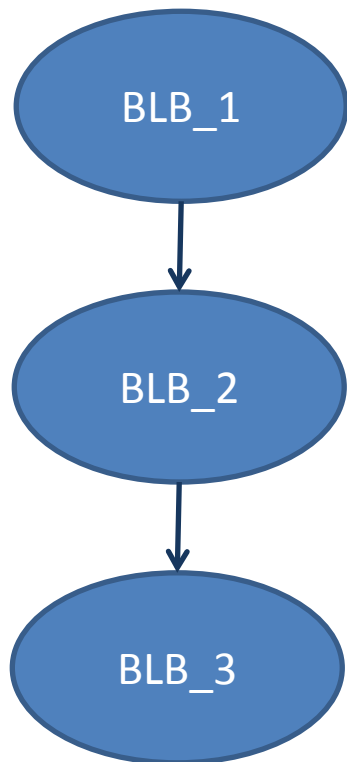
## Oferte bloc corelate (până la 3 generații) (1):



- **BLB\_1**  
BLB\_1 poate fi acceptat individual, dacă se îndeplinește condiția blocului
- **BLB\_1 este părinte („parent”) pentru BLB\_2**
- **BLB\_2 este copil („child”) pentru BLB\_1**  
BLB\_2 poate fi acceptat dacă se îndeplinește condiția blocului și numai dacă BLB\_1 a fost acceptat
- **BLB\_2 este părinte („parent”) pentru BLB\_3**
- **BLB\_3 este copil („child”) pentru BLB\_2**  
BLB\_3 poate fi acceptat dacă se îndeplinește condiția blocului și numai dacă BLB\_2 a fost acceptat

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (8)

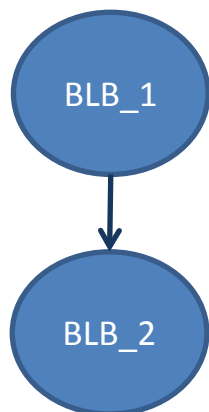
## Oferte bloc corelate – Scenarii posibile (2):



- BLB\_1            acceptat
- BLB\_2, BLB\_3    respinse
  
- BLB\_1, BLB\_2    acceptate
- BLB\_3            respins
  
- BLB\_1, BLB\_2, BLB\_3    acceptate
  
- BLB\_1, BLB\_2, BLB\_3    respinse

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (9)

## Oferte bloc corelate – Principiul beneficiului total al blocurilor corelate (3):



Intervalul	PIP [RON/MWh]	PIP mediu [RON/MWh]	BLB
int. 1	137.00	105.00	BLB_1
int. 2	102.00		
int. 3	98.00		
int. 4	97.00		
int. 5	88.00		
int. 6	94.00		
int. 7	119.00		
int. 8	139.00	144.76	BLB_2
int. 9	139.00		
int. 10	129.00		
int. 11	119.00		
int. 12	129.00		
int. 13	139.00		
int. 14	139.00		
int. 15	139.00		
int. 16	139.00		
int. 17	139.00		
int. 18	139.00		
int. 19	139.00		
int. 20	177.00		
int. 21	177.00		
int. 22	139.00		
int. 23	140.00		
int. 24	200.00		

### ➤ Condiția de acceptare a blocului:

Oferta bloc este acceptată dacă prețul ofertei bloc este mai bun decât PIP mediu pe intervalul de definiție a blocului sau

Oferta bloc este acceptată dacă beneficiul generat de ofertă este cel puțin egal cu beneficiului rezultat prin acceptarea blocului la PIP calculate

### ➤ Oferte de vânzare corelate

BLB\_1 (15 MWh/h, 107 RON/MWh)

=> Beneficiu așteptat =  $15 \cdot 7 \cdot 107 = 11.235$  RON

BLB\_2 (25 MWh/h, 137 RON/MWh)

=> Beneficiu așteptat =  $25 \cdot 17 \cdot 137 = 58.225$  RON

Beneficiu total așteptat = 69.460 RON

### ➤ Rezultate după stabilirea PIP

BLB\_1 => Beneficiu obținut =  $15 \cdot 7 \cdot 105 = 11.025$  RON

BLB\_2 => Beneficiu obținut =  $25 \cdot 17 \cdot 144.76 = 61.523$  RON

Beneficiu total obținut = 72.548 RON

În algoritmul  
EUPHEMIA



BLB\_1 și BLB\_2  
ACCEPTATE



# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (10)

## Rezultatele algoritmului de cuplare:

- prețul de închidere a pieței aferent fiecărei zone de ofertare [€/MWh];
- poziția netă aferentă fiecărei zone de ofertare;
- fluxurile de energie electrică prin fiecare interconexiune, aferente tranzacțiilor pe PZU;
- blocurile executate și cantitățile acceptate aferente.

## Confirmări de tranzacții:

- prețul de închidere a pieței pentru zona națională de ofertare [RON/MWh];
- cantitățile acceptate din ofertele orare pentru vânzare și cumpărare;
- blocuri acceptate;
- fluxurile de energie electrică prin interconexiunea România – Ungaria.

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (11)

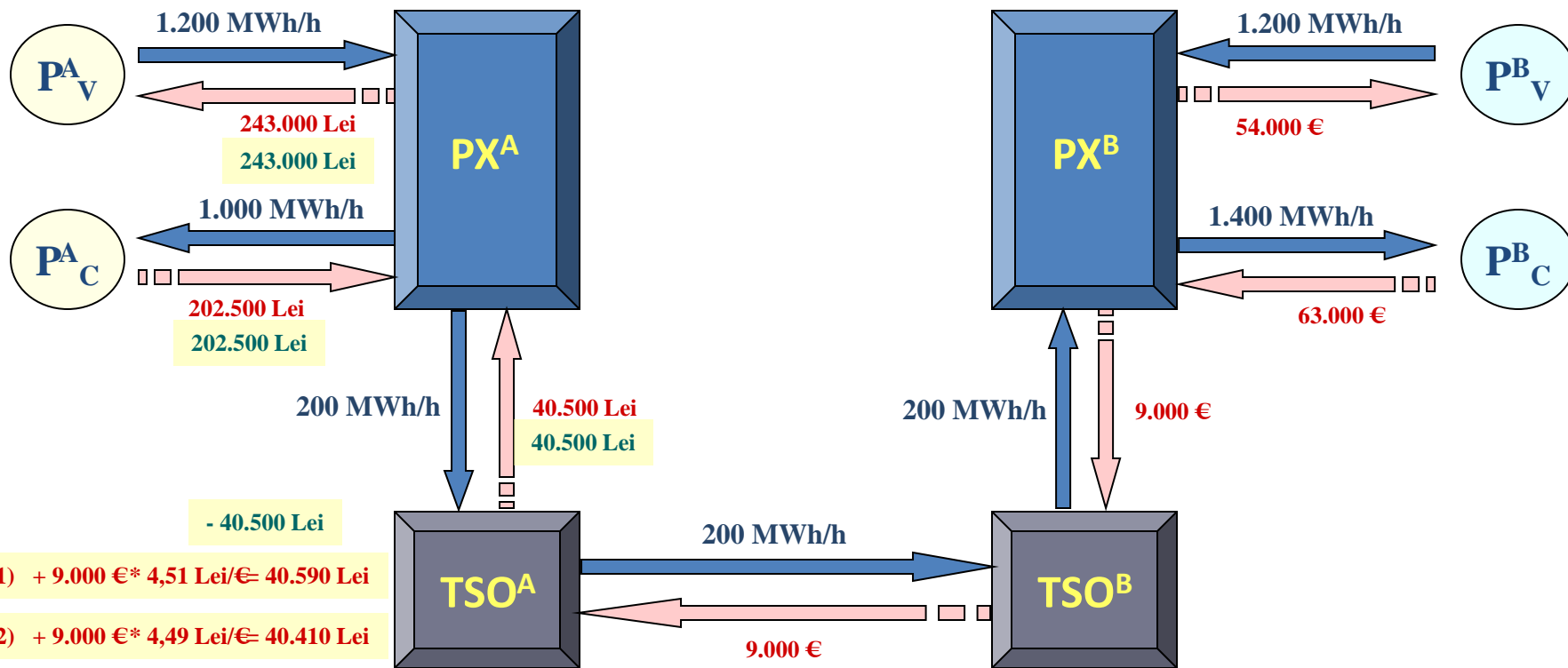
## Fluxurile comerciale și financiare între participanții la cuplarea piețelor (1)

1 € = 4,5 Lei

ATC = 250 MW  
(fara congestii)

$MCP^A = 45 \text{ €} = 202,50 \text{ Lei}$

$MCP^B = 45 \text{ €}$



Balanța de încasări-plăți pe bursă este 0.

Balanța de încasări-plăți pentru TSO este funcție de rata de schimb în momentul plății (după x zile)

1) Surplus 90 Lei

2) Deficit 90 Lei

Fluxuri comerciale

Decontare [Lei]

Efectuare plăți

# Regulile PZU în funcționarea cuplată a României în proiectul 4M MC (12)

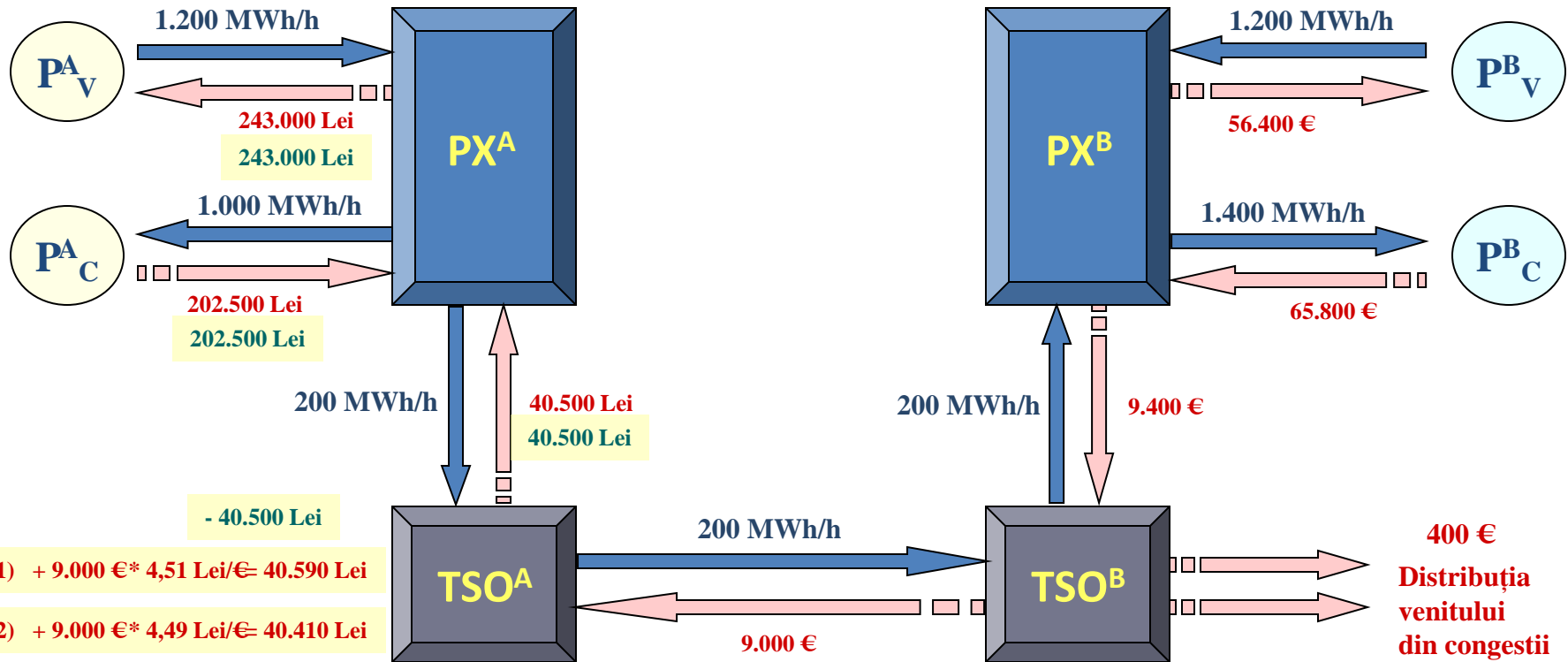
## Fluxurile comerciale și financiare între participanții la cuplarea piețelor (2)

1 € = 4,5 Lei

ATC = 200 MW  
(există congestii)

MCP<sup>A</sup> = 45 € = 202,50 Lei

MCP<sup>B</sup> = 47 €



Balanța de încasări-plăți pe bursă este 0.

Balanța de încasări-plăți pentru TSO este funcție de rata de schimb în momentul plății (după x zile)

1) Surplus 90 Lei

2) Deficit 90 Lei



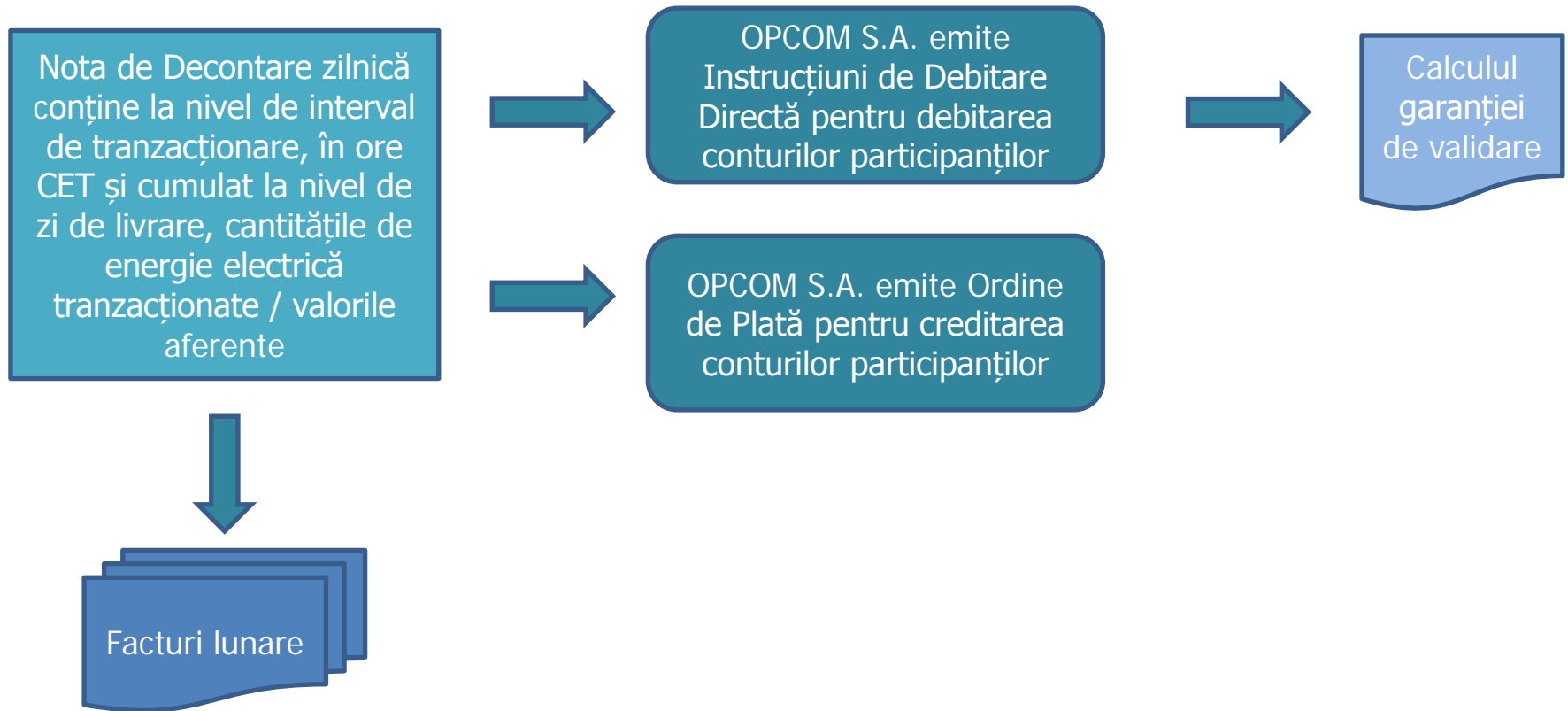
## Reguli privind mecanismele de garantare și de decontare a tranzacțiilor realizate pe PZU cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (1)

- Participanții la PZU care doresc introducerea de oferte de cumpărare la prețuri pozitive și / sau vânzare la prețuri negative au obligația transmiterii la OPCOM S.A. a:
  - Contractului de Mandat pentru Debitare Directă
  - Scrisorii de garanție bancară
- Participantul Implicit (OTS) la PZU nu are obligația constituirii garanției bancare și nu are dreptul de a transmite oferte
- OPCOM S.A. efectuează zilnic calculul garanției de validare a ofertelor de cumpărare la prețuri pozitive și / sau a ofertelor de vânzare la prețuri negative:

$$G_{\text{validare}} = (G_{\text{constituit}} - T_{\text{oblig}}) / (1 + \text{TVA}/100), \text{ unde}$$

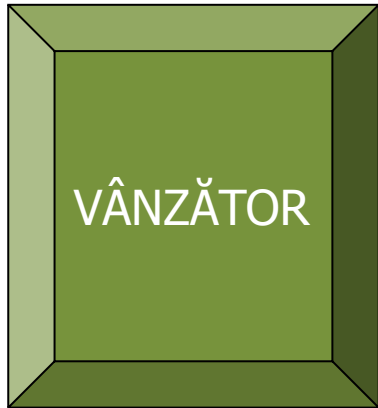
$T_{\text{oblig}}$  reprezintă valoarea netă a obligațiilor de plată ale participantului, neîncasate în Contul Central al PZU și cota de TVA conform Cod Fiscal

## Reguli privind mecanismele de garantare și de decontare a tranzacțiilor realizate pe PZU cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (2)



# Reguli privind mecanismele de garantare și de decontare a tranzacțiilor realizate pe PZU cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (3)

## Facturi emise de Participanții la PZU



Energie electrică vândută la prețuri pozitive

- cantitate
- valoare
- cotă TVA, cf. Cod Fiscal

Energie electrică vandută la prețuri negative

- cantitate

OPCOM  
S.A.



Prestarea de servicii de achiziție a energiei electrice la prețuri negative (de debarasare/îndepărtare)

- cantitate
- valoare
- cotă TVA, cf. Cod Fiscal

OPCOM  
S.A.

# Reguli privind mecanismele de garantare și de decontare a tranzacțiilor realizate pe PZU cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (4)

## Facturi emise de OPCOM S.A.



Energie electrică vândută la prețuri pozitive

- cantitate
- valoare
- cotă TVA, cf. Cod Fiscal

CUMPĂRĂTOR

Energie electrică vândută la prețuri negative

- cantitate



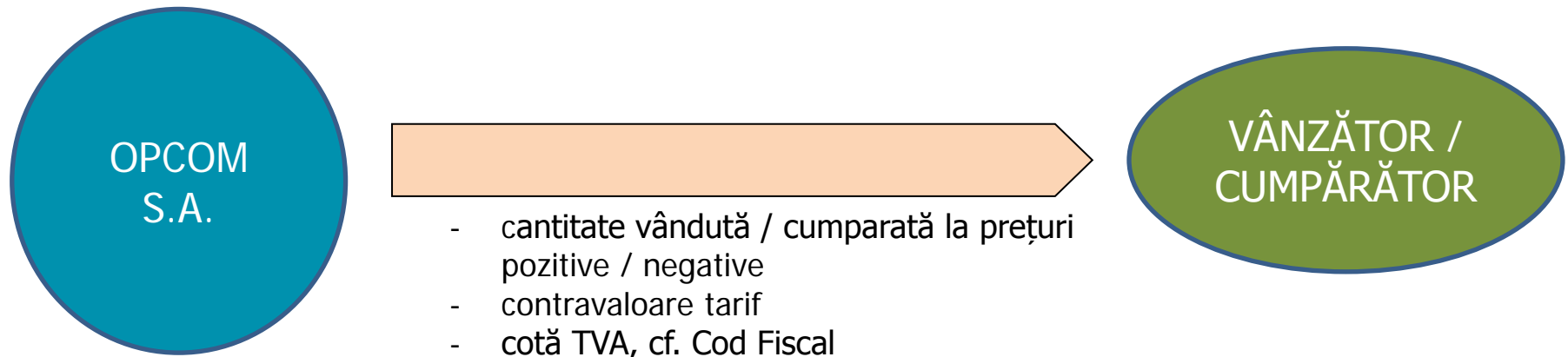
Prestarea de servicii de achiziție a energiei electrice la prețuri negative (de debarasare/îndepărtare)

- cantitate
- valoare
- cotă TVA, cf. Cod Fiscal

VÂNZĂTOR

# Reguli privind mecanismele de garantare și de decontare a tranzacțiilor realizate pe PZU cu respectarea mecanismului de cuplare prin preț a piețelor (5)

## Facturarea tarifului reglementat componenta de tranzacționare pe piețele centralizate în care Operatorul este contraparte





**Vă mulțumim pentru atenție!**

[www.opcom.ro](http://www.opcom.ro)