



Document explicativ al metodologiei OTS din Core de
 alocare pe baza pieței a capacității interzonale pentru
 schimbul cu capacitate de echilibrare și repartizare a
 rezervelor în conformitate cu articolul 41 din Regulamentul
 (UE) 2017/2195 al Comisiei din 23 noiembrie 2017 de
 stabilire a unei linii directoare privind echilibrarea energiei
 electrice

Scop:	<input type="checkbox"/> proiect de metodologie	<input type="checkbox"/> pentru consultare publică
	<input checked="" type="checkbox"/> pentru aprobarea ANR	<input type="checkbox"/> pentru publicare finală
Stadiu:	<input type="checkbox"/> proiect	<input checked="" type="checkbox"/> final
Aprobarea OTS:	<input type="checkbox"/> pentru aprobare	<input checked="" type="checkbox"/> aprobat

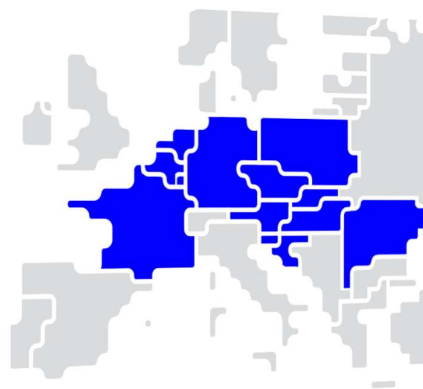


TABLA DE MATERII

LISTA DE FIGURI.....	4
DEFINIȚII ȘI ABREVIERI.....	5
Definiții	5
Abrevieri.....	7
1 INTRODUCERE.....	9
1.1 EBGL și domeniul Propunerii CZCA	9
1.2 OTS pot aloca capacitatea interzonală	9
1.3 Concurență pentru capacitate interzonală între piața pe ziua următoare și cea a capacității de echilibrare	10
2 CERINȚELE EBGL PENTRU METODOLOGIA ALOCĂRII PE BAZA PIEȚEI.....	12
2.1 Propunerea în baza pieței: articolul 41 din EBGL.....	12
2.2 Principiile din articolele 38 și 39 din EBGL	13
2.3 Alte informații relevante din EBGL	14
3 PIAȚA CAPACITĂȚII DE ECHILIBRARE	14
3.1 Licitarea capacității de echilibrare.....	14
3.2 Schimbul cu capacitate de echilibrare.....	15
3.3 Repartizarea rezervelor.....	16
4 VALOAREA DE PIAȚĂ A CAPACITĂȚII INTERZONALE.....	17
4.1 Valoarea prognozată de piață a capacității interzonale pentru schimb de energie .17	
4.1.1 Valoarea de piață a capacității interzonale	17
4.1.2 Piețe izolate de energie soldate independent	18
4.1.3 Piețe cuplate de energie cu congestie.....	18
4.2 Valoarea efectivă de piață a capacității interzonale pentru schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor	19
4.2.1 Conceptul de calcul al valorii de piață este independent de metoda de tarifare a capacității de echilibrare	20
4.2.2 Piețe izolate ale capacității de echilibrare cu tarifare plata-ca-licitația	20
4.2.3 Piețe cuplate de echilibrare cu tarifare plata-ca-licitația	20
4.2.4 Diferența de la distribuția surplusului de bunăstare în funcție de schema de tarifare.21	
4.2.5 Neconvexități pe piețele capacității de echilibrare	21
4.3 Valoarea cuplării intrazilnice unice.....	22
4.4 Valoarea energiei de echilibrare	22
5 METODA PE BAZA PIEȚEI.....	22
5.1 Prezentare generală a procesului	22
5.1.1 Etapa 1: Prognoza valorii de piață a CZC pentru schimbul de energie	23
5.1.2 Etapa a 2-a: Transmiterea ofertelor	23

5.1.3	Etapa a 3-a: Optimizarea CZCA.....	24
5.1.4	Etapa a 4-a: Optimizarea achiziției capacității de echilibrare.....	24
5.1.5	Etapa a 5-a: Publicare.....	24
5.2	Descrierea structurii de optimizare	25
5.3	Repartizarea venitului din congestii al capacității interzonale.....	25
5.4	Regimul de fermitate a capacității interzonale	26
6	CONSULTARE PUBLICĂ	27

LISTA DE FIGURI

Figura 1: Principiul alocării optime a capacității către diferite scopuri.....	11
Figura a 2-a: Modul cum se alocă capacitatea interzonală disponibilă	11
Figura a 3-a: Schimb de rezerve – exemplu ilustrativ. Sursa: document suport LFCR, 2013	15
Figura a 4-a: Repartizarea rezervelor – exemplu simplu. Sursa: document suport LFCR, 2013	16
Figura a 5-a: Valoarea de piață a CZC este definită drept surplusul total al bunăstării	18
Figura a 6-a: Bunăstare pe două piețe de energie soldate în izolare.....	18
Figura a 7-a: Bunăstare pe piețe de energie cuplate cu congestie	19
Figura a 8-a: Bunăstare pe piețe izolate cu tarifyare plata-ca-licitația	20
Figura a 9-a: Bunăstare pe piețe cuplate de echilibrare cu tarifyare plata-ca-licitația.....	21
Figura a 10-a: Diferența de la distribuția surplusului de bunăstare în funcție de schema de tarifyare.....	21
Figura a 11-a: Descriere schematică a fluxurilor de comunicare pentru CZC (alocată)	24

DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

Definiții

- „Metodă de cooptimizare”** înseamnă metodologia de alocare a CZC pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor pe baza comparației între valoarea efectivă de piață a CZC pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor cu valoarea efectivă de piață a CZC pentru schimbul de energie
- „Contractarea capacității de echilibrare”** înseamnă procesul într-un anumit moment în timp când ofertele furnizorilor de servicii de echilibrare de la o licitare a capacității de echilibrare sunt selectate după ora de închidere a porții iar furnizorii de servicii de echilibrare sunt informați despre ofertele lor selectate
- „Funcția de optimizare a alocării capacității interzonale”** înseamnă algoritmul aplicat pentru alocarea CZC către piața capacității de echilibrare în cadrul unei cooperări pentru capacitatea de echilibrare în care se face schimb cu capacitate de echilibrare pentru funcția obiectivă pentru a maximiza suma bunăstării pe piața capacității de echilibrare și pe piața SDAC
- „Intervalul de timp al pieței pentru ziua următoare”** înseamnă intervalul de timp al pieței energiei electrice până la ora închiderii porții pieței pentru ziua următoare unde în fiecare unitate de timp a pieței se tranzacționează produse în ziua dinaintea livrării
- „Durata aplicării”** înseamnă perioada de contractare când CZC este alocată dar a fost făcută de un OTS pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor. Are legătură cu durata rezervei și depinde uneori de produsul energetic
- „Intervalul de timp al pieței intrazilnice”** înseamnă intervalul de timp al pieței energiei electrice după ora deschiderii porții interzonale intrazilnice și înainte de ora închiderii porții interzonale intrazilnice, când în fiecare unitate de timp a pieței sunt tranzacționate produse înainte de livrarea produselor tranzacționate
- „Operatorul pentru cuplarea pieței”** înseamnă corelarea comenzilor pentru toate zonele de ofertare, având în vedere constrângerile alocării și ale capacității interzonale și astfel implicit alocând capacitatea către intervalele pentru ziua următoare și intrazilnică
- „Unitatea de timp a pieței”** înseamnă unitatea de timp pentru ofertele capacității de echilibrare pentru aFRR, mFRR și RR sau unitatea de timp a pieței pe ziua următoare (adică perioada pentru care se stabilește prețul ofertei cu capacitate de echilibrare sau prețul pieței)
- „Valoarea de piață a capacității interzonale pentru schimb de energie”** înseamnă surplusul de bunăstare a SDAC și este suma între surplusul producătorului, surplusul consumatorului și venitul din congestii. Valoarea de piață a CZC pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor este definită ca surplus de bunăstare pe piața capacității de echilibrare și este suma între surplusul consumatorului și, dacă este cazul, surplusul producătorului și venitul din congestii
- „Achiziționarea capacității de echilibrare”** înseamnă o serie de procese într-o perioadă anume de timp care merg de la licitarea capacității de echilibrare până la selectarea ofertelor cu capacitate de echilibrare la ora închiderii porții (contractarea capacității de echilibrare) și informarea furnizorilor de servicii de echilibrare despre ofertele lor selectate

- ,Eliberarea capacității interzonale pentru schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor'** înseamnă că CZC alocată spre schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor de care nu mai este nevoie va fi eliberată imediat ce este posibil și înapoiată în intervalele de timp de alocare a capacității. CZC alocată spre schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor care nu a utilizat schimbul asociat de energie de echilibrare va fi eliberată pentru schimbul de energie de echilibrare cu timpi de activare mai mici sau pentru operarea compensării dezechilibrului
- ,Cuplare pe ziua următoare unică'** înseamnă procesul de licitație unde sunt corelate comenzile adunate iar capacitatea interzonală este alocată simultan pentru diverse zone de ofertare pe piața pentru ziua următoare
- ,Cuplare intrazilnică unică'** înseamnă procesul de licitație unde sunt corelate comenzile adunate iar capacitatea interzonală este alocată simultan pentru diverse zone de ofertare pe piața intrazilnică
- ,Utilizarea capacității interzonale pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor'** înseamnă CZC alocată folosită pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor, fie pentru schimb cu capacitate de echilibrare din punct de vedere al dimensionării / conformării fie pentru utilizarea fizică a CZC pentru transferul efectiv al energiei de echilibrare

Abrevieri

Lista abrevierilor utilizate în acest document:

CA	curent alternativ
aFRR	rezerve de restabilire a frecvenței (/reglaj secundar) cu activare automată
ATC	capacitate disponibilă de transfer
BC	capacitate de echilibrare
BEC	calcularea schimbului bilateral
PRE	parte responsabilă cu echilibrarea
BSP	furnizor de servicii de echilibrare
CACM	Regulamentul (UE) 2015/1222 al Comisiei din 24 iulie 2015 de stabilire a unei linii directoare privind alocarea capacității și managementul congestiilor
CB	ramură critică
CCR	regiune de calculare a capacității
CMOL	lista comună a ordinii de merit
CZC	capacitate interzonală
CZCA	alocarea capacității interzonale
Z	zi
D2CF	prognoza congestiei pe două zile următoare
DAM / PZU	piața pentru ziua următoare
CC	curent continuu
EBGL	linie directoare pentru echilibrarea energiei electrice
ECC	Cliring european de mărfuri
ENTSO-E	Rețeaua Europeană a Operatorilor de Transport și Sistem pentru Energie Electrică
UE	Uniunea Europeană
FB	pe bază de flux
FBCE	mediu central pe bază de flux
FCR	rezerve de menținere a frecvenței
FRR	rezerve de restabilire a frecvenței
GSK	cheie de modificare a producției
H	oră
JAO	Joint Allocation Office / Oficiu comun de alocare
LFC	reglaj sarcină-frecvență
LFCR	reglaj și rezerve sarcină-frecvență
LT	termen lung
mFRR	rezerve de restabilire a frecvenței cu activare manuală
MCP	prețul de cliring al pieței
MC	cuplarea pieței
MP	preț marginal

MTU	unitatea de timp a pieței
MW	megawatt
MWh	megawatt oră
NEMO	operator nominalizat al pieței de energie electrică
ANR	autoritate națională de reglementare
NTC	capacitate netă de transfer
PX	bursă energetică (schimb de energie)
RR	rezervă de înlocuire
SDAC	cuplare unică pentru ziua următoare
SIDC	cuplare intrazilnică unică
SOGL	linie directoare privind operarea sistemului de transport al energiei electrice
OTS	operator de transport și sistem
XBID	inițiativa intrazilnică transfrontieră

1 INTRODUCERE

Regulamentul (UE) 2017/2015 al Comisiei de stabilire a unei linii directoare privind echilibrarea energiei electrice (numit în continuare ‚EBGL’) propune aplicarea alocării capacității interzonale (numită în continuare ‚CZCA’) la echilibrare pentru a îmbunătăți concurența prin schimburi interzonale de echilibrare. Aceasta înseamnă că OTS pot alocă capacitatea interzonală (numită în continuare ‚CZC’) disponibilă de la cuplarea unică pentru ziua următoare (numită în continuare ‚SDAC’). Pentru a obține cel mai mare beneficiu printr-o CZCA într-un mediu de piață EBGL introduce trei metode de alocare a capacității:

- Articolul 40 - Alocare cooptimizată
- Articolul 41 - Alocare pe baza pieței
- Articolul 42 - Alocare pe baza analizei eficienței economice

Prezentul document oferă informații generale și motivele propunerii din Core CCR de **metodologie pentru alocare pe baza pieței a capacității interzonale** (numită în continuare ‚MB CZCA’) pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor, fiind elaborat conform articolului 41 din EBGL.

Scopul acestui document explicativ este acela de a furniza informații suplimentare despre MB CZCA pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor.

Pentru o lizibilitate mai mare acest document este structurat după cum urmează:

- **Capitolele 1 și 2** conțin o prezentare generală a cerinței EBGL și a metodologiei de alocare pe baza pieței;
- **Capitolul al 3-lea** prevede informații de profil cu privire la cuplarea pieței pentru ziua următoare și a celei intraziinice, precum și a piețelor pentru capacitate de echilibrare;
- **Capitolul al 4-lea** acoperă evaluarea valorii de piață a CZC. Sunt incluse principiile optimizării necesare a CZCA (analiza cost beneficiu);
- **Capitolul al 5-lea** introduce o descriere a alocării pe baza pieței. Sunt puse în evidență descrierea matematică și regimurile de fermitate;
- **Capitolul al 6-lea** este dedicat consultării publice pentru această metodologie MB CZCA.

1.1 EBGL și domeniul Propunerii CZCA

EBGL a stabilit un set de reguli tehnice, operaționale și de piață pentru toată UE pentru a guverna funcționarea piețelor de echilibrare a energiei electrice.

Scopul principal al acestei linii directoare este acela de a integra piețele de echilibrare pentru a spori eficiența proceselor de echilibrare europene. Integrarea trebuie făcută în așa fel încât să se evite distorsionarea pieței. Cu alte cuvinte este important să se pună accent pe instituirea unui teren egal de acțiune. Acesta are nevoie de un anumit de armonizare atât a cerințelor tehnice cât și a regulilor de piață. Pentru a obține acest nivel de armonizare EBGL stabilește anumite cerințe pentru a elabora metodologii armonizate pentru alocarea capacității interzonale spre echilibrare.

1.2 OTS pot alocă capacitatea interzonală

OTS procură capacitate de echilibrare înainte de timpul real din rezervele de restabilire a frecvenței (FRR) și/sau rezervele de restabilire a frecvenței (RR) (/reglaj terțiar lent). Aceste rezerve sunt asigurarea sistemului că OTS în timp real pot activa cel puțin o cantitate minimă din ofertele cu energie de echilibrare pentru a rezolva dezechilibrele din sistem.

Cooperarea interzonală pentru achiziționarea capacității de echilibrare pentru FRR și / sau RR ar putea fi implementată prin două scheme diferite:

- **Schimb cu capacitate de echilibrare** care se referă la furnizarea capacității de echilibrare către un OTS dintr-o altă zonă de programare decât aceea în care este conectat furnizorul

serviciilor de echilibrare achiziționate. Schimbul cu capacitate de echilibrare între zonele de echilibrare poate conduce la o amplasare geografică diferită a capacității de echilibrare din rezultatele dimensionării din fiecare zonă pentru creșterea eficienței, concurenței și economiilor de cost, însă volumul total de capacitate de echilibrare achiziționată din cele două zone nu este redus.

- **Repartizarea rezervelor** care se referă la un mecanism prin care mai mult de un OTS are în vedere aceeași capacitate de rezervă, fiind FRR sau RR, pentru a-și îndeplini cerințele respective de rezervă ce rezultă din procesele lor de dimensionare a rezervelor. Dat fiind că OTSs nu folosesc întotdeauna capacitatea maxim procurată simultan, OTS pot să își repartizeze rezervele, să reducă volumul total al capacității de echilibrare achiziționate din cele două zone și să economisească costuri de achiziție.

Articolul 38 din EBGL permite ca doi sau mai mulți OTS să aloce o parte din CZC către schimbul interzonal cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor. O astfel de alocare poate:

- Permite OTS să achiziționeze și să utilizeze capacitatea de echilibrare în mod eficient, economic și pe baza pieței;
- Îmbunătățește concurența pentru piețele capacității de echilibrare;
- Îmbunătățește concurența între diverse piețe;
- Facilitează achiziționarea regională a capacității de echilibrare;

Pentru a obține cel mai mare beneficiu printr-o CZCA într-un mediu de piață EBGL introduce trei metode de alocare a capacității:

- Alocare cooptimizată conform articolului 40;
- Alocare pe baza pieței conform articolului 41;
- Alocare în baza analizei eficienței economice conform articolului 42

Toți OTS vor transmite o propunere comună pentru metoda de alocare pe bază de cooptimizare (art. 40) și fiecare CCR poate furniza o propunere comună pentru a) alocare pe baza pieței (art. 41) și b) alocare pe baza analizei eficienței economice (art. 42).

Metodele menționate mai sus diferă ca perioadă de timp în care se efectuează alocarea, prin intervalul de timp pentru achiziționarea capacității de echilibrare precum și prin datele disponibile pentru alocare. Acest document explicativ pune accent exclusiv pe metoda bazată pe piață.

1.3 Concurență pentru capacitate interzonală între piața pentru ziua următoare și piața capacității de echilibrare

CZC dintre două zone de ofertare este un exemplu de resursă limitată ce trebuie alocată în mod eficient economic. CZC alocată către SDAC scade CZC disponibilă pentru capacitatea de echilibrare (BC) și vice versa. Cu alte cuvinte alocarea CZC către una dintre piețe crește bunăstarea acestuia însă scade bunăstarea pe cea de a doua și vice versa. PUZ și PE deci concurează bilateral pentru CZC disponibilă în intervalul de timp al Z-1. Stabilind o metodă de alocare a CZC se va asigura o tratare egală a ambelor piețe.

Alocarea pe baza pieței implică CZCA pentru piața capacității de echilibrare între W-1 și Z-1 pentru ziua Z cu 24 de ore împreună cu contractarea capacității de echilibrare.

Ofertele de furnizare a energiei și ofertele de cerere, împreună cu ofertele capacității de echilibrare concurează deci pentru CZC disponibilă în ziua Z.

Conceptul economic clasic de alocare optimă a CZC către diverse scopuri (numit și problema împărțirii optime a capacității) înseamnă exprimarea surplusului economic marginal de la o creștere a CZC efectuată pentru fiecare scop și apoi găsește împărțirea capacității unde valoarea marginală a fiecărui scop este

egală (sau diferența de valoare marginală este minimă dacă liniile nu traversează granița). Acest principiu este arătat în Figure 1 de mai jos.

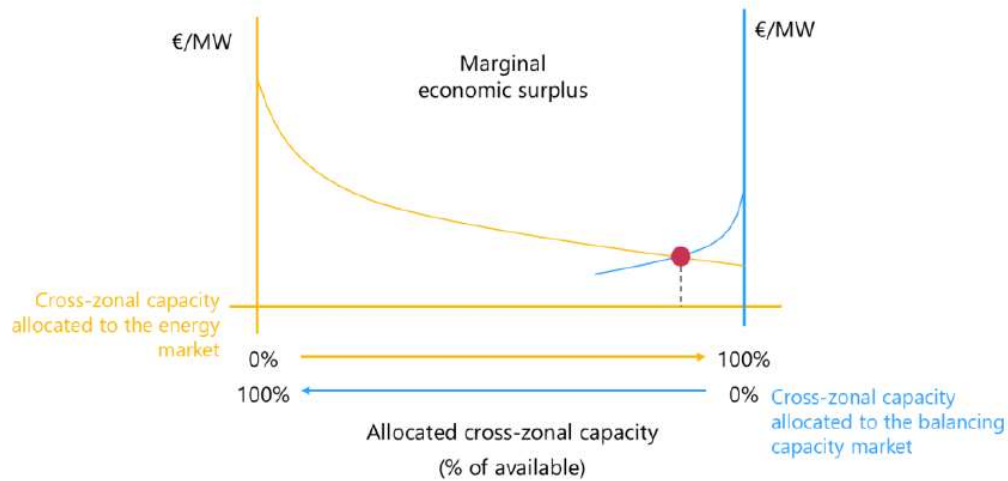


FIGURE 1: PRINCIPIUL ALOCĂRII OPTIME A CAPACITĂȚII CĂTRE SCOPURI DIFERITE

CZCA pe toate granițele, în toate orele și spre toate scopurile alocării conferă bunăstare maximă a pieței dacă și numai dacă nu este posibil (adică fără a încălca constrângerile) să se mai reducă diferența de surplus economic marginal între scopurile alocării din fiecare oră pe fiecare graniță, în timp ce efectul însumat al creșterilor rezultate din diferența de surplus economic marginal pe oricare altă graniță, oră și scop al alocării este mai mic. Aceasta se numește optimumul Pareto.

Obiectivul funcției pe baza pieței este acela de a maximiza suma bunăstării de pe piața capacității de echilibrare și a SDAC.

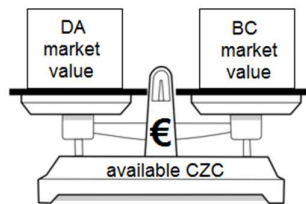


FIGURA A 2-A: MODUL CUM SE ALOCĂ CAPACITATEA INTERZONALĂ DISPONIBILĂ

Ca urmare CZC crescută poate fi alocată către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor în cazul în care valoarea de piață pentru schimbul cu capacitate de echilibrare depășește valoarea crescută de piață pentru SDAC.

2 CERINȚELE EBGL PENTRU METODOLOGIA DE ALOCARE PE BAZA PIEȚEI

Articolul 41 din EBGL permite tuturor OTS din Core CCR să elaboreze o propunere de metodologie pentru alocarea CZC pe baza pieței către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor. Această secțiune prezintă un rezumat al cerințelor EBGL pentru MB CZCA.

2.1 Propunerea pe baza pieței: articolul 41 din EBGL

Articolul 41(1) din EBGL precizează cerințele pentru elaborarea „unei metodologii de alocare în baza pieței a capacității interzonale pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor”.

Pe lângă obligația de a elabora o propunere articolul 41 din EBGL definește condițiile de limită și cerințele specifice ale acestei metodologii.

În exprimarea EBGL, o astfel de metodologie:

- a) *Se va aplica la schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor cu perioadă de contractare nu mai mare de o zi și unde contractarea se efectuează cu nu mai mult de o săptămână mai înainte de furnizarea capacității de echilibrare;*
- b) *Va include notificarea utilizării alocării pe baza pieței;*
- c) *Va include o descriere detaliată a modului de determinare a valorii efective de piață a capacității interzonale pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor, și a valorii prognozate de piață a capacității interzonale pentru schimb de energie și a valorii prognozate de piață a capacității interzonale pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor;*
- d) *Va include o descriere detaliată a metodei de tarificare, a regimului de fermitate și a repartizării venitului din congestii pentru capacitatea interzonală care a fost alocată ofertelor pentru schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor prin alocare pe baza pieței;*

Metodele de tarificare sunt, de exemplu, plata-ca-licitația și plata-ca-soldarea. Este necesar să se descrie detaliat cazul când CZC este considerată a fi ferm alocată către ofertele corelate pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor, cu alte cuvinte să se identifice intervalul de timp în care această CZC nu este disponibilă pentru alte alocări.

În general venitul din congestii face parte din bunăstarea economică totală iar valoarea sa se poate schimba dată fiind alocarea CZC către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor. Acesta apare ori de câte ori există diferență de preț între zonele de ofertare și poate lua în considerare și costul utilizării CZC (în cazul în care o terță parte deține drepturi de transport). Venitul din congestii de pe o graniță, dacă există, trebuie împărțit între OTS care folosesc împreună acea graniță: Propunerea MB CZCA trebuie să conțină principiile de repartizare a venitului din congestii.

Articolul 41(4) din EBGL cere ca definițiile din metoda de tarificare a CZC, regimul de fermitate al CZC și repartizarea venitului din congestii din CZC la care se aplică Propunerea MB CZCA să asigure o tratare egală a ofertelor cu capacitate de echilibrare, precum și a ofertelor de energie.

- (e) *Va include definirea volumului maxim de capacitate interzonală alocată către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor conform alineatului al 2-lea;*

Articolul 41 nu pune o limitare a priori a alocării CZC pe baza pieței către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor, însă limite pot surveni din rațiuni tehnice sau economice.

- (f) *Va avea la bază comparația între valoarea efectivă de piață a capacității interzonale pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor și valoarea prognozată de piață a capacității interzonale pentru schimb de energie;*

Mai mult, articolul 41(5) din EBGL prevede că CZC alocată către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor prin alocare pe baza pieței va fi utilizată exclusiv pentru schimbul cu capacitate de

echilibrare sau repartizarea rezervelor și pentru schimbul asociat de energie de echilibrare, altminteri va fi eliberată.

2.2 Principiile din articolele 38 și 39 din EBGL

Articolul 38 din EBGL – Cerințe generale

Metodologia de MB CZCA are la bază cerințele generale stabilite în articolul 38 din EBGL.

Articolul 38(1) din EBGL stipulează că le este permis la doi sau mai mulți OTS să aloce porțiuni din CZC către echilibrare în baza a trei metodologii. Un contract între doi sau mai mulți OTS privind CZCA pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor deja încheiat înainte de intrarea în vigoare a EBGL poate să rămână valid până la expirarea contractului.

Articolul 38(2) din EBGL enumeră informațiile pe care trebuie să le precizeze fiecare propunere de CZCA cu privire la domeniul său de aplicare: granițele zonei de ofertare, intervalul de timp al pieței, durata și metodologia.

Articolul 38(3) din EBGL stipulează că, atunci când este relevant, OTS vor elabora o propunere de armonizare a diverselor propuneri la fiecare dintre cele trei metodologii de alocare în 5 ani după intrarea în vigoare a EBGL.

Articolul 38(4) din EBGL menționează că CZC alocată către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor poate fi folosită numai pentru produsele standard mFRR, aFRR și RR atât pentru interconexiuni în c.a. și în c.c. La interconectorii în c.c. CZC poate fi alocată și către operarea și schimbul de FCR. Marja de fiabilitate a interconectorilor în c.a. va fi folosită la operarea și schimbul de FCR însă nu va fi utilizată pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor.

Articolul 38(5) din EBGL interzice CZCA în scopuri de echilibrare atunci când calcularea capacității nu se efectuează conform metodologiilor de calculare a capacității elaborate conform cu Regulamentul (UE) 2015/1222 al Comisiei și în conformitate cu Regulamentul (UE) 2016/1719 al Comisiei. Cu toate acestea OTS sunt de părere că această cerință nu îi va împiedica pe OTS să stabilească piețe timpurii integrate ale capacității de echilibrare și să aplice alocarea capacității interzonale.

Articolul 38(8) din EBGL cere ca:

- Să se evalueze periodic dacă CZC alocată este necesară în scop de echilibrare;
- Atunci când CZC nu mai este necesară în scop de echilibrare să fie eliberată imediat ce este posibil și returnată către intervalele ulterioare de timp de alocare a capacității, unde nu va mai apărea ca CZC deja alocată în calculele CZC.

În conformitate cu articolul 38(9) din EBGL, CZC alocată va fi eliberată atunci când nu a fost folosită pentru schimbul asociat cu energie de echilibrare, ceea ce înseamnă că cantitățile de RR, mFRR și aFRR care afectează CZC nu au fost activate în intervalele lor de timp relevante. Eliberarea CZC înseamnă că devine disponibilă pentru schimbul cu energie de echilibrare cu timpi de activare mai mici (de ex. CZC alocată pentru aFRR va fi disponibilă, după eliberare, pentru compensarea dezechilibrului).

Articolul 39 din EBGL – Calcularea valorii de piață a capacității interzonale

Articolul 39 din EBGL definește principiile de calculare a valorii de piață a CZC. Părțile relevante din metodologia MB CZCA sunt descrise în cele ce urmează și mai detaliat în Secțiunea a 4-a.

Articolul 39(1) din EBGL stabilește că pentru CZCA MB valoarea de piață a CZC se determină pe baza valorilor efectivă sau prognozată de piață ale CZC.

Articolul 39(3) din EBGL prevede că valoarea efectivă de piață a CZC pentru schimbul cu capacitate de echilibrare se va calcula pe baza ofertelor cu capacitate de echilibrare transmise către funcția de optimizare a achiziției de capacitate.

Articolul 39(4) din EBGL stabilește că valoarea efectivă de piață a CZC pentru repartizarea rezervelor se va calcula pe baza costurilor evitate de achiziționare a capacității de echilibrare.

2.3 Alte informații relevante din EBGL

Articolul 33 din EBGL – Schimbul cu capacitate de echilibrare

În conformitate cu articolul 33(2) din EBGL, „cu excepția cazurilor în care se aplică modelul OTS-BSP conform articolului 35, schimbul cu capacitate de echilibrare se va efectua întotdeauna în baza modelului OTS-OTS prin care doi sau mai mulți OTS stabilesc o metodă de achiziționare în comun a capacității de echilibrare având în vedere capacitatea interzonală disponibilă și limitele operaționale definite în capitolele 1 și 2 din Partea a IV-a Titlul VIII din Regulamentul (UE) 2017/1485”.

Articolul 33(3) din EBGL stabilește că, în afara excepțiilor din articolele 26 și 27 ale EBGL, „toți OTS care fac schimb cu capacitate de echilibrare vor transmite toate ofertele cu capacitate de echilibrare de la produsele standard către funcția de optimizare a capacității”, fără a modifica sau reține oferte cu capacitate de echilibrare, care vor fi incluse în procesul de achiziție.

Articolul 33(4) din EBGL cere ca toți OTS care fac schimb cu capacitate de echilibrare să asigure disponibilitatea (sigură) a CZC, fie prin metoda probabilistă (descrisă în articolul 33(6) din EBGL) fie prin metodologiile CZCA conform articolelor 38 până la 42 din EBGL.

Articolul 36 din EBGL – Utilizarea capacității interzonale

În conformitate cu articolul 36(2) din EBGL, „doi sau mai mulți OTS care fac schimb cu capacitate de echilibrare pot utiliza capacitatea interzonală pentru schimbul cu energie de echilibrare atunci când capacitatea interzonală:

a) Este disponibilă conform articolului 33(6);

Adică este calculată cu metoda probabilistă,

b) Este eliberată conform alineatelor 8 și 9 din articolul 38;

Adică CZC a fost alocată conform uneia dintre metodologiile din articolele 40, 41 și 42 din EBGL și ulterior fie nu a fost folosită pentru schimbul asociat cu energie de echilibrare fie a fost considerată prea mare la reevaluare,

c) Este alocată conform articolelor 40, 41 și 42.

Adică CZC a fost alocată conform uneia dintre metodologiile din articolele 40, 41 și 42 din EBGL și deci poate fi utilizată pentru schimbul asociat cu energie de echilibrare.

3 PIAȚA CAPACITĂȚII DE ECHILIBRARE

În conformitate cu articolul 32 din EBGL, toți OTS dintr-un bloc LFC vor revizui periodic dar cel puțin o dată pe an și vor defini cerințele capacității de rezervă pentru blocul LFC sau pentru zonele de programare ale blocului LFC conform regulilor de dimensionare din SOGL. Capacitatea de rezervă poate proveni din:

- a) Achiziția capacității de echilibrare din zona de reglaj și din schimbul cu capacitate de echilibrare cu OTS vecini;
- b) Repartizarea rezervelor;
- c) Volumul ofertelor cu energie de echilibrare necontractată care se estimează a fi disponibilă atât în zona lor de reglaj cât și pe platformele europene având în vedere CZC disponibilă.

3.1 Licitarea capacității de echilibrare

Fiecare OTS care achiziționează capacitate de echilibrare va defini regulile pentru achiziționarea capacității de echilibrare. Astfel de reguli pentru achiziționarea capacității de echilibrare vor respecta următoarele principii, conform articolului 32(2) din EBGL:

- a) Metoda de achiziție va fi bazată pe piață cel puțin pentru rezervele de restabilire a frecvenței și de înlocuire;
- b) Achiziția se va realiza pe cât posibil pe termen scurt și atunci când este eficientă economic;

- c) Volumul contractat al capacității de echilibrare se poate distribui pe mai multe perioade de contractare.
- d) Achiziționarea capacității de echilibrare la creștere și descreștere cel puțin pentru rezervele de restabilire a frecvenței și de înlocuire se va efectua separat.

3.2 Schimbul cu capacitate de echilibrare

Schimbul din rezerve permite OTS să organizeze și să asigure disponibilitatea capacității de rezervă ce rezultă din dimensionare cu întemeiere pe BSP conectați într-o zonă operată de un OTS diferit contractat dintr-o regiune sincronă sau între două regiuni sincrone.

Doi sau mai mulți OTS care fac schimb sau intenționează amândoi să facă schimb cu capacitate de echilibrare vor elabora o propunere pentru a stabili reguli și procese comune și armonizate pentru schimbul cu și achiziția capacității de echilibrare respectând totodată cerințele EBGL pentru achiziția capacității de echilibrare.

Cu excepția cazurilor în care se aplică modelul OTS-BSP, schimbul cu capacitate de echilibrare se va efectua întotdeauna în baza modelului OTS-OTS prin care doi sau mai mulți OTS stabilesc o metodă de achiziționare în comun a capacității de echilibrare având în vedere CZC disponibilă precum și limitele operaționale definite de articolele 157, 158, 160 și 161 din SOGL.

Toți OTS care participă la același schimb de FCR, FRR sau RR vor preciza un acord de schimb definit prin articolul 126 din SOGL.

Schimbul de rezerve poate conduce la un amplasament geografic diferit al capacității de echilibrare prin rezultatele de la dimensionare din fiecare zonă, însă volumul total al capacității de echilibrare din cele două zone încă este echivalent cu volumul total fără schimb de rezerve.

Figura a 3-a ilustrează un schimb cu 200 MW din capacitatea de echilibrare a zonei B spre zona A.

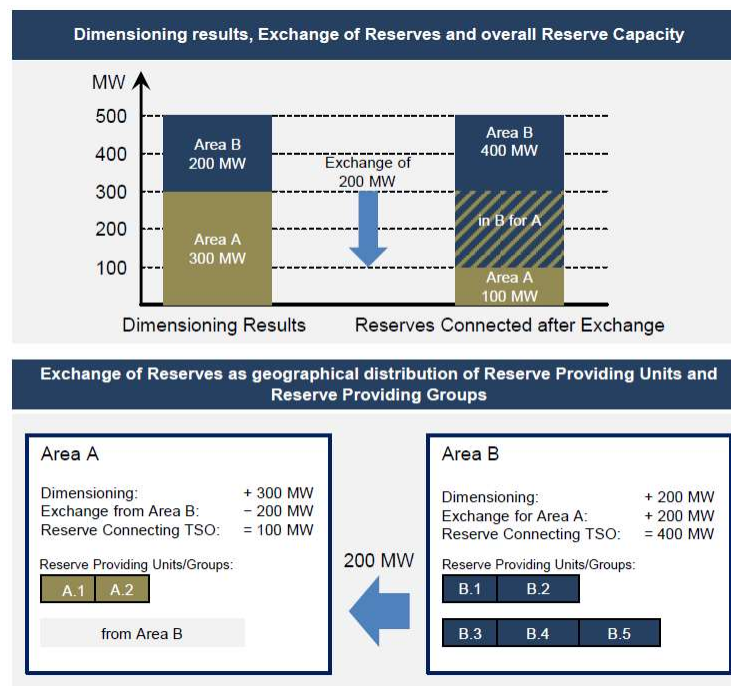


FIGURA A 3-A: SCHIMB DE REZERVE – EXEMPLU ILUSTRATIV. SURSA: DOCUMENT SUPT LFCR, 2013

Să presupunem că regulile de dimensionare au ca rezultat nevoia de 300 MW pentru zona A și de 200 MW pentru zona B. Fără schimbul din rezerve capacitatea respectivă de rezervă trebuie furnizată de unitățile

sau grupurile furnizoare de rezerve conectate la zonă, ceea ce înseamnă că 300 MW trebuie conectați în zona A și 200 MW în zona B.

Ca urmare a schimbului cu 200 MW din rezerve din zona B spre zona A, 200 MW din capacitatea de rezervă necesari pentru zona A sunt acum localizați în zona B, pe când zona A încă asigură pe deasupra și disponibilitatea volumului total al capacității sale de rezervă.

Cu toate că amplasarea geografică a capacității de rezervă este diferită din rezultatele dimensionării în fiecare zonă, volumul total al capacității de rezervă din zona A și B este tot 500 MW care este echivalent cu volumul total fără schimb.

3.3 Repartizarea rezervelor

Acordul pentru repartizarea rezervelor permite la doi sau mai mulți OTS să organizeze și să asigure disponibilitatea capacității de echilibrare cerută de regulile de dimensionare având la bază aceleași rezerve dintr-o regiune sincronă și dintre două regiuni sincrone.

Rolurile și responsabilitățile OTS care conectează rezerva, ale OTS care primește rezerva și OTS afectați pentru schimb de rezerve între regiuni sincrone vor fi descrise în acordul operațional al regiunii sincrone și într-un acord de repartizare definit prin articolul 125 din SOGL.

Spre deosebire de schimbul cu rezerve, care schimbă doar localizarea geografică a capacității de rezervă, repartizarea rezervelor modifică volumul total al capacității de echilibrare achiziționate de OTS implicați, cu impact asupra distribuției geografice ca efect implicit suplimentar. Acordul de repartizare a rezervelor definește drepturile de prioritate ale rezervelor folosite în comun în situația în care doi sau mai mulți OTS au o nevoie simultană.

Figura a 4-a ilustrează repartizarea a 100 MW din capacitatea de echilibrare dintre două zone cu eventuală realocare a 100 MW din rezerve din zona A spre zona B.

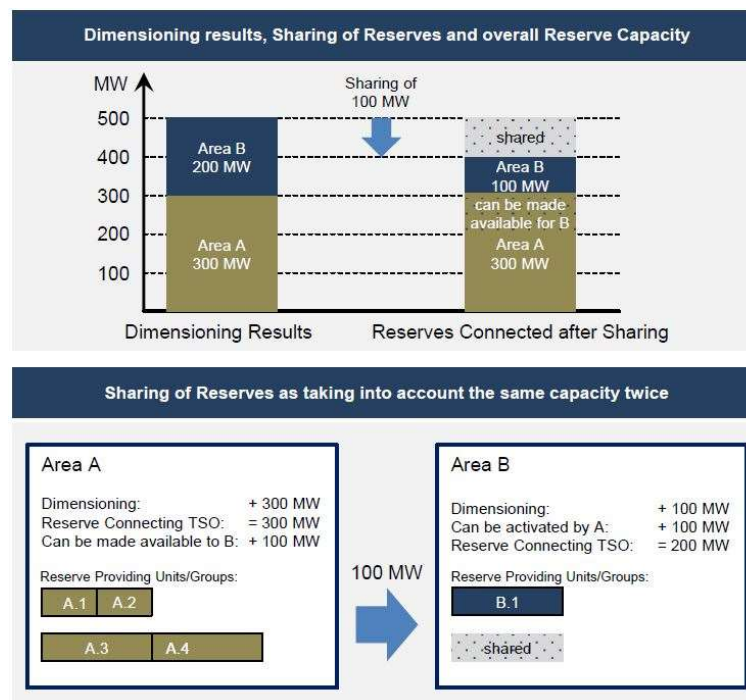


FIGURA A 4-A: REPARTIZAREA REZERVELOR – EXEMPLU SIMPLU. SURSĂ: DOCUMENT SUPORT LFCR, 2013

Să presupunem că regulile de dimensionare pentru zona A și zona B rezultă cu nevoia de 300 MW pentru zona A și de 200 MW pentru zona B. Fără repartizarea rezervelor OTS din zona A și din zona B trebuie să asigure disponibilitatea a respectiv 300 MW și 200 MW.

Cu toate acestea, presupunând că în anumite cazuri ar putea fi foarte improbabil ca amândoi OTS să aibă nevoie să activeze volumul integral al capacității de rezervă în același timp, OTS din zona A și din zona B pot ‚repartiza’ o parte din capacitatea lor de rezervă. În practică aceasta înseamnă că OTS din zona B pot folosi de ex. 100 MW din capacitatea de rezervă a OTS din zona A.

Ca urmare, OTS din zona A și din zona B trebuie acum să asigure disponibilitatea a 300 MW și a 100 MW. OTS din zona A acum disponibilizează 100 MW din propria lor capacitate de rezervă către OTS din zona B. Volumul total al capacității de rezervă din sistem este acum de 400 MW, pe când fără acordul de repartizare era de 500 MW (ducând în acest exemplu la o reducere cu 100 MW a capacității de rezervă în tot sistemul).

4 VALOAREA DE PIAȚĂ A CAPACITĂȚII INTERZONALE

Hotărârea CZCA MB de a aloca în mod optim CZC fie către piața de energie fie către piața capacității de echilibrare se va întemeia pe comparația între valoarea efectivă de piață a capacității interzonale pentru schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor și valoarea prognozată de piață a capacității interzonale pentru schimb de energie, conform articolului 41(3) din EBGL.

Articolul 39 (3-4) din EBGL mai precizează cum va fi derivată valoarea efectivă de piață: se vor folosi ofertele capacității de echilibrare transmise către funcția de achiziție a capacității conform articolului 33 (3) din EBGL. Atunci când se folosește CZC la repartizarea rezervelor valoarea de piață va avea la bază costurile evitate de achiziționare a capacității de echilibrare pentru a calcula surplusul cumpărătorului pentru piața capacității de echilibrare. Valoarea prognozată de piață a CZC pentru schimb de energie între zone de ofertare și pentru schimb cu capacitate de echilibrare este calculată per MTU.

Conceptul economic de a aloca în mod optim CZC către diverse scopuri (numit și problema împărțirii optime a capacității) constă în exprimarea valorii marginale de piață pentru o creștere a CZC efectuată pentru fiecare scop (piața) și apoi în determinarea împărțirii capacității acolo unde valorile marginale sunt egale (sau diferența de valoare marginală este minimă dacă liniile nu trec granița).

Maximizarea bunăstării se efectuează prin alocarea CZC pe toate granițele, în toate orele și către toate scopurile de alocare astfel încât să se obțină optimumul Pareto. Adică

- (a) Nu este posibil (adică fără a încălca constrângerile) să se reducă diferența de valori marginale de piață între scopurile de alocare pentru vreo oră de pe oricare graniță, pe când în același timp
- (b) Diferența de valori marginale de piață crește pe orice altă graniță în oricare altă oră și pentru alt scop de alocare

Totuși acest concept presupune ca problema optimizării bunăstării să fie convexă. Această presupunere ar putea să nu fie valabilă pentru piețele capacității de echilibrare iar consecințele aplicării acestei metode sunt descrise în capitolul 4.2.5.

4.1 Valoarea prognozată de piață a capacității interzonale pentru schimb de energie

4.1.1 Valoarea de piață a capacității interzonale

În Metodologia CZCA MB transmisă de OTS din Core precum și în acest Document explicativ însoțitor, valoarea de piață a CZC pentru schimb de energie între zonele de ofertare este definită ca surplusul de bunăstare suplimentar estimat din SDAC ce rezultă din CZC suplimentară alocată pe piața de energie. Se calculează suma între surplusul producătorului, surplusul consumatorului și venitul din congestii.

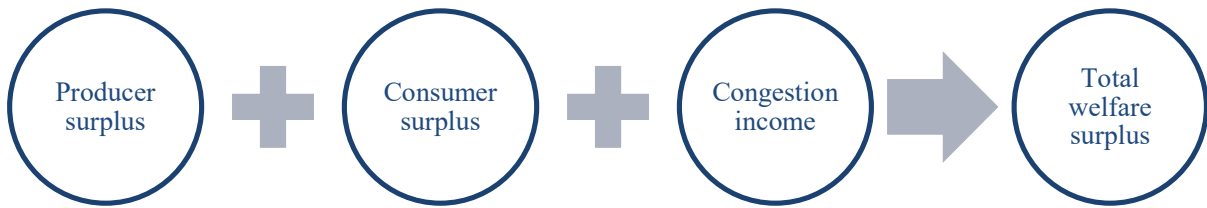


FIGURA A 5-A: VALOAREA DE PIAȚĂ A CZC ESTE DEFINITĂ DREPT SURPLUSUL TOTAL AL BUNĂSTĂRII

Rețineți că:

- Valoarea de piață se determină pe baza surplusului de bunăstare (schimbare relativă) din CZC suplimentară, iar nu valorile absolute ale bunăstării.
- Doar alocarea implicită a CZC (pe bază de flux sau pe bază de ATC) este relevantă pentru calcul; orice alocare explicită a CZC care poate avea loc de ex. lunar sau anual afectează și determină numai limita superioară a CZC care ar putea fi folosită într-o alocare pe baza pieții.

4.1.2 Piețe izolate de energie soldate independent

Figura a 6-a prezintă cazul de bază al piețelor izolate de energie care sunt soldate independent, adică nicio CZC nu este alocată sau folosită pentru schimb de energie iar prețurile de clearing ale pieței (vor) fi diferite. În acest exemplu prețul de clearing al pieței din zona C este mai mic decât cel din zona B. Surplusurile de la consumator și producător sunt scoase în evidență prin roșu și albastru, iar suma totală a zonelor reprezintă bunăstarea totală.

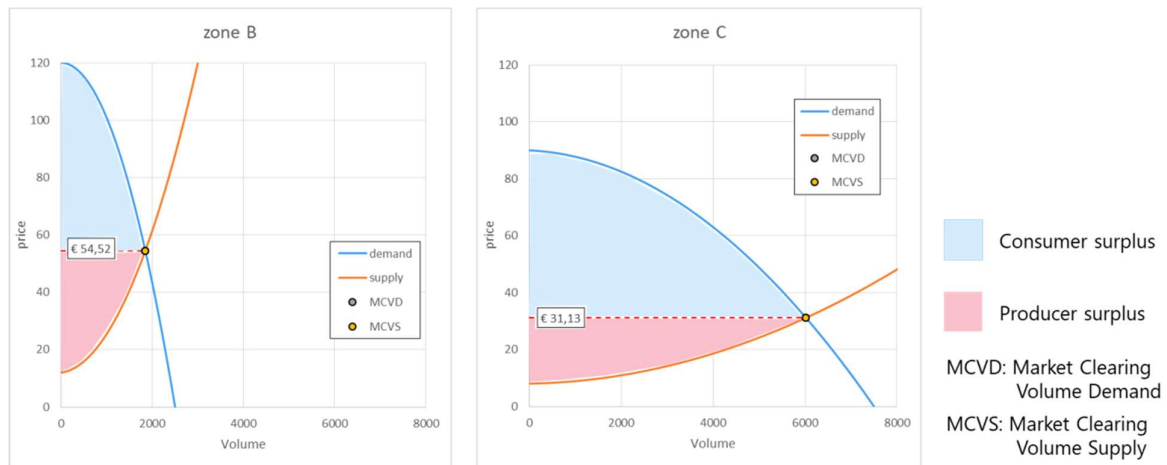


FIGURA A 6-A: BUNĂSTARE PE DOUĂ PIEȚE DE ENERGIE SOLDATE IZOLAT

4.1.3 Piețe cuplate de energie cu congestie

Atunci când se alocă CZC și poate fi folosită la schimbul de energie, participanții la piață pot tranzacționa peste graniță. În cazul în care cantitatea de CZC este destul de mare, aceasta poate chiar conduce la convergența deplină a prețului între cele două zone de ofertare. Odată ce s-a obținut convergența prețurilor orice CZC suplimentară va avea valoarea 0. Figura a 7-a descrie o situație în care CZC alocată permite

numai convergență parțială a prețului: prețul de clearing al pieței din zona C rămâne mai mare decât cel din zona B. Pe lângă surplusurile de la consumator și producător, diferența restantă de preț creează o chirie pozitivă de congestie care face și ea parte din bunăstarea totală (zona verde dintre liniile roșii punctate din zona B). La convergența deplină a prețului distribuțiile chiriei de congestie din zonele B și C se vor anula iar chiria totală a congestiei va dispărea.

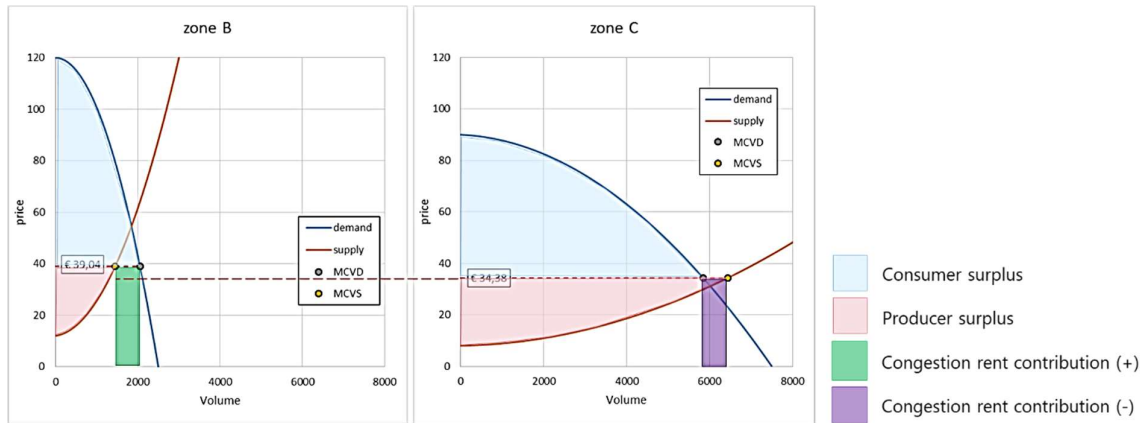


FIGURA A 7-A: BUNĂSTARE PE PIEȚE CUPLATE DE ENERGIE CU CONGESTIE

Aceeași logică se poate aplica unor piețe și zone de ofertare multiple; astfel se poate calcula valoarea CZC pe fiecare graniță unde se folosește alocarea pe baza pieței. Calculul general al bunăstării este prezentat în ecuația de mai jos și constă din suma între surplusul consumatorului, surplusul producătorului și chiria din congestii de pe toate piețele. Chiria din congestii pentru o piață sau zonă de ofertare se calculează pe baza prețului de clearing al pieței și poziția netă a pieței, unde poziția netă a pieței este egală cu suma schimburilor în ambele direcții (pozitivă la export, negativă la import) pe toate granițele și pe alte piețe. Poziția netă a pieței mai este egală și cu diferența dintre volumele soldate ale furnizării și cererii.

$$\sum_{\text{all markets } m} \{ \text{Consumer surplus}_m + \text{Producer surplus}_m - \text{Market Net Position}_m * \text{Market Clearing Price}_m \}$$

ECUAȚIA 1: CALCULAREA SURPLUSULUI ECONOMIC CÂND SE CORELEAZĂ FURNIZAREA ȘI CEREREA PÂNĂ LA PUNCTUL CLIRING DE ECHILIBRU

Valoarea de piață a CZC poate fi calculată acum drept diferența dintre bunăstarea totală când CZC este alocată către schimb de energie și situația pe piețele izolate. Alocarea optimă a CZC folosind metoda de alocare pe baza pieței se determină comparând valoarea marginală de piață a unui MW suplimentar din CZC pentru schimb de energie cu valoarea marginală de piață a aceluiași MW suplimentar din CZC pentru schimbul cu capacitate de echilibrare pe fiecare graniță.

4.2 Valoarea efectivă de piață a capacității interzonale pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor

În Metodologia MB CZCA transmisă de OTS din Core precum și în acest Document explicativ însoțitor, valoarea de piață a CZC pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor este definită drept surplusul total al bunăstării de pe piața de echilibrare ce rezultă din CZC alocată către piața capacității de echilibrare. Este calculată pe baza surplusului de cumpărător (OTS), iar atunci când se folosește tarifarea marginală pentru a solda piața – folosind și surplusul vânzătorului (furnizorul serviciilor de echilibrare) precum și venitul din congestii.

Datele aferente sunt ofertele de capacitate de echilibrare la creștere și descreștere transmise de funcția de optimizare a achiziționării capacității conform articolului 33(3) din EBGL. Această funcție face parte din metoda pe baza pieței și este descrisă mai detaliat în Secțiunea 5.2. În general ofertele de capacitate de

echilibrare la creștere și descreștere sunt optimizate independent, adică cerele etc. nu sunt compensate ex-ante. Rețineți că repartizarea rezervelor este modelată ca o reducere a cererii consumatorului (OTS) prin sumele repartizare, înainte de cuplarea piețelor. Valoarea suplimentară de piață a repartizării rezervelor are deci la bază costurile evitate de achiziție conform articolului 39(4) din EBGL atribuite drept surplusul consumatorului.

4.2.1 Conceptul de calcul al valorii de piață este independent de metoda de tarifare a capacității de echilibrare

Calcularea valorii de piață are la bază maximizarea bunăstării. Astfel aceasta este independentă de metoda de tarifare pentru capacitatea de echilibrare, adică tarifare plata-ca-licitația sau marginală. Diferența constă în surplusul producătorului la tarifarea marginală; pe când la tarifarea plata-ca-licitația acesta nu există în mod explicit.

4.2.2 Piețe izolate ale capacității de echilibrare cu tarifare plata-ca-licitația

Figura a 8-a descrie cazul de bază a două piețe izolate ale capacității de echilibrare cu tarifare plata-ca-licitația. În acest exemplu se presupune că curbele capacității de echilibrare descresc monoton pe ambele piețe iar cererea de capacitate de echilibrare din ambele zone este fixă și perfect inelastică. Trebuie reținut că aceasta este o simplificare, deoarece piața capacității de echilibrare include neconvexități prin cerințele de costuri de pornire și oprire împreună cu cele de producție minimă (care prevăd că dacă o instalație funcționează, trebuie să producă măcar o anumite cantitate). Acestea sunt elaborate mai mult în 4.2.5.

În acest exemplu prețul ultimei oferte acceptate a OTS A este mai mare decât prețul respectiv al OTS B. Săgeata roșie indică CZC disponibilă pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor, în cazul în care piețele sunt cuplate.

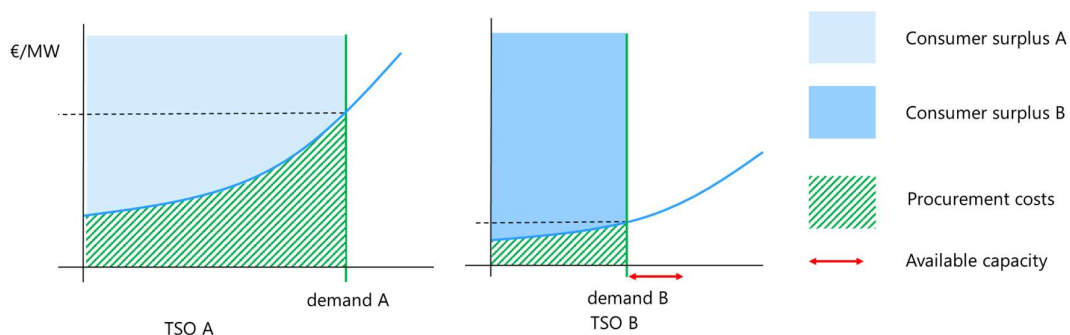


FIGURA A 8-A: BUNĂSTARE PE PIEȚE IZOLATE CU TARIFARE PLATA-CA-LICITAȚIA

4.2.3 Piețe cuplate de echilibrare cu tarifare plata-ca-licitația

Atunci când cele două piețe sunt cuplate iar CZC se alocă, OTS A va putea să își achiziționeze o parte din capacitatea sa de echilibrare din zona OTS B. Ca urmare prețul ultimei oferte acceptate a OTS A va scădea iar cel al OTS B va crește. Figura a 8-a arată situația în care CZC disponibilă nu este suficientă pentru a atinge convergența deplină a prețului; surplusul consumatorului OTS A va scădea în timp ce surplusul consumatorului OTS B va crește. O parte dintre costurile de achiziție ale OTS A din situația izolată este folosită acum spre a procura capacitate de echilibrare mai ieftină pe piața B. După cum se prezintă în partea stângă a Figura a 8-a, diferența de bunăstare se situează în zona (galbenă) de dedesubtul curbei furnizării din zona A, peste curba furnizării ridicată din zona B (linia albastră întreruptă) și între volumul furnizării clearing din situația cuplată și cererea originală a A. Aceasta este valoarea de piață a CZC alocată în această situație particulară. Pentru a obține valoarea marginală de piață aceste rezultate trebuie comparate cu modificările crescătoare ale CZC, adică pentru fiecare MW suplimentar din CZC alocată spre piața capacității de echilibrare.

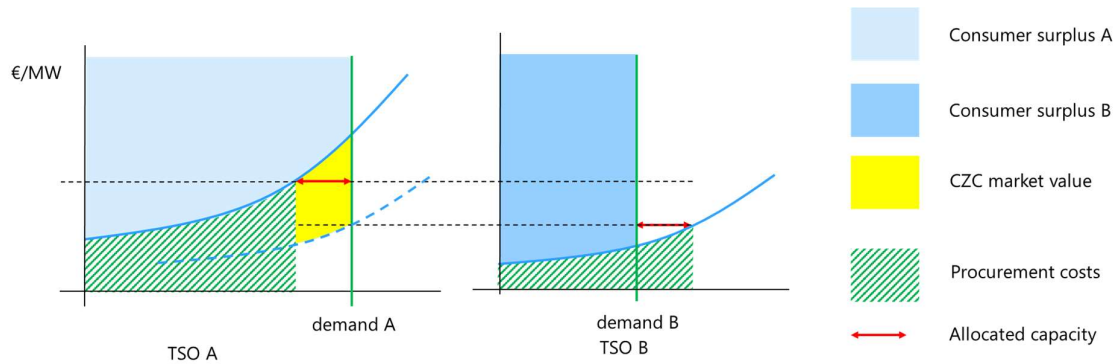


FIGURA 9-A: BUNĂSTARE PE PIEȚE CUPLATE DE ECHILIBRARE CU TARIFARE PLATA-CA-LICITAȚIA

4.2.4 Diferența de la distribuția surplusului de bunăstare în funcție de schema de tarifare

Valoarea de piață a CZC nu depinde de schema de tarifare. Prin tarifarea plata-ca-licitația toată valoarea de piață reprezintă surplusul consumatorului. Atunci când piața este soldată cu tarifare marginală, această valoare conține și surplusul producătorului și chiria congestiei; însă suma rămâne aceeași. Această diferență de distribuție este prezentată sumar în Figura a 10-a de mai jos.

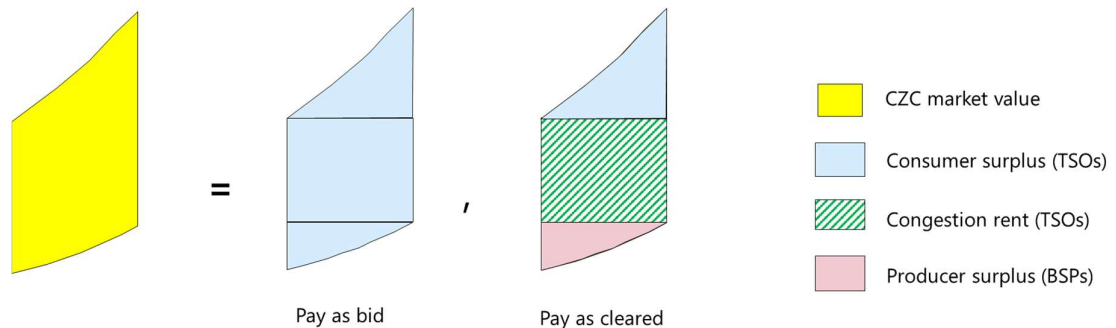


FIGURA 10-A: DIFERENȚA DE LA DISTRIBUȚIA SURPLUSULUI DE BUNĂSTARE ÎN FUNCȚIE DE SCHEMA DE TARIFARE

4.2.5 Neconvexități pe piețele capacității de echilibrare

Piața capacității de echilibrare este direct legată de piața energiei, adică așteptarea BSP pentru cliringul de pe piața de energie se va reflecta în comportamentul lor la licitarea capacității de echilibrare. Costurile alternative de furnizare a rezervelor în loc de energie sunt cele mai mici pentru participanții la piață, care sunt aproape indiferenți să livreze energie, adică costurile lor marginale sunt aproape ca prețul spot. Ca să se ofere rezervele unui participant la piață pot să își reducă producția de energie, pe când alții pot începe să producă energie cu o pierdere economică moderată.

Această dependență între cele două piețe îngreunează aplicarea principiilor de cuplare a pieței prezentate în 3.1.1. Pentru ca acestea să fie valabile trebuie să nu existe externalități și nici costuri de tranzacție și trebuie presupuse informații perfecte. În plus optimizarea bunăstării trebuie să fie convexă. Aceasta include absența variabilelor discrete. Variabilele discrete înseamnă probleme combinatorii greu de rezolvat, de ex. hotărârea că o centrală este offline sau online este discretă (fie 0 fie 1). Cu toate că aceste decizii se pot traduce deoseori în probleme lineare, o astfel de simplificare se face pe seama preciziei. Ofertele cu capacitate de echilibrare care reflectă costurile fundamentale (de ex. costurile fixe) nu pot fi organizate drept o ‚listă a ordinii de merit‘ care crește monoton.

Neconvexitățile includ costurile de pornire și oprire, împreună cu cerințele minime de producție (care stabilesc că, dacă o instalație funcționează, trebuie să producă cel puțin o anumită cantitate). Date fiind aceste probleme combinatorii nu există un „preț de clearing al pieței” în piețele rezervei turnante care să sconteze eficient piața capacității de echilibrare, nici un „preț marginal”. Prețul pieței transmite prea puține informații sau chiar deloc despre care oferte din rezerve au fost acceptate.

Efectele neconvexe de pe piața capacității de echilibrare pot fi abordate prin variabile discrete (oferte bloc și constrângeri combinatorii), precum și prin maximizarea programării integrale a bunăstării. Eficiența alocării va fi maximă dacă piața energiei și cea a capacității de echilibrare ar fi integrate într-o singură licitație unde surplusul economic este adus la maxim în toate ofertele pieței de energie și ofertele pieței capacității de echilibru, corelate, supuse constrângerilor din sistem. Însă acestea vor crește complexitatea și timpul de prelucrare.

Greutățile combinatorii pot fi depășite restricționând ofertele din rezerve la un format simplu (preț, volum). Aceasta va duce la o „ordine de merit” a ofertelor, însă acestea nu vor reflecta costurile aferente iar licitația nu va obține optimizarea bunăstării. În plus aceasta va reduce eficiența alocării CZC și va crește costul de achiziție a capacității de echilibrare deoarece BSP trebuie să includă un risc mai mare în tarifarea lor sau să se abțină să participe pe piață, ceea ce le va reduce lichiditatea.

4.3 Valoarea cuplării intrazilnice unice

După cum s-a arătat mai sus, articolul 39(2) din EBGL stabilește că, pentru calcularea valorii efective de piață a CZC pentru schimb de energie, ofertele estimate de la participanții de pe piața intrazilnică vor fi avute în vedere acolo unde este relevant și posibil.

Cu toate acestea includerea pieței intrazilnice va introduce incertitudine la prognozarea tranzacționării intrazilnice. În plus se poate presupune că graficele pentru ziua următoare și ofertele energetice ale participanților la piață conțin deja așteptările mediului de piață pentru ziua respectivă, iar piața intrazilnică este folosită pentru ajustări minore la aceste grafice. Aceasta mai înseamnă și că volumul de pe piața intrazilnică este mai mic decât cel de pe piața energiei pentru ziua următoare. În comparație cu incertitudinea suplimentară introdusă de prognozarea ofertelor, piața intrazilnică nu poate fi inclusă într-un mod coerent.

4.4 Valoarea energiei de echilibrare

Alocarea CZC spre capacitatea de echilibrare permite și schimbul ulterior al energiei de echilibrare, inclusiv efectele respective de bunăstare. Prin metoda în baza pieței alocarea CZC pentru capacitate de echilibrare se va întemeia pe valoarea sa efectivă de piață de la capacitatea de echilibrare. Pentru a obține contribuția schimbului cu energie de echilibrare la valoarea de piață, ofertele de energie vor trebui și ele să fie prognozate, inclusiv probabilitatea activării.

Rețineți însă că spre deosebire de piața intrazilnică, contribuția relativă a energiei de echilibrare la valoarea de piață a CZC pentru piața de echilibrare ar putea fi egală sau chiar mai mare decât contribuția capacității de echilibrare. Acest lucru este exacerbat de posibilitatea unei utilizări duble a CZC dintr-o zonă de piață în alta: de exemplu, energia de echilibrare pozitivă cu care se face schimb din zona A spre zona B și energia de echilibrare negativă cu care se face schimb din zona B spre zona A au aceeași direcție a fluxului de energie, acum din zona A spre zona B.

5 METODA PE BAZA PIEȚEI

5.1 Prezentarea generală a procesului

Metodologia conține cinci etape: prognozarea valorii de piață a CZC pentru schimb de energie (1), transmiterea ofertei cu capacitate de echilibrare (2), optimizarea alocării CZC (3) și a achiziției capacității de echilibrare (4), și publicarea rezultatelor procesului (5).

5.1.1 Etapa 1: Prognoza valorii de piață a CZC pentru schimb de energie

Valoarea prognozată de piață a CZC pentru schimb de energie va fi previzionată pe baza diferențelor de preț per graniță din SDAC pentru perioada (-ele) de referință pre-selectată (-e) cu opțiunea de a include factori de ajustare. Prognozarea poate avea două faze:

- Prognoza de bază în care se determină valoarea indicatorului de piață folosit, și
- Faza opțională a prognozei îmbunătățite, în care rezultatul prognozei de bază se modifică aplicând factorul (-ii) de ajustare.

În conformitate cu articolul 41 din EBGL, pe parcursul fazei cu prognoza de bază entitatea responsabilă cu prognozarea poate lua în considerare orice indicator de piață (de ex. prețurile de clearing ale pieței din fiecare zonă de ofertare) în baza ofertelor SDAC transmise sau chiar prin ofertele SDAC. OTS din cadrul cooperării pentru capacitatea de echilibrare vor defini indicatorul (-ii) de piață utilizați.

Perioada de referință înseamnă o zi sau zile care se / sunt folosite pentru a defini valoarea prognozată a CZC. Perioada (-ele) de referință va (vor) fi ultima (-ele) zi (zile) relevantă (-e) în care este / sunt disponibil (i) indicatorul (-ii) de piață în fiecare zonă de ofertare. (De ex. dacă ziua respectivă este zi liberă bancară OTS poate folosi valoarea medie a indicatorului de piață din ultima vacanță bancară și ultima zi de weekend).

Un factor de ajustare poate fi unul din următoarele:

- O valoare adăugată fixă la rezultatul prognozei de bază;
- O valoare fixă prin care se multiplică rezultatul prognozei de bază;
- Parametrii dintr-o metodologie transparentă care folosește rezultatul prognozei de bază dar și alte date transparente.

În cazul în care se folosesc factori de ajustare aceștia vor fi utilizați în mod transparent pentru a include prognoza îmbunătățită și a nu prefera schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor pe seama CZC alocată către schimb de energie.

OTS dintr-o BCC a Core CCR vor utiliza o metodologie transparentă pentru a prognoza valoarea de piață a CZC pentru schimb de energie (atât prognoza de bază cât și cea îmbunătățită trebuie să fie transparentă). Eficiența prognozării din fiecare cooperare pentru capacitatea de echilibrare va deveni publică și se vor lua măsuri adecvate spre a ameliora eficiența prognozării.

5.1.2 Etapa a 2-a: Transmiterea ofertelor

BSP transmit oferte standard cu capacitate de echilibrare la creștere sau descreștere către operatorii pieței lor de capacitate de echilibrare.

GCT (ora de închidere a porții) OTS-BSP a ofertelor standard cu capacitate de echilibrare va fi aceeași pentru fiecare BSP din fiecare cooperare pentru capacitatea de echilibrare (per produs standard și per direcție) și se vor organiza între săptămâna următoare și înainte de transmiterea rezultatelor finale ale calculării capacity pentru CZC a SDAC către NEMO.

OTS din cadrul unei BCC au opțiunea de a permite BSP să transmită oferte corelate și / sau oferte bloc, însă aceleași reguli trebuie să se aplice tuturor BSP dintr-o cooperare pentru capacitatea de echilibrare.

Pe lângă datele de intrare din ofertele BSP și cererea OTS pentru capacitate de echilibrare pentru optimizarea CZCA, și limitele standard precum și alte limitări ale alocării maxime e CZC pentru schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor constituie date de intrare ale optimizării. Motivele limitărilor suplimentare pentru a reduce alocarea CZC spre capacitatea de echilibrare sunt între altele: limitările din SOGL (articolele 157 și 160) pentru partea minimă de miez a achiziției locale (adică reducerea maxim permisă a achiziției capacității (locale) de echilibrare per bloc LFC), abuzul de piață, protecția SDAC, CZC puțină din cauza întreținerii sau opririi elementelor de rețea, dar și alte limitări pentru o eventuală implementare etapizată a alocării CZC spre capacitatea de echilibrare.

5.1.3 Etapa a 3-a: Optimizarea CZCA

În a treia etapă se atribuie CZC fie spre schimb de energie fie pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor.

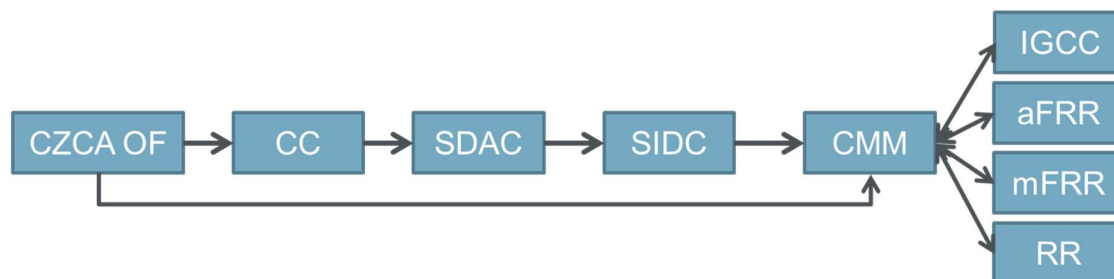
OTS din cooperarea pentru capacitatea de echilibrare vor îndeplini funcția de optimizare a CZCA după închiderea porții OTS-BSP a ofertelor standard cu capacitate de echilibrare și vor determina alocarea CZC către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor. CZC alocată și prețul CZC trebuie stabilite per produs standard și per direcție.

5.1.4 Etapa a 4-a: Optimizarea achiziției capacității de echilibrare

Ca urmare a optimizării CZCA cantitatea de CZC alocată către schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor devine determinată pe fiecare graniță iar OTS vor îndeplini funcția de optimizare a achiziției capacității de echilibrare.

OTS dub BCC vor stabili CMOL pentru ofertele cu capacitate de echilibrare folosind funcția de optimizare a achiziției, respectând CZC alocată către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor. Funcția de optimizare a procurării minimizează costurile generale de achiziție a capacității de echilibrare conform articolului 58(3) din EBGL.

Informațiile despre valorile CZC alocate în [MW] per graniță, produs, direcție și OTS sunt transmise spre funcțiile relevante de management al capacității care comunică cu platformele energiei de echilibrare. Figura de mai jos prezintă simplificat direcțiile de comunicare pentru CZC în cadrul alocării pe baza pieței inclusiv etapa a 3-a și etapa a 4-a.



Legend: OF = optimisation function; CC = capacity calculation; CMM = capacity management module

FIGURA A 11: DESCRIERE SCHEMATICĂ A FLUXURILOR DE COMUNICARE DIN CADRUL CZC (ALOCATĂ)

Căile de comunicare a volumului CZC disponibilă pentru piață sunt următoarele. Funcția de optimizare a alocării CZC (OF CZCA) determină cantitatea de CZC disponibilă pentru capacitatea de echilibrare și transmite aceste informații ca date de intrare la calcularea capacității (CC). În consecință SDAC primește informații despre CZC disponibilă integral pentru SDAC. Mai mult, CZC alocată este comunicată prin intermediul modulului de management al capacității (CMM) care susține platformele energiei de echilibrare. Restul de comunicare între SDAC și SIDC rămâne același.

5.1.5 Etapa a 5-a: Publicare

OTS vor informa toate părțile afectate despre rezultatele procesului.

BSP vor fi informați despre ofertele lor standard selectate cu capacitate de echilibrare la creștere și descreștere în același timp cu fiecare cooperare pentru capacitatea de echilibrare. Notificarea se va efectua înainte de GCT ulterioare pentru OTS-BSP din cooperarea pentru capacitatea de echilibrare din Core CCR care implementează această CZCA MB, și cel târziu cu o oră mai înainte de GCT a SDAC. Notificarea tuturor participanților la piață despre CZC alocată la schimb de capacitate de echilibrare și/sau repartizarea rezervelor se va face în același timp cu notificarea BSP de mai sus.

OTS din cooperarea pentru capacitatea de echilibrare vor fi responsabili să actualizeze rezultatele calculării CZC pentru Z-1 spre a lua în considerare volumele alocate pentru piața capacității de echilibrare care nu sunt disponibile pentru SDAC.

5.2 Descrierea structurii de optimizare

Funcția în baza piețe maximizează suma bunăstării totale a pieței de energie și a pieței capacității de echilibrare.

În ceea ce privește piața de energie, funcția conține:

- Surplusul producătorului;
- Surplusul consumatorului;
- Venitul din congestii.

În ceea ce privește piața capacității de echilibrare, aceasta conține:

- Surplusul cumpărătorului (cererea OTS);
- Surplusul vânzătorului (oferțele BSP);
- Venitul din congestii.

Valoarea prognozată de piață a CZC pentru schimb de energie are la bază zilele de referință când diferența prețului spot din SDAC per graniță a zonei de ofertare bidding zone border este estimarea valorii estimate de piață. Componentele menționate mai sus (surplusul vânzătorului, surplusul cumpărătorului și venitul din congestii) pot fi apoi calculate ex-post în optimizare.

Valoarea efectivă de piață pentru schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor este descrisă în Secțiunea 4.2 și poate fi obținută direct pe baza

- Ofertelor efective cu capacitate standard de echilibrare transmise la funcția de optimizare a achiziției a cooperării pentru capacitatea de echilibrare,
- Cererea de capacitate de echilibrare a fiecărui OTS din cooperarea pentru capacitatea de echilibrare,
- Domeniul CZC total disponibile.

Cerințele minime pentru optimizarea alocării CZC care vor fi în continuare precizate de către fiecare BCC sunt următoarele:

- Obiectivul: maximizarea bunăstării economice a SDAC și a cooperării pentru capacitatea de echilibrare
- Date de intrare:
 - Cererea de capacitate de echilibrare;
 - Ofertele cu capacitate de echilibrare;
 - Repartizarea volumului de rezerve;
 - Diferența de preț de pe granițele zonelor de ofertare;
 - Limitările alocării CZC;
- Rezultate:
 - Comenzile corelate de capacitate de echilibrare;
 - Prețurile de clearing pentru capacitatea de echilibrare;
 - CZC alocată către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor.
- Constrângeri:
 - Volumul corelat al ofertelor cu capacitate de echilibrare trebuie să fie egal cu cererea de capacitate de echilibrare a fiecărui OTS din cooperarea pentru capacitatea de echilibrare
 - Suma CZC alocate pe piața capacității de echilibrare nu poate depăși CZC total disponibilă

5.3 Repartizarea veniturului din congestii al capacității interzonale

Regulile aplicate pentru repartizarea veniturului din congestii sunt egale cu cele elaborate pentru piața energiei de și au la bază Propunerea tuturor OTS de metodologie pentru distribuția veniturului din congestii (CID) în conformitate cu articolul 73 din CACM.

La fiecare graniță din zona de ofertare pe care rezultă venit din congestie din schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor, în conformitate cu calcularea venitului din congestie din SDAC, OTS de pe fiecare parte a graniței cu capacitate de echilibrare vor primi cota lor din venitul net din congestia de pe graniță în baza unei chei de repartizare 50%-50%. În anumite cazuri OTS respectivi pot folosi o cheie de repartizare diferită de 50%-50%. Aceste cazuri se pot datora unor cote diferite de proprietate, unor costuri de investiție diferite, hotărâri de scutire¹ sau hotărâri de alocare transfrontieră a costului² ale ANR competente sau ale Agenției.

În cazul în care granița zonei de ofertare are mai mulți interconectori (deținuți de OTS diferiți) cu cote de repartizare diferite, venitul net din congestia de pe granița cu capacitate de echilibrare va fi atribuit mai întâi către interconectorii respectivi de pe acea graniță a zonei de ofertare pe baza contribuției interconectorului la capacitatea alocată. Parametrii care definesc contribuția fiecărui interconector vor fi conveniți de OTS de pe granița zonei de ofertare. În cazul unor interconectori speciali deținuți de alte entități decât OTS, referința la OTS din acest articol va fi înțeleasă ca referindu-se la acele entități.

Cheile de repartizare și parametrii specifici vor fi puși la dispoziția OTS și publicate într-un document comun prin ENTSO-E pe pagina sa de internet, doar în scopuri informative.

Dat fiind impactul alocării CZC către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor prin CID SDAC, trebuie luate anumite măsuri. Ținând cont că obligațiile de a remunera drepturile de transport pe termen lung sunt legate de intervalul de timp pentru ziua următoare, s-ar putea materializa o problemă de bani lipsă. Furnizând o cotă specifică din venitul de echilibrare către SDAC CID se va asigura ca remunerarea drepturilor de transport pe termen lung să nu conducă la un deficit de venit și ca niciun OTS să nu fie dezavantajat în contul alocării CZC spre schimb cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor.

Cantitatea de venit transferat către procesele SDAC CID este egală cu CZC alocată în acest mod, înmulțită cu cota pieței pentru ziua următoare rezultată între două centre relevante.

5.4 Regimul de fermitate a capacității interzonale

CZC alocată către schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor va fi fermă după selectarea ofertelor standard cu capacitate de echilibrare la creștere sau la descreștere prin funcția de optimizare a achiziționării capacității conform articolului 33(3) din EBGL.

În conformitate cu articolul 38(9) din EBGL, atunci când CZC alocată pentru schimbul cu capacitate de echilibrare sau repartizarea rezervelor nu a fost folosită la schimbul asociat cu energie de echilibrare ea va fi eliberată pentru schimb cu energie de echilibrare pentru toți OTS de pe platforma energiei de echilibrare cu intervale de timp mai mici.

Costurile de asigurare a fermității sau în cazul scurtării CZC ferme în eventualitatea unei forțe majore sau a unor situații de urgență sunt suportate de OTS relevanți din BCC care împart CZC. Aceste costuri includ costurile suplimentare de la achiziția capacității de echilibrare din cauza indisponibilității capacității de echilibrare, dată fiind scurtarea CZC.

Costurile suplimentare de achiziție a capacității de echilibrare au legătură cu procurarea (locală) a capacității de echilibrare printr-o a doua licitație pentru a se conforma rezervei pe baza dimensionării.

¹ Hotărâre de scutire acordată acestor entități de către autoritățile competente relevante conform articolului 17 din Regulamentul (CE) 714/2009.

² Hotărârile pentru alocarea costului transfrontieră acordate acestor entități de către autoritățile competente relevante sau de Agenție conform articolului 12(4) sau 12(6) din Regulamentul (CE) 347/2013.

6 CONSULTARE PUBLICĂ

Pentru a îndeplini cerințele EBGL această metodologie se supune consultării conform articolului 10(4) din EBGL. Ceea ce este mai important, această metodologie intenționează să obțină opiniile factorilor interesați și pe cele ale participanților la piață cu privire la această trăsătură importantă a viitoarei piețe europene a capacității de echilibrare.

Ultima fază a cuprins evaluarea tuturor comentariilor factorilor interesați obținute prin evenimentele menționate mai sus. După ce toți OTS din Core CCR au ajuns la un acord a fost elaborată o nouă versiune a acestei metodologii, care este supusă aprobării ANR din Core pe 18 decembrie 2019, împreună cu acest document explicativ și un raport al consultării publice ca răspuns la feedback-ul obținut de la participanții la piață.