

---

# 4M Market Coupling

## Modelul conceptual al pietei cuplate

---

Definirea solutiei planificate 4M MC

29 Aprilie 2014

*Vă atragem atenția că varianta oficială a prezentului document este cea în limba engleză. Versiunea în limba română are doar scop informativ. Din acest motiv, în situația în care apar neconcordanțe, versiunea în limba engleză va prevala.*

## Cuprins

1. Introducere .....	3
1.1. Istoricul proiectului .....	3
1.2. Obiectivele proiectului .....	4
2. Guvernanta solutiei 4M MC .....	5
2.1. Solutia tehnica de cuplare a pietelor .....	7
2.2. Publicarea datelor .....	9
2.3. Transferul transfrontalier al energiei electrice .....	9
3. Procesul de cuplare a pietelor sub aspectul derularii cronologice a operatiunilor .....	10
3.1. Pre-cuplare .....	11
3.2. Cuplarea .....	12
3.3. Post-Cuplare .....	14
4. Solutii de rezerva si rezerva de ultima instanta .....	15
5. Armonizare .....	15

# 1. Introducere

Acest document descrie modelul cuplării pietelor inclusiv soluția tehnică ce urmează a fi implementată în scopul cuplării pietelor pentru ziua următoare din Republica Ceha, Slovacia, Ungaria și România (denumit în continuare și 4M Market Coupling sau 4M MC) bazat pe soluția funcțională de cuplare a pietelor din cele trei țări. Proiectul 4M MC va implementa un proces de alocare implicită pe piață pentru ziua următoare a capacității disponibile de interconexiune, urmărindu-se asigurarea într-o cât mai mare măsură a conformării cu modelul țintă european din perspectiva implementării soluției 4M MC care va constitui un pas intermediar către soluția regională pentru Europa Centrală și de Est ("CEE").

4M MC este deschis pentru orice parte care dorește să se alature proiectului și care este în măsură să îndeplinească la timp cerințele descrise în acest document și cele ulterioare elaborate conform contractelor aferente, fără a afecta termenul limită planificat pentru lansarea 4M MC: 11 noiembrie 2014.

**Disclaimer legal:** *Prezentul document nu este angajant legal și nu constituie niciun fel de obligații legale sau vreun contract de orice natură. Prezentul document nu poate fi considerat în niciun fel o modificare a contractelor existente sau un nou contract de sine statator angajant legal.*

Documentul limitează descrierea generală la procedurile normale de funcționare, și menționează necesitatea de a pregăti în viitor soluțiile de backup (rezerva) și fallback (rezerva de ultimă instanță).

## 1.1. Istoricul proiectului

Conform Regulamentului (CE) nr. 714/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din data de 13 iulie 2009 privind condițiile de acces la rețea pentru schimburile transfrontaliere de energie electrică și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1228/2003 (Regulamentul 714/2009/CE) sunt stabilite activitățile armonizate la nivel regional și alocarea coordonată a capacității. Suplimentar față de alocarea capacității pe termen lung, alocarea comună pentru intervalul de timp pentru ziua următoare este, în general, organizată de Central Allocation Office GmbH detinut de OTS-urile din regiunea CEE.

Înainte de lansarea CZ-SK-HU MC numai cuplarea zilnică a pietelor pentru ziua următoare din Republica Ceha și Slovacia era funcțională, fiind organizată de OTE și OKTE în calitate de operatori de piață (burse) și susținută de ČEPS și SEPS în calitate de operatori de transport și sistem (OTS-uri). Algoritmii de stabilire a tranzacțiilor transfrontaliere (algoritmii de cuplare a pietei) au fost creați și implementați pe baze contractuale ca parte a sistemului de tranzacționare al OTE și OKTE. Rezultatele licitațiilor implicite și notificările au fost transmise OTS-urilor de ambele părți ale frontierei de către operatorul de piață având rol principal, acest rol principal cât și cel secundar schimbându-se la intervale regulate.

Ungaria nu a fost implicată în nici o soluție operațională de cuplare a pietelor înainte de CZ-SK-HU MC. Piața organizată pentru ziua următoare din Ungaria a fost operată prin HUPX, detinută de MAVIR, din 20 iulie 2010. Pe piața spot numai produsele orare au fost tranzacționate până în august 2011, când au fost introduse ofertele bloc.

În vederea implementării CZ-SK-HU MC, autoritățile de reglementare, bursele de energie/ operatorii de piață și operatorii de transport și de sistem din Republica Ceha, Slovacia și Ungaria au semnat un Memorandum de înțelegere în data de 30 mai 2011.

Ca rezultat al Proiectului CZ-SK-HU MC, operarea unui mecanism de alocare implicită pe piață pentru ziua următoare a capacității disponibile de interconexiune a fost lansată în data de 11 septembrie 2012 în zonele de piață implicate și pe granițele dintre acestea.

Romania, in calitate de stat membru al Uniunii Europene, este angajata, de asemenea, sa respecte cerintele si sa vina in intampinarea asteptarilor stabilite pentru tarile din Regiunea CEE cu care este vecina. Si anume, datorita proximitatii geografice Romaniei cu acestea, Partile din Romania sunt dornice sa coopereze cu Republica Ceha, Slovacia si Ungaria. Autoritatea nationala de reglementare, OTS-ul si operatorul pietei din Romania au transmis o Scrisoare de intentie in data de 6 decembrie 2011 pentru a sublinia dorinta si disponibilitatea de a se alatura CZ-SK-HU MC.

Proiectul a inceput in 2013, cand a fost analizata posibilitatea tehnica, procedurala si legala a extinderii. In august 2013, autoritatile nationale de reglementare (NRA) au aprobat inceperea proiectarii si implementarii extinderii proiectului CZ-SK-HU MC catre Romania (4M Market Coupling – 4M MC), pe baza de ATC si implementand solutia PCR, si de atunci s-a urmarit lansarea cat mai curand cu putinta a proiectului.

In aprilie 2014, proiectul a anuntat ca termenul limita stabilit pentru lansare este 11 noiembrie 2014.

Modelul conceptual al pietei ca rezultat al fazelor de fezabilitate si de proiectare, este descris in prezentul document. Detaliile urmeaza a fi elaborate pe durata fazei de implementare.

## 1.2. Obiectivele proiectului

Din punct de vedere tehnic si economic arhitectura centralizata pentru multe functii este benefica, deoarece transforma relatiile complexe si complicate de tip n-n (many-to-many) dintre parti intr-o relatie de tip 1-1 (one-to-one), facilitand astfel extinderea in continuare a cuplarii pietelor catre alte zone de piata.

Anterior implementarii si considerand cele mentionate anterior, Partile au convenit sa implementeze o solutie compatibila cu solutia aplicata in regiunea nord-vest europeana (“NWE”) dupa cum urmeaza:

- Se va urmari asigurarea compatibilitatii depline cu algoritmul aplicat in regiunea NWE (implementarea modulului PMB si a algoritmului Euphemia) pentru a permite cuplarea celor doua regiuni sau aderarea noilor-veniti la regiunea NWE in viitor. Aceasta abordare eficienta deriva in implementarea unei solutii similare solutiei NWE, simultan cu adaptarea la circumstantele 4M MC (de exemplu cazul adaptarii timpului de inchidere a portilor (GCT) burselor la ora 11 CET).
- Acolo unde este posibil si reprezinta un obiectiv fezabil si rational, care deriva din acordul CZ-SK-HU MC, se va urmari definirea acelorasi roluri si responsabilitati (de exemplu un sistem centralizat al OTS-urilor si al agentilor de transfer).

Mai mult, proiectul isi propune sa:

- Determine un model de asumare a raspunderii pentru activitatile individuale si sa definesca un cadru contractual intre entitatile participante.
- Stabileasca conditiile de extindere a cuplarii catre alte zone de piata, focalizandu-se in principal pe alte granite ale regiunii CEE, dar care permite aderarea si a altor zone din regiunea SEE.
- Stabileasca procedurile de rezerva pentru situatiile de “decuplare” – procedurile de fallback.

Solutia este dezvoltata in conformitate cu Orientarile cadru pentru alocarea capacitatilor si managementul congestiilor, cu Codurile de retea relevante si cu mecanismul aplicat in proiectul pilot<sup>1</sup> dezvoltat in regiunea NWE, in acest fel asigurandu-se cea mai simpla si mai rapida cale de cuplare catre regiunea NWE in conformitate cu Declaratia Comuna a ACER si a Autoritatilor de Reglementare Nationale din regiunea<sup>2</sup> CEE, facilitand implementarea Pietei unice europene de energie.

## 2. Guvernanta solutiei 4M MC

Partile considera ca structura de guvernanta pentru 4M MC ar trebui sa urmareasca o structura simpla, similara cu solutia NWE, respectand/adoptand in acelasi timp circumstantele din cele patru pieti. Structura guvernantei permite, astfel, functionarea fiabila si sigura, precum si extinderea catre noi membri, fara nici o afectare a arhitecturii solutiei.

In proiectul de cuplare a pietelor 4M MC:

- OTS-urile sunt responsabile pentru cel putin urmatoarele functii:
  - Analiza retelei proprii si calculul coordonat al capacitatii de transport transfrontaliere.
  - Furnizarea informatiilor privind capacitatea de interconexiune necesara functionarii cuplarii.
  - Managementul programarii: primirea fluxurilor transfrontaliere, a notificarilor interne si transmiterea fluxurilor transfrontaliere notificate.
  - Decontarea fizica si financiara a fluxurilor transfrontaliere.
  - Calculul si distribuirea veniturilor din congestii (facturare si decontare).
  - Publicarea datelor aferente procesului in conformitate cu legislatia nationala si europeana privind transparenta.
- Bursele sunt responsabile cel putin pentru urmatoarele servicii:
  - Colectarea ofertelor de la participantii la piata, transformarea lor (agregare si anonimizare).
  - Realizarea cuplarii prin pret si validarea.
  - Schimbul reciproc al curbelor agregate de vanzare/cumparare anonimizate, al ofertelor bloc precum si al rezultatelor, cu protejarea confidentialitatii necesare.
  - Dupa cuplare, rezultatele agregate sunt impartite pe portofolii individuale in conformitate cu pozitiile nete calculate pentru fiecare zona de ofertare si cu preturile de inchidere. Alocarea rezultatelor pe participant la piata si pe agent de transfer local (shipper).
  - Notificarile locale (una sau doua parti, in functie de modelul local).
  - Tranzactiile individuale sunt decontate de bursele din zonele de piata implicate.
  - Publicarea in conformitate cu legislatia nationala si europeana.

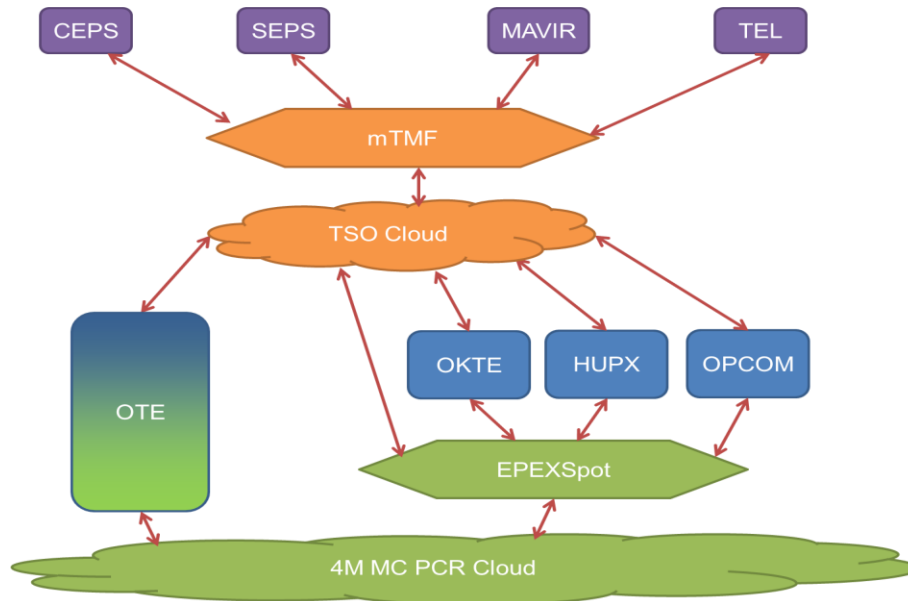
Aceasta guvernanta agreata influenteaza si arhitectura solutiei IT a tuturor partilor. In lumina arhitecturii utilizata pentru cuplarea pietei NWE si care se asteapta sa devina modelul tinta pan-european, s-a decis sa se utilizeze solutia PCR pe partea burselor si sa se pastreze sistemul OTS centralizat denumit mTMF pe partea OTS-urilor adaptat la modelul 4M. Conceptual, arhitectura OTS-PX va fi dupa cum urmeaza:

---

<sup>1</sup> In cazul in care este implementata de burse solutia Cuplarii prin Pret a Regiunilor - *in engleza Price Coupling of Regions (PCR)*.

<sup>2</sup>[http://www.acer.europa.eu/Electricity/Regional\\_initiatives/Meetings/27th\\_CEE\\_IG\\_meeting/Document%20Library/1/CEE%20NRAs%20joint%20declaration\\_20120326.pdf](http://www.acer.europa.eu/Electricity/Regional_initiatives/Meetings/27th_CEE_IG_meeting/Document%20Library/1/CEE%20NRAs%20joint%20declaration_20120326.pdf)

OTS-urile vor crea un Nor OTS (*TSO Cloud*), care reprezinta sursa unica de date necesare atat OTS-urilor cat si burselor (si/sau furnizorilor lor de servicii). *TSO Cloud* va folosi interfata PCR, respectiv standardele/formatele de fisiere PCR si va fi accesibil pentru partile implicate in cuplare. *TSO Cloud* va fi administrat de catre SEPS si este implementat in Damas Energy System (DaE). Aceasta arhitectura asigura faptul ca toate partile implicate in MC vor avea acces la fisierele de date relevante (bursele pentru ATC-uri si OTS-urile pentru rezultatele MC) si minimizeaza numarul de fluxuri de date si interfete. Accesul la *TSO Cloud* al burselor si/sau furnizorilor lor de servicii este cat mai mult posibil automat, ceea ce inseamna ca este accesibil prin metode standard IT pentru a asigura o extindere usoara.



Topologia cuplarii din perspectiva burselor consta din **Operatori** (OTE si EPEX Spot ca Burse membru PCR<sup>3</sup>, cea din urma fiind implicata in 4M MC ca Furnizor de servicii<sup>4</sup> pentru OKTE, HUPX si OPCOM), care actioneaza in calitate de Coordonatori in baza principiului rotational si din **burse** care nu sunt membre ale initiativei PCR (Burse deservite<sup>5</sup>, de exemplu OKTE, HUPX si OPCOM).

Calculul coordonat al capacitatii de transport transfrontaliere se afla sub guvernanta OTS-urilor in conformitate cu legislatia UE. OTS-urile efectueaza aceasta functie prin intermediul Functiei modificate de Management a OTS-urilor (mTMF). Calculul veniturilor din congestii, managementul rezultatelor pietei, crearea de fisiere continand notificarile si publicarea datelor vor fi de asemenea realizate de catre mTMF, considerandu-se benefic ca toate aceste functii sa fie indeplinite in mod centralizat.

Functia de cuplare a pietei (MCF) se afla sub guvernanta burselor fiind realizata de catre acestea fie direct, ca Bursa membru PCR, fie prin intermediul Furnizorului de servicii de cuplare contractat de Bursele deservite, deoarece e direct legat de functionarea pietei locale de energie. Algoritmul selectat pentru calculul rezultatelor cuplarii (denumit Euphemia) va fi utilizat in regiunea NWE si in cuplarea pan-europeana, si este aprobat de catre Autoritatile Nationale de Reglementare a proiectului NWE. Prin

<sup>3</sup> Membrii deplini ai initiativei PCR

<sup>4</sup> Bursa membru deplin care furnizeaza servicii de cuplare a pietei (de exemplu actionand in calitate de Operator si Coordonator in numele altor burse) utilizand solutia PCR

<sup>5</sup> Burse deservite in lumina cooperarii PCR – deservite de catre alt membru deplin PCR

urmare, este de inteles ca acest algoritm indeplineste cerintele de eficienta, non-discriminare si transparenta.

Bursele din proiectul 4M MC vor furniza, de asemenea, OTS-urilor si Autoritatilor Nationale de Reglementare descrierea algoritmului<sup>6</sup>. Deoarece algoritmul Euphemia este capabil sa realizeze calculul schimburilor transfrontaliere, partile implicate in proiect il vor folosi pentru determinarea lor.

Pentru MCF sunt identificate urmatoarele roluri care fac obiectul Acordului PX-PX si a contractelor de servicii intre Bursele deservite si Furnizorii lor de servicii (in ordinea relevantei cuplarii pietei):

- **Coordonator:** unul dintre Operatori care realizeaza corelarea ofertelor si calculeaza zilnic rezultatele cuplarii in baza principiului rotational.
- **Operator:** parte care are instalate active PCR (Euphemia si PMB) actionand in nume propriu (daca bursa e parte a 4M MC) sau in numele Bursei(lor) deservite in sesiunea de cuplare si efectueaza operatii de cuplare umbra, cu validare incrucisata conform celor descrise in procedurile PCR. Operatorul poate prelua sesiunea de cuplare si poate indeplini rolul de Coordonator in cazul unor probleme tehnice ale Coordonatorului in conformitate cu decizia Comitetului de Incidente (Incident Committee).
- **Bursa deservita:** o bursa care este conectata la Furnizorul sau de servicii ("Service Provider"), care actioneaza in numele acestei parti in sesiunea de cuplare.

Sesiunea de cuplare este realizata zilnic de catre Coordonator si consta in:

- Conducerea activitatilor de cuplare, inclusiv organizarea apelurilor operative si a Comitetului de incidente, daca este necesar;
- Efectuarea calculului rezultatelor preliminare ale cuplarii;
- Distribuirea rezultatelor preliminare ale cuplarii;
- Distribuirea Confirmarii preliminare globale, sub rezerva aprobarii rezultatelor preliminare ale cuplarii de catre burse;
- Distribuirea Confirmarii finale globale, sub rezerva aprobarii rezultatelor preliminare ale cuplarii de catre burse.

Arhitectura OTS-Burse agreata este proiectata astfel incat sa poata gestiona intr-o maniera flexibila un numar divers de participanti (atat din perspectiva burselor, cat si din perspectiva OTS-urilor). Principiul rotatiei va face obiectul unei proceduri detaliate convenita de catre burse. Fluxul de de informatii care deriva din rotatia coordonatorilor va fi stabilit de comun acord in procedurile utilizate in cadrul cooperarii OTS-Burse.

Funcțiile post-cuplare cu privire la aspectele transfrontaliere ale cuplării, cum ar fi transferul transfrontalier al energiei (Decontarea fizica si financiara a fluxurilor transfrontaliere), distribuirea veniturilor din congestii se afla sub guvernanta OTS-urilor si sunt operate individual de catre fiecare OTS in stransa cooperare cu OTS-ul vecin.

## 2.1. Solutia tehnica de cuplare a pietelor

Sistemele actuale ale OTS-ului (back-end systems) pot fi utilizate fara modificari semnificative. Pentru a asigura serviciile standard catre participantii la piata, sistemele actuale de tranzactionare ale burselor de energie vor fi folosite ca reprezentand portile catre cuplarea pietei pentru participantii la piata, cu

<sup>6</sup> <http://www.ote-cr.cz/katkodobe-trhy/elektrina/files-pcr/euphemia-public-description.pdf>

respectarea regulilor locale in vigoare. Principalele caracteristici ale pietei si timpii necesari pentru armonizare sunt prezentate in capitolul 5.

Multe functii sunt operate la nivel central pe partea OTS-ului. Acestea vor fi efectuate pe fiecare granita de catre aceeasi entitate (Furnizorul mTMF) si in acelasi mod. Unele functii sunt proiectate intr-o maniera mai flexibila, luand in considerare specificitatile locale/frontierei. Aceste functii sunt efectuate la nivel local - fiecare OTS va actiona in propria sa zona de piata ca agent de transfer local, in stransa cooperare cu OTS-urile vecine si bursa/organizatorul de piata local, fiind membru al pietei organizate locale.

### 2.1.1. Functia de management la nivelul OTS (mTMF)

Toate activitatile pre-cuplare coordonate ale OTS-urilor sunt acoperite in cadrul acestei functii realizate la nivel central de catre Furnizorul mTMF. Aceasta asigura pregatirea in timp util si fara erori a tuturor datelor de intrare in procesul de cuplare a pietei referitoare la capacitate, provenite de la OTS-uri.

Aceasta functie serveste toate OTS-urile participante la cuplarea pietei.

- Colecteaza datele necesare referitoare la capacitate (ATC) de la OTS-urile participante.
- Realizeaza calculul coordonat al capacitatii /determina parametrii ATC.
- Furnizeaza valorile finale ale capacitatii (ATC) pentru OTS-uri si, prin intermediul *TSO Cloud*, le disponibilizeaza catre MCF si burse.

mTMF gestioneaza rezultatele primite de la MCF (Preturile de Inchidere al Pietei/Pozitiile nete/ Fluxurile transfrontaliere) prin intermediul *TSO Cloud* si le distribuie catre OTS-urile participante. mTMF calculeaza pretul capacitatii in baza preturilor de inchidere relevante furnizate de burse.

Pe baza rezultatelor pietei, mTMF:

- pregateste fisierele de notificari si le transmite OTS-urilor implicate in scopul realizarii transferului de energie (shipping).
- determina venitul total din congestii si cota ce revine fiecarui OTS corespunzator granitei si stabileste o baza de decontare si facturare intre OTS-urile vecine.

### 2.1.2. Functia de Cuplare a Pietei (MCF)

MCF reprezinta sistemul vital al cuplarii pietei. Elementul central al MCF este algoritmul unificat de corelare a ofertelor - Euphemia<sup>7</sup>, care realizeaza o corelare comuna a ofertelor. Bursele sunt responsabile in mod solidar pentru functionalitatea MCF.

Calculul rezultatelor cuplarii este efectuat zilnic de catre Coordonator.

In ciuda faptului ca MCF este asigurata in comun de burse, fiecare bursa este responsabila pentru urmatoarele:

- Colectarea ordinelor (dupa caz oferte orare si oferte bloc),
- Furnizarea ofertelor agregate catre Norul 4M MC PCR (*4M MC PCR Cloud*),
- Calcularea si validarea rezultatelor cuplarii.

Abaterile rezultate din rotunjiri sunt rezolvate la nivel local. Solutia de gestionare a erorilor de rotunjire nu face obiectul acestui document.

Datele de iesire ale sistemului sunt:

<sup>7</sup> <http://www.ote-cr.cz/katkodobe-trhy/elektrina/files-pcr/euphemia-public-description.pdf>



- Pozitia contractuala a fiecarei zone de piata (pozitia neta),
- Pretul de inchidere al pietei in fiecare zona de ofertare,
- Blocurile acceptate,
- Fluxurile transfrontaliere.

### 2.1.3. Validarea schimburilor transfrontaliere

Fluxurile de energie transfrontaliere calculate intre zonele de ofertare sunt verificate cel putin de catre bursele responsabile pentru acest flux transfrontalier (de exemplu pe granita CZ-SK sunt verificate de catre OTE si OKTE, pe granita SK-HU de catre OKTE si HUPX, iar pe granita HU-RO de catre HUPX si OPCOM) prin comparatie cu limitele de capacitate de transport transfrontaliera. OTS-urile nu conditioneaza publicarea rezultatelor cuplarii de aprobarea/validarea de catre OTS-uri a fluxurilor transfrontaliere in raport cu ATC-urile furnizate.

## 2.2. Publicarea datelor

Avand in vedere cerintele nationale si ale UE privind transparenta pietei este necesar sa se asigure publicarea periodica a tuturor rezultatelor tranzactionarii prin intermediul interfetei web. Deoarece cerintele OTS-urilor si burselor de energie sunt diferite este necesara automatizarea si coordonarea procesului de publicare pentru toate partile implicate. Este extrem de importanta publicarea datelor fara nici o discrepanta si cu respectarea precisa si corespunzatoare a termenelor. Aceasta responsabilitate poate fi impartita dupa cum urmeaza:

- OTS – informatiile necesare (de exemplu, capacitatea de transport transfrontaliera furnizata pentru cuplare, programele de schimburi transfrontaliere, tarifele pentru congestii), vor fi publicate pe pagina mTMF (pagina de start <https://dae.sepsas.sk/>) in mod centralizat. Publicarea pe entso-e.net/EMFIP<sup>8</sup> va fi asigurata in mod centralizat de operatorul mTMF (capacitatea furnizata pentru cuplare si tarifele pentru congestii pe granita) si individual de fiecare OTS pentru programele de schimburi transfrontaliere. Descrierea metodei de calcul a capacitatii si managementul congestiilor este de asemenea publicata (efectuata de catre fiecare OTS). OTS-urile publica toate rezultatele cuplarii mentionate anterior dupa publicarea rezultatelor de catre bursele de energie.
- Bursa de energie – informatiile necesare (de exemplu, pretul de inchidere al pietei si volumele pentru fiecare zona de ofertare, curbele agregate, indicii), vor fi publicate de bursa de energie in cauza, individual. Descrierea algoritmului Eufemia este publicata de catre fiecare bursa de energie.

## 2.3. Transferul transfrontalier al energiei electrice

Partile 4M MC au convenit ca functia de transfer (shipping), medierea energiei electrice calculata de algoritmul de cuplare intre zone de piata vecine, este asigurata de OTS-uri. Fiecare OTS este apoi responsabil pentru transferul rezultatelor cuplarii (atat fizic cat si financiar) catre OTS(urile) vecine si realizeaza managementul veniturilor din congestii pentru granita sa.

### 2.3.1. Notificarea fluxurilor transfrontaliere (Transfer fizic)

Fiecare OTS este responsabil pentru realizarea notificarilor fluxurilor bilaterale transfrontaliere de energie (cu o singura zecimala, similar rezolutiei aplicata in pietele organizate la nivel local) in conformitate cu regulile agreeate. Notificarile interne nu sunt afectate, deoarece raman aceleasi indiferent de cuplare.

<sup>8</sup> Obligatie care intra in vigoare incepand din 5 ianuarie 2015

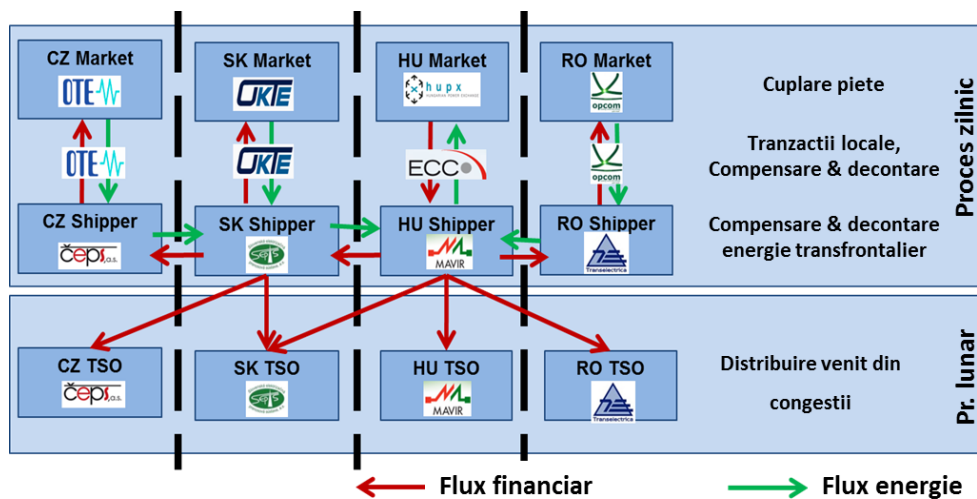
### 2.3.2. Decontarea financiara a fluxurilor transfrontaliere (Transfer financiar)

OTS-urile care actioneaza ca *Agent de transfer* (Shipper) efectueaza decontarea financiara a fluxurilor transfrontaliere, adica transferul transfrontalier comercial al energiei. *Agentul de transfer* este inregistrat la bursele de energie locale si/sau la casele de compensare care deservesc respectivele burse (daca este cazul) in conformitate cu regule locale de piata. Atunci cand exista un flux de energie transfrontalier, *Agentul de transfer* respectiv preia energia de la bursa de energie exportatoare si o furnizeaza *Agentului de transfer* vecin, care o va transmite mai departe catre bursa de energie importatoare locala. Energia corespunzatoare fluxului transfrontalier va fi decontata la pretul de export (nu mai mare). Acesta este motivul pentru care veniturile provenite din congestii apar la *Agentul de transfer* importator, daca este cazul. Zilnic, se stabileste valoarea neta a decontarii fluxurilor transfrontaliere. Facturarea se face lunar. Dupa cum acest lucru va fi o relatie bilaterala intre *Agentii de transfer* vecini, diferite norme detaliate pot fi convenite pe granita conform preferintelor OTS-urilor si specificitatilor nationale.

### 2.3.3. Distribuirea veniturilor provenite din congestii

Aparitia veniturilor provenite din congestii pentru o anumita ora, daca este cazul, determina necesitatea colectarii acestora de catre *Agentul de transfer* importator pe o anumita granita. Pe baza rezultatelor cuplarii, *Agentul de transfer* distribuie veniturile provenite din congestii catre respectivul(e) OTS(-uri) printr-o decontare lunara.

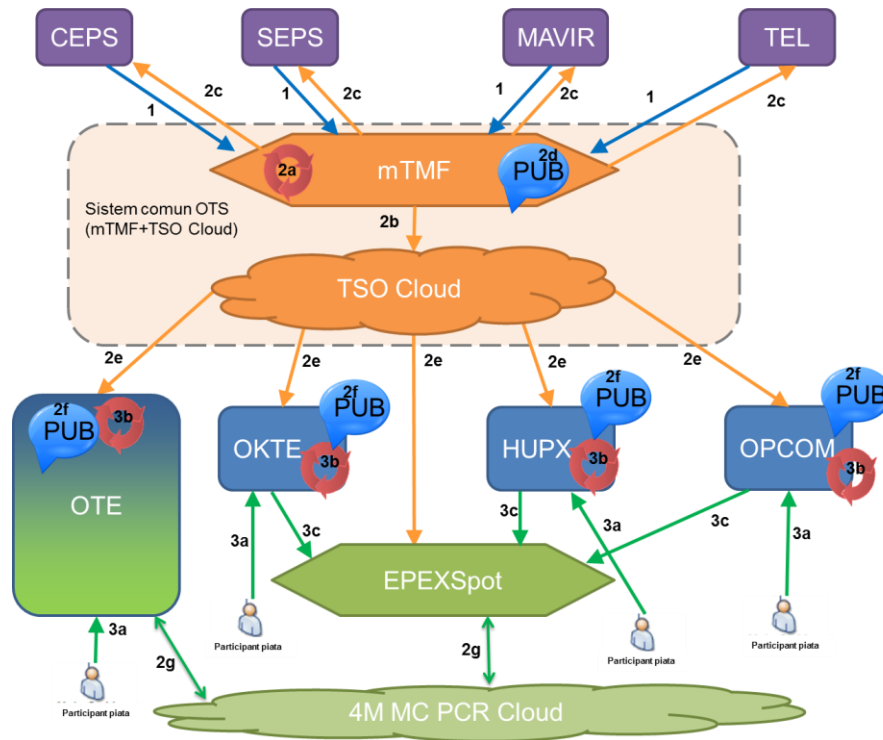
4M MC este creat astfel incat sa nu permita diferente de pret negative intre zonele de piata. De aceea, veniturile din congestii sunt intotdeauna pozitive.



## 3. Procesul de cuplare a pietelor sub aspectul derularii cronologice a operatiunilor

Cuplarea pietelor cuprinde trei etape de derulare a proceselor, respectiv etapele de pre-cuplare, cuplare si post-cuplare. Principalele activitati ale fiecarei etape sunt descrise mai jos:

### 3.1. Pre-cuplare



Numar flux	Informatie	Produs de	De la	La
1	ATC OTS individual pentru calcul ATC		OTS-uri	mTMF
2a	Calcul ATC	mTMF		
2b	Incarcare ATC in TSO Cloud	mTMF		
2c	ATC		mTMF	OTS-uri
2d	Publicare ATC	mTMF		
2e	Descarcare ATC din TSO Cloud	Burse (burse deservite si bursa membra PCR) si Furnizor servicii cuplare		
2f	Publicare ATC	Burse (burse deservite si bursa membra PCR)		
2g	ATC distribuit via 4M MC PCR Cloud	Bursa membra PCR si Furnizor servicii cuplare		
3a	Oferte		Participantii la piata	Burse (burse deservite si bursa membra PCR)
3b	Oferte agregate	Burse (burse deservite si bursa membra PCR)		
3c	Oferte agregate		Burse deservite	Furnizor servicii cuplare

#### 3.1.1. Furnizarea datelor referitoare la capacitate

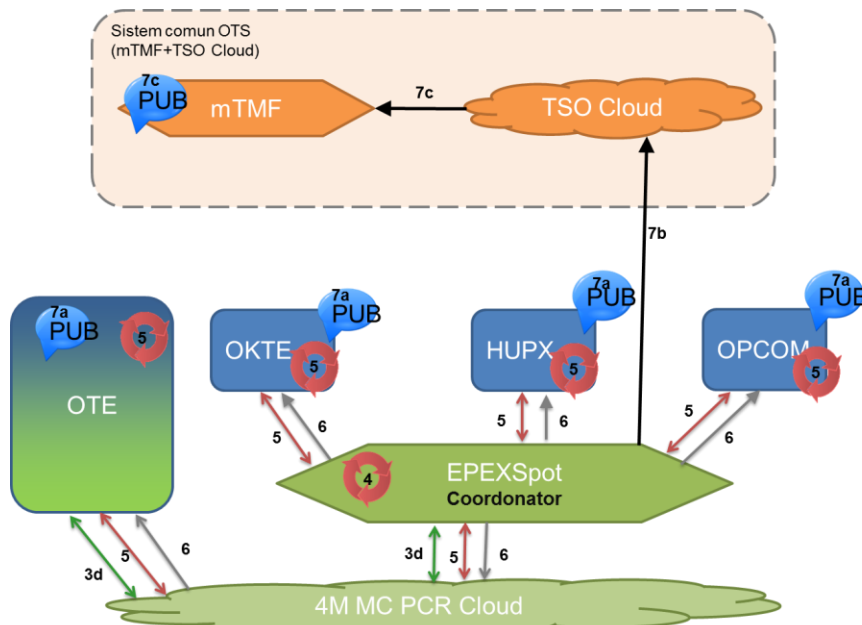
- OTS-urile sunt pe deplin raspunzatoare pentru:
  - Furnizarea catre mTMF a capacitatilor de transport transfrontaliere stabilite individual de fiecare OTS (1 din tabel);
  - Calculul capacitatii finale ofertate (ATC) (2a din tabel);

- Furnizarea ATC-ului catre toate bursele de energie si catre furnizorul lor de servicii prin *TSO Cloud*<sup>9</sup> (2b din tabel);
- mTMF furnizeaza ATC catre OTS-uri (2c din tabel);
- Publicarea ATC pentru participantii la piata (2d din tabel);
- Bursele de energie si furnizorii de servicii descarca ATC-urile din *TSO Cloud* (2e din tabel).
- ATC-ul este partajat prin *4M MC PCR Cloud* de bursa membru deplin si SP (furnizorul de servicii) (2g din tabel).
- Valorile capacitatii (ATC) sunt publicate pe:
  - paginile de start ale fiecărei burse de energie (2f din tabel);
  - pagina de start a mTMF (<https://dae.sepsas.sk/>) (2d din tabel);
  - entsoe.net (optional) (in viitor obligatoriu pe EMFIP) prin intermediul mTMF.

### 3.1.2. Colectarea ofertelor de energie si prelucrarea acestora

- Bursele de energie colecteaza ofertele si le agrega dupa momentul de inchidere a portilor (3a din tabel);
  - Bursele de energie ofera participantilor lor la piata o interfata/platforma pentru zona de ofertare respectiva.
  - Bursele de energie ofera participantilor lor la piata o varietate de tipuri de oferte compatibile cu algoritmul de calcul a rezultatelor (oferte orare, oferte bloc etc.).
  - Bursele de energie deservite si bursa de energie membru PCR transforma ordinele in curbe agregate (3b din tabel).
- Bursele de energie deservite transmit ofertele agregate, inclusiv ofertele bloc catre propriul Furnizor de Servicii (3c din tabel).

### 3.2. Cuplarea



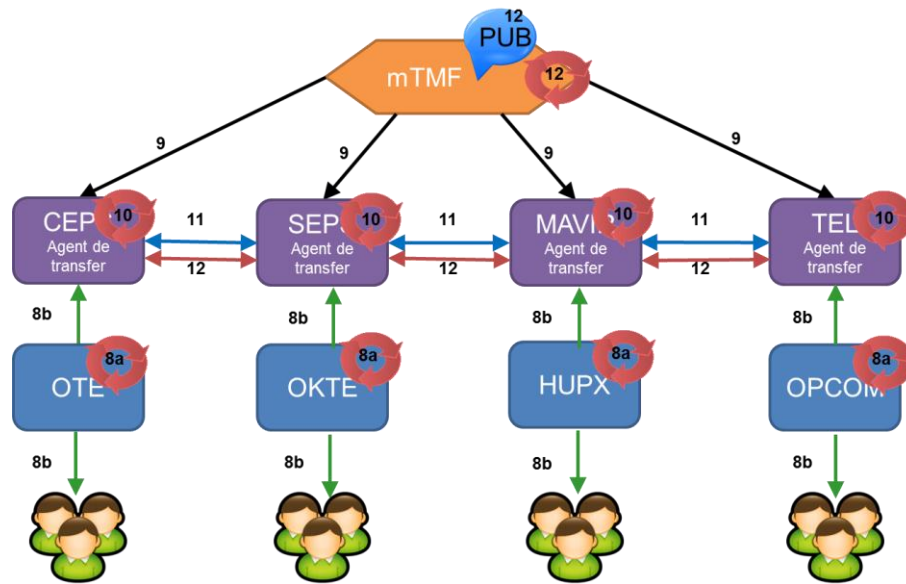
<sup>9</sup> De fapt toate bursele vor avea acces simultan la ATC-uri dimineata devreme pentru a oferi aceeasi oportunitate tuturor participantilor la piata.

In acest caz SP (furnizorul de servicii) este Coordonator dar prin rotatie si OTE poate actiona in acest fel.

Numar flux	Informatie	Produs de	De la	la
3d	Oferte agregate [si capacitati] distribuite in 4M MC PCR Cloud	Bursa membra PCR si Furnizor servicii cuplare		
4	Calculul rezultatelor preliminare ale cuplarii prin pret	Coordonator		
5	Distribuirea rezultatelor preliminare ale cuplarii prin pret si validarea conform procedurilor PCR	Burse (burse deservite si bursa membra PCR) si Furnizor servicii cuplare		
6	Confirmarea finala globala distribuita la Burse		Coordonator	Bursa membra PCR si Furnizor servicii cuplare
7a	Publicarea rezultatelor cuplarii prin pret	Burse (burse deservite si bursa membra PCR)		
7b	Documentul cuprinzand rezultatele OTS incarcat in TSO Cloud	Coordonator (Operator)		
7c	Documentul cuprinzand rezultatele OTS descarcat si publicare	mTMF		

- Toti Operatorii partajeaza intre ei toate datele necesare pentru calculul rezultatelor cuplarii prin intermediul *4M MC PCR Cloud* (3d din tabel).
- Rezultatele preliminare sunt calculate de Coordonator respectand in acelasi timp limitele de capacitate stabilite de catre OTS-uri si restrictiile ofertelor individuale (4 din tabel). Toti ceilalti Operatori pot efectua calculul rezultatelor in umbra cu scopul de a valida rezultatele calculate (5 din tabel).
- Rezultatele preliminare calculate de catre Coordonator sunt partajate prin intermediul *4M MC PCR Cloud* (si Furnizorii de servicii furnizeaza aceste rezultate catre respectivele burse de energie deservite) in scopul de a verifica si valida:
  - corectitudinea Rezultatelor preliminare de catre Operatori si bursele de energie deservite (5 din tabel) si
  - ca toate rezultatele sunt permise cu succes si alocate pe participant la piata (de exemplu, efectuarea alocarii pe portofolii de catre toate bursele de energie).
- Deoarece curbele agregate de vanzare/cumparare si ofertele bloc sunt partajate intre bursele de energie, acelasi lucru se intampla si in cazul rezultatelor pentru fiecare zona de piata. Fiecare bursa de energie verifica fluxul transfrontalier calculat pe granitele vecine in raport cu limitele ATC descarcate din *TSO Cloud*.
- Dupa ce Coordonatorul primeste toate confirmarile de la bursele de energie si/sau furnizorii de servicii (5 din tabel), atunci rezultatele vor fi confirmate la nivel global (6 din tabel) (pentru Operator (i) direct si la bursele de energie deservite prin Furnizorul(ii) de Servicii).
- In acelasi timp, toate bursele de energie au permisiunea de a publica valorile finale (7a din tabel) (pretul de inchidere a pietei si volumele/pozitiile nete /schimburile transfrontaliere).
- Dupa publicarea rezultatelor, Coordonatorul (Operatorul) furnizeaza rezultate selectate (preturile calculate, pozitiile nete si fluxurile transfrontaliere) (7b din tabel) catre sistemul mTMF, prin intermediul *TSO Cloud*, pentru realizarea de catre acesta a functiilor post-cuplare.
- OTS-urile publica doar ulterior rezultatele obtinute (7c din tabel) prin intermediul mTMF si/sau a altor platforme (OTS-uri, entsoe.net, EMFIP), adica datele nu pot fi utilizate inainte de ora oficiala de publicare pe bursele de energie. Acest lucru va asigura ca toti participantii la piata au acces simultan la informatii, in special la preturile de inchidere a pietei.

### 3.3. Post-Cuplare



Numar flux	Informatie	Produs de	De la	La
8a	Proces de compensare si decontare local	Burse		
8b	Rezultate decontare		Burse	Participantii la piata incl. OTS-uri actionand ca Agenti de transfer
9	Flux transfrontalier si preturi licitatie capacitate distribuite		mTMF	OTS-uri / Agenti de transfer
10	Notificari flux transfrontalier	OTS-uri		
11	Decontare fluxuri		OTS-uri	OTS-uri
12	Managementul venitului din congestii (lunar)	OTS-uri / Agenti de transfer si mTMF		

- Decontarea tranzactiilor interne individuale, precum si decontarea pentru *Agentii de transfer* (shipper) sunt efectuate de catre fiecare bursa de energie (8a din tabel).
- Bursele de energie furnizeaza rezultatele decontarii catre participantii la piata si *Agentii de transfer* (8b din tabel).
- OTS-urile primesc rezultatele selectate din mTMF (9 din tabel).
- Notificarile corespunzatoare hub-ului (local) (nu este inclus in imagine).
- Notificarile transfrontaliere (transferul fizic de energie) (10 din tabel), realizate pana la termenul limita pentru realizarea programarii se stabilesc de catre OTS-uri (in rolul de *Agent de transfer*) sau, in cazul in care asa se convine, de catre mTMF in numele OTS-urilor. OTS-urile sau mTMF verifica in mod formal fluxurile transfrontaliere fata de limitele de capacitate. Sistemul de planificare al OTS-urilor va reduce programele transfrontaliere care depasesc limita de capacitate corespunzatoare (aceasta procedura se intampla dupa publicarea rezultatelor si determina o pozitie de dezechilibru pentru *Agentii de transfer* respectivi).

- Transferul financiar al energiei (decontarea transfrontaliera) (11 din tabel), se efectueaza de catre OTS-uri in rolul de *Agent de transfer*.
- In caz de congestie (preturi diferite in zone de ofertare vecine), schimburile transfrontaliere si preturile sunt folosite pentru calculul de catre mTMF a veniturilor provenite din congestii. Datele aferente sunt, de asemenea, publicate de mTMF in numele OTS-urilor. *Agentii de transfer* distribuie veniturile din congestii catre OTS-urile in cauza (12 din tabel).

## 4. Solutii de rezerva si rezerva de ultima instanta

Desi solutia este planificata a fi extrem de fiabila si automata, exista mai multe proceduri de rezerva (backup) in situatia inregistrarii de disfunctionalitati in cadrul proceselor zilnice legate de cuplare, si o rezerva de ultima instanta (fallback) pentru fiecare granita, pentru cazul cel mai defavorabil (de exemplu, in caz de decuplare, atunci cand cuplarea pietei devine imposibila pe o anumita granita).

Procedurile de rezerva sunt parte a procedurilor standard zilnice, in afara de cele normale si descrise in documentele relevante (Proceduri Operationale).

Decuplarea partiala, care reprezinta realizarea cuplarii pietei numai pe un set redus al granitelor si zonelor 4M MC in timp ce pe alte zone se aplica o solutie de rezerva de ultima instanta datorita unor probleme tehnice nu va fi implementata in functionarea 4M MC.

Procedurile de rezerva de ultima instanta difera de la frontiera la frontiera, de exemplu:

- Pe granitele SK-HU si HU-RO, este furnizat de catre MAVIR, prin intermediul sistemului sau Kapar, in numele SEPS, Transelectrica si MAVIR, pentru serviciul de licitatie explicita (Explicit shadow auction service). Regulile de aplicare sunt descrise in documentul « Daily Shadow Auction Rules »<sup>10</sup>.
- Pe profilul transfrontalier CZ-SK un astfel de serviciu de licitatie este operat de catre ČEPS in numele SEPS si ČEPS.
- Pe langa aceste alocari de energie, bursele de energie vor face o rulare separata, pentru fiecare zona de piata, fara a lua in considerare ofertele altor burse de energie si granitele.

## 5. Armonizare

Principiile si caracteristicile de baza ale cuplarii trebuie sa fie armonizate intre Parti si pietele. Aceasta implica in special o armonizare a calendarului (fus orar, momentul de inchidere a portilor, publicarea capacitatilor si a rezultatelor, momentul transmiterii notificarilor), formatul datelor (interfete de comunicare, tipuri de fisiere standardizate), formatul de date (numar de zecimale, valori minime/maxime ale preturilor si, eventual, volume, dimensiunea, pasul de pret, rotunjirile). Armonizarea se realizeaza in conformitate cu principiile utilizate in regiunea NWE. Diferenta majora este reprezentata de momentul de inchidere a portilor si este datorata solicitarilor participantilor la piata din 4M MC, aprobate de catre autoritatile nationale de reglementare din 4M MC.

Lista de aspecte armonizate prezentata mai jos va fi completata, iar reperiile de timp ar putea fi usor modificate inainte de lansare, pe baza rezultatelor din etapa de testare.

---

<sup>10</sup>[http://www.mavir.hu/c/document\\_library/get\\_file?uuid=d90b71bd-8337-41e4-8381-094ec246b28c&groupId=10262](http://www.mavir.hu/c/document_library/get_file?uuid=d90b71bd-8337-41e4-8381-094ec246b28c&groupId=10262)

Parametru	Valoare <sup>11</sup>
Timpul zonal	CET
Furnizarea capacitatilor catre MCF	9:15
Publicarea in regim normal a capacitatilor	9:15 (de catre OTS-uri) 9:30 (de catre burse)
Termenul limita pentru modificarea capacitatilor	10:30
Ora de inchidere a portilor	11:00
Termenul standard de publicare a rezultatelor de catre burse <sup>12</sup> (Publication Time: Tp)	11:30-40
Termenul standard de publicare a rezultatelor de catre OTS-uri	Tp + 5 minute
Transmiterea notificarilor	14:30
Numar de zecimale pentru fluxurile transfrontaliere	1 zecimala
Numar de zecimale pentru pret	Doua zecimale
Pret minim/maxim	€/MWh -500/+3000
Lansarea licitatiei secundare	€/MWh -150/+500
Pas de incrementare cantitati	1 zecimala (0,1 MW)
Pas de incrementare preturi	Doua zecimale (0,01 €/MWh)

<sup>11</sup> Termenele fac obiectul testelor procedurale.

<sup>12</sup> Fara a doua licitatie. In cazul celei de-a doua licitatii sau al aplicarii unei proceduri de backup/fallback timpul de publicare va fi decalat.