



MOTIVAȚIE

Masa Rotundă

Tendențe în realizarea termocentralelor pe cărbune și integrarea acestora în piața actuală a energiei electrice

20 noiembrie 2019, București

Pe linia interesului arătat și în anii trecuți pentru dezvoltarea/modernizarea termocentralelor pe cărbune cu scopul asigurării unui mix energetic echilibrat, tema propusă este în continuare actuală, ținând seama și de contextul discuțiilor legate de finalizarea strategiei energetice a României, de asigurarea independenței energetice, precum și de obiectivele Uniunii Energetice.

Producția de energie electrică, la nivel mondial, a crescut în 2018 cu 3,9%. Cărbunele a rămas o sursă importantă, în ciuda creșterii producției din surse regenerabile și gaze naturale.

La nivelul UE se importă circa 55% din energia necesară acoperii consumului. În anul 2017, ponderea producției de energie electrică pe cărbune a fost de 20,6% (677 TWh), față de anul 2016, respectiv 21,5% (701,3 TWh). Producția de energie electrică pe cărbune a scăzut cu 3,9%, cea pe gaze a crescut cu 8,1%, cea din surse eoliene a crescut cu 19,7%, cea din surse fotovoltaice a crescut cu 7,1. Centralele electrice pe combustibil fosil au asigurat 43,5% din producția totală de energie electrică (cu 0,4% mai mult decât în anul 2016). Conform acestor date, cărbunele ocupă un loc important, în cadrul paletii diversificate de surse de producere a energiei electrice atât în Europa, cât și în lumea întreagă.

Diversificarea aprovizionării cu energie a Europei și dezvoltarea resurselor energetice indigene în vederea asigurării securității aprovizionării, a reducerii dependenței energetice externe a UE și a stimulării creșterii economice se poate asigura, păstrând deschise toate opțiunile, printre care și cărbunele.

Deși sunt păreri că directivele europene tind să diminueze mult rolul cărbunelui, unele țări nu sunt pregătite să renunțe de tot la cărbune. În țara noastră, combustibilul solid și în special lignitul, a constituit o sursă importantă de producere a energiei electrice și termice. Puterea termocentralelor pe cărbune a crescut de la 2898 MW (27% din totalul puterii instalate) în anul 1975, la 8075 MW (36% din total) în anul 1990 (creștere medie de circa 350 MW/an). În perioada 1974-1984 s-au fabricat în țara noastră și s-au pus în funcțiune 11 blocuri, pe lignit, de 330 MW la CTE Rovinari (4 blocuri) și la CTE Turceni (7 blocuri).

Structura producției de energie electrică s-a schimbat semnificativ în perioada 1965–1990. Dacă ne referim la energia electrică produsă pe cărbune, ponderea acesteia a crescut de la 18,5% la 32,2% în timp ce procentul energiei electrice produse pe hidrocarburi, a scăzut de la 88,6% la 43,4% (gazele naturale de la 70,1% la 38%) în conformitate cu strategia adoptată de reducere a consumului de hidrocarburi și de limitare a importului acestora. Trebuie făcută precizarea că centralele hidroelectrice și termoelectrice, realizate în cea mai mare parte înainte de anul 1990, contribuie major la acoperirea consumului actual de energie și, asigură trecerea peste situații de criză.

După anul 1990 sunt de remarcat lucrările de reabilitare de la termocentralele Ișalnița, Deva, Paroșeni și în special de la centralele Turceni și Rovinari. Aceste lucrări au contribuit la creșterea semnificativă a

disponibilității blocurilor, respectiv a puterii medii produse. Se remarcă impactul favorabil asupra mediului ambiant ca urmare a montării a instalațiilor de desulfurare.

După anul 1996, se manifestă o schimbare fundamentală a structurii producției de energie electrică, ca urmare a punerii în funcțiune a unor surse de producere a energiei electrice bazate pe alte tehnologii (nucleară, eoliană, fotovoltaică). Astfel, față de anul 1994, se remarcă scăderea importantă a ponderii energiei electrice produse pe hidrocarburi, în favoarea creșterii ponderii energiei electrice produse în CNE și în centrale eoliene și fotovoltaice.

Cantitatea de energie electrică produsă în anul 2018 a fost de 61,97 TWh (61,32 TWh în anul 2017). Un procent de 24,24% (15,02 TWh) din energia electrică produsă, provine din CTE cărbune, față de 24,8% (15,18 TWh) în anul 2017. Ponderea energiei electrice, care provine din surse regenerabile de energie (hidro+eolian+solar+biomasă), reprezintă 41,3% (35,9% în anul 2017) din total. Ponderea energiei electrice, care provine din surse eolian+solar+biomasă, reprezintă 13,4% (13,3% în anul 2017). Ponderea energiei electrice care provine din surse nonCO₂ (surse regenerabile+CNE) a fost 58,93% (de 53,1% în anul 2017).

În semestrul I al anului 2019, CTE cărbune au produs circa 6.9 TWh, asigurând circa 22,6% (față de 24,8% în anul 2017) din producția de energie electrică. Puterea medie orară maximă produsă în termocentralele pe cărbune a fost de 2560 (ianuarie), iar participația medie orară maximă a acestora a fost 35,6% (februarie). Valoarea maximă a puterii medii orare lunare produsă în termocentralele pe cărbune a fost de 2560 MW, în luna februarie (participație 22,9%). Ponderea energiei electrice care provine din surse nonCO₂ a fost 63,1% (de 53,1% în anul 2018).

Structura producției de energie electrică în țara noastră, indică faptul ca a existat o tendință clară, susținută de-a lungul timpului, de menținere a unui mix echilibrat al surselor de energie electrică, asigurând o integrare favorabilă a SRE.

Funcționarea CTE cărbune în cadrul SEN, pune în evidență, printre altele:

- CTE pe cărbune au asigurat încărcarea și/sau descărcarea sarcinii pentru a permite preluarea energiei electrice produse în centralele eoliene, în condițiile în care impactul creșterii puterii instalate în centrale electrice folosind surse eoliene începe să devină semnificativ (circa 10-15% medie lunară și 15-30% în anumite zile);

- funcționarea CTE cărbune în regim de variații de sarcină și la sarcini parțiale conduce la creșterea consumului specific de combustibil, precum și la uzura mai rapidă a unităților.

În ciuda faptului că utilizarea cărbunelui, ca sursă pentru producerea de energie electrică, reprezintă un mare contribuabil la cantitatea de CO₂ emisă în atmosferă, acesta are și unele avantaje, deloc de neglijat, printre care: este relativ ieftin în comparație cu prețul gazelor naturale în UE și este relativ abundent.

Preocuparea pentru realizarea unor termocentrale curate pe cărbune (pentru a răspunde cerinței de „zero emisii”), este de actualitate și în alte țări europene în condițiile în care termocentralele (inclusiv CTE cărbune) constituie, pentru multe țări, o sursă importantă de energie electrică. În multe țări, în special în cele în care ponderea energiei electrice produse în termocentrale este semnificativă nu s-a luat în discuție încă decizia de oprire a acestora. Având în vedere că asigurarea securității energetice trebuie să ia în considerare în mix-ul energetic și cărbunele, este necesar ca CTE cărbune să îndeplinească cerințe noi de flexibilitate, eficiență, putere și protecția mediului.

Pe măsură ce ponderea surselor regenerabile crește sunt necesare sisteme energetice mai flexibile și un model adecvat de piață pentru a asigura integrarea acestora în mod eficient și în condiții de funcționare în siguranță a sistemului energetic.

În prezent, decarbonatarea se concentrează mai mult pe sectorul producției energiei electrice, care este responsabil pentru numai 20% din consumul de energie, și mai puțin pe sectorul încălzire+transport.

Măsuri recente la nivelul UE vor influența decisiv dezvoltarea CTE cărbune. Astfel, conform Directivei (UE) 2018/2001, statele membre trebuie să asigure ca ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie al Uniunii în anul 2030 să fie este de cel puțin 32 % (pentru țara noastră, conform Directivei 2009/28/CE, obiectivul privind ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie pentru anul 2020 este de 24 %).

Cu toate acestea, Directorul executiv al IEA, Dr. Fatih Birol menționa: „Nu există o tehnologie de miracol care să rezolve provocările de mediu cu care se confruntă lumea. Avem nevoie de inovare continuă într-o serie de tehnologii, inclusiv energii regenerabile, eficiență energetică, baterii, captarea carbonului și multe altele”.

Implementarea centralelor electrice pe bază de cărbune de înaltă eficiență și emisii scăzute (HELE coal technologies - **H**igh **E**fficiency **L**ow **E**missions), combinate cu captarea, utilizarea și stocarea carbonului (CCUS), reprezintă un prim pas important reducerea emisiilor de carbon la CTE cărbune.

Ciclurile ultrasupracritice (USC) și cele avansate USC pot avea o eficiență de 42-50% și un factor de emisie de 800-670 gCO₂/kWh.

CCUS este recunoscută pe plan internațional de către organismele specializate în schimbările climatice, cum ar fi Grupul Internațional pentru Schimbări Climatice (IPCC) și Agenția Internațională pentru Energie (IEA), ca fiind vitală pentru atingerea obiectivelor climatice globale în cadrul acordului de la Paris.

Sunt studii care arată că CCS poate asigura captura a până la 90% din emisiile de CO₂ produse din arderea combustibililor fosili în termocentrale. Din anul 2017 funcționează în Texas proiectul Petra fiind cel mai mare sistem postcombustie de reținere a CO₂ la o termocentrală pe cărbune.

Cu referire la țara noastră, Kristian Ruby, Secretar general EURELECTRIC a menționat că “România are deja un mix energetic destul de echilibrat, cu cote semnificative de surse neutre de carbon, inclusiv nucleare, hidro și eoliene. [...] Dar, trebuie să fie clar că vom avea nevoie de activele convenționale existente pentru rezervă și stabilitatea sistemului pentru câțiva ani, chiar dacă regenerabilele sunt în centrul tranziției energetice globale și devin competitive în majoritatea piețelor”.

Față de cele de mai sus, tema mesei rotunde poate fi de interes pentru specialiști din companiile producătoare de energie electrică (și termică), furnizoare de energie electrică, organisme de reglementare, firme de engineering, medii universitare, analiști ai pieței de energie, cercetători ș.a.

Masa rotundă poate constitui un prilej de schimb de informații și idei între toți specialiștii care doresc să contribuie cu o părere avizată la dezvoltarea termocentralelor pe cărbune în țara noastră.

Se propune ca temele abordate să se refere la:

- Evoluția viitoare a cererii reale de energie electrică, respectiv termică, pe termen lung;
- Independența energetică;
- Funcționarea CTE cărbune în SEN în condițiile creșterii participării surselor regenerabile;
- Evoluția dezvoltării termocentralelor pe cărbune în țara noastră și a sistemelor de alimentare centralizată cu căldură aferente acestora;
- Conceptul unui bloc modern pe cărbune adaptat condițiilor concrete din SEN;
- Soluții de eficientizare a CTE cărbune existente;
- Protecția mediului, instalații de desulfurare, denoxare și de reținere a pulberilor etc.;
- Eficiență și management energetic;
- Mentenanța termocentralelor;
- Restructurarea companiilor mono-combustibil - efecte asupra CTE cărbune;
- Revederea modelului de piață a energiei.

Aceste teme nu sunt limitative, participanții având libertatea de a propune și alte subiecte pe care le consideră relevante în contextul subiectului mesei rotunde.

Moderatori:

- dr. ing. Constantin Bălășoiu - Societatea Complexul Energetic Oltenia
- dr. ing. Gabriel Romașcu – IRE
- ing. Vasile Zacheu Ștefănescu - IRE

Masa Rotundă va avea loc în data de **20 noiembrie 2019**, la sala Extensie Radu Zane, str. Grigore Alexandrescu nr. 9, Societatea Energetică Electrica SA București, începând cu ora 10.00.