A XVII-a Conferință internațională – multidisciplinară
„Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”
SEBEȘ, 2017

GOSPODĂRIREA ENERGIEI ÎN ROMÂNIA

Mihai JĂDĂNEANŢ

ENERGY MANAGEMENT IN ROMANIA

January 2017 was a month of authentic winter in Romania. But this winter has revealed the real state of energy management in our country. This article represents the thoughts and concerns of "ordinary mans" related to the management of energy in Romania.

Keywords: thermal energy, electricity, energy management
Cuvinte cheie: energie termică, energie electrică, gospodărirea energiei

1. Preambul

Declarația ministrului energiei Toma Petcu la începutul şedinţei de Guvern din 12 ianuarie 2017, potrivit Agerpres: "Am observat în acest timp o proastă pregătire în prealabil a perioadei de iarnă de către fostul guvern. În primul rând, stocurile de cărbune la centralele termoelectrice. Aici m-aş referi la Complexul Energetic (CE) Oltenia, unde avem la ora actuală 357.000 de tone (lignit - n.red.). Cu un consum zilnic pe vârf orar de 80.000 de tone, ne-ar asigura o durată de funcţionare doar pentru patru zile. La CE Hunedoara, avem la ora actuală în stocuri 30.000 de tone (huilă - n.red). Cu un consum zilnic de 6.100 de tone pe zi, asta înseamnă o funcţionare de maxim patru zile". El a precizat că a solicitat verificări referitoare la modul de pregătire a perioadei de iarnă din perspectiva aprovizionării cu energie, dat fiind că suntem la limita stocului de cărbune, riscând chiar oprirea grupurilor de multe ori [1].

Până la urmă, s-a dovedit că stocurile erau de trei ori mai mari decât ceea ce clamase Energia [2].

*Comunicat de presă [2], 25 ianuarie 2017: Producţia de energie electrică din surse eoliene tin*dea către zero, ieri, ora 14.00. Nici energia din cărbune nu o ducea prea bine – 1.500 MW, iar apele contribuiau la Sistemul Energetic Naţional cu doar 2.100 de MW, pentru că Hidroelectrica are oprite patru hidroagregate de la Porţile de Fier pentru reparaţii. În aceste condiţii, producţia naţională de electricitate nu a putut acoperi consumul, 6.500 de MW faţă de 7.300 de MW, astfel încât diferenţa era acoperită de importuri. Acestea au fost în cuantum de 800 de MW, la o medie zilnică (intervalul activ 06 - 23.00) de peste 400 de MW. Este un record al ultimului an, potrivit graficelor Transelectrica, şi se datorează factorilor negativi deja amintiţi.

În această iarnă au fost doborâte recorduri energetice ale României postrevoluţionare. S-a înregistrat un consum-record zilnic de gaze, o producţie şi un consum-record de energie electrică şi un export de electricitate la cele mai mari valori din istorie. Aceste valori au fost atinse în condiţiile îndeplinirii mai multor factori: un val de frig polar, care s-a abătut asupra României, un sistem de termoficare centralizat, la nivelul ţării, „la pământ“ – care a făcut ca cetăţenii din oraşe fără un CET funcţional să se încălzească cu reşou, aragaz lăsat deschis sau calorifer electric –, un nivel extrem de scăzut al debitului Dunării şi un preţ mic al gazelor ruseşti – care a făcut ca importurile să explodeze.

Sistemul Energetic Naţional a avut sincope, însă a reuşit să depăşească problemele cauzate de această iarnă. Nu fără consecinţe serioase însă. Dacă valul de frig din perioada 6-14 ianuarie, cu temperaturi medii zilnice de sub -15 ºC, s-ar fi prelungit cu încă o săptămână, SEN ar fi putut ajunge în „blackout“.

Pentru a fi foarte clari, redăm valorile-record înregistrate de sistemul energetic:

9.730 MW – consum de energie electrică înregistrat pe 10 ianuarie. Media multianuală a acestei perioade fiind de 8.000-8.500 de MW.

11.227 MW – producţie de energie, pe 16 decembrie 2016, ora 17.28. Media multianuală a perioadei este de 10.000 de MW.

74,1 milioane de mc – consum de gaze naţional, pe 11 ianuarie. Media ultimilor cinci ani a perioadei a fost de 40 de milioane de mc.

1.866 MW – export de electricitate, pe 16 ianuarie, ora 18.10. Media multianuală a perioadei este de 1.000-1.500 de MW [2].

2. Dezvoltarea termoenergeticii românești

În lucrarea ”*Centrale termoelectrice și de termoficare în România*” prof.dr.ing. Victor Vaida prezintă elegant și succint dezvoltarea termoenergeticii românești [3]:

- 1884 – Centrala electrică Timișoara
- 1884 – 1900: Realizarea de centrale electrice în: București, Craiova, Satu Mare,…Băile Herculane,…Hunedoara, Reșița,…
- 1900 – 1920: Centrale electrice echipate cu turbine cu abur și grupuri diesel (1912 Grozăvești 2x1 MW)
- 1921 – 1950: creșterea parametrilor aburului (ex. CET Grozăvești)
- 1951 – 1960: CTE Doicești, CTE Oradea2, CTE Comănești, CTE Fântânele, Borzești, Paroșeni
- 1961 – 1970: CET Brazi, CTE Luduș, Craiova, București Sud, Iași, Oradea1, Galați, Mintia, Govora, Palas, Borzești, Paroșeni
- 1971 – 1980: S-au luat măsuri de adaptare la criza petrolului; Rovinari, Brazi
- 1981 – 1990: CTE Turceni, Pieşti Sud, Năvodari, Drobeta Tr.Severin, Suceava, Brașov, Arad

Puterea instalată în SEN:

1938: 501 MW: 453 MW (87 %) în CTE și 48 MW (13 %) în CHE
1950: 740 MW: 680 MW (92 %) în CTE și 60 MW (8 %) în CHE
1960: 1779 MW: 1569 MW (88 %) în CTE și 210 MW (12 %) în CHE
1975: 11.578 MW: 8948 MW (77 %) în CTE și 2632 MW (23%) în CHE
1985: 19.576 MW: 15.155 MW (73 %) în CTE și 4421 MW (23 %) în CHE
1990: 22.904 MW: 16.822 MW (73 %) în CTE și 5.555 MW (27 %) în CHE
2002: 19.659 MW: 13.147 MW (68 %) în CTE și 6242 MW (32 %) în CHE

3. Situaţia actuală a energiei în România

Din diferite surse se indică puterea instalată/producția de energie electrică:

În anul 2010 [4] aveam o putere electrică instalată de 20.878 MW, din care 7.178 MW pe cărbune, 5.460 MW pe hidrocarburi, 1.413 MW CNE, 6.482 MW CHE, 323 MW eolian și 23 MW biomasă.

Balanța energiei electrice din luna ianuarie 2016 în milioane kWh [5] este:

Resurse – total 6470,7. Producţie - 6244,5 din care:

- în termocentrale clasice	3207,3
- în hidrocentrale	1159,6
- în centrale nuclearo - electrice	1035,4
- în centrale electrice eoliene	771,9
- în centrale fotovoltaice	70,3
- import	226,2

Tot pentru anul 2016 Agerpres.com transmitea că: ”Capacităţile de producere a energiei electrice din surse regenerabile au ajuns la o putere instalată totală de 5.163 de MW la finele lunii martie 2016. Astfel, în sistem existau parcuri eoliene cu o putere de 3.129 de MW, panouri fotovoltaice cu o capacitate totală de 1.343 de MW, microhidrocentrale de 588 de MW şi proiecte pe bază de biomasă cu o putere cumulată de 103 MW. La sfârşitul anului trecut (2015), figurau în sistem capacităţi de producţie a energiei regenerabile de 5.142 de MW, conform Transelectrica.

O abordare și mai ”actuală” este cu ajutorul datelor on-line [6] pentru data de 8 martie 2017, din tabelul 1:

Tabelul 1

Data	*Cons. [MW]*	*Prod. [MW]*	*Nucl. [MW]*	*Eolian [MW]*	*Hidro [MW]*	*CH_n [MW]*	*Cărb. [MW]*	*Fotov. [MW]*	***Biom. [MW]***
2017-03-08 10:15:40	7700	9085	1371	1905	1901	1452	2018	374	65
2017-03-08 10:07:08	7682	9076	1372	1869	1925	1448	2046	352	64
2017-03-08 09:58:08	7779	9048	1362	1863	1920	1449	2053	336	63
2017-03-08 09:49:07	7777	9052	1371	1872	1931	1458	2033	324	64
2017-03-08 09:39:38	7821	9100	1395	1893	1966	1453	2045	285	64
2017-03-08 09:30:38	7821	9085	1426	1927	1935	1454	2023	256	64
2017-03-08 09:21:38	7831	9139	1428	1951	1915	1456	2088	239	64
2017-03-08 09:12:44	7878	9142	1429	1976	1935	1452	2081	206	64

4. Discuții despre prezent

O prezentare a situației post-iarna grea din ianuarie 2017 este bine conturată sub forma [2]:

Alarmat de dimensiunea exporturilor de energie chiar în perioada în care România avea mai multă nevoie aceasta, Guvernul a

dat o OUG prin care, dacă situaţia o va impune, exporturile pot fi limitate sau chiar sistate, după modelul Ungariei, pentru ca energia ieftină să rămână în ţară şi să scadă presiunea pe grupurile termo.

În al doilea rând, cărbunele scump şi poluant s-a dovedit că încă e indispensabil, pentru că termocentralele se pornesc imediat şi merg în bandă atât timp cât au ce arde. Rămâne de văzut dacă autorităţile vor lua în considerare capacitatea unică a CEO şi a Complexului Hunedoara de a interveni decisiv pentru echilibrarea SEN sau dacă minerii, în nota ultimilor ani, au soarta pecetluită, iar termocentralele pe cărbune sunt sortite falimentului.

În al treilea rând, lunile următoare vor aduce facturi mai mari la energie pentru români. În această perioadă, deficitul de energie ieftină din piaţă, care s-a dus la export, a făcut ca furnizorii să cumpere ce a mai rămas – energia termo scumpă.

În al patrulea rând, energia „verde“ îşi arată limitele. Avem peste 5.000 de MW instalaţi în eolian şi fotovoltaic, dar, când avem mai multă nevoie de ei, ca în această perioadă, fie nu bate vântul şi nu e soare, fie se strică moriştile, fie energia pleacă la export. Mai mult, această energie nepoluantă este şi subvenţionată masiv de consumatorii români. O analiză serioasă a schemei de ajutor pentru „regenerabili“ se impune, la rândul ei.

În prezent şi în general, România are o structură echilibrată a mixului energetic de producţie. 30 % sunt acoperite de termocentralele pe cărbune şi Hidroelectrica, 15 % de Nuclearelectrica, alte 15 % de producătorii de energie din surse eoliene, restul fiind producţie termo din hidrocarburi, energie fotovoltaică şi pe biomasă. România are circa 9,5 milioane de consumatori de energie electrică şi circa 3 milioane de consumatori de gaze. Pieţele de energie şi de gaze pentru firme sunt deja liberalizate, iar la consumatorii casnici vor fi liberalizate total începând cu anul 2018.

5. Concluzii

În România [2] mai sunt doar 1,2 milioane de gospodării racordate la sistemul centralizat de încălzire, de la peste 3 milioane înainte de Revoluţie. Cei care s-au debranşat fie şi-au montat centrală termică individuală, fie au ales un alt sistem de încălzire, de obicei, pe bază de curent, ceea ce a adus un vârf de sarcină în sistem, caracterizat prin consumuri şi producţie-record. Aici, „greul“ l-au dus termocentralele din ţară, cu precădere cele pe cărbune din Oltenia şi Valea Jiului, care, în perioada cu cele mai scăzute temperaturi, asigurau 30 % din producţia locală.

În plus, au existat probleme: la Turceni, termocentrală din CEO, două grupuri au fost oprite pentru două zile chiar în perioada cea mai geroasă. Motivul: reparaţii. Centrala nucleară de la Cernavodă a mers la doar 90 % din capacitatea maximă, iar, pentru o zi, Reactorul 1 a fost scos din funcţiune. Termocentrala de la Brazi, a Petrom-ului, a mers şi ea, zile în şir, la doar jumătate din capacitate, iar vremea a dat peste cap şi producţia hidrocentralei de la Porţile de Fier, unde a fost nevoie să se facă reparaţii la una dintre turbine. Cu debitul Dunării de patru ori mai mic decât media anuală, Hidroelectrica a fost nevoită să se bazeze mai mult pe apa din lacuri, consumând până la 46 % din apa stocată, de la 60 % la începutul sezonului rece. Cum Dunărea rămâne la niveluri extrem de mici, Hidroelectrica este „pusă la colţ“, pentru că, deşi putea să folosească şi mai multă apă din lacuri, îi interzice o lege dată anul trecut, care o limitează să treacă de 45 % până în luna februarie.

Ca şi cum toate acestea nu ar fi fost suficiente, România a mai şi exportat energie din plin. Cu tot consumul intern la un nivel-record, peste 1.000 de MWh au plecat peste graniţă, pentru că traderii români au beneficiat de preţuri mult mai bune la vecini [2].

Cea mai importantă concluzie pare să fie aceea, că, în pofida unei puteri instalate importante pe eolian, solar și hidro, la pregătirea unei viitoare ierni conducerile politice trebuie să considere un scenariu chiar mai sumbru decât situația din ianuarie 2017. Aceasta implică bani cheltuiți, care poate nu vor fi recuperați, dar credem că securitatea energetică este mai importantă.

BIBLIOGRAFIE

[1] * * * http://www.evz.ro/ministrul-energiei-termocentralele-fara-stocuri-de-carbune-2.html
[2] * * * http://www.cotidianul.ro/iarna-recordurilor-noastre-din-energie-295116/
[3] * * * http://tineret.sier.ro/istorie/Documente/termo.pdf
[4] * * * https://ro.wikipediaorg/wiki/Energia_electrică_în_România
[5] * * * http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/buletin_statistic_de_industrie_nr1_2016_0.pdf
[6] * * * version1.sistemulenergetic.ro

Prof.univ.em.Dr.Ing. Mihai JĂDĂNEANŢ
Şcoala Doctorală, Universitatea „Politehnica” din Timişoara,
membru AGIR
e-mail: mihai_jadaneant@yahoo.com