

## EY: Opt tari din regiunea CESA detin 7% din totalul de reactoare nucleare la nivel global

**Opt tari din regiunea CESA, respectiv Armenia, Bulgaria, Cehia, Ungaria, România, Slovacia, Slovenia si Ucraina, detin 7% din totalul de reactoare nucleare la nivel global si genereaza energie nucleara care reprezinta 22% din mixul lor energetic, dublu fata de media globala, cele mai mari ponderi fiind în Slovacia, Ucraina si Ungaria, iar cea mai redusa, sub 20%, este în România, arata o analiza a EY România, remisa marti AGERPRES.**

Potrivit sursei citate, energia nucleara este esentiala pentru securitatea furnizarii energiei electrice în regiunea CESA (zona Europei Centrale, de Est si de Sud-Est si regiunea Asiei Centrale). Investitiile în energia nucleara sunt mai dificil de promovat comparativ cu cea solara si eoliana, din cauza costurilor prohibitive, duratelor lungi de implementare, obstacolelor tehnologice, precum si a problemelor legate de siguranta si gestionarea deseurilor

"Extinderea centralei de la Cernavoda cu doua noi reactoare CANDU, de 720 MWe, va contribui la sporirea securitatii energetice a României si la atingerea obiectivelor de sustenabilitate. Totusi, ca si alte tari din regiune, România trebuie sa abordeze provocarile legate de finantare, costurile de capital si cadrul de reglementare pentru a asigura succesul acestor proiecte. Angajamentul ferm al Guvernului si mecanismele de reducere a riscurilor vor fi esentiale pentru atragerea investitiilor necesare în viitorul energiei nucleare din România", a declarat Mihai Draghici, partener, Consultanta, EY România.

Aproape toate activele nucleare aflate în exploatare în aceasta regiune sunt de tip reactor cu apa sub presiune, de concepie sovietica (Vodo-Vodyanoi Energetichesky Reactor - VVER), doar trei reactoare din regiunea CESA utilizând tehnologii alternative. În România, doua unitati folosesc reactoare bazate pe tehnologia canadiana CANDU 6, cu apa grea sub presiune. În Slovenia, unitatea detinuta în comun cu Croatia utilizeaza un reactor american de tip PWR cu un sistem primar de racire cu doua bucle, se spune în analiza.

Vârsta medie a instalatiilor nucleare active din regiunea CESA este usor peste media globala (35 de ani, fata de 32,2 ani), cele mai vechi reactoare fiind situate în Armenia si Slovenia.

Cele mai întâlnite instalatii nucleare în functiune sunt cele care utilizeaza reactoare nucleare de generatia a II-a, mai vechi. Versiunile avansate ale acestora (de generatia a III-a), care ofera o eficienta îmbunatatita si caracteristici de siguranta superioare, sunt în exploatare în Bulgaria, Cehia si Ucraina, fiind bazate pe tehnologia VVER-1000.

La cea de-a 28-a Conferinta ONU privind schimbarile climatice, care a avut loc în 2023 în Dubai, a fost lansata Declaratia privind triplarea capacitatii de energie nucleara de la aproximativ 390 GW în 2023 la aproape 1.200 GW pâna în 2050. Regiunea CESA își planifica propria extindere a capacitatilor nucleare. Țările care detin deja active nucleare exploreaza suplimentarea acestora si sunt considerate pietele first-in-a-while (tari care investesc pentru prima data dupa o perioada de timp mai lunga), în timp ce "nou-venitii", precum Turcia, Polonia, Kazahstan si Uzbekistan, intentioneaza sa lanseze primele lor centrale nucleare, dotate atât cu reactoare de dimensiuni mari, cât si cu reactoare modulare mici (Small Modular Reactors, SMR).

Astfel, Slovacia detine un reactor cu o capacitate de 0,4 GWe, aflat în constructie la centrala de la Mochovce, si si-a propus construirea unui alt reactor la centrala de la Bohunice, cu capacitatea de 1,2 Gwe si cu posibilitatea de crestere la 1,7 GWe. Reactorul VVER de la Mochovce este planificat sa intre în exploatare în acest an, în timp ce operationalizarea completa a unitatii de la Bohunice este prevazuta pentru 2040.

Bulgaria planuieste sa construiasca doua reactoare suplimentare, cu o capacitate bruta totala de 2,5 GWe, la centrala nucleara de la Kozloduy, utilizând tehnologia AP-1000 de conceptie americana. Prima unitate este estimata sa intre în exploatare comerciala în 2035, urmata de a doua unitate în 2037.

România intentioneaza sa își dubleze capacitatea nucleara existenta la centrala nucleara de la Cernavoda prin construirea a doua reactoare de 720 MWe, pe baza tehnologiei canadiene CANDU 6. Recent, proiectul a primit un aviz favorabil din partea Comisiei Europene cu privire la aspectele tehnice si de siguranta nucleara si este planificat sa devina pe deplin operational pâna în 2031.

În Ungaria, constructia a doua noi reactoare cu o capacitate totala de 2,4 GWe, bazate pe tehnologia ruseasca Vodo-Vodyanoi Energetichesky Reactor (VVER-1200), la centrala nucleara de la Paks, este preconizata sa urce capacitatea de productie a energiei nucleare a tarii cu 120%, asigurând între 60% si 70% din necesarul de energie electrica al tarii pe termen lung. Unitatile sunt planificate sa devina operationale comercial pâna în 2032.

În plus, Ungaria a informat Uniunea Europeana cu privire la intentia sa de a extinde durata de viata operationala a celor patru unitati VVER-440 aflate în exploatare, vizând mentinerea acestora în functionare pâna în anii 2050.

Cehia intentioneaza sa extinda centrala nucleara de la Dukovany prin adaugarea a doua reactoare bazate pe tehnologia sud-coreeana APR-1000. De asemenea, este analizata posibilitatea construirii a doua unitati suplimentare la centrala nucleara de la Temelin, care vor utiliza aceeasi tehnologie.

Slovenia intentioneaza sa majoreze capacitatea centralei nucleare de la Krsko, care este detinuta în comun cu tara vecina Croatia, desi aceasta extindere nu este prevazuta sa aiba loc înainte de 2040.

Pionierul "noilor-veniti" în domeniul energiei nucleare din regiunea CESA va fi Turcia, prin înfiintarea primei sale instalatii nucleare, Centrala Nucleara Akkuyu. Cele patru reactoare bazate pe tehnologia Vodo-Vodyanoi Energetichesky (VVER-1200) sunt programate sa fie puse în functiune treptat pâna în 2028. În plus, alte doua proiecte de centrale în Turcia, la Sinop (patru reactoare pe coasta Marii Negre) si Igneada (patru reactoare în provincia Kirklareli, lângă granta cu Bulgaria), se afla în prezent într-un stadiu mai putin avansat de dezvoltare.

În Europa Centrala, Polonia este singurul "nou-venit", anuntând planuri ambitioase, sustin analistii EY România. Aceasta tara își propune sa creasca ponderea energiei nucleare de la zero în prezent la 20% din mixul sau de energie electrica pâna în 2045.

Guvernul polonez a aprobat planurile pentru prima centrala, Lubiatowo-Kopalino, cu trei reactoare AP-1000 de conceptie americana, care va fi amplasata în Pomerania, o regiune din nordul Poloniei, tara care în prezent nu dispune de capacitati de productie a energiei din sursa nucleara.

A doua centrala a obtinut aprobarile pentru construire în regiunea Patnow-Konin din centrul Poloniei, care va avea doua reactoare APR-1400 sud-coreene de 1.400 MWe fiecare.

Amplasamentul unei alte centrale urmeaza sa fie confirmat pâna în 2028 si, de asemenea, exista planuri de dezvoltare a unor reactoare modulare mici în aceasta tara.

Kazahstan, un important producator de uraniu, responsabil pentru 43% din productia globala si fabricant de echipamente de pompare pentru centralele nucleare, exploreaza posibilitatea construirii a doua reactoare nucleare, fiecare cu o capacitate de 1.200 MWe, cu optiunea de extindere la trei unitati.

Pe lista scurta a potentialelor tehnologii utilizate se numara reactoarele VVER-1200 si VVER-1000 din Rusia,

reactorul HPR-1000 din China, reactorul APR-1400 din Coreea si reactorul EPR-1200 din Franta.

Uzbekistan, situat printre primii cinci producatori de uraniu la nivel mondial, a ales sa preia initiativa în utilizarea reactoarelor modulare mici pentru a acumula experienta în acest sector emergent. Aceasta tara intentioneaza sa înceapa exploatarea pe deplin a centralei sale modulare cu sase unitati pâna în 2033 si mentine planuri de dezvoltare a unei centrale nucleare de dimensiuni mari, pe termen lung.

"Cu toate acestea, centralele existente sunt programate sa fie scoase din functiune în intervalul 2040-2050. Înlocuirea acestor reactoare în timp util este esentiala pentru evitarea unui deficit în furnizarea de energie electrica, mai ales în contextul în care cererea pentru energie este în crestere. Economia dezvoltarii unor capacitati viabile de productie a energiei nucleare este complexa si riscanta. De obicei, o faza de proiectare si constructie lunga, dificila si cu costuri de capital mari este urmata de o durata de viata economica lunga, cu costuri reduse cu combustibilul, cu costuri de exploatare relativ scazute si un factor de capacitate ridicat (70%-75% în Europa si 90% în SUA). Succesul unui astfel de proiect depinde în mare masura de costurile de capital, influentate de evaluarile riscurilor de catre investitori, de cadrele legale, de politicile energetice nationale si de contextul politic. EY estimeaza ca un cost mediu ponderat al capitalului (CMPC) pentru construirea de noi centrale nucleare este între 5% si 15%, comparativ cu între 5% si 8% în cazul energiei solare si eoliene. Modificarile CMPC afecteaza semnificativ costurile energiei electrice si competitivitatea proiectelor", releva analiza.

Angajamentul ferm din partea autoritatilor guvernamentale este esential pentru câstigarea încrederii investitorilor, iar finantarea adecvata a noilor centrale nucleare depinde de o combinatie de garantii referitoare la pret si venituri si mecanisme de reducere a riscurilor, conform EY România.

Mecanismele precum contractele de achizitie directa de energie electrica (PPA), contractele pentru diferenta (CfD) si modelele de baza de active reglementate (RAB) pot asigura fluxuri de numerar stabile si adecvate, în timp ce un mecanism robust de reducere a riscurilor poate reduce sau transfera riscul iesirilor de numerar neprevazute legate de depasiri de costuri, întârzieri si modificari legislative.