

Rolul energiei nucleare in Europa

Introducere

Energia este si va ramane una din preocuparile globale majore ale secolului al XXI-lea, iar Europa nu reprezinta o exceptie. Datorita faptului ca se preconizeaza o crestere majora a cererii de energie pe plan global in anii urmatori, s-au ridicat diverse intrebari referitoare la furnizarile de energie in viitor, la competitivitatea economica a diverselor surse de energie si la impactul asupra mediului inconjurator.

Pana in 2050, se asteapta ca populatia mondiala sa creasca cu aproximativ 9 miliarde de oameni. Fara indoiala, consumul global de energie va creste foarte mult, existand previziuni ca se va dubla, ajungand la 20 Gtoe/ an, in timp ce, in aceeasi perioada, cererea de energie electrica se va tripla. Confruntate cu o astfel de cerere masiva, natiunile sunt obligate sa caute noi modalitati eficiente din punct de vedere tehnic si economic, pentru a acoperi cererea previzionata.

Pot fi propuse mai multe scenarii pentru a acoperi furnizarea viitoare pe plan mondial; in orice caz, toate sursele de energie vor trebui sa fie utilizate in cel mai bun mod pentru a satisface nevoile de energie.

In anul 2005, Grupul Regional European al Consiliului Mondial al Energiei a decis sa lanseze un studiu pentru a clarifica conditiile pe care energia nucleara trebuie sa le indeplineasca pentru a se reintegra pe piata europeana de energie electrica. Concluziile acestui studiu sunt stranse in raportul „Rolul energiei nucleare in Europa”.

Realitatile energetice in Europa

In prezent, energia nucleara reprezinta aproximativ 30% din totalul de energie electrica furnizata in Europa. Cele mai mari capacitati de generare a energiei nucleare se afla in urmatoarele tari: Franta (63 GW), Rusia (22 GW), Germania (20 GW), Ucraina (13 GW), Regatul Unit (12 GW) si Suedia (9 GW). Ca urmare a accidentului de la Cernobil din 1986, o serie de tari din Europa au inchis capacitatile de productie a energiei nucleare. In acelasi timp, toate scenariile viitoare sugereaza ca cererea de energie va creste masiv in intreaga lume, si se asteapta ca cresterera competitiei pentru resursele de energie, insotita de cresterea pretului la energie, sa schimbe scena energetica pe plan global si rolul Europei pe aceasta.

Cum vor afecta aceste schimbari sectorul energetic din Europa? Procesul politic este on track? Europa (fara Rusia) importa in prezent 50% din energia folosita si se asteapta ca aceasta cifra sa creasca pana la aproximativ 70% pana in 2030. cum se pregateste Europa pentru acest lucru? Factorii de decizie din Europa si sectorul energetic se confrunta in prezent cu trei provocari majore:

- Asigurarea securitatii furnizarilor de energie,
- Stabilizarea sau reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si
- Mentinerea competitivitatii economice prin mentinerea preturilor la un nivel acceptabil.

Studiul CME demonstrează că multe țări europene arată un interes major în energia nucleară, ca un mod de abordare a acestor provocări și ca un mijloc de introducere în mixul de energie a surselor de energie cu emisii scăzute de carbon.

În ceea ce privește alegerile viitoare în domeniul energiei, Europa se află în prezent la o răscruce: mai mult de 80% din capacitatea instalată (în prezent mai mult de 1000 GW) va fi mai veche de 30 de ani până în anul 2020. Aceasta înseamnă că un număr mare de centrale electrice vor fi dezafectate în perioada 2010 – 2030. Aceasta este o provocare majoră, dar și o oportunitate unică, din moment ce alegerile făcute astăzi vor trasa viitorul energiei în Europa în următoarele decenii.

Există o mică îndoială că factorii economici și de mediu vor fi forțele decisive în stabilirea rolului pe care îl va juca energia nucleară în sectorul global de energie, în următorii ani.

Totuși, deoarece majoritatea țărilor din Europa dezbate viitorul energiei nucleare, toate privirile sunt îndreptate asupra companiei finlandeze TVO, care, împreună cu compania franceză AREVA, construiește primul reactor nuclear din Europa de Vest în secolul al XXI-lea.

Fortele hotărâtoare: economia

Raportul subliniază că există motive economice solide pentru a sprijini dezvoltarea energiei nucleare în Europa.

Pentru centralele existente, economiile din spatele energiei nucleare par foarte atractive, ținând cont că extinderea planificată a duratei de viață, creșterea capacității și reînnoirea licenței pot reduce costurile ulterioare.

Costul final al kWh depinde de legislația locală și de taxe, care au impact asupra ratei de discount, datorită faptului că centralele nucleare sunt foarte puternice din punct de vedere al capitalului.

Presupunând că există un mediu politic stabil, un cadru clar de reglementare și alte aspecte, aceste costuri pot ajunge la 40 € / MWh. Totuși, în anumite circumstanțe, acestea pot fi cu mult mai mici, în jur de 30 € / MWh pentru rata scăzută de discount și/ sau efecte la scară mare, sau mai mari, de până la 55 € / MWh pentru o singură unitate și o rată mare de discount.

Aceste estimări includ de asemenea cheltuieli viitoare, precum dezafectarea și evacuarea desurilor. Incertitudinea legată de aceste cifre nu are un efect semnificativ asupra costului total al kWh.

Indiferent cât de competitivă este în prezent tehnologia pentru obținerea energiei nucleare, nu va rezista și în viitor dacă nu va putea intra pe piață. Pentru a obține în viitor o performanță economică mare, trebuie încurajate mărirea duratei de viață și creșterea capacității centralelor.

Fortele hotărâtoare: mediul înconjurător

Energia nucleară poate avea avantaje în ceea ce privește mediul înconjurător. Dacă emisiile de dioxid de carbon ar fi penalizate, energia nucleară ar reprezenta o alternativă competitivă. Deoarece generarea energiei nucleare nu produce emisii și gaze cu efect de seră, sursele răspunzătoare de schimbarea climatului pe plan global și poluarea aerului, aceasta ar ajuta la înlăturarea preocupărilor legate de mediul înconjurător.

In luna martie 2006, Uniunea Europeana a publicat Carta Verde cu tema: „*Strategia europeana pentru o energie durabila, competitiva si sigura*” (elaborata de Comisia Comunitatii Europene, 08/03/2006), in care s-a subliniat faptul ca Europa nu va putea inregistra nici un progres important in scopul reducerii emisiilor de dioxid de carbon fara sa se bazeze pe energia nucleara.

In ciuda beneficiilor, raman incertitudini in ceea ce priveste intrebarea daca energia nucleara poate juca un rol important in satisfacerea cerintelor de energie pe plan global in urmatoarele cateva decenii. In mod clar, energia nucleara va ramane o afacere controversata si foarte politicizata daca nu se rezolva preocuparile legate de industria nucleara. Una din preocuparile principale este managementul si evacuarea combustibilului nuclear folosit.

Managementul deseurilor

Cantitatea totala de combustibil nuclear produs in prezent pe plan global, in fiecare an, este de aproximativ 12.000 tone. Astfel, in comparatie cu cele 25 miliarde tone de gaze cu efect de sera (GHG) emise anual din combustibilii fosili in atmosfera, cantitatea de desuri nucleare este relativ mica. Daca combustibilul folosit ar fi reprocesat, aceasta cifra ar fi mult mai mica; aproximativ 4% din produsii originali de fisiune ar fi ingropati si restul de 96% din uraniul si plutoniul folosit ar fi reciclat si refolosit.

Tehnologiile pentru un management sigur al cantitatii de deseuri nucleare de nivel scazut si indirect sunt bine cunoscute si disponibile. In ceea ce priveste deseurile cu un nivel ridicat, putine tari au inregistrat deja un progres important in procesul politic de selectare a locurilor pentru stocarea permanenta a acestora, in timp ce alta tari abia au inceput acest proces. In unele tari, fondurile sunt stabilite pentru a acoperi investitiile si costurile operationale pentru managementul si evacuarea acestor deseuri.

Nu exista totusi o unica solutie tehnica si financiara potrivita pentru toate tarile pentru managementul deseurilor nucleare, deoarece mediul de operare este diferit pentru fiecare tara si pentru fiecare centrala electrica.

In prezent, situatia legala din Europa, unde fiecare tara trebuie sa gaseasca solutia optima pentru managementul deseurilor nucleare, nu promoveaza eficienta economica. Aspectul cheie aici il reprezinta ceea ce publicul din fiecare tara accepta pentru teritoriul sau.

Dezafectarea centralelor vechi se reflecta in costul total si acest lucru are un impact sigur asupra practicilor de management al deseurilor, in functie de cantitatea de deseuri. Aproape toti operatorii nucleari din Europa au alocat fonduri suficiente pentru a acoperi costurile viitoare de dezafectare, iar ceilalti au incheiat acorduri cu autoritatile care si-au exprimat angajamentul de a se ocupa de aceste deseuri. Raportul estimeaza ca costurile reduse de dezafectare pentru centralele noi datorita retragerii acestora in 60 de ani sau mai mult sunt intre 0,5 si 1,0 € / MWh.

Alte preocupari

Datorita sigurantei operationale excelente a energiei nucleare inregistrata in Europa in ultimii 50 de ani, preocuparile publicului din multe tari au trecut de riscurile de operare la managementul deseurilor nucleare. Singurul eveniment important in ceea ce priveste energia nucleara, accidentul de la Cernobil, a aprut datorita unor fisuri de proiectare specifice la un singur tip de reactor si a practicilor

operationale inadecvate, care impreuna au dus la o incetinire a energiei nucleare in Europa timp de 20 de ani. De atunci, operatorii europeni impreuna cu autoritatile pentru siguranta nucleara au imbunatatit standardele de siguranta, iar in prezent toate centralele din Europa inregistreaza o performanta excelenta in ceea ce priveste siguranta. Dezvoltarea unor retele internationale puternice de siguranta a energiei nucleare in ultimii 20 de ani a contribuit la imbunatatirea totala a sigurantei nucleare.

In plus fata de managementul deseurilor si dezafectarea, publicul mai este ingrijorat si de proliferarea energiei nucleare si de riscul terorismului. Rapoartele arata ca accentul pus pe aceste preocupari variaza in functie de tara.

Siguranta instalatiilor de energie nucleara a castigat prioritate in ultimii ani. Atacurile teroriste din septembrie 2001 din SUA au dus la reevaluarea securitatii in fiecare sector industrial, inclusiv in cel al energiei nucleare. Ca rezultat, activitatile nationale si internationale pentru siguranta nucleara s-au intensificat si ca volum si ca scop.

Raportul atrage atentia asupra miscarilor pozitive efectuate, care includ intarirea fortelor de securitate, adaugarea barierelor de protectie si alte masuri similare introduse pentru a inlatura aceste preocupari legate de riscurile in ceea ce priveste securitatea si vulnerabilitatile.

Nu exista indoiala ca mai trebuie facute multe lucruri in ceea ce priveste siguranta fizica a centralor nucleare, insa trebuie sa acordam credit masurilor pozitive luate pana acum.

Viitorul

Intorcandu-ne la problemele tehnologice, contributia viitoare a energiei nucleare fata de societate va depinde de inovatii, precum dezvoltarea unor tehnologii noi pentru reactoare si ciclul de combustibili. Pentru a inregistra succes, aceste tehnologii trebuie sa inlature preocuparile legate de siguranta nucleara, proliferare si generarea deseurilor. Trebuie de asemenea sa poata genera energie electrica la preturi competitive.

Raportul subliniaza nevoia de sprijin pentru cercetarea si dezvoltarea in domeniul nuclear, punandu-se accent pe tehnologiile Generare 3+ si Generare 4, care vor fi disponibile intre 2030 si 2040. se asteapta ca aceste tehnologii sa mareasca eficienta cu aproape 80 de ori a nivelelor actuale, sa duca la costuri mai mici si sa scada riscurile de proliferare.

Pe piata sunt deja disponibile tehnologii nucleare avansate pentru a fi folosite in centralele nucleare (reactoarele Generare 3). In China, Franta, Finlanda, Japonia, Romania si Taiwan aceste tehnologii sunt in curs de constructie sau aproape de final.

Este posibil ca mai trebuie facute multe lucruri pentru a acoperi cererea de energie in Europa in urmatorii ani. Intelegerea rolului pe care energia nucleara il joaca in acoperirea acestor cereri a devenit din ce in ce mai mare in ultimii ani.

Europa trebuie sa ia niste decizii importante in ceea ce priveste stabilirea viitorului industriei nucleare. Totusi, tarile europene si statele membre ale UE, in particular, sunt decise sa introduca energia nucleara in mixul de energie; aceasta decizie ar trebui sa fie simpla.

Programele de investitie ar putea fi accelerate daca ar exista un proces mai rapid si simplu pentru acordarea potentialilor investitori a licentelor operationale si de constructie. Este posibil sa se

simplifice procesul de investitii pentru a permite intocmirea unor reguli de piata stabile, consistente si predictibile, acest lucru asigurand un mediu prietenos de investitii.

De asemenea, este nevoie sa se deschida pietele interne de energie in intreaga Uniune Europeana. Au fost facuti cativa pasi in ultimii 10 ani pentru inlaturarea barierelor de intrare pe piata pentru furnizorii noi, insa este o neaparata nevoie de existenta unei pieti unice competitive.

Concluzii

Raportul subliniaza nevoia de sprijin suplimentar pentru cercetarea si dezvoltarea in domeniu nuclear, punandu-se accent in special pe tehnologiile de Generare 4, care se estimeaza ca vor fi disponibile pe piata intre 2030 si 2040.

Se asteapta ca aceste tehnologii sa asigure durabilitatea energiei nucleare, reducand in acelasi timp cu pana la 100 de ori nevoia de uraniu natural si productia de deseuri radioactive cu o durata lunga de viata. De asemenea se asteapta ca acestea sa se extinda si la produsele non-energie electrica, precum hidrogen, combustibili sintetici de hidrocarbon si arderea pentru industrie.

Cheia pentru crearea unei noi generatii de centrale nucleare in Europa o reprezinta castigarea opiniei publice. Energia nucleara a fost mult timp privita cu teama si exista, fara indoiala, preocupari in ceea ce priveste siguranta, proliferarea si deseurile. Este necesara o informare mai accesibila si mai clara pentru a se asigura ca consumatorii inteleg ca energia nucleara este singura optiune realista pentru producerea de energie electrica in Europa de astazi.

Succesul viitor al energiei nucleare pe piata de energie electrica va fi definit de urmatoarele conditii cheie:

- Stabilitate, consistenta si predictibilitate a regulilor de piata pentru a asigura un mediu prietenos de investitii;
- Independenta si transparenta reglementarilor in ceea ce priveste siguranta;
- Acord privind cadru comun realizabil din punct de vedere tehnic, eficient din punct de vedere economic si acceptabil de catre public pentru eliminarea deseurilor nucleare;
- Un proces rapid si simplu pentru acordarea licentelor operationale si de constructie
- Standardizarea si efectele scale pentru fabricarea reactoarelor;
- Sprijinirea cercetarii si dezvoltarii in domeniul nuclear, si in particular pentru tehnologiile de Generare 4. Acest lucru pentru securitatea generarii durabile a energiei electrice in contextul posibil de crestere a pretului la uraniu si a energiei electrice provenite din hidrogen, combustibili sintetici de hidrocarbon si arderea la o temperatura ridicata pentru alte aplicatii industriale;
- Implicarea activa a tuturor operatorilor in procesul de consultare si implementare;
- Distributia echitabila a riscurilor si a recompenselor intre toti cei implicati.

Tarile europene si statele membre ale UE, in particular, trebuie sa se gandise serios sa includa energia nucleara in mixul de energie. Acest lucru implica o constientizare mai mare a publicului in ceea ce priveste problemele din domeniul energiei, oferindu-se informatii reale si organizandu-se campanii de comunicatii eficiente si cuprinzatoare. Membrii europeni ai Consiliului Mondial al Energiei sunt pregatiti si dispusi sa lucreze impreuna cu toti operatorii, pentru a oferi o abordare bazata pe fapte, echilibrata si impartiala a evaluarii energiei nucleare, ca parte a strategiei CME de a mentine deschise toate sursele de energie.