FEDERAȚIA NAȚIONALĂ
MINE ENERGIE
MEMBRU FONDATOR AL CNS "CARTEL ALFA"
AFILIATĂ LA: FEDERAȚIA EUROPEANĂ MINE-CHIMIE-ENERGIE
FEDERAȚIA MONDIALĂ A LUCRĂTORILOR DIN INDUSTRIE
Str. Ion Câmpineanu nr. 20, Bucuresti, Sector 1, etaj 6; www.fnme.ro; e-mail: secretariat@fnme.ro
Tel: 021 3127412; 031 4022254; 0723 802 559; Fax: 021 3100254

COSTURI ŞI BENEFICII ASOCIATE CU TEHNOLOGIILE COMBUSTIBILILOR FOSILI DURABILI

în viziunea U.E.

Tehnologiile combustibililor fosili durabili ce se demonstrează viabile din punct de vedere economic, pot servi la realizarea unor reduceri substanțiale ale emisiilor de carbon contra unor costuri acceptabile. Cărbunele durabil este extrem de important, fiindcă poate antrena reduceri spectaculoase ale emisiilor de carbon, asigurând în acelaşi timp în mod rentabil, securitatea aprovizionării cu energie, mai ales dacă prețurile la petrol şi gaze naturale se mențin ridicate.

Deşi este evident că tranziția de la metodele tradiționale de exploatare a cărbunelui la cărbunele durabil nu va fi lipsită de costuri, aceasta se poate dovedi o contribuție extrem de importantă la atenuarea schimbărilor climaterice.

În ceea ce priveşte noile instalații obişnuite, nu este obligatoriu ca cerința referitoare la pregătirea pentru captare până în anul 2020 să antreneze costuri suplimentare: mai întâi, aceasta va impune ca societățile să contracteze toate noile investiții, alegând exclusiv tehnologii adecvate din punct de vedere ecologic şi să ia în considerare necesitatea de a putea desfăşura operațiuni CSC atunci când se decid asupra amplasării, amenajării teritoriului şi configurării efective a oricărei noi centrale nucleare.

Demonstrarea pe scară industrială a combustibililor fosili durabili va implica, pe de altă parte, mobilizarea unor resurse financiare substanțiale în

Europa, într-un interval scurt de timp. O flotă de până la 12 centrale energetice pe bază de cărbune sau de gaze naturale dotate pentru CCS, de 300 MWe fiecare, ar putea necesita cel puțin 5 miliarde de euro (poate chiar mai mult), având în vedere costurile tehnologice actuale. Recondiționarea în vederea CSC după anul 2020, va implica investiții suplimentare, care sunt greu de estimat cu exactitate în prezent şi care vor depinde de nivelul de dezvoltare a tehnologiilor în orizontul anului 2020, de ultimele realizări în domeniul R&D, de succesul demonstrării soluțiilor tehnologice propuse, precum şi de angajamentul întreprinderilor în perioada de tranziție.

Se estimează că cerințele totale de capital pentru recondiționarea în vederea CSC a centralelor energetice bazate pe cărbune vor fi de ordinul a 600 000 – 700 000 euro pentru fiecare 1MW de instalație construită (în cazul centralelor disponibile pentru captare, care vor fi construite până în anul 2020 pe baza tehnologiilor disponibile în prezent).

Costurile recondiționării unor centrale energetice mai vechi (după 2020), respectiv ale instalațiilor aflate astăzi în exploatare, vor fi probabil chiar mai ridicate.

Costurile CSC şi costurile electricității produse

La nivelul tehnologic actual, costurile estimate pentru captarea CO2 emis la producerea de energie şi costurile estimate pentru stocarea ulterioară ating, până la 70 euro pe tonă de CO2, făcând ca folosirea pe scară largă a acestor tehnologii să fie mult prea costisitoare pentru moment.

Cu toate acestea, în anii următori se aşteaptă îmbunătățiri tehnologice majore. Sunt aşteptate în viitorul apropiat creşteri ale randamentului noilor centrale şi reduceri ale costurilor de captare a CO2, în vreme ce efectele benefice secundare ale CSC (de pildă utilizarea fluxurilor de CO2 pentru recuperarea asistată a petrolului) vor reduce în continuare costurile nete ale anumitor procese CSC, în cadrul producerii de energie.

Astfel, modelele şi studiile disponibile cu perspective pe termen mediu şi lung estimează costurile CSC până în anul 2020 la aproximativ 20-30 euro /tCO2. Aceasta se traduce în modelele respective prin aceea că, în condițiile dotării cu CSC, costurile producerii de energie pe bază de cărbune până în anul 2020 sau curând după aceea, vor depăşi abia cu 10% nivelurile înregistrate în prezent sau vor fi chiar egale cu acestea.

Este interesant de comparat, creşterea inițială estimată pentru costurile energiei generate cu tehnologii ale cărbunelui durabil cu costurile de producție ale unor resurse regenerabile disponibile astăzi. Se dovedeşte că ambele sunt de acelaşi ordin de magnitudine (costurile de 7,5-8,5 eurocenți/kWh pentru electricitatea obținută pe bază de cărbune cu tehnologiile), fiind alternative viabile şi benefice pentru mediu.

Astfel, acolo unde au fost deja oferite spre comercializare, tehnologiile cărbunelui durabil pot oferi o şansă în plus, rațională din punct de vedere economic, acelor țări care intenționează să îşi reducă amprenta CO2 la producerea de electricitate.

CSC actuale sunt comparabile cu costurile la energia eoliană comunicate de Asociația europeană pentru energia eoliană privind acele amplasamente unde vântul are o viteză mică (6-8 eurocenți/kWh).

Îmbunătățirile tehnologice întreprinse până la comercializarea deplină a cărbunelui durabil (2020-2030) ar trebui să reducă semnificativ costurile la aproximativ 6 eurocenți/kWh, ceea ce reprezintă un nivel comparabil cu costurile medii ale energiei eoliene (în jur de 5-6 eurocenți/kWh).

Prețurile electricității obținute cu tehnologiile cărbunelui durabil

Este important de remarcat că, deşi CSC produce, într-adevăr, creşteri moderate ale costurilor de producție a electricității, este puțin probabil ca acestea să se traducă, cel puțin în totalitate, în creşteri ale prețurilor la electricitate pentru consumatori. Se aşteaptă ca, în continuare, cărbunele

durabil să alimenteze aprovizionarea cu electricitate pentru consumul în sarcină de bază. Deci, este puțin probabil ca, folosit deja astfel, acesta să devină o resursă utilizată la producția de electricitate marginală, pe baza căreia sunt calculate în general prețurile aprovizionării cu electricitate: acest rol va continua să aparțină resurselor destinate sarcinii de vârf, care sunt încă şi mai costisitoare.

Riscuri pentru mediul înconjurător şi avantaje ale combustibililor fosili durabili

Posibilele efecte negative asupra mediului, ca urmare a utilizării susținute a combustibililor fosili şi aplicării CSC, rezultă în principal din posibilitatea apariției unor scăpări de CO2 din zonele de stocare. Impactul acestor scurgeri poate fi atât local (asupra biosferei locale), cât şi global (asupra climatului). Totuşi, raportul publicat asupra acestei chestiuni de Comitetul interguvernamental privind schimbările climatice concluzionează:
- baza experienței acumulate până în prezent, este foarte probabil ca proporția de CO2 care a fost depozitată în zone de stoc atent selecționate şi administrate, să depăşească 99% în următorii 100 de ani.

Factorii cheie pentru minimizarea riscurilor asociate CSC sunt selectarea şi administrarea atentă a siturilor destinate stocării CO2. Analiza de evaluare a impactului efectuată de Comisie pentru a fundamenta cadrul juridic, va identifica toate riscurile potențiale şi va propune o serie de mecanisme adecvate de salvgardare.

Folosirea în continuare a combustibililor fosili la producerea de electricitate, consolidată de apariția tehnologiilor combustibililor fosili durabili, se poate traduce printr-o creştere la nivel mondial a exploatării combustibililor fosili, mai ales a mineritului carbonifer. Aceasta ar putea creea provocări de ordin ecologic la nivel local. S-au acumulat suficiente exemple de bune practici în producerea şi utilizarea combustibililor fosili,

inclusiv în mineritul carbonifer, pentru a garanta că riscurile inerente vor putea fi gestionate în continuare în mod adecvat, printre altele prin ameliorarea continuă şi prin propagarea acestor bune practici.

Este îmbucurătoare previziunea conform căreia tehnologiile combustibililor fosili durabili, şi mai ales tehnologiile CSC, vor produce rezultate pozitive semnificative. Evident că în primul rând, este de apreciat faptul că aceste tehnologii sunt capabile să contribuie cu succes la eliminarea a până la 90% din emisiile de carbon ale centralelor energetice pe bază de combustibili fosili. Aceasta s-ar putea traduce până în anul 2030 printr-o reducere globală cu 25-30% față de anul 2000 a emisiilor de CO2 în cadrul UE-27.

Mai mult, se estimează că emisiile combinate ale principalilor poluanți asociați în mod tradițional cu arderea cărbunelui şi considerați drept cauze principale ale acidificării, eutrofizării şi apariției ozonului la nivelul troposferei, vor fi reduse după toate probabilitățile în mod semnificativ prin aplicarea tehnologiilor combustibililor fosili durabili. Deşi fiecare tehnologie are efectele sale caracteristice, analizele Comisiei arată că unele dintre tehnologiile avute în vedere ar putea reduce semnificativ nivelul emisiilor de NOx şi de SO2 (cu aproximativ 80% şi respectiv 95% față de centralele energetice tradiționale pe bază de cărbune pulverizat).

În concluzie, aceste tehnologii pot antrena beneficii sociale semnificative, constând în ameliorarea calității mediului înconjurător şi a sănătății publice (reducând astfel şi costurile sistemului de sănătate)**

**Avantajele globale generate de unele dintre tehnologiile durabile, ca de pildă centralele electrice cu ciclu combinat cu gazificare integrată (CCGI) şi dotate cu CSC, s-ar putea situa între 25% şi 75% din costurile CSC. Aceste beneficii ar putea chiar depăşi costurile CSC în unele amplasamente, de exemplu în Europa centrală. Pentru mai multe detalii, a se vedea SEAI.

Contribuția combustibililor fosili durabili la prosperitate şi dezvoltare durabilă

Conceptul de combustibili fosili durabili oferă numeroase avantaje potențiale în sensul eforturilor întreprinse de UE în contextul agendelor de la Lisabona şi Johannesburg. Rolul pe care îl pot avea combustibilii fosili durabili în cadrul strategiei pentru dezvoltare durabilă depinde însă de acțiunea hotărâtă a UE pe plan internațional, în calitatea sa de lider în dezvoltarea tehnologiilor necesare. Până în anul 2030, la nivel mondial, se estimează că doar producția anuală de electricitate pe bază de cărbune va creşte cu 7,8 TWh. Peste două treimi (70%) din această creştere se vor datora Indiei şi Chinei, iar alți 10% se vor înregistra în alte țări dinafara OCDE. Dimensiunea internațională a strategiei UE privind combustibilii fosili durabili rămâne esențială pentru continuarea utilizării combustibililor fosili în condițiile unei dezvoltări durabile, precum şi pentru a putea beneficia de ocaziile pe care aceasta le poate genera pentru societățile din UE.

Cărbunele durabil în slujba dezvoltării durabile la nivel mondial

Implicarea timpurie a țărilor terțe în dezvoltarea şi punerea în aplicare de tehnologii ale cărbunelui durabil şi mai ales ale componentei CSC este esențială pentru dezvoltarea economică durabilă a planetei şi pentru a se adresa schimbărilor climaterice, în situația creşterii continue a utilizării resurselor de cărbune la nivel mondial. Asadar, devine imperativă o colaborare mai strânsă cu anumite țări terțe în vederea producerii de energie cu emisii zero, concentrată îndeosebi asupra marilor exportatori de combustibili fosili şi asupra marilor economii în curs de dezvoltare.

O listă a acțiunilor concrete pentru a consolida colaborarea cu țările terțe interesate, ar trebui să includă proiecte destinate următoarelor obiective:

– creşterea eficienței energetice a ciclului de transformare a cărbunelui

– identificarea şi testarea posibilelor amplasamente pentru stocarea geologică a CO2 (incluzând explorarea posibilităților de depozitare prin suprapunere cu zăcămintele de hidrocarburi)

– cooperarea la dezvoltarea de tehnologii ale cărbunelui durabil şi la pregătirea şi construirea unor centrale pentru demonstrarea acestor tehnologii

– stabilirea unui cadru de reglementare adecvat pentru stipularea limitelor impuse asupra emisiilor de CO2 şi punerea în aplicare a CSC pe baza experienței modelului european.

Mai mult, ar trebui înființate centre tehnologice europene în țările terțe cheie, la care s-a făcut referire mai sus, dezvoltând astfel cooperarea strânsă deja instituită, de exemplu, cu Consiliul de cooperare al Golfului Persic (CCG), cu OPEC, cu China şi cu India. Astfel de centre ar putea facilita lansarea şi executarea de proiecte în domeniile menționate anterior. De asemenea, ele ar putea promova ulterior introducerea tehnologiilor combustibililor fosili durabili în țările terțe.

UE ca exportator competitiv de tehnologii ale combustibililor fosili durabili

Astăzi, industria europeană deține un rol principal pe piața mondială în ceea ce priveşte dezvoltarea şi producerea de echipamente tehnologice avansate pentru sectoarele mineritului carbonifer şi producerii de electricitate pe bază de cărbune.

Continuând să dezvolte, să testeze, şi să investească în tehnologiile combustibililor fosili durabili, industria europeană va menține un avantaj competitiv pe piața mondială şi va contribui la creşterea economică şi relansarea ocupării forței de muncă în Europa.

Mineritul carbonifer durabil şi importanța producerii de energie pe bază de cărbune în cadrul economiilor emergente şi în curs de dezvoltare, creează ocazia furnizării de noi echipamente către aceste țări. Cu toate acestea, concurența internațională pe aceste piețe va fi acerbă. Aşadar, este important pentru industria europeană să profite de primele ocazii apărute pentru dezvoltarea combustibililor fosili durabili, atât pe teritoriul UE, cât şi în afara acestuia, asigurându-şi astfel poziția de lider privind tehnologiile avansate favorabile mediului înconjurător.

CONCLUZII - Comisia Europeană

Comisia recunoaşte importanța combustibililor fosili şi, mai ales, contribuția cărbunelui la securitatea aprovizionării cu energie. În acelaşi timp, Comisia subliniază că folosirea în viitor a cărbunelui, trebuie să devină compatibilă cu obiectivele dezvoltării durabile şi cu politica privind schimbările climaterice.

Succesul cărbunelui durabil şi mai ales comercializarea CSC pe scară largă vor oferi, de asemenea, şansa exploatării unor noi tehnologii cu aplicare la alți combustibili fosili, mai întâi în ceea ce priveşte producția de energie pe baza gazelor naturale.

Comisia este gata să îşi aducă propria contribuție la promovarea combustibililor fosili durabili, prin stabilirea unui context favorabil şi prin sprijinirea punerii în aplicare a soluțiilor tehnologice necesare. Comisia şi-a propus să întreprindă o serie de inițiative concrete pentru a face din cărbunele durabil o realitate în cel mai scurt timp posibil, atât în Europa, cât şi la nivel mondial.

I. – siguranta sistemului energetic national (independenta Romaniei)

- folosirea resurselor primare si energetice proprii
- jucator pe piata de energie (intern si extern) – flexibilitate
- reducerea costului de folosire a carbunelui
- garant al atragerii de resurse financiare
- C.C.M.
- program de restructurare

II. – Refacerea mediului

- accesul la tehnologie
- controlul eficient al folosirii subventiilor
- dezvoltarea in parteneriat cu autoritatile locale
- participare la activitati economico-culturale , sportive

Obiective:

1. structura energetica si miniera
2. ELECTRA – suc. Miniere si energetice (Tg-Jiu)
3. competente pe niveluri
4. urmarirea costului pe fiecare nivel
5. investitii pe capacitati viabile si cu rezerve
6. asigurarea unei expertize juste a fiecarei activitati
7. masuri cu program de realizare pina la infiintarea societatii si a deveni profitabila:

- programul de productie si functionare
- programul de restructurare
- definitivarea actului constitutiv ROF
- protocoale de predare – primire

Colegiul Director al F.N.M.E.