



WWF România
Str. Ioan Vodă Caragea nr.26.
Sector 1, cod 010537
București
Tel.: +40 21 317 49 96
Fax: +40 21 317 49 97
rdan@wwfdcp.ro
www.wwf.ro

August 2013

Poziția WWF privind exploatarea gazelor de șist în Europa

Țineți cutia Pandorei ferm închisă

WWF se opune exploatării gazelor de șist în Europa. Nu există dovezi științifice convingătoare că exploatarea gazelor de șist în UE ar conduce, pe termen scurt sau lung, la reducerea emisiilor de CO₂ în sectorul energetic european sau că ar ajuta la menținerea încălzirii globale sub pragul de 2°C. Beneficiile economice ale gazelor de șist au fost exagerate, ceea ce poate compromite avansul pe linia energiei durabile. Mai mult decât atât, ne exprimăm îngrijorarea cu privire la diversele efecte negative demonstrate sau potențiale ale gazelor de șist, cu riscuri legate de comunități și mediu la un nivel inacceptabil.

WWF consideră că UE poate parcurge tranziția către un sistem energetic 100% regenerabil până în anul 2050 fără exploatarea resurselor neconvenționale de gaze. Publicația noastră – „Pe drumul către energia 100% regenerabilă în UE” (2012) documentează modul în care poate fi făcută această tranziție și se bazează pe „Raportul despre Energie” (2011) care descrie viziunea pentru un sistem global de energie 100% regenerabilă până în 2050.

Gazul joacă un rol cu o utilitate din ce în ce mai mică în cursa pentru „decarbonificare”

În drumul către un sistem energetic din ce în ce mai puțin poluant, trebuie să ne reducem dependența de combustibilii fosili, nu să permitem introducerea unor noi surse de CO₂ în piață. Parcurgem o tranziție în care gazul joacă un rol important, însă limitat.

Procesul de tranziție conturat de Comisia Europeană până în anul 2050 (scenariu în care s-ar atinge ținte mai modeste în domeniul energiilor regenerabile decât în scenariul propus de WWF) arată că cererea de gaze s-ar diminua pe parcursul următorilor 40 de ani. De aceea, suntem foarte îngrijorați că **deschizând Cutia Pandorei pentru noi tipuri de gaze vom crea condițiile pentru un blocaj de lungă durată, când noi ar trebui de fapt să ne concentrăm pe crearea unei strategii de renunțare la combustibilii fosili.**

Combustibilii fosili trebuie să rămână în subsol dacă vrem să evităm schimbări climatice periculoase

Rezervele globale de gaz convențional, actualmente evaluate ca viabile din punct de vedere economic și exploatabile din punct de vedere al tehnologiei, sunt acum la un nivel de 210 trilioane metri cubi (tcm); cu alte cuvinte volumul lor depășește de 64 de ori actuala producție la nivel global. Această rezervă a crescut enorm, de la 130 tcm în 1991ⁱ, datorită inovațiilor tehnologice recente și împinsă de creșterile prețurilor la gaze pe piața internațională.

Agenția Internațională pentru Energie (AIE) susține că în prezent există 421 tcm de gaz fosil convențional și 331 tcm de gaz fosil neconvențional ce poate fi extrasⁱⁱ. Se estimează că rezervele de gaz fosil viabile ajung pentru 250 de ani de consum, la nivelul actualⁱⁱⁱ. Dacă sunt arse, aceste rezerve echivalează cu un volum de 2750 Gt de CO₂, adică de trei ori mai mult decât volumul de emisii de CO₂ pemis la nivel mondial; și asta într-un cadru bugetar pentru 2010-2050 care ne-ar permite să avem șanse de doar 50/50 de a nu depăși limita de 2°C^{iv}.



WWF România
Str. Ioan Vodă Caragea nr.26.
Sector 1, cod 010537
București
Tel.: +40 21 317 49 96
Fax: +40 21 317 49 97
rdan@wwfdcp.ro
www.wwf.ro

Recent, AIE a emis un avertisment sever comunității mondiale, afirmând că **în loc să epuizăm rezervele de combustibili fosili trebuie să păstrăm aproximativ două treimi din rezervele actuale exploatabile comercial în subsol, pentru ca încălzirea globală să rămână sub limita de 2°C**. Aceste rezerve **exclud**, în mare parte, gazele de șist „neconvenționale” și „resursele” de petrol de șist care încep să intre din ce în ce mai mult în rezervele exploatare datorită progresului tehnologic^v. Nu există nicio dovadă sau proces legal care să garanteze că extragerea gazului de șist va rezulta în renunțarea la exploatarea altor combustibili fosili, precum cărbunii.

Asumarea utilizării tehnologiei CCS (captarea și stocarea carbonului) este o strategie riscantă care va duce la depășirea limitei de 2°C

Utilizarea combustibililor fosili este numai la nivel teoretic compatibilă cu un parcurs cu mai puține emisii de CO₂, și numai dacă emisiile sunt capturate și stocate.

Scenariile din foaia de parcurs a Comisiei Europene pentru 2050, preconizează între 800 miliarde și 1.5 trilioane Euro pentru generarea de energie din combustibilii fosili noi sau de substituție până în 2050; dacă CCS nu obține rezultatele scontate, s-ar forța o decizie pentru poluarea peste limitele acceptabile sau pentru dezafectarea acestor instalații.

Deși WWF susține testarea tehnologiei CCS în sectorul energetic și industrial (cu utilizarea resurselor durabile precum biomasa), nivelul precar la care se află acum această tehnologie, costurile mari și întârzierile până la implementarea completă ne arată că a ne baza pe CCS pentru o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂ este o abordare foarte riscantă.

Două scenarii divergente ale AIE sunt instructive în acest sens: unul – compatibil cu menținerea sub 450 ppm și o încălzire cu 2°C preconizează 90 giga-tone de CCS până în 2050 – crescând de la aproximativ zero în prezent, ceea ce îi pune fezabilitatea sub semnul întrebării. În contrast, scenariul „Epocii de aur a gazului” și al goanei după gaz, care evită CCS, corespunde unui nivel de 650 ppm și are ca rezultat o creștere probabilă a temperaturii cu peste 3.5°C. Aceste scenarii prezintă o falsă dihotomie între o tehnologie de ameliorare momentan discutabilă și o trecere sigură peste limitele ecologice. **Alternativa la fiecare dintre ambele scenarii este trecerea din timp la o energie durabilă.**

Scurgerile de metan înrăutățesc balanța GES (gaze cu efect de seră) a gazelor de șist

Există o îngrijorare puternică și în legătură cu posibilele emisii de metan asociate cu gazele de șist. Studii recente arată emisii chiar și de 9%^{vi}. Dovezile sunt încă în curs de colectare, iar rata scurgerilor s-ar putea situa, în medie, mai jos. Chiar și așa, se estimează că un nivel al scurgerilor de peste 3.2% ar anula orice avantaj din punct de vedere al emisiilor față de cărbune^{vii}.

A fost adusă în discuție și nevoia de a lua în considerare **impactul pe termen scurt a emisiilor de metan, care are un potențial de încălzire a temperaturii, la nivel mondial, de 72 de ori peste cel al emisiilor de CO₂**, pe o perioadă de 20 de ani - triplul mediei pe 100 de ani. Studiul AEA despre gazele de șist realizat pentru Comisia Europeană^{viii} arată că „*Această cifră poate fi considerată ca fiind relevantă pentru evaluarea impactului emisiilor de metan pe următorii 20-30 de ani, care va trebui însă să fie calculat cu exactitate dacă vrem să știm dacă ne vom atinge obiectivul de a limita creșterea temperaturii medii la 2°C*”^{ix}.

Chiar dacă scurgerile ar fi zero, combustia gazelor naturale produce mai mult carbon în comparație cu energia regenerabilă. Această nouă idee legată de scurgeri nu face decât ca rolul gazelor să fie și mai problematic.



WWF România
Str. Ioan Vodă Caragea nr.26.
Sector 1, cod 010537
București
Tel.: +40 21 317 49 96
Fax: +40 21 317 49 97
rdan@wwfdcp.ro
www.wwf.ro

Beneficiile economice și posibilitatea unui preț redus al gazelor de șist au fost supraestimate

Este puțin probabil ca prețurile scăzute din Statele Unite să dureze (din contră, prețurile aproape s-au dublat față de minimul atins în 2012^x) sau că situația se va repeta și în Europa. Un studiu realizat de Deutsche Bank sugerează că <<cei care așteaptă o „revoluție” a gazelor de șist în afara Statelor Unite vor fi probabil dezamăgiți, atât în ceea ce privește prețul, cât și viteza cu care se poate atinge un volum mare de producție^x>>. **AIE a publicat costurile orientative ale evoluției gazelor de șist în Europa și a sugerat că aceste costuri vor fi de până la trei ori mai mari per unitate de gaz decât în SUA și similare cu prețurile pentru gazul convențional^{xii}.**

La nivel european, AIE a indicat că și în scenariul cu exploatare maximă de gaze de șist în UE (și în care emisiile sunt în concordanță cu creșterea temperaturii globale de 3.5⁰C), *„trendul ascendent al importurilor nete de gaze în UE va continua pe tot parcursul perioadei de proiecție (până în 2035)^{xiii}”*. Implicațiile sunt clare - **chiar și în cel mai „optimist” scenariu privind gazele de șist, dependența UE de importul de gaze va continua să crească.** Acesta reprezintă **un argument în plus pentru o dezvoltare mai puternică, pe plan intern, a alternativelor la combustibilii fosili** - adică forme durabile de energie din surse regenerabile, folosite eficient.

În SUA, saturația cu gaze de șist a afectat profiturile operatorilor în domeniu, o parte dintre aceștia anunțând recent intenția de a-și reduce valoarea activelor^{xiv}. Chiar și în 2009, când prețul gazelor în SUA a fost semnificativ mai mare, un studiu a constatat că „jumătate dintre sondele orizontale forate au fost neprofitabile, chiar și la prețul gazelor din 2009, de 6 USD pe Mbtu^{xv}”.

Cele mai multe previziuni sunt de acord că, în UE, pragul de rentabilitate va fi mai ridicat decât în SUA și că există mari dubii că prețurile gazelor vor fi mai scăzute decât ar fi în caz contrar. Se estimează că prețurile gazelor naturale vor continua să crească în mod constant până în 2035, chiar dacă proiecțiile AIE și ale altora reflectă viziunea actuală potrivit căreia aceste creșteri ar putea fi mai moderate decât se estimase inițial^{xvi}. Aceasta, desigur, în contextul în care previziunile pentru gaze nu pot fi niciodată certe; iar eșecul în ce privește reducerea dependenței generale a UE față de gaze ce decurge din presupunerea că prețul gazelor naturale va scădea este o un scenariu extrem de riscant.

Investițiile în gazele de șist ar putea să blocheze UE în infrastructura de gaze naturale și să înghețe energiile regenerabile

Odată ce miliarde de Euro au fost investite în noi infrastructuri pentru gaz, ar fi naiv să presupunem – în special în absența unei legislații puternice și obligatorii în materie de climă la nivel UE și național, pentru perioada de după 2020 – că e simplu să se renunțe la aceste active suficient de devreme pentru ca UE să continue procesul unei „decarbonizări” graduale și viabile din punct de vedere economic. Acest lucru este cu atât mai adevărat cu cât durata de viață operațională prevăzută pentru noile uzine de gaz este de 25 până la 35 de ani.

Infrastructura Europei pentru gaz convențional este de asemenea în creștere, inclusiv luând în calcul îmbunătățirile în ceea ce privește conexiunile existente cu Rusia, noile conducte (South Stream, North Stream), conexiunile intra-UE și platformele naționale pentru GNL. Dacă la această supra-abundență de infrastructuri europene se adaugă noile resurse interne de gaze de șist, UE va rămâne captivă pe termen lung în noi infrastructuri cu emanații de carbon crescute.

Pe piețele actuale, în care capitalurile sunt limitate, introducerea concurenței pentru finanțarea energiei va fi problematică. Ar fi o mișcare foarte perfidă ca statele membre UE să aibă în vedere reduceri de taxe și alte măsuri de sprijin financiar pentru gazele de șist. Acestea nu numai că ar concura cu alternativele care implică emanații de carbon mai reduse, ci ar contrazice angajamentul Europei în cadrul G20 de a scădea treptat subvențiile pentru combustibilii fosili.



S-a demonstrat existența unui grav impact asupra mediului la nivel local

Acolo unde gazele de șist sunt deja exploatare la scară comercială, a apărut o serioasă îngrijorare privind impactul asupra mediului. În timp ce unele riscuri de mediu, deși nu toate, vor fi probabil reduse prin adoptarea unei reglementări stricte, acolo unde se utilizează fracturarea pe scară largă probabilitatea unor accidente sau neglijența vor crește inevitabil. S-a estimat că **satisfacerea a 2-3% din cererea europeană de gaz în 2030 prin utilizarea de gaze de șist europene ar necesita forarea a 500-800 puțuri pe an pentru a menține nivelurile de producție^{xvii} - o scară fără precedent în Europa.**

Din dovezile disponibile, cele mai semnificative **riscuri de mediu** sunt următoarele:

Disponibilitatea apei dulci: metoda actuală de explorare a gazelor de șist necesită până la 100 m³ de apă (folosită în amestecul pompat în puțuri pentru fracturarea hidrolică), per puț, per Terajoule (TJ) produs. Aceasta înseamnă **până la 100.000 de ori mai multă apă dulce decât este necesară pentru gazul convențional^{xviii}**. Potrivit unui raport al AIE, "în zonele cu deficit de apă, extragerea apei pentru foraj și fracturare hidrolică poate avea efecte ample și grave de mediu". Acest lucru poate să scadă nivelul pânzei freatice, să afecteze biodiversitatea și să dăuneze ecosistemelor locale. Poate de asemenea să scadă cantitatea de apă disponibilă pentru uzul comunităților locale și agricultură^{xix}. Trebuie notat faptul că, în raportul „Perspectivă asupra energiei mondiale, 2012”, AIE prognozează că nevoia de apă pentru producția de energie va crește de două ori față de cererea de energie până în 2035.

Integritatea puțurilor: unele studii academice au sugerat că problema integrității puțurilor, adică etanșarea efectivă a puțului față de mediul înconjurător, care poate să includă zone cu ape subterane, reprezintă o problemă importantă. Studiile au arătat că problemele de integritate pot afecta în jur de 5% sau mai mult dintre puțurile forate^{xx}. **Proiectarea sau construcția necorespunzătoare a unui puț poate duce la contaminarea apelor subterane prin penetrarea de către acesta a straturilor acvifere, scurgerea de lichid în sau din formațiunile stâncoase ori migrația gazului natural combustibil în rezervele de apă.** În timpul etapei de forare, contaminarea poate apărea ca urmare a managementului defectuos al șantierului, a exploziei unui puț sau defectării unei componente.

Contaminarea apelor subterane și de suprafață: conform studiului CE^{xxi}, există un risc ridicat de contaminare a apelor de suprafață și a apelor subterane în diferitele stadii de construcție a puțurilor, a fracturării hidrolice și a proceselor de producție a gazului, dar și după dezafectarea puțurilor. Scurgerile și eroziunea ce apar în timpul primelor etape de construcție a șantierului, provenind în special de la apa pluvială, pot duce la acumularea de aluviuni în apele de suprafață și la pătrunderea de elemente contaminante în corpurile de apă, în apele curgătoare și apele subterane. **Aceasta este o problemă comună tuturor activităților miniere și extractive desfășurate pe scară largă. Cu toate acestea, extracția gazelor neconvenționale implică un risc mai mare, deoarece necesită procese de mare volum per instalație, riscurile crescând în cazul instalațiilor multiple.**

Eliminarea lichidului de retur: volume mari de lichid de fracturare pompate inițial în puțuri reapar la suprafață după fracturarea acestora. **Aceste lichide vor conține produsele chimice originale adăugate la lichidul de fracturare, plus substanțe prezente în formațiunea de rocă de șist în sine.** Acestea pot include materiale naturale radioactive, săruri și oligoelemente^{xxii}. **Există un potențial semnificativ de contaminare a mediului la nivel de suprafață, dacă aceste substanțe nu sunt controlate în mod corespunzător sau instalațiile de tratare sunt inadecvate.**

Poluarea atmosferică: există de asemenea probabilitatea apariției poluării atmosferice ca rezultat al extracției gazelor de șist. Conform unui studiu al UE, **surse de poluare potențiale** includ „gazele de eșapament emantate de pompele hidrolice utilizate la fracturare și emisii de gaze poluante periculoase, precursori ai ozonului și diferite mirosuri de la scurgerile de gaze în timpul deschiderii orizontului de exploatare” și „emisii de poluanți periculoși provenind de la gaze și lichide de fracturare



WWF România
Str. Ioan Vodă Caragea nr.26.
Sector 1, cod 010537
București
Tel.: +40 21 317 49 96
Fax: +40 21 317 49 97
rdan@wwfdcp.ro
www.wwf.ro

hidraulică dizolvați în apele reziduale în timpul deschiderii sau redeschiderii orizonturilor de exploatare^{xxiii}.

Există o serie de alte riscuri și efecte asupra mediului care ar putea rezulta din forările pentru extracția gazelor de șist. Acestea includ **fragmentarea terenului, poluarea fonică, impactul vizual, migrația și pierderea altor facilități/beneficii pentru comunitățile locale.**

Legislația europeană de mediu nu este adecvată pentru reglementarea gazelor de șist

WWF îndeamnă factorii de decizie să ia în considerare lacunele din actualele politici, care au fost formulate înainte de introducerea tehnologiilor de extracție a combustibililor fosili neconvenționali. Este încă necesară o evaluare aprofundată, urmată de modificarea coespunzătoare a Directivei privind Evaluarea Impactului asupra Mediului, a Directivei Europene privind Deșeurile și a Directivei privind Răspunderea față de Mediu. Mai mult decât atât, Decizia UE privind repartizarea eforturilor și Schema UE de comercializare a Certificatelor de emisii de GES ar trebui examinate în lumina preocupării privind contabilizarea corectă a GES provocate de emisiile de metan. **Legislația UE privind apa (în special Directiva-Cadru privind Apa și Directiva privind Apele Subterane) și Directiva privind Deșeurile Miniere (care prevede tratarea apei de retur) oferă un cadru de reglementare pentru protecția apei și trebuie să fie implementate în mod adecvat de către statele membre UE.**

-
- i BP, Statistical Review of World Energy 2012
ii IEA, Golden Rules for Golden Age of Gas, 2012
iii IEA, World Energy Outlook, 2011
iv Propriile calcule din estimarea AIE a unui buget de carbon de aproximativ 900 GT pentru rămâne sub 450 ppm CO_{2e}.
v IEA, World Energy Outlook, 2012
vi <http://www.nature.com/news/methane-leaks-erode-green-credentials-of-natural-gas-1.12123>
vii Alvarez, R. A., Pacala, S. W., Winebrake, J. J., Chameides, W. L. & Hamburg, S. P. Proc. Nati Acad. Sci. USA 109, 6435-6440 (2012)
viii AEA „Climate impact of potential shale gas production in the EU”, raport pentru DG Clima, 30 iulie 2012
ix http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/docs/120815_final_report_en.pdf
x Point Carbon, 2 mai 2013: <http://www.pointcarbon.com/news/1.2333221?&ref=searchlist>
xi Hsueh M, Lewis M (2011) European Gas: A first look at EU shale gas prospects
xii IEA, Golden Rules for a Golden Age of Gas, 2012
xiii IEA, Golden Rules for a Golden Age of Gas, 2012
xiv The Independent, „Fracking floors energy giants”, 19 august 2012
xv IEA, Golden Rules for a Golden Age of Gas, 2012
xvi JRC, „Unconventional Gas: potential energy market impacts in the European Union” 2012
xvii Dr. Werner Zittel, „Shale Gas – European Perspectives”, prezentare în Parlamentul European, 14 mai 2013
xviii IEA, Golden Rules for a Golden Age of Gas, 2012
xix IEA, Golden Rules for a Golden Age of Gas, 2012
xx Watson and Bachu, Evaluation of the Potential for Gas and CO₂ Leakage Along Wellbores, SPE Drilling and Completion, martie 2009, Society of Petroleum Engineers
xxi Studiul CE privind impactul gazelor de șist asupra mediului
<http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/fracking%20study.pdf>
xxii <http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/fracking%20study.pdf>, p. 56
xxiii <http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/fracking%20study.pdf>