

De ce se opune Greenpeace energiei nucleare?

La începutul anilor '50, când a fost demarat programul „Atoms for Peace” („Atomi pentru pace”), mai multe voci au proslăvit energia atomică spunând că aceasta va produce energie electrică „prea ieftin pentru a mai contoriza”. Patru decenii mai târziu, visul nuclear începea să se destrame - energia nucleară părea a fi scumpă, nu existau soluții pentru deșeurile radioactive, țări precum India, Pakistan, Israel și Africa de Sud au ajuns să producă arme nucleare folosind cunoștințele din domeniul generării energiei nucleare și accidente grave, precum cele de la Mayak (Rusia, 1957), Windscale/Sellafield (Anglia, 1957), Three Miles Island (SUA, 1979) și Cernobîl (Ucraina, 1986) au adus industria nucleară pe o pantă descendentă.

De câțiva ani, industria nucleară vorbește despre o „renaștere nucleară”, în ciuda faptului că numărul centralelor nucleare în funcțiune scade simțitor. Totuși, dezbaterile despre securitatea aprovizionării cu energie și despre schimbările climatice dau energiei nucleare o nouă speranță. Energia nucleară are nevoie de o cantitate mică de combustibil pentru producerea unui kWh de energie electrică, iar centralele nucleare emit cantități foarte mici de CO₂, gaz cu efect de seră.

Greenpeace se opune și acum utilizării energiei nucleare și prin scenarii inovatoare a arătat că cele mai bune modalități de abordare a problemei schimbărilor climatice și a securității aprovizionării cu energie sunt reprezentate de eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie, cum ar fi energia solară, eoliană, energia valurilor, energia geotermală și biomasa¹. Motivele pentru care Greenpeace se opune și acum energiei nucleare sunt aceleași ca acum 10 ani, însă mult mai important, Greenpeace a descoperit că energia nucleară nu poate oferi ceea ce promit propagandiștii ei. În efortul de a păstra creșterea globală a temperaturii sub 2 grade Celsius în acest secol, energia nucleară oferă prea puțin (reducerea cu cel mult câteva procente a emisiilor de CO₂), prea târziu (cea mai mare parte a acestor reduceri s-ar înregistra mult după anul 2030) și cu costuri prea mari. De asemenea, mitul energiei se pare că e doar un mit: rezervele de uraniu

¹ EREC, Greenpeace, *Energy [R]evolution; a Sustainable World Energy Outlook*, Brussels/Amsterdam (2007); <http://www.greenpeace.org/international/press/reports/energyrevolutionreport> - și - EREC, Greenpeace, *Futu[r]e Investment; a Sustainable Investment Plan for the Power Sector to Save the Climate*, Amsterdam (2007); <http://www.greenpeace.org/international/press/reports/future-investment>

se găsesc doar în câteva țări și, conform industriei nucleare, sunt suficiente pentru încă 60 de ani - dacă numărul reactoarelor nucleare nu crește.

În această fișă informativă sunt enumerate cele mai importante argumente ale organizației Greenpeace împotriva energiei nucleare.

1. Energia nucleară este periculoasă

Centralele nucleare funcționează pe baza dezintegrării atomilor de uraniu. În acest proces este eliberată o cantitate mare de energie - este foarte important să fie ulterior controlată deoarece substanțe extrem de radioactive sunt formate în acest proces. Catastrofa de la Cernobîl din 1986, când un test la centrala nucleară a eșuat, a arătat clar ce se întâmplă dacă se pierde controlul. Circa 30 oameni și-au pierdut viața în explozie și, în zilele imediat următoare, valul de radioactivitate a ajuns până în Țara Galilor, Suedia, Georgia și România, sute de mii de oameni au trebuit să fie evacuați, zeci de mii de oameni au suferit și încă mai suferă de pe urma cancerului și a altor boli provocate de radiațiile de la Cernobîl, iar cercetările arată că între 30.000 și 100.000 de oameni vor muri din această cauză. Acum, la mai mult de 20 de ani de la accident, carnea de oaie din unele regiuni ale Angliei și carnea de ren din Suedia nu poate fi consumată deoarece nivelul radiațiilor este prea ridicat. Cernobîl a fost cel mai grav accident, însă nu singurul. În fiecare an în cadrul centralelor nucleare au loc incidente minore, la un pas de dezastru, care abia pot fi controlate. Cele mai recente exemple includ Centrala Kashiwazaki-Kariwa care a fost afectată de un cutremur mai mare decât cele pentru care centrala a fost proiectată. O lună mai devreme, la Centrala Krümmel din Germania a izbucnit un incendiu care a învăluit în fum camera de comandă. În 2006, Centrala Forsmark din Suedia a pierdut alimentarea cu energie electrică și mai avea 15 minute până la topirea miezului reactorului, iar Centrala Kozloduy din Bulgaria se pare că a funcționat 10 luni cu 1/3 din sistemul de oprire de urgență a unui reactor inoperațional.

Realitatea este că riscul de accident nu poate fi exclus - nici chiar în cazul reactoarelor moderne, așa numita Generația III sau Generația III+.

Riscul a mai crescut de când teroriștii au început să lanseze atacuri sofisticate, cum ar fi atacul asupra Turnurilor Gemene din New York din 11 septembrie 2001. Reactoarele nucleare pot fi ținta avioanelor, a atacului cu armament din exterior sau a sabotajelor din interior. De asemenea, depozitele de deșeuri nucleare și transporturile de materiale nucleare sunt vulnerabile în fața teroriștilor.

Pe lângă aceasta, reactoarele nucleare emit mici cantități de substanțe radioactive. Mai ales reactoarele CANDU 6, care sunt folosite și la Cernavodă, emit o cantitate ridicată de tritium radioactiv. În cazul reactoarelor CANDU, cercetătorii sfătuiesc femeile însărcinate și copiii până la 4 ani să nu locuiască în apropierea lor, și să nu se consume

Greenpeace Romania

www.greenpeace.ro

info@greenpeace.ro

legume cultivate în apropierea reactoarelor nucleare din cauza riscurilor pe care le prezintă pentru sănătate².

2. Energia nucleară oferă cunoștințe pentru producerea armelor nucleare (proliferarea armelor nucleare)

Energia nucleară civilă a fost dezvoltată plecând de la cunoștințele folosite pentru producerea bombelor nucleare. Țările care dețin reactoare nucleare au, în principiu, și destule cunoștințe și materiale pentru a construi bombe nucleare. Recent, Iranul și Coreea de Nord au realizat, cel mai probabil, arme nucleare pe baza programelor lor energetice nucleare civile. Înaintea lor, și India, Pakistan, Israel, Africa de Sud și Brazilia au făcut la fel, iar Libia doar a încercat. Din fericire, Brazilia, Africa de Sud și Libia și-au stopat programele de producere a armelor nucleare între timp. Atunci când numărul reactoarelor în lume crește, și informațiile necesare producerii armelor nucleare se răspândesc.³

3. Energia nucleară este scumpă

Pentru a construi o centrală nucleară cu o capacitate de 1000 MW, investiția este de aproximativ 2,5 până la 4 miliarde Euro. Companiile care construiesc centrale nucleare vin în prezent cu oferte de aproximativ 2 miliarde Euro pentru o capacitate de 1000 MW. Însă toate proiectele recente de construire a centralelor nucleare au arătat că perioada de construcție este mai lungă decât s-a estimat, iar bugetul a fost depășit cu mult. Cel mai recent proiect, Centrala Olkiluoto 3 din Finlanda, după doi ani de la începerea construcției și-a depășit cu 50% perioada de construcție și bugetul: 6 ani de construcție în loc de 4 și 4,5 miliarde Euro (pentru o capacitate de 1600 MW) în loc de 3 miliarde Euro, cum s-a estimat. Când proiectul a fost aprobat de Parlamentul Finlandei, bugetul era de doar 2,5 miliarde Euro.

Centralele nucleare au putut și pot fi construite doar dacă beneficiază de subvenții. Uneori aceste subvenții vin sub forma banilor direcți (plățiți de la bugetul de stat), uneori sub forma împrumuturilor ieftine cu garanții de stat sau uneori sub forma scutirilor de taxe sau a altor subvenții indirecte. De asemenea, statele adesea preiau o parte din costurile energiei nucleare, de exemplu o parte din costurile de gestionare a deșeurilor nucleare, o parte sau toate costurile legate de

² Ian Fairlie, *Tritium Hazard Report: Pollution and Radiation Risk from Canadian Nuclear Facilities*, Toronto (2007) Greenpeace - și - Ian Fairlie, *Cernavoda 3 and 4:*

Environment Impact Analysis, Report for Greenpeace, London (2007) Greenpeace

³ Frank Barnaby și James Kemp, *Too Hot to Handle? The Future of Civil Nuclear Power*, Oxford (2007) Oxford Research Group;

http://www.oxfordresearchgroup.org.uk/publications/briefing_papers/toohottotandle.php

dezafectarea centralelor nucleare (dezmembrarea la sfârșitul perioadei de viață), o parte sau toate costurile legate de infrastructura necesară.

Centralele nucleare nu trebuie, de asemenea, să acopere costurile pentru asigurări în cazul unor accidente grave. Răspunderea operatorilor de centrale nucleare în caz de accident este limitată, costurile fiind suportate de stat.

Dacă toate costurile energiei nucleare sunt incluse în prețul de vânzare a energiei electrice, energia nucleară este de cele mai multe ori mai scumpă decât energia electrică produsă prin cogenerare în centrale pe gaz, decât energia eoliană, energia termică obținută din energia solară, decât energia geotermală și decât cele mai multe măsuri de eficiență energetică.

Greenpeace arată în raportul intitulat „Energy [R]evolution Scenario” că o combinație de investiții în eficiență energetică și surse regenerabile de energie ar furniza mai multă energie, ar reduce mult mai mult emisiile de CO₂ mai repede decât energia nucleară și chiar cu costuri mai mici!

4. Nu există soluție pentru gestionarea deșeurilor înalt radioactive

După ce combustibilul nuclear a fost folosit într-un reactor nuclear, așa numitul combustibil nuclear uzat este extrem de radioactiv și conține un cocteil de substanțe toxice și radioactive. Combustibilul nuclear uzat trebuie să fie depozitat în condiții sigure mai mult de 100.000 de ani pentru a nu afecta mediul și sănătatea oamenilor. Până în prezent, 65 de ani după ce primul reactor nuclear civil a fost construit în Rusia, nu avem nicio idee cum putem gestiona deșeurile nucleare o perioadă atât de lungă fără a afecta mediul. Unele țări efectuează cercetări privind modalități de a depozita aceste deșuri nucleare la o anumită adâncime în scoarța terestră. Aceste state consideră că pot garanta depozitarea în siguranță a deșeurilor pentru câteva mii de ani - o perioadă mult mai scurtă decât cei peste 100.000 de ani necesari. Însă nicio țară nu a fost capabilă să găsească o locație unde să construiască un astfel de depozit. Un depozit de deșuri nucleare din SUA planificat a fi realizat în Munții Yucca este afectat de probleme tehnice și nu este sigur dacă va fi funcțional vreodată. Primul depozit din Finlanda ar putea fi gata în anul 2025, însă nu există nicio garanție în acest sens. Unele țări, precum România, nu se așteaptă să aibă facilități de depozitare înainte de 2050.

Aceasta înseamnă că generația noastră - generația care beneficiază de energia electrică generată de energia nucleară astăzi - transferă problema nerezolvată a deșeurilor nucleare copiilor și nepoților noștri. Această situație contravine principiului dezvoltării durabile, în care fiecare generație are grijă de propriile deșuri.

Până acum, combustibilul nuclear uzat a fost depozitat temporar, adesea în incinta centralelor nucleare. În acest timp, containerele cu combustibil uzat necesită răcire continuă pentru a evita unele probleme și reprezintă un pericol permanent ca țintă teroristă.

Reprocesarea

Industria nucleară susține că poate recicla combustibilul nuclear uzat pentru a fi refolosit în centralele nucleare. Această procedură este numită „reprocesare”. Reprocesarea reprezintă extracția uraniului utilizat rămas în combustibilul uzat prin procedee chimice. De asemenea, este extras și plutoniul pentru a fi refolosit în centralele nucleare. Însă plutoniul poate fi folosit și la fabricarea bombelor nucleare. Pentru o bombă sunt necesare doar 10 kg de plutoniu, în timp ce facilitățile de reprocesare din Europa, La Hague (Franța) și Sellafield (Anglia) dețin peste 100 tone de plutoniu.

Reprocesarea este cea mai poluantă etapă din ciclul combustibilului nuclear. Această operațiune poate avea loc doar în Anglia, Franța, Rusia și Japonia, iar facilitățile de reprocesare din aceste țări sunt responsabile pentru deversarea a milioane de litri de ape reziduale radioactive în fiecare zi.

Pe lângă aceste deșeurii înalt radioactive, în cadrul ciclului combustibilului nuclear sunt produse și mari cantități de deșeurii cu un nivel mai redus de radioactivitate. În timpul extragerii uraniului din mine, sunt lăsate în mediu cantități mari de steril. Acest steril conține aproximativ 90% din radioactivitatea minereului de uraniu extras. Radioizotopi precum radonul, care în mod normal ajunge la suprafață într-un ritm lent și este adesea neutralizat înainte de a ajunge în contact cu aerul, este acum eliberat brusc în aer, iar oamenii din împrejurimi sunt supuși riscului de cancer la plămâni din această cauză

5. Energia nucleară nu rezolvă problema schimbărilor climatice

Energia nucleară nu este lipsită de emisii de CO₂, cum afirmă uneori reprezentanții acestei industrii. Pentru extragerea din mine a uraniului, producerea combustibilului nuclear, construirea centralelor nucleare, dezafectarea acestora și procesarea deșeurilor nucleare, se folosesc cantități mari de combustibili fosili, cu emisiile de CO₂ asociate. Energia nucleară emite mai puțin CO₂ decât centralele pe cărbuni sau petrol de capacitate comparabilă. Centralele nucleare emit însă cantități de CO₂ pe unitate energie produsă similare cu ale centralele de cogenerare pe gaz. Iar emisiile sunt considerabil mai mari decât în cazul majorității sursele regenerabile de energie și al măsurile de eficiență energetică.

Energia nucleară poate duce la scăderea unei cantități limitate de CO₂ în lume. Dacă s-ar folosi toate capacitățile de construcție existente, ar putea probabil să fie construite aproximativ 1.000 de centrale nucleare

Greenpeace Romania

www.greenpeace.ro

info@greenpeace.ro

5

până în anul 2050 . Aceasta ar duce la reducerea emisiilor de CO₂ cu mai puțin de 8%, și doar după 2030. După cum se arată mai sus, ar fi necesare sume uriașe pentru aceasta.

Prin urmare, energia nucleară poate face **prea puțin, prea târziu și prea scump** pentru a rezolva problema schimbărilor climatice.

Având în vedere toate aceste aspecte, Greenpeace consideră că ar trebui să ne concentrăm asupra unui viitor fără energie nucleară. Un viitor bazat pe tehnologii dovedite care să nu împovăreze generațiile prezente și viitoare cu deșeuri și riscuri.

Pentru a realiza acest lucru, Greenpeace cere guvernelor - inclusiv guvernului român - să nu urmeze orbește calea spre noi centrale nucleare, ci să ia în calcul opțiuni diferite și să le compare în mod cinstit. Calculele noastre au arătat că energia nucleară nu este calea logică.

Însă Guvernul României și compania Nuclearelectrica refuză să ia în considerare alternativele. Nu există scenarii alternative în propunerile pentru politica energetică a României. În studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru Unitățile 3 și 4 de la Cernavodă sunt doar 2 alternative, pe bază de combustibil fosil, și nicio alternativă care să aibă la bază eficiența energetică și sursele regenerabile de energie!

Greenpeace cere:

- Investigarea alternativelor înainte de alege energia nucleară
- Reducerea cantității de deșeuri nucleare prin închiderea centralelor nucleare existente și oprirea reprocesării
- Oprirea proiectelor nucleare deoarece problema deșeurilor și a proliferării nu este rezolvată
- Oprirea sprijinului acordat propagandei și promovării energiei nucleare, și sprijinirea în schimb a alternativelor durabile.

ENERGIE NUCLEARĂ? NU, MULȚUMESC!

EXISTĂ ALTERNATIVE CURATE!

Greenpeace Romania

www.greenpeace.ro

info@greenpeace.ro