

POLITICI CU IMPACT ASUPRA IMPLEMENTĂRII CONVENȚIEI-CADRU A ONU CU PRIVIRE LA SCHIMBAREA CLIMEI (CONUSC) ÎN REPUBLICA MOLDOVA

*V. Dulgheru, dr.hab. prof.univ.
Universitatea Tehnică a Moldovei*

INTRODUCERE

Sectorul aprovizionării cu energie la nivel global generează peste 60% din emisiile antropice de gaze cu efect de seră (GES), fiind principala cauză a schimbărilor climatice. Încălzirea globală, care la mijlocul secolului trecut era doar un semnal pentru a fi luat în considerare, astăzi a devenit o mare preocupare la scară mondială. În acest context au fost adoptate Convenția ONU pentru Schimbările climatice (1992) și Protocolul de la Kyoto (1997), ratificat și de Republica Moldova (2003).

În prezent tot mai multe țări ale lumii se confruntă cu consecințele grave ale încălzirii globale, precum sunt inundațiile, furtunile, alunecările de teren, căldura excesivă în perioada de vară, seceta și altele. Consecințele materiale ale modificărilor climatice asupra economiei, vieții oamenilor și mediului înconjurător sunt foarte serioase. Încălzirea globală cu 1,8-4,0 °C până în anul 2100 ar putea conduce la ridicarea nivelului mării în acest secol cu 18-59cm [1]. Conform Raportului Ștern, schimbările climatice, provocate de emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul energetic, sunt considerate ca fiind „*cel mai mare și mai de amănunțit eșec de piață din toate timpurile*” [2] și o amenințare majoră pentru economia mondială.

În vederea restabilirii echilibrului ecologic, deja perturbat, o necesitate stringentă reprezintă identificarea soluțiilor de eliminare sau diminuare a surselor de poluare. Fără a putea cuantifica cu exactitate impactul pozitiv sau negativ asupra mediului înconjurător menționăm principalele aspecte și evoluții în plan economic și instituțional care au determinat modificări semnificative în ce privește calitatea mediului. Una din măsurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră care s-ar putea lua la nivelul Republicii Moldova ar putea fi promovarea energiei neconvenționale și construcția instalațiilor de producere a energiei de tip „*energie curată*” prin conversia energiilor regenerabile, inclusiv a energiei hidraulice. Sub acest aspect Strategia Energetică a Republicii Moldova până în 2020 adoptată prin hotărârea

Guvernului nr. 958 din 21.08.2007 [3] prevede perfecționarea cadrului legislativ-normativ sectorial și implementarea cât mai deplină a politicilor cu impact direct sau indirect asupra implementării CONUSC.

2. STRATEGIA ENERGETICĂ A REPUBLICII MOLDOVA PÂNĂ ÎN 2020

Strategia energetică a Moldovei până în a.2020 prevede clar obiectivele strategice în domeniul surselor regenerabile, precum și acțiuni concrete pentru atingerea obiectivelor respective care sunt introduse în Planul de acțiuni. În acest scop, s-a elaborat proiectul Programului Național de Valorificare a surselor regenerabile de energie, care actualmente se definitivează luând în considerare prevederile Strategiei Energetice. Sistemul energetic al Republicii Moldova are o serie de caracteristici care au fost luate în considerare la elaborarea prezentei Strategii. Principalele probleme sunt lipsa de resurse energetice proprii (97% din necesarul de energie al țării este importat), dependența excesivă de gazele naturale importate de la un singur furnizor, nivelul redus de utilizare a surselor regenerabile de energie. Având în vedere motivele de mai sus și provocările pe care acestea le prezintă, Strategia se întemeiază pe următoarele principii fundamentale:...*creșterea utilizării surselor regenerabile de energie*; impactul acceptabil asupra mediului înconjurător la nivel local, regional și global (schimbarea climei).

Din datele balanței energetice rezultă partea energiei electrice provenite din conversia energiei hidraulice din consumul total în anii 2000-2005 prezentată în tabelul 1. Pe teritoriul Republicii Moldova sunt disponibile pentru utilizare următoarele surse de energie regenerabilă (SER): biomasa, energia hidraulică, energia solară și eoliană, sursele cu potențial termic redus (inclusiv energia geotermală). Potențialul acestor surse regenerabile (cu excepția surselor cu potențial termic redus) se evaluează la 2,7 mii tep (tabelul 2).

Tabelul 1. Livrări de energie, mii TEP

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hidroelectricitate	428,6	178,5	232,1	142,9	303,6	285,7

Tabelul 2. Potențialul tehnic disponibil al principalelor tipuri de SER.

Tip SER	Potențialul tehnic		
	PJ	Mii tep	
Solară	50,4	1,2	
Eoliană	29,4	0,7	
Hidro	12,1	0,3	
Biomasă	Deșeuri agricole	7,5	
	Lemne de foc	4,3	
	Deșeuri de procesare a lemnului, tescovină	4,7	
	Biogaz	2,9	
	Biocombustibil	2,1	
	Total biomasă	21,5	0,5
	Total potențial SER	113,4	2,7
Surse de energie cu potențial termic redus, inclusiv geotermală*	>80,0	>1,9	
*Evaluare a potențialului teoretic			

2.1. Utilizarea energiei regenerabile

Procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie se află la faza inițială de demarare. În anul 2005 ponderea acestora în consumul de resurse energetice a constituit 71,4 mii tep, doar 3,6% din totalul de livrare a energiei primare. Cea mai mare pondere în bilanțul energetic o are energia hidroelectrică și biomasa, pe când energia solară și eoliană, precum și cea a surselor cu potențial termic redus este explorată insuficient. În conformitate cu obiectivele politicii energetice, obiectivul general privind mediul specific pentru politica energetică este reducerea impactului procesului de producere și utilizare a energiei asupra mediului. Obiectivul în cauză urmează a fi atins în principal prin: *...sporirea ponderii cantității de energie produsă din surse regenerabile.*

Moldova este parte la următoarele tratate internaționale, care sunt relevante în ceea ce privește efectul sectorului energetic asupra mediului înconjurător: Convenția-Cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la schimbarea climei, ratificată prin Hotărârea Parlamentului nr.404-XIII din 16 martie 1995; Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți, ratificată prin Legea nr.40-XV din 19 februarie 2004; Protocolul de la Kyoto, la Convenția-Cadru a Organizației Națiunilor Unite cu privire la

schimbarea climei, la care Republica Moldova a aderat prin Legea nr.29-XV din 13 februarie 2003; Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, la care Republica Moldova a aderat prin Hotărârea Parlamentului nr.399-XIII din 16 martie 1995 și protocoalele acesteia la care Republica Moldova este parte.

În contextul schimbării climei Republica Moldova a creat Autoritatea Națională Desemnată (AND) în cadrul Ministerului Ecologiei și Resurselor Naturale în vederea promovării proiectelor legate de mecanismul de dezvoltare nepoluantă (MDC). Aceste proiecte MDC de proporții mici deja au fost înregistrate la Biroul Executiv al UNFCCC în ianuarie 2006 pentru un volum total de 4,734 tone CO₂ echivalent credite carbon. Toate cele trei proiecte se referă la intervenții în vederea conservării energiei în sectorul termoelectric și dezvoltarea sistemelor centralizate de încălzire *cu surse regenerabile de energie* în zone rurale.

Provocările de bază pentru sistemul energetic al Republicii Moldova. Sistemul energetic al Republicii Moldova este caracterizat de următoarele puncte slabe care au fost luate în considerare la elaborarea prezentei Strategii: „...nivelel redus de utilizare a surselor de energie regenerabilă”.

Reieșind din situația actuală în sectorul energetic, imperativul reformei constă în armonizarea deplină a politicii energetice și a legislației la politica și legislația UE. Factorii cheie care determină necesitatea ajustării politicilor energetice ale țării pe termen mediu și lung cu cele ale UE sunt: necesitatea dezvoltării unui cadru instituțional și legislativ favorabil atragerii investițiilor private locale și străine în complexul energetic și necesitatea armonizării legislației naționale din complexul energetic cu prevederile Tratatului privind crearea Comunității Energetice prin transpunerea deplină în legislația națională a întregului acquis în domeniul... *mediului înconjurător, ...energiei regenerabile.*

Obiectivele strategice ale politicii energetice naționale pentru perioada de până în anul 2020, sunt... *utilizarea resurselor energetice regenerabile.*

Obiective îndreptate spre eficiența economică și energetică, realizate în parte prin promovarea concurenței pe piețele energetice:...implicarea resurselor energetice proprii, *inclusiv a celor regenerabile*, în balanța de consum.

La evaluarea opțiunilor pentru dezvoltarea pe viitor a sectorului energetic vor fi analizate efectele acestor opțiuni asupra balanței energetice a țării prin examinarea avantajelor și dezavantajelor diferitelor surse de energie, începând *cu sursele regenerabile de energie interne...ce asigură captarea CO₂*. Mixul de energie acceptabil pentru Republica Moldova urmează să fie determinat prin includerea resurselor energetice primare cu nivel scăzut de emisii CO₂, inclusiv a unei rate minime provenite din *surse regenerabile de energie.*

2.2. Protecția mediului înconjurător

Sectorul energetic este o sursă de poluare a mediului înconjurător. Limitarea în continuare a poluării și îndeplinirea obligațiilor țării, conform tratatelor internaționale privind schimbarea climei și protecția mediului înconjurător, necesită acțiuni concrete în vederea diminuării impactului sistemului energetic asupra mediului înconjurător. Reducerea impactului activităților energetice asupra mediului este strâns legată de...*utilizarea surselor de energie regenerabile.* Evoluțiile în aceste domenii vor conduce nu doar la reducerea emisiilor și respectarea Protocolului de la Kyoto, precum și a altor acte legislative în domeniul mediului, dar și la dezvoltarea durabilă și sporirea securității energetice. Ca un procedeu

de protecție a mediului înconjurător se va prezenta promovarea sistemului energetic, bazată *pe conversia potențialului energetic al surselor regenerabile...Dezvoltarea proiectelor de eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie* va asigura încadrarea Moldovei în Schema Uniunii Europene de comercializare a emisiilor și atragerea de noi surse financiare pentru dezvoltarea componentei de energie pură, precum și promovarea eficienței energetice. Până atunci acest obiectiv poate fi atins prin obținerea de credite carbon prin proiecte MDC.

Abordarea regulatorie în vederea atingerii acestor obiective constă în aplicarea unor tarife și a unui regim de reglementare care să corespundă cu următoarele principii:...*tarifele vor reflecta* costurile impactului asupra mediului și *tipului de resurse energetice utilizate la producerea energiei.*

Sunt stabilite următoarele obiective specifice pentru atragerea investițiilor în sectorul energetic: implementarea de noi mecanisme de finanțare bazate pe stingerea datoriilor externe prin compensarea unei părți a datoriei cu echivalentul unor investiții de stat în protecția mediului înconjurător *sau dezvoltarea surselor de energie regenerabilă*; promovarea investițiilor private în proiecte MDC și, eventual, încheierea acordurilor corespunzătoare în vederea activării în cadrul Schemei UE de comercializare a emisiilor.

2.3. Planuri de dezvoltare a subsectoarelor energetice

Pentru sectorul electroenergetic sunt prevăzute următoarele obiective generale „...*utilizarea resurselor regenerabile și modernizarea capacităților existente*”.

Obiective specifice. Obiectivele specifice privind dezvoltarea sectorului electroenergetic reies din obiectivele strategice ale sectorului energetic și constau în următoarele: majorarea capacității proprii de generare a energiei electrice, *inclusiv prin dezvoltarea generării distribuite în principal în baza resurselor regenerabile*, armonizarea completă a legislației naționale cu Directiva UE 2003/54/EC.

Măsuri specifice. Producerea energiei electrice. În baza valorilor istorice ale cererii de vârf de energie electrică și a previziunilor cererii de energie electrică în tabelul 3 este prezentată prognoza necesarului de putere pentru satisfacerea cererii de vârf pe malul drept al râului Nistru.

Tabelul 3. Prognoza necesarului de putere pentru satisfacerea cererii de vârf (malul drept al Nistrului).

	Anii			
	2007	2010	2015	2020
Puterea electrică (MW)	1130	1280	1375	1500

Suplimentar vor fi întreprinse acțiuni în vederea promovării dezvoltării generării distribuite în baza surselor regenerabile de energie: biomasă prin producerea biogazului (din culturi energetice, deșeuri forestiere și agricole, industriale și menajere, substanțe de proveniență animală etc.), instalații eoliene și fotovoltaice, microhidrocentrale etc. Acțiunile indicative în această direcție includ: „...crearea unui cadru care va oferi stimulente financiare pentru investiții în surse regenerabile...” (de exemplu, asigurarea pe termen lung a preluării energiei electrice produse din surse regenerabile la prețuri economic avantajoase); promovarea acțiunilor de susținere a mecanismului certificatelor verzi, după cum acesta este dezvoltat în UE.

2.4. Sursele de energie regenerabilă

Situația curentă, sarcinile majore și modalitățile de valorificare a surselor de energie regenerabilă pe termen mediu sânt stipulate în proiectul Programului național de valorificare a surselor de energie regenerabilă până în anul 2010. A fost stabilit obiectivul majorării cotei SER în bilanțul energetic al țării până la 6% în 2010 și 20% în 2020. Creșterea utilizării SER va aduce și beneficii ecologice. Dacă vor fi atinse obiectivele menționate mai sus, acestea vor contribui la reducerea anuală a emisiilor de CO₂ cu 167-210 mii tone echivalent CO₂. O parte substanțială a acestei reduceri poate fi transformată în beneficii monetare prin proiecte MDC și/sau comercializarea REC prin mecanismul SCE. Programul menționat mai sus preconizează valorificarea potențialului energetic al...*energiei hidraulice*...

Obiective specifice. Atingerea scopului atât al Programului, cât și al prezentei Strategii se prevede prin următoarele obiective specifice: elaborarea și perfecționarea legislației privind valorificarea surselor regenerabile de energie, cu formarea unui cadru legal național, transparent și eficient care să includă stimulentele aprobate de practica internațională; dezvoltarea potențialului științific, tehnic, economic, informațional, financiar și de producție; identificarea și înlăturarea barierelor ce împiedică implementarea SER; elaborarea unui mecanism eficient și permanent de realizare a prezentei Strategii, care include cercetări și elaborări științifice, estimarea potențialului regenerabililor, lansarea proiectelor-pilot și includerea acestui potențial în ciclul economic; crearea condițiilor de dezvoltare stabilă a energiei în baza SER și majorarea volumului utilizării SER în economia națională; ridicarea nivelului de pregătire profesională a specialiștilor în domeniul respectiv;

sporirea conștientizării publice a actualității problemei utilizării SER pentru dezvoltarea durabilă a țării; instituirea unui fond național de promovare a energiei regenerabile.

Măsuri de atingere a obiectivelor specifice în domeniul surselor de energie regenerabilă. Legislația națională urmează să transpună Directiva 2001/77/EC privind promovarea energiei electrice produse din surse de energie regenerabilă pe piața internă a energiei electrice...Cercetarea și valorificarea surselor noi de energie, cu asimilarea potențialului lor pentru dezvoltarea energiei, este o prioritate a politicii de stat. O atenție deosebită se va acorda valorificării energiei obținută din biomasă, conversiei energiei solare și a vântului, **utilizării potențialului hidroenergetic** disponibil și a surselor de căldură cu potențial termic redus. **Va fi construită o mini hidrocentrală cu o capacitate de 1,2 MW pe râul Răut, în apropierea satului Trebujeni, raionul Orhei, finanțată din creditul Guvernului Poloniei.**

Educația și instruirea tehnică a cadrelor în sectorul energetic. Îmbunătățirea educației tehnice în sectorul energetic reprezintă o condiție premergătoare pentru dezvoltarea durabilă a sectorului și a economiei în baza îmbunătățirii eficienței energetice, *utilizării energiei regenerabile*, tehnologiilor eficiente din punctul de vedere al costurilor și care respectă mediul înconjurător și alte direcții stabilite de prezenta Strategie. Va fi implementat sistemul de pregătire a cadrelor după structura Procesului de la Bologna, la care a aderat Republica Moldova. În acest context instruirea va fi dezvoltată prin rețeaua de bacalaureat, masterat și doctorat.

Prezenta Strategie articulează realitățile și obiectivele în sectorul energetic al Republicii Moldova și conturează acțiunile și măsurile generale îndreptate spre implementarea acestor obiective. Principala caracteristică a sectorului energetic al Republicii Moldova este dependența

totală a acestuia de resursele energetice importate, ceea ce reprezintă aproape totalitatea energiei consumate în țară. Principalele obiective strategice

în rezolvarea parțială a acestei probleme sunt...dezvoltarea resurselor energetice locale, cu accent pe surse de energie regenerabilă.

Tabelul 4. Planul de acțiuni pentru implementarea strategiei energetice a Republicii Moldova până în anul 2020.

Surse de energie regenerabilă					
1.	Elaborarea, aprobarea și implementarea Programului Național de utilizare a energiilor regenerabile	2007-2010	Academia de Științe a Moldovei și Ministerul Industriei		Bugetele autorităților administrației publice locale
2.	Implementarea unei instalații eoliene în sectorul rural cu puterea de până la 10 kW.	2008-2015	S.A. „Armet” Academia de Științe a Moldovei	6 mln MDL	Sursele autorităților administrației publice locale_ 1 mln MDL; sursele agenților economici: 5 MDL
3.	Implementarea microhidrocentralelor în flux amplasate pe râurile Prut și Nistru	2007-2015	Universitatea Tehnică a Moldovei	600.000MDL	Sursele autorităților administrației publice locale_ 500000 MDL; sursele agenților economici: 100000 USD

Legislația de bază a UE care urmează a fi implementată:

- *Directiva 2003/54/CE din 26 iunie 2003 privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice*
- *Directiva 2001/77/EC din 27 septembrie 2001 privind promovarea electricității produse din surse de energie regenerabile pe piața internă a electricității*
- *Directiva 85/337/CEE din 27 iunie 1985 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/EC din 3 martie 1997 și Directiva 2003/35/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 26 mai 2003*
- *Directiva 2001/80/CE din 23 octombrie 2001 privind limitarea emisiilor în aer a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere mari*

Bibliografie

1. *IPCC Fourth Assessment Report, 2007.*
2. *Raportul Stern privind economia schimbărilor climatice. Marea Britanie, Ministerul de Finanțe. http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm*
3. *Strategia Energetică a Republicii Moldova până în 2020 (2010) (adoptată prin hotărârea Guvernului nr. 958 din 21.08.2007).*
4. *Program Național pentru Eficiență Energetică 2011-2020 (în continuarea „program” sau „PNEE”).*
5. *Strategia dezvoltării cu carbon redus a Republicii Moldova până în a. 2020.*