

ACTIVITĂȚI PRIVIND COMBATERICA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ÎN ROMÂNIA

Mihaela VAȘLABAN

Ministerul Mediului, Direcția Schimbări Climatice

Abstract: Activities concerning combating climate change in Romania. Climate change is caused directly or indirectly by human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is observed over comparable time periods in addition to natural climate variability. Climate variability refers to variations in the mean state and other measures of the climate on all temporal and spatial scales beyond that of individual weather events. Variability may be due to natural internal processes within the climate system or to variations in natural or anthropogenic external forcing.

The need for Romania to undertake GHG mitigation measures is limited given the current GHG emission levels and the expected emission trend. It is very likely that Romania will meet its Kyoto Protocol target even under the "without measure" emission growth scenario. Implementing domestic climate change measures is driven by several other factors, including: commitments under the UNFCCC, the Kyoto protocol and the EU accession require a proactive approach to mitigating GHG emissions, particularly the transposition and implementation of the EU regulation require specific actions; national and EU regulation require specific actions; various climate change measures will lead directly to efficiency improvement and contribute to the long-term competitiveness of the Romania economy.

Key words: climate change, mitigation, adaptation.

Un fenomen care a început să fie simțit și în țara noastră este încălzirea globală care influențează atât sistemele fizice cât și cele biologice. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane). Numai efectul cumulat al celor doi factori, poate explica schimbările observate în temperatura medie globală în ultimii 150 de ani. Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, în mod special a dioxidului de carbon, a fost cauza principală a încălzirii globale din ultimii 150 de ani cu 0.74°C, așa cum este prezentat în AR4 al IPCC. [3]

Printre efectele directe întâlnite se pot menționa: creșterea temperaturii medii globale cu variații semnificative la nivel regional, reducerea volumului calotelor glaciare și implicit creșterea nivelului oceanului planetar, modificarea ciclului hidrologic, sporirea suprafețelor aride, modificări în desfășurarea anotimpurilor, creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme, reducerea biodiversității etc. [1]

Efectul de seră se datorează absorbției selective de către moleculele tuturor gazelor cu efect de seră (dioxid de carbon, metan, protoxid de azot, hidrofluorocarburi, perfluorocarburi, hexafluorura de sulf - reglementate de Protocolul de la Kyoto, și a vaporilor de apă) a radiației termice emise de Pământ și reemisia ei izotropă în spațiul extraatmosferic, cât și spre Pământ. Radiația infraroșie reemisă spre Pământ contribuie la încălzirea atmosferei joase și implicit a planetei. Crescând concentrațiile gazelor, efectul de seră se intensifică, transportul de energie și umiditate în sistem se perturbă, fapt care determină dezechilibre în sistemul climatic.

Schimbările climatice sunt un rezultat direct sau indirect al activităților umane care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a

climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă.

Având în vedere modificările evidente observate asupra climatului global în ultimele decenii, se pune problema majoră de a evalua efectele posibile ale schimbărilor climatice în perioada următoare, ținând seama de politicile și măsurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. În același timp trebuie considerate și măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice ce vor apărea indiferent de implementarea măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Influența factorului antropocentric introduce o incertitudine legată de evoluția concentrațiilor gazelor cu efect de seră în viitor.

Efectul natural de seră al Pământului face posibilă existența vieții, având în vedere că temperatura medie pe glob în lipsa gazelor cu efect de seră existente ar fi fost de -19°C. Crescând concentrațiile acestor gaze și în special a dioxidului de carbon, efectul de seră se intensifică, iar transportul de energie și umiditate în sistem se perturbă, determinând o serie de dezechilibre în sistemul climatic, poate cel mai complex sistem de pe Terra.

Încălzirea globală nu este uniformă. Efectul de seră dezechilibrează circulația obișnuită a curenților de aer cald și rece și a curenților marini. Astfel, a fost identificată o creștere a intensității și a frecvenței apariției fenomenelor meteorologice extreme asociate unor dezechilibre ale sistemului climatic, precum secete, inundații, inversarea regimurilor termice între anotimpuri, schimbarea fluxului curenților marini, intensificarea furtunilor, etc. [4]

România a semnat Protocolul de la Kyoto în 1999, și a fost prima țară inclusă dezvoltată care l-a ratificat prin Legea nr. 3/2001. România s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8 % în prima perioadă de angajament 2008-2012 comparativ cu anul de bază (1989). Prin ratificarea Protocolului de la Kyoto, România nu numai că s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră, ci a demonstrat voința politică de a rezolva o problemă globală. Declinul economic de după 1989 indus de tranziția de la o economie planificată la o economie de piață a dus la o scădere substanțială a emisiilor de gaze cu efect de seră. În perioada 1989-2006, emisiile au fost reduse cu 44 %, mai ales datorită tranziției economice și astfel nivelul actual al emisiilor de gaze cu efect de seră este cu mult sub ținta stabilită de Protocolul de la Kyoto, respectiv 92 % din emisiile înregistrate în anul de bază (278 Mt CO₂ ec). Bazându-ne pe aceste observații, există astfel o mare probabilitate ca România să-și îndeplinească obligațiile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în prima perioadă de angajament, 2008 – 2012 fără măsuri adiționale de reducere a emisiilor. [2]

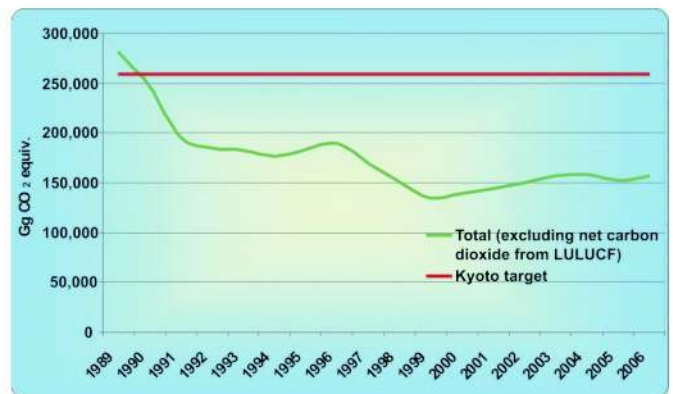


Fig. 1: Totalul emisiilor de GHG exprimate în CO₂ echivalent în perioada 1989-2006 (Raportul Inventarului Național) [2]

Tabel 1

Nivelurile emisiilor totale anuale de gaze cu efect de seră, 1999 - 2006, Gg CO₂ echivalent (Raportul Inventarului Național) [3]

Anul	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Emisii totale (excluzând LULUCF)	134.611,66	138.718,56	143.724,84	150.010,01	156.892,19	158.752,12	151.980,80	156.680,02
Emisii totale (incluzând LULUCF)	95.099,25	100.430,42	104.419,64	113.174,57	120.407,92	122.983,98	114.497,99	119.185,14

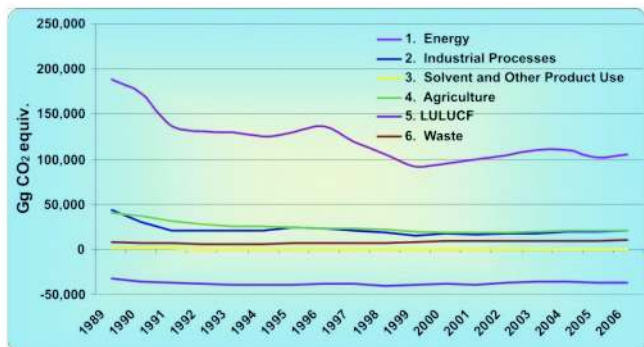


Fig. 2: Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectoare [2]

După cum se observă, sectorul **Energie** este cel mai important sector în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră. Acesta este responsabil pentru 67 % din emisiile totale de gaze cu efect de seră la nivel național, în anul 2006. Emisiile din acest sector au scăzut cu 44 % față de nivelul înregistrat în 1989 (anul de bază).

Sectorul **Procese Industriale** contribuie cu 13 % la emisiile totale de gaze cu efect de seră. În acest sector se înregistrează o scădere importantă a cantității de emisii de gaze cu efect de seră în anul 2006, comparativ cu anul de bază (o scădere cu 53 % față de 1989). Motivul acestei scăderi îl reprezintă declinul sau încetarea anumitor activități industriale.

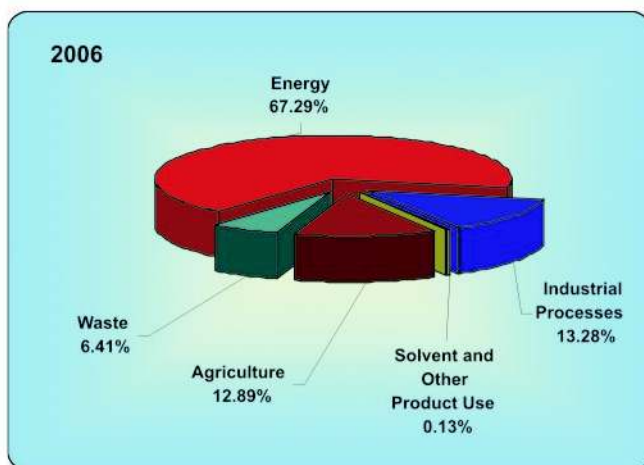


Fig. 3: Contribuția sectoarelor la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră, în anul 2006 [2]

Sectorul **Agricultură** a înregistrat de asemenea o scădere a nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră. În 2006 acest nivel prezintă o scădere cu 50 % comparativ cu anul de bază. În 2006,

13% din emisiile de gaze cu efect de seră provin din acest sector.

Sectorul **LULUCF** cantitatea de gaze cu efect de seră absorbită a crescut cu 15% în anul 2006, comparativ cu anul de bază.

Emisiile provenite din sectorul **Deșeuri** au crescut în perioada 1989-2006 cu 20 %, iar contribuția acestui sector la emisiile totale de gaze cu efect de seră la nivel național este de 6% pentru anul 2006.

În România emisiile de gaze cu efect de seră, în anul 2012 vor rămâne mult sub limita impusă prin Protocolul de la Kyoto, chiar și în ipoteza unei creșteri importante a PIB-ului. Conform scenariului de referință emisiile de gaze cu efect de seră vor crește cu circa 2% pe an, ceea ce reprezintă o rată a creșterii mai scăzută decât rata creșterii PIB. Aceasta fiind în principal rezultatul trecerii la sectoare economice mai puțin energo-intensive, schimbării combustibililor și îmbunătățirii randamentelor în sectorul energetic. Arderea combustibililor fosili în sectorul energetic va rămâne cea mai mare sursă de emisii de gaze cu efect de seră, dar cea mai mare creștere procentuală a emisiilor se va observa în sectorul transporturilor.

Există un potențial însemnat de reducere în continuare a intensității carbonului în economia României. Printre opțiuni se numără, printre altele, schimbarea în continuare a combustibililor și îmbunătățirea eficienței în sectorul energetic, creșterea producției de electricitate din surse regenerabile și îmbunătățirea în continuare a eficienței energetice în sectoarele economice de utilizare finală. În sectoarele ne-energetice, există, de asemenea, potențial de reducere a emisiilor de metan din sectoarele agricultură și managementul deșeurilor, în paralel, poate crește capacitatea de sechestrare a CO₂ prin împăduriri și modificări de folosință a terenurilor. Mai mult decât atât, emisiile de N₂O pot fi reduce semnificativ în sectoarele agricultură și industrie.

Nivelul actual al emisiilor de gaze cu efect de seră este cu circa 38% mai scăzut decât valoarea țintă prevăzută în Protocolul de la Kyoto. Chiar într-un scenariu ce prevede o puternică creștere economică în lipsa oricăror măsuri suplimentare de reducere, este foarte puțin probabil ca emisiile să crească peste nivelul valorii țintă prevăzute de Protocolul de la Kyoto înainte de încheierea primei perioade de angajament (2012). [2]

România va contribui la implementarea completă a Protocolului de la Kyoto, potrivit angajamentului său de a reduce emisiile și în perioada 2008-2012. În vederea acțiunilor întreprinse după 2012, România va contribui la eforturile UE de a atinge un acord comprehensiv și global privind schimbările climatice până în 2009. România va participa deplin la elaborarea și implementarea politicilor și măsurilor comune, coordonate la nivelul Uniunii Europene de abordare a schimbărilor climatice, atât din punct de vedere al limitării emisiilor cât și al adaptării la schimbările climatice.

Propuneri și măsuri pentru aspectele actuale și viitoare în domeniul Schimbărilor Climatice:

- în ceea ce privește adaptarea la efectele schimbărilor climatice o acțiune benefică ar fi implementarea costurilor economice, de mediu și sociale pe termen lung ale impactului schimbărilor climatice în România; în contextul emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 2008- 2012 și ca parte a acordului post 2012, România va identifica, adopta și implementa măsuri ambiționale de limitare și reducere a emisiilor în toate sectoarele cheie. Aceasta se va baza pe principiile eficienței economice și va fi în acord cu prioritățile de dezvoltare durabilă a României, inclusiv cu elaborarea unei economii competitive cu utilizarea eficientă a resurselor, în convergență cu dezvoltarea economică a statelor membre ale Uniunii Europene;

- în ceea ce privește cercetarea obiectivul este de a pune în valoare cooperarea, coordonarea și schimbul de informații cu privire la activitățile de cercetare legate de schimbările climatice ale institutelor românești publice și private. O inițiativă specială de cercetare va privi elaborarea factorilor de emisie naționali;

- obiectivul referitor la educație este de a dezvolta



învățământul pe baza aspectelor privind schimbările climatice în programele școlare prin dotarea cu manuale și materiale didactice corespunzătoare;

- campaniile de conștientizare a publicului larg va implica fiecare cetățean al României să contribuie la rezolvarea problemelor privind schimbărilor climatice;

- în privința cadrului legal și instituțional obiectivul este de a asigura coerența cadrului legal și de a întări cadrul instituțional național existent pentru implementarea Strategiei privind schimbările climatice asigurând disponibilitatea capacității și resurselor în toate ministerele și instituțiile cheie în vederea elaborării și implementării politicilor și măsurilor din domeniul schimbărilor climatice;

- referitor la raportare obiectivul este de a asigura conformarea României cu toate obligațiile internaționale privind raportarea, asigurând disponibilitatea procedurilor și resurselor necesare culegerii, prelucrării și comunicării datelor și informațiilor relevante și un înalt nivel de completitudine și acuratețe al calității raportării.

Pentru îmbunătățirea activităților în domeniul Schimbărilor Climatice pentru următoarea perioadă de timp 2008-2012 obiectivul general reface „implementarea unor noi activități în ceea ce privește cooperarea pentru abordarea reducerii schimbărilor climatice precum și adaptarea pe termen scurt, mediu și lung în același timp urmărind dezvoltarea unei economii și societăți românești durabile, rezistente și competitive”.

Uniunea Europeană a scos în evidență faptul că o serie de elemente esențiale pentru un acord global post-2012 trebuie să fie integrate într-un cadru eficient și cuprinzător care să conducă la prevenirea schimbărilor climatice. Acest cadru conține diferite aspecte cheie, cum ar fi: o viziune comună de ansamblu în ceea ce privește îndeplinirea obiectivului final a Convenției, ținte mai dure de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în țările dezvoltate, promovarea contribuțiilor voluntare eficiente și corecte ale țărilor în curs de dezvoltare, extinderea pieței carbonului, intensificarea eforturilor privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, reducerea emisiilor cauzate de despăduriri și intensificarea cooperării privind cercetarea, dezvoltarea, transferul, difuzarea și punerea la dispoziție a tehnologiilor.

Politica viitoare a României în domeniul schimbărilor climatice se va concentra pe două axe prioritare complementare, respectiv decuplarea creșterii economice de creșterea nivelului de emisii de gaze cu efect de seră și adaptarea României la efectele schimbărilor climatice.

Bibliografie

1. Raportul anual privind starea mediului în România pe anul 2007
2. Inventarul Național al Emisiilor de gaze cu efect de seră (2008)
3. <http://www.ipcc.ch/>
4. <http://www.mmediu.ro>

Date de contact

Ministerul Mediului, Direcția Schimbări Climatice, B-dul. Libertății, nr. 12, sector 5, 040129, București, România, tel. 0740/703514, e-mail: mihaela.vaslaban@mmediu.ro, ela_bella3@yahoo.com

