

TENDINȚE NOI ÎN LIMITAREA CANTITĂȚII DE CO₂ EMIS ÎN ATMOSFERĂ

Nadia POTOCEANU

UNIVERSITATEA „Eftimie Murgu”, Reșița

Abstract. Estimation of CO₂ emissions will be made having a basis with different models necessary to analyzed the emissions for the both industrial and municipal sources and a stimulation of economic development for reduce the climate changes.

1. CONSIDERAȚII PRIVIND EMISIILE DE CO₂

Schimbările climatice din ultimul deceniu sunt cauzate de o serie de factori, unul fiind emisiile gazelor care accentuează efectul de seră. UE prevede stabilizarea emisiilor de gaz carbonic, CO₂, acesta fiind principala cauză a efectului respectiv. Deși s-a dorit o scădere accentuată, la nivel european, în anul 2000 emisiile celor 15 state membre UE a scăzut doar cu 0,5% constatăndu-se în același timp creșterea acestor emisii începând cu anul 1999.

În conformitate cu protocolul de la Kyoto, emisiile combinate a 6 gaze responsabile de efectul de seră trebuie reduse la mai puțin de 8% până în anii 2008.

Una din principalele cauze ale creșterii globale a cantității de emisii este dezvoltarea industriei energetice, în special a centralelor electrice bazate pe combustibili fosili, respectiv cărbune. Tendința descentralizării producției de energie termică a condus la creșteri importante în unele țări (ex. Grecia, Italia, Belgia etc. [1]).

Evoluția emisiilor la nivel european este cea din fig. 1. Indiferent de țară este important controlul sistemelor de mediu pentru evidențierea tendințelor de poluare sau reducere a acesteia.

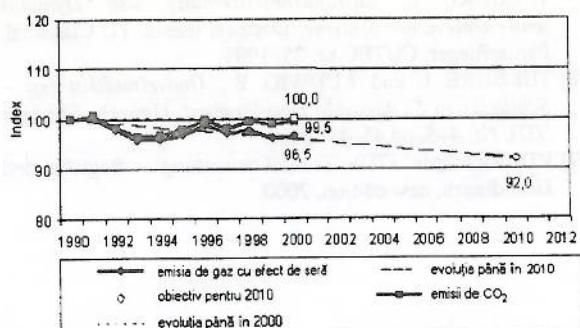


Fig. 1. Total emisii de gaz cu efect de seră în UE.

2. MODELE EXISTENTE

Controlul sistemelor de mediu, presupune verificarea singulară sau complexă a următoarelor mărimi:

- controlul umidității;
- încălzirea atmosferei;

- răcirea atmosferei;
- încălzirea apelor;
- ventilarea aerului;
- reconversia energiei;
- controlul calității aerului.

O problemă importantă este cantitatea de dioxid de carbon existentă în atmosferă, care crește anual și ale cărei efecte sunt multiple. Problemele apărute mai ales în economiile de tranziție în care modificările de tehnologie sunt departe de ceea ce ar trebui și la care, distanța dintre nou și vechi nu este foarte bine delimitată. Evoluția cantității de CO₂ este cea din fig. 2.

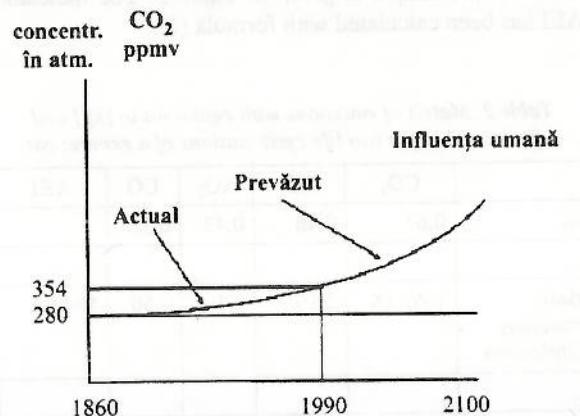


Fig. 2. Evoluția emisiilor de CO₂.

Pentru realizarea unui model fezabil este necesar să avem în vedere următoarele componente:

- posibilitatea de simulare a dezvoltării economice luând în considerare și capitalul reinvestit în aceleași procese;
- estimarea emisiilor generate de așezările urbane și capacitatele industriale;
- simularea impactului diferitelor alternative.

O importanță deosebită prezintă măsurarea corectă a cantității de CO₂ emis. Aceasta s-a realizat cu ajutorul laserului [2]. Pentru zona temperată variațiile depind de anotimp, constatăndu-se emisii mai mari în timpul iernii comparativ cu sezonul de vară.

Alternativele pentru reducerea emisiilor de CO₂ sunt următoarele:

- conservarea energiei și creșterea eficienței instalațiilor în funcțiune;
- reducerea consumului de combustibili fosili;
- proiectarea și utilizarea tehnologiilor ce folosesc energiile regenerabile;
- reducerea tăierilor de păduri, în special tropicale;
- replantarea rapidă a pădurilor, despădurirea având efecte complexe, majoritatea alunecărilor de teren în România având loc datorită exploatarii intense a pădurilor.

Analizând diferitele modele propuse, exemplu un *model de bază*, *modelul cu efect maxim-optimist* și *modelul probabil* se constată următoarele diferențe:

Modelul de bază – implică înlocuirea vechilor tehnologii și echipamente modernizând întreprinderile. Acesta generează o oarecare instabilitate economică și necesită aplicare taxelor de poluare cu CO₂.

Modelul probabil – necesită creșterea puterii economice pentru o parte de firme și, pas cu pas modernizarea, folosirea tehnologiilor noi și reducerea consumului de combustibil. Nu se aplică nici o taxă pe poluarea cu CO₂.

Modelul cu efect maxim-optimist – implică pe lângă dezvoltarea economică a firmelor, acestea fiind capabile să realizeze modernizările tehnologice necesare, și aplicarea taxelor pe poluare.

Realizarea unui model fezabil impune stabilirea parametrilor exogeni și endogeni ai sistemului. Un model interesant este cel aplicat în Italia, THRESHOLD 21 care are instrumentele necesare aplicării în orice țară din Europa.

Implicațiile emisiilor de CO₂ sunt cel din fig. 3.

Un model interesant este cel realizat de GFDL[4] în care s-au utilizat rezultatele obținute experimental începând cu anul 1850. Acesta este valabil începând cu

4 grade latitudine, iar reprezentările sunt efectuate mai ales în zona oceanică.

Există cercetări care pun în valoare influența pozitivă a creșterii emisiilor de CO₂ acestea fiind realizate de silvicultori, efecte pozitive evidențiindu-se în primul rând asupra coniferelor, respectiv a pinului.

CONCLUZII

Cercetările au demonstrat că activitățile umane influențează mediul, dar această influență este cu certitudine mai scăzută decât cea asupra schimbărilor climatice și decât impactul acestor schimbări. Incertitudinile rezultatelor obținute sunt parțial consecința modelelor utilizate pentru prevederea evoluției modificărilor climatice. Posibilele estimări economice sunt și ele în acest moment (datorită modificărilor economice) incerte, ceea ce implică măsuri mai drastice care să vizeze reducerea consumului de combustibili fosili și scăderea emisiilor de CO₂ generate de activitățile umane. Majoritatea modelelor existente sunt de ordin economic, utilizarea tehnologiilor „curate” reprezentând până la urmă tot o problemă economică.

BIBLIOGRAFIE

- [1] http://reports.eea.eu.int/technical_report_2002_75/en.
- [2] PI Dr. James B. Abshire, Poposal 069, PI's Institution Goddard Space Flight Center. Laser Sounder Technology for Atmospheric CO₂ Measurements from Space
- [3] MANABE S. and STOUFFER R., *Multiple century response of a coupled ocean-atmosphere model to an increase of atmospheric carbon dioxide*, Journal of Climate, 7, pp. 5-23, January 1994.
- [4] Climate Impact of Quadrupling Atmospheric CO₂ – An Overview of GFDL Climate Model Results.

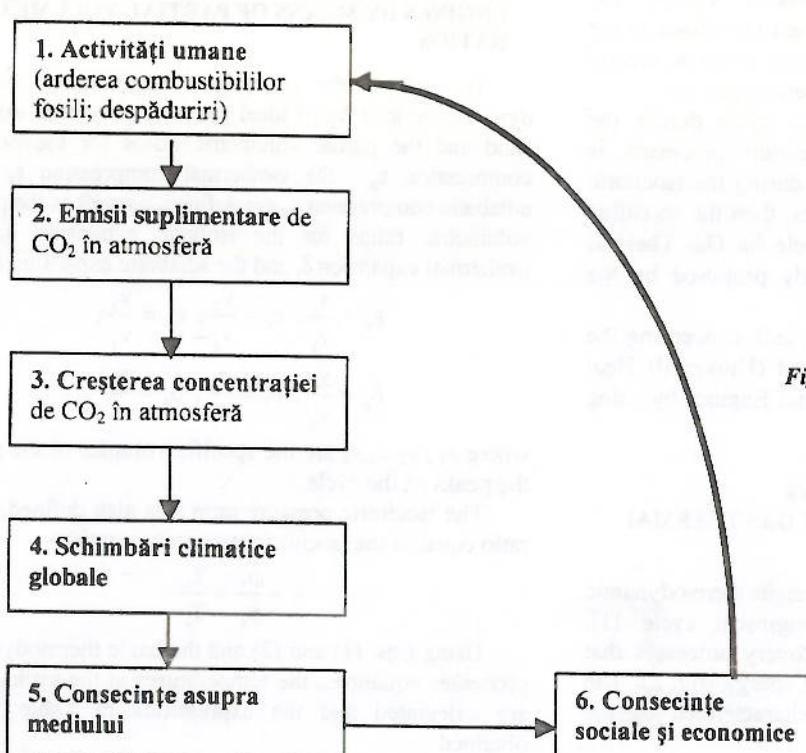


Fig. 3. Circuitul emisiilor de CO₂ și efectele ale acestora.