

IMPLICAȚIILE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Drd. Petrică Sorin ANGHELUȚĂ¹, Carmen Georgiana BADEA², Elena Irina ELISIEVICI

Rezumat

Schimbările climatice care au avut loc în ultima perioadă au avut efecte negative asupra precipitațiilor și a căldurii. S-au manifestat intensificări ale precipitațiilor și fenomene de secetă. Dezechilibrele manifestate au un anumit grad de influență asupra economiilor. Schimbările climatice influențează negativ și activitățile desfășurate de către oameni. Având în vedere acestea, articolul prezintă aspecte ale schimbărilor climatice cu referire la emisiile de gaze cu efect de seră. De modalitatea în care vor acționa oamenii, va depinde păstrarea calității vieții și a viitorului pe Terra.

Cuvinte cheie: schimbări climatice, gaze cu efect de seră, România

Clasificarea JEL: Q53, P18

1. INTRODUCERE

După 1990, economia s-a transformat făcând progrese spre o economie de piață. Astfel, după o stagnare în primii 10 ani, datorită cerințelor impuse pentru aderarea la Uniunea Europeană, începând cu anul 2001 creșterea economică a avut un ritm accelerat. Aceste aspecte s-au manifestat până în anul 2008, moment în care s-a declanșat criza economică care a afectat și România.

Unul din obiectivele UE 2020, care se referă la emisiile de gaze cu efect de seră, prevede reducerea emisiilor cu 20% până în 2020, comparativ cu 1990. Acesta este și obiectivul pentru 2020 al României. Cu această ocazie, este necesară pregătirea unui program de finanțare referitor la schimbările climatice și la creșterea verde.

În cazul în care acest program este implementat cu succes, România poate realiza trecerea la o economie cu emisii reduse de carbon și poate promova adaptarea la schimbările climatice, prevenirea și managementul riscurilor. Astfel, se oferă șansele unei integrări a obiectivelor referitoare la schimbările climatice în rândul altor obiectivelor economice și sociale. Acest lucru poate conduce la o dezvoltare echilibrată a regiunilor și la o modernizare a infrastructurii și a mediului de transport. Toate aceste aspecte permit crearea de noi oportunități de angajare care să ducă la îmbunătățirea calității vieții.

Cele mai importante aspectele referitoare la tranziția la o economie bazată pe emisii reduse de gaze cu efect de seră sunt date de oportunitățile economice oferite. Totodată una din principalele cauze a apariției emisiilor de gaze cu efect de seră o constituie schimbările climatice. Sunt urmărite aplicarea unor soluții de creștere a gradului de absorbție naturală a emisiilor de gaze cu efect de seră.

În ceea ce privesc schimbările climatice, Comisia Europeană dorește realizarea unei uniunii a energiei. Se intenționează creșterea ponderii energiei din surse regenerabile și îmbunătățirea eficienței energetice (EC, 2014). Astfel, pentru anul 2030 au fost stabilite obiective în domeniul climei și energiei. Aceste obiective prevăd reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% în raport cu nivelurile înregistrate în 1990, o pondere a energiei din surse regenerabile de minim 27% și îmbunătățirea cu cel puțin 27% a eficienței

¹ Drd., Academia de Studii Economice București, sorin.angheluta@gmail.com

² Academia de Studii Economice București, geobadea@yahoo.com

energetice. Pentru anul 2050, se are în vedere o reducere a emisiilor cu 80-95% față de nivelurile din 1990.

Creșterea nivelului emisiilor de gaze cu efect de seră din ultimii ani este pusă pe seama încălzirii globale. Se consideră o cauză a acestei încălziri o constituie activitățile umane. Este influențată, astfel, dezvoltarea economică a oamenilor.

2. SCHIMBĂRI CLIMATICE

Tranziția la o economie cu emisii reduse de gaze cu efect de seră favorizează ocuparea forței de muncă, oferind posibilitatea creării de noi locuri de muncă.

Modificarea temperaturilor, datorate schimbărilor climatice, poate conduce la creșteri necontrolate ale acestora. Se consideră că sunt necesare măsuri pentru reducerea emisiilor de gaze și pentru contracararea impactului schimbărilor climatice.

Datorită implicațiilor, schimbările climatice presupun o cooperare la nivel global. În aceste condiții, țările sărace sunt cel mai grav afectate. Oamenii săraci din țările în curs de dezvoltare sunt vulnerabili la degradarea mediului, deoarece familiile lor sunt dependente, în mod frecvent, de agricultură și utilizarea altor resurse naturale (DEA, 2015).

Riscurile referitoare la schimbările climatice au impus ca temperatura medie globală să nu crească cu mai mult de 2°C peste nivelurile preindustriale. Această impunere a venit cu scopul de a evita schimbările ireversibile ale climei la nivel mondial (EEA, 2015).

Efectele negative ale schimbărilor climatice se fac resimțite atât pe plan economic, cât și pe plan social. În România, prin hotărâre a Guvernului, a fost adoptată Strategia Națională pentru Schimbările Climatice. Aceasta propune măsuri cheie care trebuie implementate în fiecare sector pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice (MMSC, 2013).

Astfel, în ceea ce privește eficiența energetică se preconizează o schimbare a comportamentului consumatorilor casnici. Utilizarea corectă a aparatelor electrocasnice și a sistemelor de iluminat poate determina economii de 1-15%. De asemenea, îmbunătățirea managementului energetic și aplicarea unor măsuri de tip „low-cost/no-cost” ar permite reducerea consumului de energie în industrie cu minimum 10%.

În domeniul transportului, se dorește utilizarea transportului feroviar ca alternativă la transportul rutier și orientarea transporturilor rutiere de mărfuri către transportul feroviar. Totodată, sunt încurajate autovehiculele cu emisii poluante foarte reduse.

În Strategie sunt prevăzute măsuri de îmbunătățire a performanței termice a clădirilor și de încurajare a dezvoltării de proiecte care vizează casele ecologice.

În sectorul agricol, se dorește introducerea unor tehnologiilor agricole moderne de utilizare a soiurilor de plante rezistente la secetă, boli și dăunători, pentru care sunt necesare mai puține lucrări agrotehnice, precum și creșterea suprafeței forestiere, prin stoparea tăierilor ilegale.

În ceea ce privește măsurile referitoare la adaptarea la schimbările climatice, Strategia are în vedere actualizarea instrumentelor de estimare meteo și a scenariilor climatice. De asemenea, este menționată sprijinirea cercetării agricole și a producției experimentale, dar și necesitatea folosirii unor soiuri de culturi mai bine adaptate și mai rezistente la condiții de temperaturi ridicate și la secetă. Identificarea zonelor și a sectoarelor vulnerabile și evaluarea necesității și a oportunității de alternanță a culturilor și a schimbării soiurilor, ca reacție la schimbările climatice, reprezintă o măsură cheie referitoare la adaptarea la schimbările climatice.

3. GAZE CU EFECT DE SERĂ

Datorită încălzirii globale sunt necesare noi măsuri de adaptare la efectele schimbărilor

climatică. Influența gazelor cu efect de seră se manifestă atât asupra atmosferei, cât și asupra celorlalte componente ale mediului. Oamenii sunt afectați de emisiile de gaze cu efect seră.

Eliminarea și diminuarea surselor de poluare constituie premisele restabilirii echilibrului ecologic. Creșterea nivelului de conștientizare a importanței mediului și a naturii a transformat conservarea naturii într-o preocupare obligatorie. Esența noii semnificații este conservarea funcțiilor îndeplinite de sistemele suport ale vieții (Ioan și colab., 2009).

Se constată că poluarea aerului s-a redus în acele locuri în care sursele de poluare au fost închise. Astfel de situații au fost întâlnite acolo unde anumite întreprinderi și-au restrâns activitatea sau au fost închise. Este cazul întreprinderilor din industria chimică, industria metalurgică sau industria materialelor de construcții.

CO₂ (dioxid de carbon) este unul dintre cele mai importante gaze cu efect de seră.

Emisiile de CO₂ - bio reprezintă cantitatea de emisii de dioxid de carbon pentru biomasa.

Pentru categoria de emisii de CO₂ și CO₂ - bio, în perioada 2008-2013, variațiile sunt prezentate în figurile 1 și 2, în mii tone.

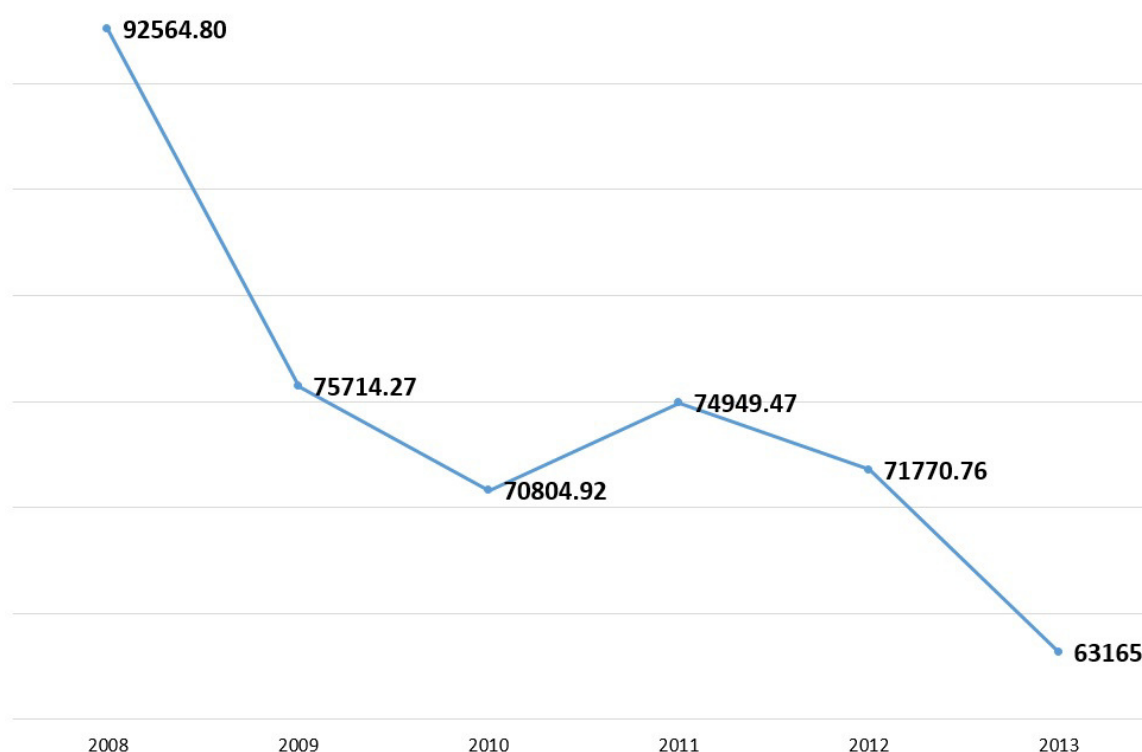


Figura 1. Variația emisiilor de CO₂, în perioada 2008-2013

Se observă o descreștere a emisiilor de CO₂ de la 92564,80 mii tone, în anul 2008, la valoarea de 63165 mii tone, în anul 2013.

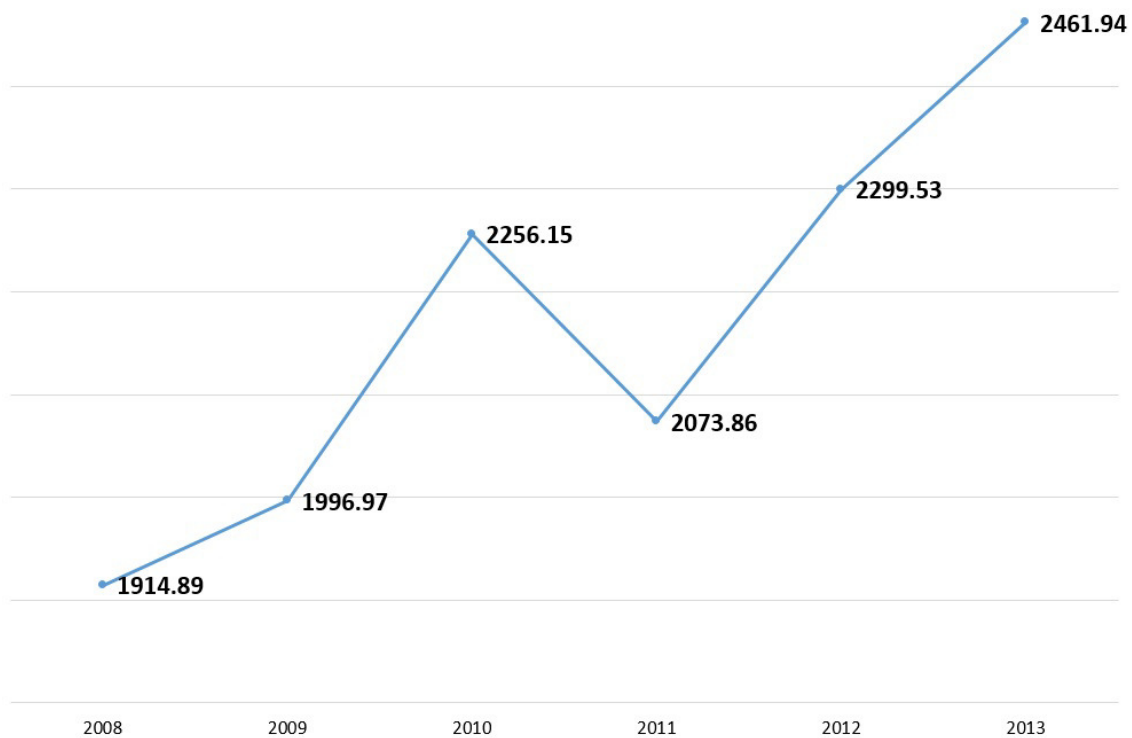


Figura 2. Variația emisiilor de CO₂ - bio, în perioada 2008-2013

Pentru emisiile de CO₂ - bio se observă o creștere pentru același interval de timp (2008-2013). Astfel, în anul 2008, emisiile aveau o valoare de 1914,89 mii tone, iar în anul 2013 de 2461,94 mii tone.

Cu toate acestea, gazul care este de 300 de ori mai puternic în crearea efectului de seră decât CO₂ este N₂O (protopoxid de azot). Variația acestui tip de poluant, pentru perioada 2008-2013, în tone, este redată în graficul următor.

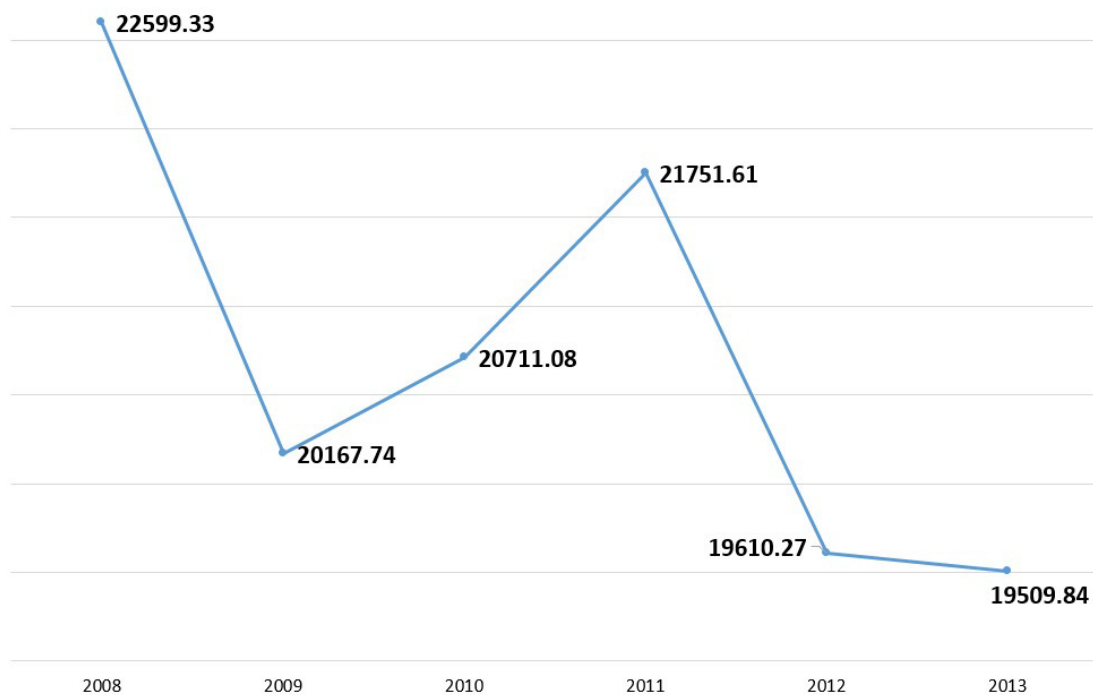


Figura 3. Variația emisiilor de N₂O, în perioada 2008-2013

Se observă că există o variație în scădere a emisiilor de N2O. Astfel, după o creștere în anul 2011, se observă o descreștere până în anul 2013.

Având în vedere importanța acestui gaz în crearea efectului de seră, este interesant de urmărit care sunt activitățile economiei naționale care influențează emisiile de N2O.

Pentru comparație, putem considera anul 2008 cu valorile cele mai ridicate și anul 2013 cu valorile cele mai reduse. Astfel, având în vedere activitățile economiei naționale, în tabelul următor sunt prezentate ponderile celor mai importante activități cu influență asupra emisiilor de N2O.

Activitățile economiei naționale	Ponderea în totalul emisiilor de N2O (%)	
	2008	2013
Agricultură, vânătoare și servicii anexe	69.6	76.6
Fabricarea substanțelor și a produselor chimice	16.2	8.8
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	2.2	1.7
Colectarea și epurarea apelor uzate; colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor; activități de recuperare a materialelor reciclabile; activități și servicii de decontaminare	8.8	9.6
Transporturi terestre și transporturi prin conducte	1.9	1.8

Tabelul 1. Ponderile celor mai importante activități cu influență asupra emisiilor de N2O

Pe parcursul celor 5 ani, se observă unele modificări. Astfel, a crescut influența sectoarelor agricultură, vânătoare și servicii anexe, precum și a sectoarelor referitoare la colectarea și epurarea apelor uzate; colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor; activități de recuperare a materialelor reciclabile; activități și servicii de decontaminare. Totodată, sunt sectoare în care emisiile de N2O au scăzut. Spre exemplu: sectorul de fabricare a substanțelor și a produselor chimice, precum și sectorul de producție și de furnizare a energiei electrice și termice, a gazelor, a apei calde și a aerului condiționat.

Totodată, pentru intervalul 2008-2013 s-a observat o scădere a emisiilor de N2O în aer provenite din industrie și din gospodării. În anul 2008 aceste emisii au fost de 23503,18 tone, iar în anul 2013 emisiilor de N2O au fost de 20318,16 tone.

Un alt gaz cu un înalt potențial de producere a efectului de seră este SF6 (hexafluorură de sulf), în tone echivalent CO2.

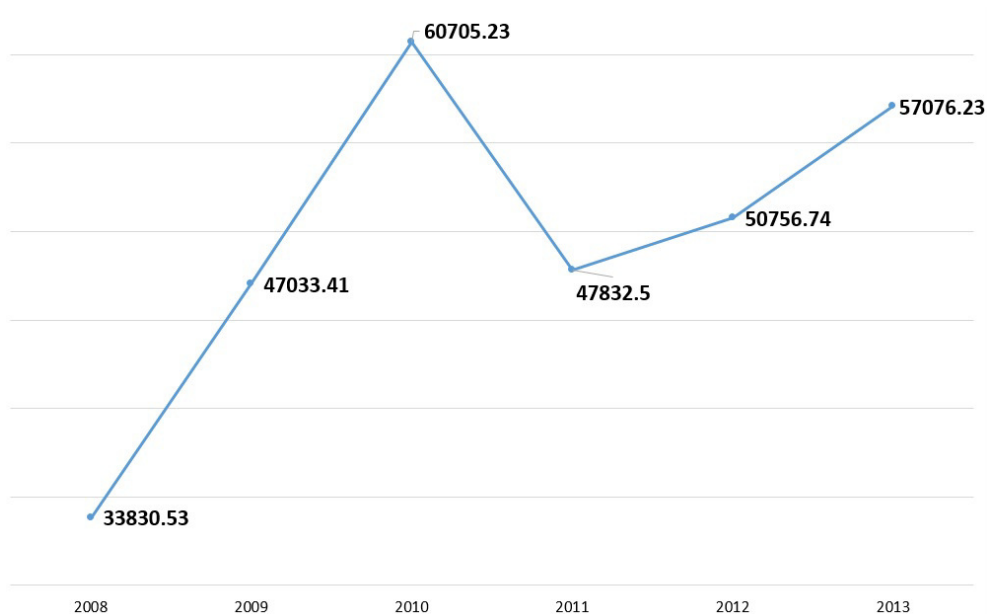


Figura 4. Variația emisiilor de SF6, în perioada 2008-2013

Se observă creșteri ale emisiilor pentru perioadele 2008-2010 și 2011-2013.

NOx (oxizi de azot) - sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Surse antropice de producere a NOx: procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane (INS, 2016).

Astfel, pentru perioada 2008-2013, în tone echivalent NO2, variația emisiilor acestui tip de gaz este prezentată în figura următoare:

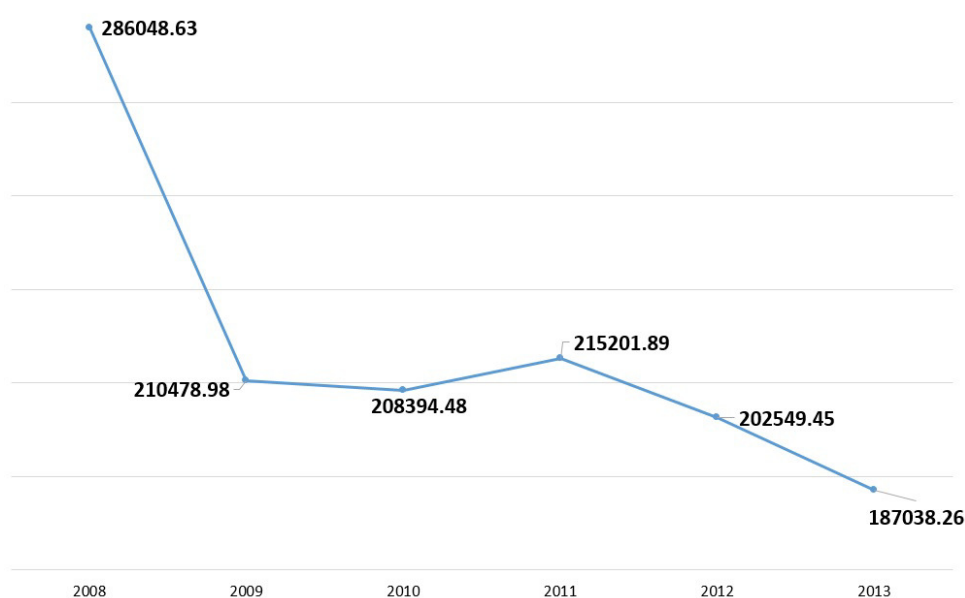


Figura 5. Variația emisiilor de NOx, în perioada 2008-2013

Se observă o scădere a emisiilor de oxizi de azot pentru intervalul 2008-2013.

4. CONCLUZII

Pentru realizarea unei tranziții către o societate cu emisii reduse de carbon, sunt necesare anumite investiții. Stimularea economiei europene se poate realiza prin dezvoltarea unor tehnologii curate și a unor energii cu emisii reduse de carbon sau zero. Aceasta ar permite creșterea economică și crearea de noi locuri de muncă. Luarea unor astfel de măsuri ar face ca UE să fie mai puțin dependentă de importuri de petrol și gaze naturale (EC, 2016).

Se așteaptă ca statele membre ale UE să fructifice oportunitățile pe care le oferă tranziția la o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru inovarea și modernizarea industriei europene și pentru creșterea nivelului de ocupare a forței de muncă.

În perioada următoare, amânarea luării unor decizii ferme referitoare la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră poate conduce la necesitatea unor măsuri mai drastice.

5. BIBLIOGRAFIE

1. Danish Energy Agency, *Towards green growth*, <http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/politik/groen-vaekst-danmark/groen-vaekst/OECD%20Green%20Growth%20Strategy.pdf>
2. European Commission, *Climate Action*, 2014, http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/en/climate_action_en.pdf
3. European Commission, *2050 low-carbon economy*, 2016, http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050/index_en.htm
4. European Environment Agency, *SOER 2015 — The European environment — state and outlook 2015*, <http://www.eea.europa.eu/soer>
5. Guvernul României - Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice. 2013. *Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020*, <http://mmediu.ro/articol/tipuri-de-masuri/1402>
6. Ioan, Ildiko; Bran, Florina; Rădulescu, Carmen Valentina. *Dimensiunea managerială a conservării naturii*. Editura Universitară, 2009.
7. Institutul Național de Statistică, 2016, <http://www.insse.ro>