

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

Axa prioritară 6 - Educație și competențe

Obiectiv specific 6.13 - Creșterea numărului absolvenților de învățământ terțiar universitar și nonuniversitar care își găsesc un loc de muncă urmare a accesului la activități de învățare la un potențial loc de muncă/cercetare/inovare, cu accent pe sectoarele economice cu potențial competitiv, identificate conform SNC, și domeniile de specializare inteligentă, conform SNCDI

Titlul proiectului: Excelența academică și valori antreprenoriale - sistem de burse pentru asigurarea oportunităților de formare și dezvoltare a competențelor antreprenoriale ale doctoranzilor și postdoctoranzilor – ANTREPENORDOC

Contract nr. 36355/23.05.2019 POCU/380/6/13 - Cod SMIS: 123847

TEHNOLOGII ȘI PRODUSE INOVATIVE ÎN DOMENIUL ENERGIE, MEDIU ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE

C8 – Condiții climatice și de mediu în zona bazinului Marii Negre

Lector/Șef lucrări dr. Mihaela TIMOFTI

CUPRINS

1. SCENARIILE ALE SCHIMBĂRILOR CLIMATICE
2. SCHIMBĂRI CLIMATICE ÎN ZONA BAZINULUI MĂRII NEGRE
3. ELABORAREA, PLANIFICAREA ȘI IMPLEMENTAREA POLITICII DE MEDIU


Schimbări climatice la nivel global și european

Simulări cu modele climatice globale indică principalii factori care determină schimbările climatice:


- ❑ Factori naturali - variații în radiația solară și în activitatea vulcanică, axa de înclinare a Pământului față de Soare și forma elipsei pe care planeta noastră evoluează, activitatea Soarelui sau nivelul suprafeței acoperite de păduri de pe Terra, nivelul concentrației unor gaze din atmosfera sa și dispunerea lor pe coloana de aer, prezența sau absența unor gaze din atmosferă, balanța apei, activitatea vulcanică, prezența unor suprafețe reflectante (cu zăpadă sau lucii de apă) sau absorbante de radiație solară, nivelul proceselor de descompunere, amplitudinea lor și cantitatea de masă organică aflată în descompunere;
- ❑ Factori antropogeni - schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane.

Schimbări climatice la nivel global și european

Efectul cumulat al celor doi factori poate explica schimbările observate în temperatura medie globală în ultimii 150 de ani.

În AR6 al IPCC (<http://www.ipcc.ch>)  creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă – CO₂ – este cu 1,5°C peste nivelurile industriale.

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) este organismul Națiunilor Unite pentru evaluarea datelor științifice legate de schimbările climatice.

Menținerea creșterii globale a temperaturii sub 1,5 ° C față de nivelurile mai ridicate – vitală  adaptarea va fi mai puțin dificilă cu mai puține efecte negative asupra intensității și frecvenței evenimentelor extreme, asupra resurselor, ecosistemelor, biodiversității, securității alimentare, orașelor, turismului și eliminării carbonului.

Schimbări climatice în România

Scenariile climatice realizate cu diferite modele climatice globale au prognozat o creștere a temperaturii medii globale până la sfârșitul secolului XXI (2090-2099) față de perioada 1980-1990 în intervalul 1.80C - 4.00C, în funcție de scenariul privind emisiile de gaze cu efect seră considerat.

Inerția sistemului climatic, va duce la o încălzirea globală care va continua să evolueze chiar dacă măsurile de reducere a emisiilor sunt aplicate imediat.

Este “foarte probabil” (probabilitate mai mare de 90%) ca precipitațiile să devină mai abundente la latitudini înalte.

Este “probabil” (probabilitate mai mare de 66%) ca precipitațiile să se diminueze în cea mai mare parte a regiunilor subtropicale.

Configurația acestor schimbări este similară cu cea observată în cursul secolului XX.

Este “foarte probabil” ca tendința de creștere a valorilor temperaturilor maxime extreme și de creștere a frecvenței valurilor de caldură să continue.

Scenarii privind schimbările climatice viitoare

AR6 al IPCC prevede că, la o limitarea încălzirii la $1,5^{\circ}\text{C}$ în comparație cu 2°C , este prevăzută o scădere a ratei de scădere a producției nete de porumb, orez, grâu, și potențial alte culturi de cereale, în special în Africa sub-Sahariană, Asia de Sud-Est și America Centrală și de Sud.

Reducerile în ceea ce privește disponibilitatea alimentelor proiectate sunt mai mari la o încălzire cu 2°C prin comparație cu o încălzire denumi $1,5^{\circ}\text{C}$.

Se estimează că animalele sunt afectate în mod negativ o dată cu creșterea temperaturilor, în funcție de amploarea schimbărilor în calitatea furajelor, răspândirea bolilor și disponibilitatea resurselor de apă.

Scenarii privind schimbările climatice viitoare

Dr. Simion Nicolaev - directorul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa“ de la Constanța – precizează faptul că, „din studiile făcute de cercetători, evoluția anuală cumulată a temperaturilor și precipitațiilor nu s-a modificat radical, însă distribuția pe sezoane a suferit reconfigurări majore, mai ales la precipitații - care se produc violent pe perioade scurte și pe zone limitate“.

Analiza făcută în 2014, pentru perioada de referință 1959-2013, prezentată în ultimul raport publicat de institutul de la Constanța în 2015, arată că:

- indicele de creștere al temperaturii apei mării a fost de 0,02 grade Celsius/an;
- scăderea temperaturii apei în sezonul rece duce tot mai des la apariția înghețului apelor marine la coastă;
- salinitatea scade în stratul de suprafață al apei mării cu 0,01 unități/an;

Scenarii privind schimbările climatice viitoare

- scăderea temperaturii apei în sezonul rece duce tot mai des la apariția înghețului apelor marine la coastă;
- în apele de adâncime, nivelul de oxigen scade, ceea ce crește riscul dispariției de specii acvatice. De asemenea, marea tinde să înghețe mai des la coastă - acum se întâmplă asta la 2-3 ani, față de 5-7 ani cu decenii în urmă.
- nivelul mării influențează dinamic zona costieră; tendința generală a nivelului este de creștere, cu un ritm estimat la circa 1,7 milimetri pe an ceea ce ar duce la niveluri medii crescute cu circa 0,8 metri în 50 ani sau cu 1,7 metri în următoarea sută de ani. Această variație crescută nu are ca sursă apele dunărene, al căror debit este în scădere.
- Marea Neagră îngheață pentru că are salinitatea scăzută, de aprox. 10 grame la mie

Pentru perioada 1971-2013 s-a constatat faptul că, temperatura medie anuală a apei mării a fost mai mare decât cea a aerului din zonă. Apa mării ajunge astfel, în medie, la 12-14 grade Celsius, cu 2-3 grade Celsius în plus față de temperatura medie a aerului.

Acidifierea apelor marine

Acidificării apelor marilor și oceanelor cu efecte directe asupra calcificării organismelor marine poate avea un impact major asupra respirației la unele specii necalcificate, precum calmarul.

S-a estimat că, până la 7% din aceste „bazine de carbon albastru”, se pierd anual – de șapte ori rata de pierdere de acum 50 de ani.

Asemenea pădurilor pe uscat, ecosistemele marine au un rol esențial în lupta împotriva schimbărilor climatice.

Cadrul legislativ și politic

- Cadrul instituțional
- Cadrul politicii de mediu
- Cadrul legislativ
- Concluzii și recomandări

Mecanismele de asigurare a respectării legislației

- Autoritatea de control de mediu: responsabilitățile, modul de organizare și capacitățile
- Expertiza ecologică
- Sistemul autorizațiilor de mediu
- Activitățile de control și raportare
- Instrumentele de constrângere
- Susținerea și promovarea respectării legislației de mediu Planificarea strategică și evaluarea performanțelor
- Concluzii și recomandări

Informarea, participarea publicului și educația ecologică

- Monitorizarea calității mediului
- Managementul informației și raportarea
- Participarea publicului
- Instruirea și educația ecologică
- Cadrul de luare a
- Concluzii și recomandări

Acorduri și angajamente internaționale

- Cadrul general de cooperare internațională
- Acordurile internaționale și regionale
- Cooperarea bilaterală
- Cooperarea cu organizațiile internaționale
- Summitul mondial privind dezvoltarea durabilă și obiectivele de dezvoltare ale mileniului
- Concluzii și recomandări