

„Natura și educația sunt asemănătoare, căci educația transformă pe om și, prin această transformare, creează natura.”

Democrit

EDUCAȚIA - COMPONENTA ESENȚIALĂ A POLITICII DE MEDIU

Ș.l. dr. ing. **Alexandru I. CHIUȚĂ**, Ing. **Daniel BOTOAGA**

Universitatea „Politehnica” – București

REZUMAT. Mediul, sub forma de **mediul înconjurător** sau **mediul ambiant**, este o noțiune care se referă la totalitatea condițiilor naturale de pe Pământ sau dintr-o regiune a sa, în care evoluează ființele sau lucrurile. Dintre aceste condiții fac parte atmosfera, temperatura, lumina, relieful, apa, solul etc., precum și celelalte ființe vii. Mediul are un rol foarte important în procesul evoluției ființelor vii, care, la rândul lor, sunt un factor de transformare a mediului.

Cuvinte cheie: mediu, echilibru ecologic, protecția mediului, educație.

ABSTRACT. The environment, as the environment or the environment, is a concept that applies to all natural conditions on Earth or a region to the evolving beings or things. Among these conditions are part of the atmosphere, temperature, light, landscape, water, soil etc., and other living beings. The environment has a very important role in the evolution of living beings, which in turn are a factor of environmental transformation.

Keywords: environment, ecological balance, environment protection, education.

Mediul, sub forma de **mediul înconjurător** sau **mediul ambiant**, este o noțiune care se referă la totalitatea condițiilor naturale de pe Pământ sau dintr-o regiune a sa, în care evoluează ființele sau lucrurile. Dintre aceste condiții fac parte atmosfera, temperatura, lumina, relieful, apa, solul etc., precum și celelalte ființe vii. Mediul are un rol foarte important în procesul evoluției ființelor vii, care, la rândul lor, sunt un factor de transformare a mediului.

„Omul este deopotrivă creatura și creatorul mediului său care-i asigură existența fizică și îi oferă posibilitatea unei dezvoltări intelectuale, morale, sociale și spirituale. În lunga și laborioasă evoluție a rasei umane pe pământ a sosit momentul în care, grație proceselor mereu mai rapide ale științei și tehnicii, omul a căpătat puterea de a transforma mediul său în diverse feluri și de o manieră fără precedent. Cele două elemente ale mediului său, elementul natural și cel pe care el singur și l-a creat, sunt indispensabile fericirii sale și folosirii drepturilor sale fundamentale, inclusiv dreptul la viață.” Am citat din: *Declarația asupra mediului. Conferința ONU Stockholm, 1972*).

Omul este ființa supremă care odată creat, în loc să trăiască în armonie cu natura și mediul, a pornit un război nimicitor asupra a tot ce îl înconjoară. Cea mai mare descoperire a omului: agricultura, a adus mari și esențiale modificări arealelor naturale. A

creat noi soiuri de plante, a dezvoltat în exces unele specii de animale, prin defrisări, asanări, modificări de cursuri de ape a contribuit la dispariția unor microclimate și implicit la extincția a numeroase specii de plante, animale, insecte, microorganisme, etc. Printr-o înmulțire necontrolată, specia umană a distrus (prin crearea de noi habitate și prin poluare) imense zone naturale, a creat noi forme de relief și contribuie cu o frenetă neimaginată la creșterea gradului de încălzire globală și de distrugere a zonei protectoare de ozon din jurul planetei.

Echilibrul ecologic, de obicei același lucru cu echilibrul natural, reprezintă starea în care se află un ecosistem natural în care lanțul trofic este corect echilibrat. Existența echilibrului ecologic a fost analizată și fundamentată teoretic în secolul XX, ca urmare a distrugerilor provocate de intervențiile umane în lanțul trofic și de dezvoltarea unei științe a echilibrului natural al viului, ecologia. Ca urmare a dezechilibrului ecologic provocat de țările industrializate atât pe teritoriul lor cât și pe teritoriul altor state s-a putut constata că natura nu dispune întotdeauna de mijloace pentru refacerea echilibrului ecologic, în foarte multe situații fiind necesară intervenția recuperatoare a omului. Elementele specifice mediului sunt *apa*, *aerul* și *solul*, dar formele de poluare pot fi și de altă natură. Poluarea poate fi fonica, radiologică, electromagnetică, chimică etc.

Ingineria mediului este o preocupare permanentă a inginerilor de azi, datorită condițiilor impuse de integrarea României în Uniunea Europeană. Ea studiază tehnologii curate, adică tehnologii de prelucrare care să aibă un impact asupra mediului cât mai mic. De asemenea, analizează metode și elaborează metode noi de epurare, tratare, filtrare. Prin acest proces se dorește îndepărtarea efectelor negative pe care agenții poluanți, deja existenți în ecosistem, îl au asupra mediului

Protecția mediului reprezintă ansamblul reglementărilor, măsurilor și acțiunilor care au ca scop menținerea, protejarea și îmbunătățirea condițiilor naturale de mediu, ca și reducerea sau eliminarea, acolo unde este posibil, a poluării mediului înconjurător și a surselor de poluare.

La nivel național au fost elaborate o serie de acte normative printre care și : Ordonanță de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, actualizată la 1 ianuarie 2012, act normativ în care se creează cadrul desfășurării activităților din țara noastră.

Prin **factor de mediu** se înțelege un element material capabil de a produce o acțiune directă sau indirectă asupra altor elemente materiale, provocând reacții corespunzătoare.

Se deosebesc mai multe categorii de factori (de mediu):

- **factori antropici ai climei:** activități ale omului care contribuie la modificarea climei (defrișări, desecări, irigații, poluare a atmosferei);

- **factori ecologici:** capabili de a influența viața organismelor;

- **factori abiotici (fizici, climatici și hidrici):** aerul, apa, lumina, căldura, umiditatea, vântul;

- **factori geomorfologici:** altitudinea reliefului, înclinarea, expunerea;

- **factori edafici:** solul cu proprietățile lui fizice, chimice și biologice;

- **factori biotici:** interrelații fitocenotice, zoenotice, biocenotice.

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care interferează cu sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc). Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane.

Sunt două categorii de poluanți:

- Poluanții biodegradabili - substanțe, cum ar fi cele conținute în apa menajeră, care se descompun rapid prin procese naturale. Acești poluanți devin o problemă când se acumulează mai rapid decât pot să se descompună.

- Poluanții nedegradabili - substanțe care nu se descompun, sau se descompun foarte lent, în mediul natural. Odată ce apare contaminarea, este dificil sau

chiar imposibil să se îndepărteze acești poluanți din mediu. Compușii nedegradabili cum ar fi diclorodifenil-triclorețanul, dioxina, bifenilii policlorurați și materialele radioactive pot să ajungă la nivele periculoase de acumulare și pot să urce în lanțul trofic prin intermediul animalelor. De exemplu, moleculele compușilor toxici pot să se depună pe suprafața plantelor acvatice fără să distrugă acele plante. Un pește mic care se hrănește cu aceste plante acumulează o cantitate mare din aceste toxine. Un pește mai mare sau alte animale carnivore care se hrănesc cu pești mici pot să acumuleze o cantitate mai mare de toxine, toxine care nu de multe ori ajung să producă disconfort și boli oamenilor. Acest proces se numește „bioacumulare”.

Printre formele cele mai agresive de poluare se numără poluarea aerului. Voit (cu scop de modificări climatice sau ca arma de distrugere în masă) sau ca urmare a unor tehnologii învechite, modificarea unor parametrii atmosferici creează grave perturbări în echilibrul și așa precar al factorilor naturali.

Acțiunea umană asupra atmosferei Pământului poate lua multe forme și a existat de când oamenii au început să utilizeze focul pentru agricultură, încălzire și gătitul alimentelor. În timpul revoluției industriale (secolele XVIII și XIX), poluarea aerului a devenit o problemă majoră.

Poluarea urbană a aerului este cunoscută sub denumirea de „smog”. Smogul este în general un amestec de monoxid de carbon și compuși organici proveniți din combustia incompletă a combustibililor fosili cum ar fi cărbunii de dioxid de sulf de la impuritățile din combustibili și praf. În timp ce smogul reacționează cu oxigenul, acizii organici și sulfurici se condensează sub formă de picături, întinzând ceața.

Un alt tip de smog, cel fotochimic, este cauzat de combustia în motoarele autovehiculelor și ale avioanelor a combustibilului care produce oxizi de azot și eliberează hidrocarburi din combustibilii nearși. Razele solare fac ca oxizii de azot și hidrocarburile să se combine și să transforme oxigenul în ozon, un agent chimic care atacă cauciucul, rănește plantele și irită plămânii. Hidrocarburile sunt oxidate în substanțe care se condensează și formează o ceață vizibilă și pătrunzătoare. Majoritatea poluanților sunt eventual „spălați” de către ploaie, zăpadă sau ceață, dar după ce au parcurs distanțe mari, uneori chiar continente. În timp ce poluanții se adună în atmosferă, oxizii de sulf și de azot sunt transformați în acizi care se combină cu ploaia. Această ploaie acidă (pH = 4,1-5,7) cade peste lacuri și păduri unde poate duce la moartea peștilor sau plantelor și poate să afecteze întregi ecosisteme. În cele din urmă, lacurile și pădurile contaminate pot ajunge să fie lipsite de viață. Ploile acide pot să afecteze și sănătatea umană și obiecte create de oameni;

Una din cele mai mari probleme cauzate de poluarea aerului este încălzirea globală, o creștere a

EDUCAȚIA - COMPONENTA ESENȚIALĂ A POLITICII DE MEDIU

temperaturii Pământului cauzată de acumularea unor gaze atmosferice cum ar fi dioxidul de carbon. Odată cu folosirea intensivă a combustibililor fosili în secolul XX, concentrația de dioxid de carbon din atmosferă a crescut dramatic. Dioxidul de carbon și alte gaze, cunoscute sub denumirea de gaze de seră, reduc căldura disipată de Pământ dar nu blochează radiațiile Soarelui. Din cauza efectului de seră se așteaptă ca temperatura globală să crească cu 1,4° C până la 5,8° C până în anul 2100. Chiar dacă această tendință pare a fi o schimbare minoră, creșterea ar face ca Pământul să fie mai cald decât a fost în ultimii 125.000 ani, schimbând probabil tiparul climatic (aparitii de fenomene extreme), afectând producția agricolă, modificând distribuția animalelor și plantelor (în unele cazuri chiar extincții) și crescând nivelul mării și aciditatea apelor acestora. La sfârșitul lunii aprilie 2015, cantitatea de bioxid de carbon din atmosferă a ajuns la un nivel record de 400,06 ppm

Poluarea aerului poate să afecteze și zona superioară a atmosferei, numită stratosferă. Producția excesivă a compușilor care conțin clor cum ar fi clorofluorocarbonații (CFC) (compuși folosiți până recent în frigider și aparate de aer condiționat precum și în fabricarea produselor pe bază de polistiren) a redus stratul de ozon stratosferic, creând o gaură deasupra Antarcticii care durează mai multe săptămâni în fiecare an. Ca rezultat, expunerea directă la razele solare a afectat viața acvatică și terestră și amenință sănătatea oamenilor din zonele sudice ale planetei.

Conform OMS (2009), circa 2 milioane de oameni mor anual doar din cauza poluării aerului.

Dacă ne gândim că mergând în acest ritm cu degradarea mediului vom ajunge să trăim momente din ce în ce mai grele (inundații pe arii din ce în ce mai mari, creșterea nivelului apelor marilor și al

oceanelor cu efect în dispariția unor suprafețe tot mai mari din platformele continentale, dispariții de țări, orașe superpopulate, fenomene de migrare în masa a populațiilor costiere), o criză a apei potabile și a hranei, extincții masive ale unor specii de plante și animale (cele mai vulnerabile fiind albinele), fenomene extreme din ce în ce mai puternice, trebuie ca măcar acum, în ceasul al doisprezecelea să constientizăm dezastrul și să includem în educația și pregătirea generației actuale și imediat viitoare a normelor de protecție și apărare a mediului.

Guvernele tuturor țărilor trebuie să coopereze, să creeze programe globale, programe de instruire în școli, în care să se constientizeze acest pericol, cu atât mai mult cu cât o parte din modificările de mediu provin din factori externi planetei (activitate solară, tranziții și conjuncții cosmice, posibile impacturi cu meteoriți), vulcanism și o creștere a intensității activității seismice.

Încă din clasele pregătitoare un rol de seamă să fie acordat prieteniei omului cu mediul și a modalităților prin care se pot diminua efectele crizei în care ne aflăm.

*„Doar după ce ultimul copac a fost doborât,
Doar după ce ultimul râu a fost otrăvit,
Doar după ce ultimul pește a fost prins,
Doar atunci veți realiza că banii nu pot fi mâncați.”*

Profeția indienilor Cree

BIBLIOGRAFIE

- [1] Declarație asupra mediului - Stockholm 1972.
- [2] IPCC- Climate Change 2007 - 2012.