

**Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, TG-JIU**

**Nr. 1, Ediția I, 2019**

# **PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ**

*Ecologia reprezintă știința luptei pentru  
existență.*

**LUCRĂRILE CADRELOR DIDACTICE DIN CADRUL  
SIMPOZIONULUI**

**PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ**



**PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ**  
**CONCURS ȘI SIMPOZION**  
**NR. 1, EDIȚIA I, 2019**  
**COLEGIUL TEHNIC "HENRI COANDĂ"**  
**5 IUNIE 2019**

# **COLECTIV DE REDACȚIE**

## **COORDONATORI:**

PROF.ALBĂSTROIU CARMEN  
PROF.COMĂNESCU GABRIELA  
PROF.LISEI SIMONA  
PROF.LUKACS ALEXANDRA  
PROF.RUSU MARIA  
PROF.TAURU CRISTINA  
PROF.TĂTARU ION  
PROF.SCOREI IONUȚ

## **LAYOUT**

PROF.TĂTARU ION

## **COPERTĂ:**

PROF.RUSU MARIA CONSTANȚA

## **TEHNOREDACTARE**

PROF.RUSU MARIA ȘI AUTORII ARTICOLELOR

## **CORECTURĂ**

PROF.RAMONA BUREȚA  
PROF.STĂNCIULESCU FLORENTINA

**DIRECTOR: PROF. COMĂNESCU GABRIELA**  
**DIRECTOR ADJUNCT: PROF.TAURU CRISTINA**

**PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ!**  
**COORDONATOR: PROF. RUSU MARIA CONSTANȚA**  
**COLEGIUL TEHNIC "HENRI COANDĂ", TG-JIU**  
**ISSN 2668-5299**  
**ISSN-L 2668-5299**

Responsabilitatea conținutului acestei publicații, revine fiecărui autor de articol în parte. Toate drepturile acestei ediții sunt rezervate.

Reproducerea integrală sau parțială, pe orice suport fără acordul scris al autorilor, este interzisă.

## CUVÂNT ÎNAINTE

**Motto: “Natura e totdeauna adevărată, serioasă și severă. Ea are întotdeauna dreptate, iar greșelile și rătăcirile sunt ale omului”**

**W.F. GOETHE**

Educația ecologică se impune tot mai mult ca o componentă organică a educației generale, a formării personalității. Acest demers este determinat de evoluția civilizației contemporane, care, concomitent cu crearea de bunuri, valori spirituale, servicii, tehnologii etc. benefice pentru existența și prosperitatea oamenilor, provoacă, în mod alarmant, fenomene grave de poluare fizică și psihosocială, care afectează viața în general, punând în pericol chiar existența omului. Mediul înconjurător așa cum ni se prezintă el astăzi este în cea mai mare parte o creație a omului, dar el poate influența la rândul său evoluția societății umane. Problema protecției mediului ambiant are o importanță majoră printre multe alte probleme ale omenirii, de a păstra patrimoniul natural de bogății, de a proteja fauna, flora, resursele solului și subsolului, să aibă ape limpezi și o atmosferă cât mai curată.

Degradarea mediului înconjurător se petrece de multe ori sub ochii noștri și aceasta se datorează tocmai intervenției omului în natură. Pericolul este foarte mare și de aceea trebuie conștientizată necesitatea protecției mediului în care trăim, a ocrotirii vieții pe pământ în cele mai variate forme ale sale. A proteja mediul înseamnă a rezolva problema combaterii poluării, indiferent de unde ar veni această poluare care amenință în primul rând culturile agricole și implicit sănătatea oamenilor.

Desfășurat în data de 5 iunie 2019, cu ocazia Zilei Mondiale a Mediului, Simpozionul Protejăm natura pentru viață, a adunat la un loc elevi, cadre didactice, toți iubitori de știință, preocupați de necesitatea protecției mediului pentru viitorul omenirii.

Lucrările profesorilor s-au raportat la teme variate care au o dogmă centrală și anume protejarea mediului.

Lucrările elevilor au fost incluse în diferite secțiuni, și anume: grafică, desene, colaje, prezentări Power Point, și au fost apreciate și premiate de către un juriu constituit din cadre didactice de specialitate.

A fost realizat și un concurs pe teme ecologice.

Aducem mulțumiri tuturor celor care au contribuit la buna desfășurare a acestui simpozion.

Prof. Rusu Maria Constanța

# SECȚIUNEA CADRE DIDACTICE

## REFERATE

### Protecția Mediului – Educație Pentru Viață

Prof. Albăstroiu Carmen

Colegiul Tehnic "Henri Coandă" Târgu-Jiu, Gorj

#### **Dreptul la un mediu sănătos este un drept fundamental garantat prin articolul 35 din Constituția României. În articolul 35 – Dreptul la mediu sănătos**

(1) Statul recunoaște dreptul oricărei persoane la un mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic;

(2) Statul asigură cadrul legislativ pentru exercitarea acestui drept;

(3) Persoanele fizice și juridice au îndatorirea de a proteja și a ameliora mediul înconjurător.

Acest drept fundamental reprezintă premisa realizării altor drepturi fundamentale (cum ar fi: dreptul la viață, la sănătate, la integritate fizică și morală, la muncă, la proprietate, etc.); existența dispozițiilor constituționale privind drepturile omului stipulate în tratatele internaționale; existența obligațiilor fundamentale ale statului la refacerea, protejarea și menținerea echilibrului ecologic prin măsuri de protecția mediului.

De asemenea dreptul la un mediu sănătos presupune și obligația de a proteja și îmbunătăți condițiile de mediu prin obligația generală a statelor care trebuie să ia măsuri legale, administrativ-organizatorice și orice alte măsuri cu scopul de a preveni degradările mediului, de a remedia mediul poluat, de a asigura folosirea durabilă a factorilor de mediu. Dreptul la un mediu sănătos mai presupune, cum este și firesc, *obligația fiecărei persoane de a contribui la protejarea mediului* prin prevenirea poluării, refacerea mediului poluat și de a contribui la îmbunătățirea condițiilor de mediu.

**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.

Protecția mediului presupune:

- Gospodărirea rațională a resurselor;
- Reconstrucția ecologică a mediului;
- Evitarea poluării mediului;
- Evitarea dezechilibrului prin conservarea naturii;
- Descoperirea cauzelor care afectează mediul;
- Proiecte complexe, rațional fundamentate.

Prin protecția mediului se previne deteriorarea mediului, fiind o prioritate a lumii contemporane, regăsită în Strategia de la Lisabona și Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene, este însușită de Guvernul României prin promovarea unor politici sustenabile. Educația ecologică, sau educația relativă la mediu, răspunde acestei cerințe, investind în dezvoltarea gradului de conștiință și a simțului responsabilității tuturor oamenilor față de mediu și problemele sale; vizează în egală măsură asimilarea de cunoștințe, formarea de atitudini și comportamente dezirabile, clarificarea valorilor, precum și un demers practic eficient. În acest context, rolul educației ecologice și de protecție a mediului înconjurător este evident, el se concentrează pe modelarea viitorului cetățean capabil de a-și forma un punct de vedere obiectiv asupra realității înconjurătoare, de a-l incita la participare, devenind astfel conștient de viitor și de faptul că viața generațiilor de mâine depinde într-o mare măsură de opțiunile sale.

Educația ecologică este o educație prin și pentru valori, care poate prinde forme concrete de realizare, la diferite nivele de școlaritate, livrând conținuturi informaționale în modalitate transdisciplinară, în context formal sau nonformal.

„A înțelege natura înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii atât de amenințată azi, înseamnă a contribui la fericirea omenirii” afirma Eugen Pora. Pentru a le forma elevilor o atitudine corectă față de ceea ce îi înconjoară, putem porni de la o idee simplă, dar destul de eficientă în planul emoțiilor și sentimentelor: transpunerea copilului în locul elementului din natură care a suferit o agresiune din partea omului. Pus în postura celui agresat și care nu se poate apăra singur, copilul va realiza că trebuie să acorde „drept la existență” tuturor elementelor mediului din jurul său. Dintr-un studiu internațional, realizat în patru state membre ale Uniunii Europene (Danemarca, Marea Britanie, Portugalia și Franța), rezultă că elevii reprezintă o legătură crucială între adulți și specialiștii din domeniul protecției mediului, ducând mai departe în familiile lor cunoștințele nou dobândite (Uzzell și alții, 1994). Ballantyne și alții (2006) au realizat un studiu participativ, încurajând elevii să inițieze discuții pe probleme de mediu în familiile lor și în comunitatea de care aparțin, ajungând, în final, la aceeași concluzie, și anume că adulții pot fi educați prin intermediul copiilor în urma încurajării comunicării dintre generații.

Într-un studiu realizat în 2001, Asociația Nord - Americană pentru Educație Ecologică (The North American Association for Environmental Education – NAAEE), a concluzionat că educația ecologică facilitează învățarea prin colaborare (activitățile în echipe sau cu parteneri), gândirea critică și discuțiile, fiind orientată pe strategii de acțiune și aplicații adaptate realităților vieții. Drept urmare, cei care participă la programe de educație ecologică dezvoltă și următoarele aptitudini: *f*

- lucrul în echipă;
- ascultarea și acceptarea unor opinii diferite,
- dovedind astfel mai bune abilități sociale;
- rezolvarea unor probleme reale și capacitatea de autoeducare,
- aceste programe antrenând și elevii apatici care devin astfel interesați de studiu;
- capacitatea de a avea o gândire pe termen lung;
- integrarea într-o comunitate.

Educația ecologică și protecția mediului este un proces care are scopul să îmbunătățească calitatea vieții prin asigurarea oamenilor cu „uneltele” de care au nevoie pentru a rezolva și împiedica problemele de mediu. Aceste probleme de mediu sunt urgente și trebuie abordate de întreaga comunitate, iar educația trebuie să fie o parte integrantă a soluției. Opiniile divergente privind starea mediului, consecințele degradării acestuia și rolul educației sunt bune subiecte de discuție și dezbateri. De asemenea educația ecologică n-ar trebui să impună oamenilor un anumit fel de a gândi, ea poate ajuta oamenii să învețe cum să gândească – inclusiv cum să rezolve problemele, să ia decizii, să cântărească opțiunile și să alinieze valorile cu acțiunile personale.

Oamenii trebuie să fie conștienți și preocupați de problemele mediului înconjurător, dar și pentru găsirea unor soluții problemelor actuale, pentru a exista viață pe Terra!

#### Bibliografie:

[www.constitutiaromaniei.ro/art-35-dreptul-la-mediu-sanatos/](http://www.constitutiaromaniei.ro/art-35-dreptul-la-mediu-sanatos/)  
[revista.universuljuridic.ro/dreptul-la-un-mediu-sanatos-este-un-drept-fundamental/](http://revista.universuljuridic.ro/dreptul-la-un-mediu-sanatos-este-un-drept-fundamental/)  
[https://ro.wikipedia.org/wiki/Protecția\\_mediului](https://ro.wikipedia.org/wiki/Protecția_mediului)  
[http://dppd.ubbcluj.ro/rojed/articol\\_1\\_2\\_11.pdf](http://dppd.ubbcluj.ro/rojed/articol_1_2_11.pdf)  
<http://www.revistacalitateavietii.ro/2012/CV-1-2012/02.pdf>

## Gesturi simple pentru a nu risipi apa potabilă

*Prof. Bureța Ramona,  
Colegiul Tehnic "Henri Coandă" Târgu-Jiu, Gorj*

În mod eronat, societatea actuală asociază "mai multul" cu modernitatea și progresul. Și, totuși, gândindu-ne la resursele naturale ale planetei, s-a demonstrat științific faptul că acestea nu sunt inepuizabile. Iar ceea ce e benefic pentru planetă poate fi astfel și pentru portofelul nostru. De aceea, micile gesturi simple contează!

E important să-i învățăm aceste gesturi pe copiii, care sunt mari consumatori de apă.

Ce putem, deci, face fără efort, oricare dintre noi?

Mai întâi, să nu lăsăm apa să curgă în permanență. Știind că debitul mediu al unui robinet este de 12 litri pe minut, faptul de a lăsa apa să curgă atunci când ne spălăm pe dinți reprezintă o risipă de 10.000 de litri de apă pe an. Să ne gândim, de asemenea, să întrerupem curgerea apei de la duș cât timp ne săpunim. Și preferând dușurile rapide băilor în cadă, constatăm un consum de 30-60 de litri, față de 150-200 de litri de apă.

Tot pentru a evita costuri inutile, e bine ca uneori să urmărim dacă avem pierderi de apă. Un robinet care picură risipește între 5 și 20 de metri cubi de apă pe an, adică între 5.000 și 20.000 de litri. Pierderile de apă nu sunt mereu vizibile, dar există o modalitate de a le detecta rapid: să citim contorul de apă o dată seara și încă o dată dimineața, când nu se consumă apă pe timpul nopții. Va merita efortul de a schimba o garnitură de robinet!

O altă idee utilă e aceea de a uda grădina seara, pe răcoare, când apa se evaporă mai puțin.

Mai putem proteja apa și, deci, portofelul, utilizând mașina de spălat rufe, ca și cea de spălat vase, doar atunci când sunt pline.

Automobilul poate fi spălat și cu un burete și apă dintr-o găleată, gândindu-ne că un singur jet la spălătoria profesională înseamnă 200 de litri. În plus, beneficiem și de un pic de mișcare fizică gratis!

E bine de reținut că apa de ploaie, necalcaroasă, ne permite să utilizăm mai puțin detergent sau săpun, pentru același rezultat, protejând, astfel, și mediul înconjurător de reziduurile chimice. Iar dacă ne gândim să recuperăm apa de ploaie într-o cisternă, pentru a uda grădina sau a spăla mașina, să nu uităm să o acoperim, pentru a evita înmulțirea țânțarilor.

Și nu în ultimul rând, putem instala economizoare de apă.

Doar WC-urile utilizează 20 % din apa potabilă consumată în casă. Există rezervoare moderne, cu mecanisme speciale de limitare a cantității de apă, sau putem plasa în rezervorul clasic plachete din polimer, pentru a reduce volumul de apă.

Debitul robinetelor și al dușurilor este, în general, superior nevoilor noastre. Iată încă o ocazie de a reduce consumul de apă, instalând reductoare de debit sau aeratoare. Principiul lor e de a face să treacă mai puțină apă și mai mult aer în robinete, păstrând același confort de utilizare.

În același mod, când înlocuim mașina de spălat rufe sau mașina de spălat vase, e important să alegem un model economic privind consumul de apă.

Avem uneori tendința de a uita, dar apa cade din cer. Știind că 90 % din apa potabilă este utilizată pentru consumul nealimentar, de ce să nu folosim apa de ploaie? Un mare avantaj pentru grădina de legume: nu este tratată și este la temperatura mediului ambiant. Și un alt mare avantaj al recuperării apei de ploaie: evităm, astfel, ca toată apa să se adune în rețeaua de apă pluvială, limitând, deci, revărsarea ei în timpul ploilor abundente. O altă soluție, mai ambițioasă, implicând și costuri suplimentare, dar care vor fi amortizate pe parcurs: apa de ploaie e recuperată, apoi decantată și filtrată pentru uz casnic nealimentar.

Putem recupera apa chiar și din apa folosită, căci există deja modele de lavabouri plasate deasupra WC-urilor, ce reciclează apa rezultată de la spălarea mâinilor. Ele sunt utilizate curent în Japonia.

Soluțiile sunt la îndemâna noastră, e important să conștientizăm utilitatea lor și să acționăm, căci prețuind apa, prețuim viața!

## BIBLIOGRAFIE

1. *Vaicum L., Chimia si biologia apei, p: 32 – 33, Editura Tehnică, București, 1974.*
2. *NTPA-013/2002 Normele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele utilizate pentru potabilizare.*



## Calculatoarele personale și protejarea naturii

Prof. Tătaru Ion

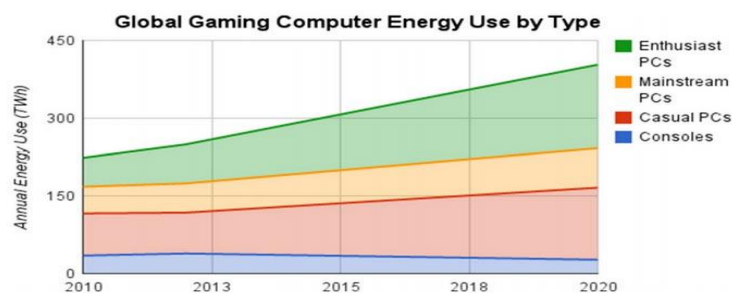
Colegiul Tehnic "Henri Coandă" Târgu-Jiu, Gorj

În prezent, calculatorul personal reprezintă realitatea de fiecare zi a oamenilor. Printre aplicațiile frecvent utilizate se află și jocurile pe calculator, de la cele mai simple la cele foarte complexe. Visul oricărui împătimit de jocuri pe calculator este să aibă un calculator specializat cu performanțe cât mai bune. Dar ce înseamnă asta ca și consum energetic?

Conform unor studii din 2012, se estima că, pe plan mondial, consumul de energie electrică s-a cifrat la peste 18.600 TWh, din care, toate calculatoarele personale din lume (PC-uri, laptopuri, console) au consumat în jur de 375 TWh. Ceea ce înseamnă doar 2% din consumul total de curent electric. În practică, însă, a fost necesară **funcționarea a circa 125 de termocentrale obișnuite de 500 MWh** – care, la o cantitate medie de circa 850 kg CO<sub>2</sub>/MWh, înseamnă emisii de peste 50.000 de tone pe an de dioxid de carbon.

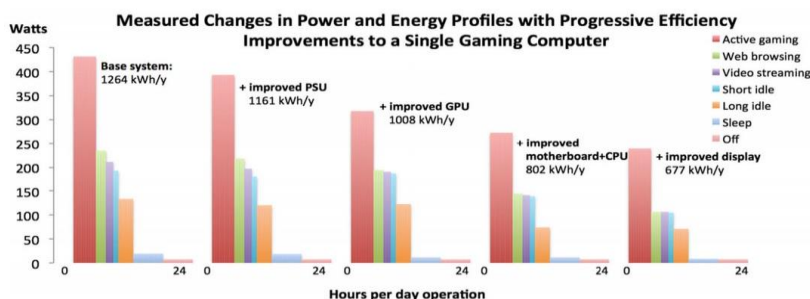
Mai mult decât atât, un PC dedicat jocurilor are performanțe mult mai mari decât un PC obișnuit, iar, când este folosit la capacitate maximă, ajunge să consume **de 10 ori mai mult decât o consolă obișnuită și de până la 6 ori mai mult decât un PC normal**. Practic, studiul realizat arată că, deși PC-urile pentru gaming reprezintă doar 2,5% din totalul calculatoarelor personale, consumul este de 20% din consumul total al acestora.

Studiul realizat evidențiază că PC-urile pentru jocuri ar fi consumat circa 75 TWh de energie electrică. În bani, înseamnă că au fost cheltuite **peste 10 miliarde de dolari** pentru producerea acestei cantități de curent, iar, în termeni de poluare, au fost emise **peste 10.000 de tone de CO<sub>2</sub> în atmosferă**. Rezultă în mod evident că jocurile pe calculator nu afectează doar sănătatea celui din fața ecranului, ci produc și poluare în procesul de producție a curentului electric consumat.

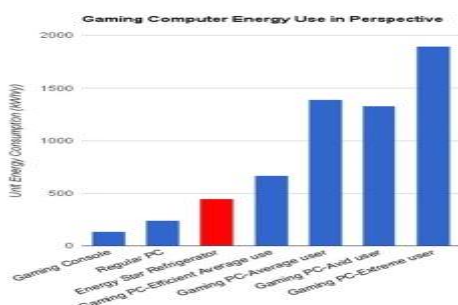


Dacă se ia în considerare trendul actual de dezvoltare a acestui sector, al achiziției și utilizării de PC-uri pentru gaming, ar însemna că în 2020, cei care se joacă pe calculator vor consuma **circa 120 TWh, care s-ar traduce într-un cost de 18 miliarde de dolari** pentru producerea acestei energii, la care se adaugă poluarea produsă în proces (dacă acest curent ar proveni doar din termocentrale).

Conform studiului, se poate obține o economie de până la 75% a consumului de energie pentru PC-urile dedicate gamingului. În urma unor teste, în care au fost realizate diverse configurații pentru un gaming PC, s-a reușit reducerea consumului de la circa 1.200 kWh/an la doar 600 kWh/an. Deci, se poate obține o reducere a consumului energetic de până la 50% doar printr-o configurare optimizată a calculatorului.



Mai mult, o economie de încă 25% a fost posibilă prin diversele setări ale sistemului de operare, precum și ale jocurilor testate. Foarte interesant este că această reducere semnificativă de consum a fost obținută **fără a afecta performanțele PC-ului**. Ceea ce înseamnă că industria IT ar trebui să acorde o atenție mai mare designului componentelor, care pot fi optimizate cu eforturi minime pentru a fi mai eficiente. Conform studiului, în prezent un calculator de jocuri ajunge să consume de 3 ori mai mult decât un frigider obișnuit.



De asemenea, au fost evidențiate diferențe notabile între performanțele de consum din realitate ale componentelor și cele înscrise pe eticheta obligatorie cu ratingul de consum – de exemplu, unele procesoare grafice au avut **în realitate un consum chiar și de 5 ori mai mare decât cel specificat**. Acest lucru trebuie rezolvat în primul rând în faza de omologare a componentelor, prin reacția companiilor implicate în acest domeniu, dar și a autorităților.

Nu trebuie să uităm că planeta are nevoie să fie protejată, la fel și oamenii, și să încercăm pe cât este posibil să diminuăm eliberarea de noxe în aerul pe care îl respirăm cu toții.

**Bibliografie:** 1. <https://www.acue.ro/ghidul-consumatorului/eficienta-energetica>  
 2. <http://ecoprofit.ro>

## Combustibili alternativi

*Prof. Croicu Aurica*

*Școala Gimnazială „Ecaterina Teodoroiu” Târgu-Jiu*

Un combustibil alternativ este orice substanță sau sursă de energie, în afara combustibililor convenționali (benzina sau motorina), ce poate fi utilizată pentru acționarea motoarelor vehiculelor, adesea cu randament energetic îmbunătățit și cu reducerea poluării. Interesul pentru combustibilii alternativi a fost focalizat în principal pe combustibilii utilizați în transport, 70% din producția de petrol fiind consumată în sectorul transportului. Vehiculele pot fi acționate și de alte tipuri de combustibili care nu provin din petrol. Putem considera a fi combustibili alternativi: alcoolii, gazul natural comprimat, electricitatea (stocată în baterii sau în celule de combustie), hidrogenul, gazul natural lichefiat și gazul petrolier lichefiat. Combustibili alternativi sunt și biodieselul, lemnul, uleiurile vegetale și biomasa.

În anul 2000, Uniunea Europeană a început să facă recomandări referitoare la înlocuirea combustibililor tradiționali din transport (benzina și motorina) cu combustibili alternativi, pentru a-și putea îndeplini angajamentele luate în privința schimbărilor climatice (reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră), în privința securității în alimentarea cu energie prietenoasă cu mediul și în privința promovării surselor regenerabile de energie. Astfel, printr-o Strategie Europeană pentru Securitatea Alimentării cu Energie, apărută în 2000, UE și-a luat angajamentul de a înlocui până în anul 2020 mai mult de 20% din combustibilii auto convenționali cu combustibili alternativi. Alternativele considerate de către Comisie a fi cele mai promițătoare sunt: biocombustibilii (8%), gazul natural (10%) și hidrogenul (5%).

Plantele folosesc fotosinteza pentru a crește și produce biomasa, care poate fi folosită direct ca combustibil sau pentru producerea de biocombustibili. Combustibilii din biomasă produsă pe cale agricolă pot fi arși în motoare cu ardere internă sau în boilere. În mod tipic biocombustibilul este ars pentru a elibera energia chimică stocată. Când biomasa este arsă pentru a produce căldură, ea eliberează mai puțin carbon decât cel absorbit de plante în timpul ciclului de viață al acesteia. Folosind reziduurile de biomasă pentru a produce energie, pot fi reduse cantitatea de combustibili fosili utilizați și emisiile de gaze cu efect de seră, deci și poluarea, astfel fiind soluționate și problemele de management al deșeurilor. Cei mai utilizați biocombustibili sunt biodieselul, bioalcoolul, biogazul, biocombustibilul solid (pelete și brichete).

Biodieselul poate fi produs din uleiuri și grăsimi animale sau din deșeuri și uleiuri vegetale, cum ar fi cel din floarea-soarelui sau din semințe de rapiță. Poate fi folosit în vehiculele moderne cu motor Diesel, modificând puțin motorul. Un avantaj major al biodieselului este reducerea netă a emisiilor de CO<sub>2</sub> și CO. Alte emisii se reduc cu 20-40%.

Din semințe sau grâne se produce amidon, care este fermentat în bioetanol; acesta din urmă poate fi folosit în motoarele cu ardere internă și în celulele de combustie. Etanolul este integrat în infrastructură de energie curată. De exemplu, E85 este un combustibil compus din 85% etanol și 15% benzină care este vândut consumatorilor. Biogazul este produs în procesul de digestie anaerobă a materialului organic de bacteriile anaerobe. Poate fi produs din deșeuri biodegradabile sau prin folosirea de culturi energetice, care, fiind introduse în fermentatoare anaerobe, suplimentează cantitățile de gaz. Biogazul poate fi produs ușor din fluxurile curente de deșeuri, cum ar fi de la industria hârtiei, a zahărului, canalizări (reziduuri menajere) și deșeuri animale. Fluxuri variate de deșeuri trebuie să se adune și să li se permită să fermenteze natural, producând gaz metan. Acesta

poate fi convertit în biogaz. Când într-o instalație de producere a biogazului s-a finalizat procesul anaerob din metantanc (s-a extras tot metanul disponibil din încărcătura metantanc-ului), resturile devin un îngrășământ și mai folositor decât biomasa originală. Gazul rezultat din procesul de fermentare naturală anaerobă, eliminându-se în atmosferă, este un potențial gaz cu efect de seră.

Biomasa solidă: lemn, rumeguș, paie, gunoi menajer, cărbune de lemn, mangal, resturi agricole, cereale energetice necomestibile și băligar uscat este folosită în calitate de combustibil. Dacă biomasa se află în formă de rumeguș, resturi de lemn, crengi, paie, iarbă, resturi agricole, există altă opțiune – de a le peletiza folosind o instalație specială pe pelete. Un alt tip de combustibil solid este biocărbunele, care este produs prin piroliza biomasei. Biocombustibilii au câteva avantaje: mai puțin poluanți; regenerabili; piețe noi pentru agricultură, atractive; biodegradabili; pot fi utilizați cu tehnologiile existente; și dezavantaje: costuri mari în raport cu combustibilii fosili; disponibilitatea limitată a terenurilor pentru culturile energetice; dezastrele naturale pot distruge culturile de cereale; pot contribui la creșterea prețului la alimente; în anumite cazuri, emisiile de CO<sub>2</sub> produse la cultivarea, recoltarea, transportul și procesarea culturilor contrabalansează beneficiile utilizării biocombustibililor.

Deșeurile pot fi utilizate în producerea de energie termică sau electrică. Resturile biodegradabile din gropile de gunoi vor produce în mod natural anumite gaze care pot fi arse, de obicei pentru a genera energie electrică, deși se produce și căldură, care este de obicei pierdută. Apele reziduale, noroiul canalizărilor, zootehnic și resturile biodegradabile de la abatoare și din alte industrii agroalimentare pot fi descompuse biologic pentru a produce un combustibil bogat în metan. Resturile combustibile municipale, comerciale și industriale, cum ar fi ambalajele, pot fi arse într-un crematoriu sau într-un cuptor de ciment, pentru a produce căldură sau energie electrică. Multe alte industrii în afara celor agroalimentare, cum ar fi cele de producere a hârtiei sau a mobilei, produc cantități importante de materiale biodegradabile sau de combustie, care pot fi de asemenea utilizate pentru producerea de energie. Materialele ce pot fi reciclate ar trebui să fie separate de resturi înainte ca acestea să fie arse și ar trebui să ne asigurăm că nu va apărea poluare din emisiile de gaze sau din reziduurile lichide.

Uniunea Europeană este încă foarte dependentă de combustibilii fosili și o mare parte a acestora este importată (ceea ce poate ridica probleme privind securizarea alimentării cu energie). Există un potențial și un interes considerabil pentru energia regenerabilă, dar rămâne ca acestea să fie puse și în practică.

## Bibliografie

D. Marinescu, V. Nicolae Surse regenerabile de energie, București 2004

[http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/#c5=&c7=all&c0=10&b\\_start=80](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/#c5=&c7=all&c0=10&b_start=80)

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/all\\_indicators](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/all_indicators)

## Cum protejăm mediul înconjurător? Ce este EPI?

*Prof: Migioi Simona*

*Colegiul Auto „Traian Vuia” Tg-Jiu*

La tot pasul auzim despre importanța protejării mediului înconjurător, iau ființă tot felul de asociații și fundații care afirmă că susțin planeta Pământ, că sunt “verzi”. Cu toate acestea, planeta noastră suferă în fiecare zi și cu toții parcă ne împiedicăm și ne pierdem în diverse acțiuni “de mediu” care sunt sau nu de un ajutor real Mamei Pământ și nouă, locuitorilor ei.

Ar fi necesar un instrument de diagnoză care să ofere informații despre modul în care fiecare țară din lume protejează mediul înconjurător și o dată cu acesta sănătatea oamenilor, care să releve punctele tari și punctele slabe ale fiecărei țări în ceea ce privește problemele de mediu.

Astfel, fiecare țară și, în particular, fiecare locuitor din fiecare țară va ști unde anume trebuie să acționeze, ce trebuie să schimbe, ce trebuie să îmbunătățească sau ce trebuie să mențină în aceeași parametri pentru că este bun. Ei bine, se pare că există un astfel de instrument, care se numește pe scurt EPI.

Cercetătorii din două universități de prestigiu din SUA, Yale și Columbia, în colaborare cu Forumul Economic Mondial și cu susținerea a două fundații promovează educației, drepturilor omului și protejării mediului înconjurător au creat EPI (Environmental Performance Index) – Indicele Performanței de Mediu. EPI este o publicație-raport bianuală ce furnizează un clasament mondial al performanței de mediu pentru 180 de țări. Problemele de mediu vizate în clasament sunt de prioritate foarte mare și aparțin de două zone: de protecția sănătății oamenilor și protecția ecosistemelor.

EPI este construit prin calcularea și unirea a mai mult de 20 de indicatori care reflectă datele de mediu la nivel național. Iar acești indicatori, la rândul lor, sunt combinați în **nouă categorii de problematice**, după cum urmează:

**Impactul asupra sănătății:** se referă la riscurile expunerii la mediul înconjurător și evaluează riscurile pentru sănătatea umană asociate cu calitatea apei, a canalizării și a aerului.

**Calitatea aerului** măsoară gradul de expunere al populației la dioxidul de azot și la alte substanțe care rezultă din arderea combustibililor și în funcție de acesta, care este riscul asupra sănătății oamenilor.

**Apă și canalizare:** măsoară care este partea din populația unei țări care are acces la apă potabilă și la infrastructură de canalizare.

**Resursele de apă:** măsoară care este proporția de ape uzate din gospodăria și din surse industriale care este tratată înainte de a fi eliberată în mediu.

- **Agricultura:** măsoară eficiența cu care este utilizat azotul ca fertilizator pentru culturi și cantitatea de azot care se eliberează în mediu. Azotul în cantități mici intensifică producția agricolă, însă în cantități mari poate afecta mediul înconjurător.

- **Pădurile:** măsoară suprafața totală de păduri care au fost pierdute între anii 2000 – 2014. Pierderile de păduri au un impact considerabil asupra sănătății ecosistemului, climei, încălzirii globale și nu numai.
- **Pescuitul:** măsoară cantitatea de captură provenită din stocuri de pește supra exploatare. Supraexploatarea intervine atunci când peștele este recoltat la niveluri care nu-i mai permite unei specii să se reproducă. Efectiv există riscul ca specia de pește supra exploatare să dispară sau să aibă nevoie de foarte mulți ani să se refacă.
- **Biodiversitatea și habitatul:** evaluează modul în care fiecare țară protejează habitatele și speciile care sunt pe cale de dispariție.
- **Clima și energia:** evaluează abilitatea națiunilor de a reduce emisiile de carbon și de asemenea modul în care acestea gestionează infrastructura energetică. Este știut faptul că emisiile ridicate de CO<sub>2</sub> în atmosferă au efecte negative asupra climei și contribuie la efectul de seră și implicit la încălzirea globală, despre care poate că veți spune că se vorbește prea mult, dar care, potrivit specialiștilor și studiilor actuale, este o realitate cu care ne confruntăm.

În funcție de criteriile expuse mai sus vă prezentăm în imaginile care urmează top 5 țări, cele mai puțin poluante, în clasamentul global și punctajele aferente, precum și ultimele 5 țări, cele mai poluante, din clasament.

RANK	COUNTRY	SCORE	RANK	COUNTRY	SCORE
1	Finland	90.68	176	Afghanistan	37.50
2	Iceland	90.51	177	Niger	37.48
3	Sweden	90.43	178	Madagascar	37.10
4	Denmark	89.21	179	Eritrea	36.73
5	Slovenia	88.98	180	Somalia	27.66

Dintre rezultatele globale prezentate în paginile studiului:

- În comparație cu perioada anterioară analizată de cercetătorii din universitățile menționate, s-au înregistrat evoluții în ceea ce privește impactul asupra sănătății, accesul populației la apă potabilă și canalizare.
- În schimb un declin major îl reprezintă calitatea aerului – se estimează că în 2013 circa 10% dintre decesele la nivel global au fost cauzate de poluarea atmosferică.
- În privința pădurilor, în anul 2014, au fost pierdute peste 2.50 milioane de km<sup>2</sup>, o suprafață aproape de 2 ori mai mare decât suprafața Peru.
- În ceea ce privește resursele de apă, 23% din țările analizate nu dețin sisteme de tratare a apelor uzate.

Studiul integral îl puteți consulta în paginile site-ului Universității Yale.

Deși nu ne-am fi așteptat, totuși țara noastră se situează pe locul 34 în clasament, având cele mai mari 3 punctaje la agricultura -100, climă și energie – 96,18 și la biodiversitate și habitat – 95,77. Puteți studia performanțele țării noastre pe fiecare criteriu în parte aici, precum și în imaginea din dreapta.

NAME OF INDICATOR	SCORE	RANK
Health Impacts	79.94	64
Air Quality	78	102
Water and Sanitation	85.64	69
Water Resources	74.31	60
Agriculture	100	28
Forests	69.68	39
Fisheries	34.98	102
Biodiversity and Habitat	95.77	23
Climate and Energy	96.18	4

Este printre puținele studii din această arie care clasează România pe o poziție atât de bună, în primul sfert al clasamentului, însă este o certitudine și faptul că mai avem multe puncte de îmbunătățit.

Este necesară o implicare atât din partea autorităților, cât și din partea fiecăruia dintre noi pentru simplul motiv că în acest moment avem doar un singur Pământ, o singură planetă care susține viața. Și prin urmare trebuie să ne implicăm activ în protejarea ei.

Este necesar ca fiecare dintre noi să-și pună problematizarea: eu cum contribui în mod concret la ocrotirea planetei care îmi este casă, care îmi oferă atât de multe și diverse resurse?

Sunt nenumărate moduri prin care putem arăta că ne pasă: ne deplasăm cu bicicleta sau pe jos și mai lăsăm mașina în garaj, producem mai puține deșeuri, reciclăm mai mult (din acest punct de vedere situația țării noastre nu este satisfăcătoare, ne aflăm pe ultimele locuri în Uniunea Europeană în ceea ce privește rata de reciclare), consumăm mai puține resurse (apă, alimente etc.) și lista poate continua.

Existența EPI este un argument că la nivel mondial se iau măsuri în această direcție, că există interesul să evoluăm. Iar acesta este un pas. Trebuie să continuăm să facem pași, să fim perseverenți!

#### Bibliografie

1. <http://www.danubiatec.ro/noutati/index.php/2016/02/18>
2. [https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental\\_Performance\\_Index](https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_Performance_Index)

## Educarea unei atitudini pozitive față de mediu

### prin activitățile desfășurate în școală

*Prof. Dabelea Maria,*

*Liceul Tehnologic Bîrsești, Tg-Jiu, Gorj*

Ecologia reprezintă o ramură a biologiei care studiază interacțiunile dintre ființele vii și mediul în care acestea trăiesc. Etimologic, ecologia provine de la omul de știință, de origine germană Haeckel dar cel care a relevat dependența dintre diferitele specii de plante și animale și necesitatea păstrării echilibrului dintre acestea, este considerat Charles Darwin.

De-a lungul timpului, omul a desfășurat acțiuni prin care a urmărit, inițial, să înlănuzească forțele naturii și să o folosească pentru a avea condiții mai bune de trai, dar mai apoi a încercat să o stăpânească, fără să-și poată imagina urmările acestor acțiuni. În timp, succesele spectaculoase obținute în știință și tehnică l-au transformat într-un pericol pentru întreaga planetă.

Conform documentelor UNESCO care se referă la Probleme mondiale în școală, introducerea „noilor educații” în curriculum-ul școlar este, la momentul actual, o necesitate, cu atât mai mult cu cât asistăm la noi provocări în evoluția socială cu impact deosebit asupra formării comportamentelor de bază ale copilului și implicit al viitorilor cetățeni.

Educația ecologică în școală reprezintă o preocupare constantă în toate categoriile de activități și pe toată durata școlarizării. Educația școlară actuală, centrată pe elev, urmărește implicarea atât mentală, cât și activitate fizică, formând capacități și competențe necesare pe parcursul întregii vieți: capacitatea de a observa și analiza, de a interpreta, de a compara, de a selecta, apoi de a generaliza, de a comunica, de a coopera, de a iniția și de a finaliza un proiect. Se impune astfel o abordare interdisciplinară a problemelor de studiat și, de asemenea, parteneriatul între cadrele didactice, profesori de la anumite discipline.

Obiectivele ce trebuie urmărite în școală sunt:

- „alfabetizarea” în materie de mediu;
- Conștientizarea diversității și importanței problemelor ecologice, ca și a comportamentelor umane care afectează mediul;
- înțelegerea corectă a raportului individ mediu;
- dezvoltarea respectului față de mediu și a responsabilității;
- analiza critică a problemelor de mediu;
- dezvoltarea capacității de a lua decizii etc.

Educația ecologică se poate face pornind de la interese firești ale copiilor de cunoaștere a plantelor și animalelor în condiții naturale și continuând cu educarea deprinderii de a ocroti spațiile verzi sau de a recupera organizat deșeurile de hârtie, metal, materiale sintetice sau sticlă pentru a le reintroduce în circuitul economic, de a stinge lumina atunci când părăsesc o încăpere, de a închide la timp robinetul etc.

Plantarea și îngrijirea unei plante, hrănirea unei pisicuțe sau a unui cățeluș îi învață pe copii că respectul este condiție esențială a unei adevărate prietenii, că totul în natură este folositor, noțiunea de dăunător fiind inventată din ignoranță de oameni care nu recunosc lanțul trofic.

Se poate considera că s-au atins obiectivele educației ecologice atunci când elevii vor fi convinși că:

- în natură totul este în echilibru;



- echilibrul natural poate fi modificat din diverse cauze, cele mai multe modificări sunt generate de om;
- intervenția omului în modificarea lanțurilor trofice este, de cele mai multe ori, dezastruoasă, restabilirea echilibrului făcându-se, atunci când se mai poate, greu și costisitor;
- se impune, cu necesitate, protejarea și conservarea resurselor naturale;
- se impun măsuri pentru prevenirea efectului nociv al tuturor formelor de poluare a mediului;

Pentru a învăța cum să protejăm natura, nu este necesar să avem o disciplină școlară specială. Educația ecologică constituie unul dintre obiectivele care se regăsesc la toate disciplinele de învățământ. Interdisciplinaritatea ne oferă posibilitatea de a prezenta copiilor obiecte și fenomene într-o relație de intercondiționare și a-i face să înțeleagă pericolul dezechilibrului natural determinat de influența omului.

Abordarea interdisciplinară a ecologiei presupune analiza competențelor generale atât la disciplina biologie, cât și la disciplinele cu care aceasta stabilește conexiuni, urmată de identificarea celor cu caracter interdisciplinar.

Analiza competențelor generale de la disciplina biologie:

- a. receptarea informațiilor despre lumea vie;
- b. explorarea sistemelor biologice;
- c. utilizarea și construirea de modele și algoritmi în scopul demonstrării principiilor lumii vii;
- d. comunicarea orală și scrisă utilizând corect terminologia specifică biologiei;
- e. transferarea și integrarea cunoștințelor și a metodelor de lucru specifice biologiei în contexte noi, dovedește conexiuni ale acestei discipline cu alte discipline - geografie, fizică, chimie (prin competențele a și b), matematică (prin competența c) și chiar limba română (prin competența d) și reflectă totodată conexiunile interdisciplinare ale acestora cu ecologia.

Textele de limba română, poeziile, întâmplările fantastice din basme, descrierile, toate creează o atmosferă afectivă, generatoare de sentimente de admirație pentru natură.

Copiii acumulează o serie de cunoștințe și impresii prin contactul direct cu natura înconjurătoare pe care o protejează sau nu, în funcție de educația primită și de exemplele oferite de cei din jur.

Activitățile extra curriculare oferă un cadru optim și generos de formare și dezvoltare a unei atitudini ecologice precoce ce vor permite manifestarea unor comportamente simple în relațiile copilului cu mediul. Excursiile, vizitele și plimbările în parcuri, păduri, eventual împreună cu părinții sunt plăcute ocazii pentru a observa transformările din natură, viața unor insecte, animale, pentru a inspira aer curat.

Suportul afectiv, este esențial și doar cu ajutorul lui se pot construi atitudini și convingeri ecologice, care apoi pot determina nevoia de a dobândi cunoștințe sistematice de biologie, geografie, fizică, chimie, științe tehnice. Mai apoi științele, pot deveni instrumente de acțiune asupra mediului natural și de transformare a acestuia, stabilind limitele între care această acțiune este permisă, păstrând conservarea mediului. Momentul în care elevii devin familiarizați cu aceste limite putem spune că am realizat o educație ecologică adecvată.

### **Bibliografie:**

1. Dumitrescu, F., Stănculescu, C. – „Natura pe înțelesul copiilor”, Editura Carminis, Pitești, 1998;
2. Ionescu, Al., Săhleanu, V., Bândiu, C., – “Protecția mediului înconjurător și educația ecologistă”, Editura Ceres, București, 1989;
3. Pistol, Mădălina, Din, Nicoleta, – „Ecologie”, Editura Erc Press, București, 2004

## **Educația pentru protecția mediului înconjurător**

*Profesor Stănciulescu Florentina Cristina*

*Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg Jiu*

Educația ecologică sau educația relativă la mediu vizează formarea și cultivarea capacităților de rezolvare a problemelor declanșate odată cu aplicarea tehnologiilor industriale și postindustriale la scara socială, care au înregistrat numeroase efecte negative a nivelului naturii și al existenței umane.

Atitudinea față de natură este în primul rând o chestiune de educație, de cultură. Omul se naște și trăiește într-un mediu natural, dependent de celelalte elemente ale biosferei cu care poate și trebuie să stabilească relații de armonie și respect față de particularitățile specifice regnului sau speciilor din care provin. Ca membru al naturii, omul trebuie să cunoască legile ei și să se supună lor pentru a evita un conflict din care, cu siguranță, ar ieși învins. Prin activități școlare și extrașcolare elevul conștientizează faptul că mediul înconjurător constituie un mecanism viu cu o complexitate deosebită, de a cărui integrare și bună funcționare depinde întreaga activitate umană.

Prin educație ecologică, copiii trebuie să dobândească cunoștințe, atitudini și motivații pentru a acționa individual și în echipă la soluționarea problemelor care țin de protecția mediului înconjurător.

Prin activități specifice școlare și extrașcolare, elevul trebuie să devină conștient că mediul înconjurător constituie un mecanism viu, cu o complexitate deosebită, de a cărui integrare și bună funcționare depinde întreaga activitate umană. Întrucât societatea actuală are nevoie de oameni care să se remarce nu numai prin ceea ce știu, ci și prin ceea ce pot să facă, ameliorarea relațiilor dintre om și mediul înconjurător se poate realiza numai prin activități practice la care trebuie să participăm cu toții.

Educația ecologică se poate realiza prin orice tip de activitate: școlară, extrașcolară, activități științifice, literare, artistice, plastice, sportive etc. Formele de realizare sunt diversificate: observații, experimente, povestiri științifice, desene, activități practice, plimbări, drumeții, excursii, vizionări de diapozitive, jocuri de mișcare, distractive, orientări turistice, labirinturi ecologice, colecții, expoziții, spectacole, vizionări de emisiuni TV, expediții, tabere scenete ecologice, concursuri.

Este necesar să urmărim formarea unor trăsături pozitive de caracter – respect, admirație, ocrotire, apreciere, compasiune – care să se statornicească în relația omului cu natura. Fără aceste trăsături, fără o conștiință și o conduită adecvate, există pericolul distrugerii oricăror relații și al trecerii de la armonie la un război din care omul ar avea cel mai mult de pierdut.

Noi am fixat ca obiective ale educației ecologice următoarele:

1. să perceapă realitatea înconjurătoare ca pe un mediu de viață, activând pentru gestionarea corectă, îngrijirea și protecția mediului;
2. să recunoască varietatea lumii vii, plante, animale, mediu și interrelațiile dintre acestea;
3. să înțeleagă că orice activitate comună trebuie să aibă ca prim obiectiv protejarea mediului;

4. să conștientizeze necesitatea de a economisi apa, energia electrică, lemnul și celelalte resurse naturale;
5. să-și însușească anumite cunoștințe ecologice prin activități experimentale și practice-aplicative;
6. să adopte norme de comportare specifice echilibrului dintre sănătatea individuală, colectivă și a mediului;
7. să devină participanți activi la activitățile de îngrijire a mediului, de ocrotire a plantelor și animalelor, a spațiilor verzi.

Consider că aceste obiective sunt accesibile și realizabile prin utilizarea unor strategii activ-participative care permit trecerea barierei dintre cunoaștere și acțiune prin transferul cunoștințelor din planul teoretic în cel acțional-practic.

De sănătatea Pământului depinde sănătatea noastră; de aceea trebuie să-i învățăm pe copii să iubească, să respecte și să ocrotească natura. Trebuie să refacem și să protejăm ceea ce ni se pare inepuizabil și gratuit, să protejăm singura planetă din Sistemul Solar pe care există viață, pe care existăm noi. Avem datoria morală ca, împreună cu familia și comunitatea, să-i ajutăm pe copii să găsească răspunsuri la o serie de întrebări legate de tainele naturii, de strânsa legătură care e între om și mediul înconjurător, de influența pe care o are omul asupra naturii.

Educația ecologică trebuie începută încă de la vârstele cele mai mici, tocmai pentru a reuși în timp, formarea unei conduite adecvate, omul de mâine să fie capabil să discearnă asupra binelui și a răului, să acționeze în folosul naturii și a sa.

Educația ecologică în școală este necesară, posibilă și utilă, este o nouă ofertă de învățare care a dus la schimbări importante în comportamentul elevilor noștri. Lor nu le este greu să planteze o floare, un copăcel, să se bucure de sosirea păsărilor călătoare, să asculte susurul apei, să descopere micile minuni ale naturii și, de ce nu, să ia atitudine când întâlnesc aspecte negative care degradează mediul înconjurător.

Mediul înconjurător este un mecanism viu cu o complexitate deosebită, de a cărui integritate și bună funcționare depinde întreaga activitate umană. Formarea elevilor cu o conștiință și o conduită ecologică devine o cerință deosebit de importantă pentru orice demers educativ școlar și extrașcolar.

#### Bibliografie:

1. Toth Maria (coord.), „Metode participative în educația ecologică”, Editura Studium, Cluj Napoca, 2001.
2. Abrudan Ioan, Bulgărean Sanda, Dehelean Claudia, Onaci Mariana, „Educație pentru mediu”, Editura Silvania, Zalău, 2005.

## Efectele poluării asupra mediului înconjurător

*Prof: Popescu Ioana Elisabeta*

*Școala Gimnazială Scoarța, Jud. Gorj*

Mediul înconjurător este o noțiune fundamentală care stă la baza ecologiei ca știință, fiind susceptibilă în raport cu necesitatea punerii în valoare sau a ocrotirii elementelor sale componente, de reglementare juridică. În legislația națională mediul este definit ca „ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului”.

Problematika complexă a mediului a urcat sensibil în topul actual al preocupărilor științifice, însumând un volum impresionat de idei, întrebări, controverse interdisciplinare, argumente, care au conturat necesitatea unei abordări globale.

Dezvoltarea actuală a științei și tehnicii, a cunoașterii, permite ca în analiza raporturilor dintre om și natură să se evidențieze nu numai locul real și obiectiv al omului în natură, ci și locul real și obiectiv al naturii în viața omului și societății. De la apariția sa, omul a influențat mediul și a implicat ecosistemele, în scopul îndeplinirii necesităților sale. O dată cu creșterea populației, multe ecosisteme naturale s-au transformat în ecosisteme ale așezărilor umane, cu următoarele consecințe:

- distrugerea sau afectarea biocenozelor naturale;
- modificarea calității aerului, apei, solului prin diferite deșeuri de origine menajeră, industrială și agricolă (gunoaie, detergenți, pesticide, deșeuri radioactive, rezidui industriale, etc.);
- introducerea de specii noi de plante și animale etc.

Protecția mediului înconjurător a fost și este de cele mai multe ori asociată fenomenului de poluare, dar în realitate conținutul acestei noțiuni este mult mai cuprinzător. Protecția mediului are în vedere următoarele acțiuni: gospodărirea rațională a resurselor, evitarea dezechilibrelor prin conservarea naturii, evitarea poluării mediului precum, reconstrucția ecologică a acestuia. Măsurile de protecție a mediului trebuie să cuprindă „instituirea unei obligații, stabilirea unor condiții speciale și stimularea unor interdicții privind utilizarea rațională a resurselor naturale, prevenirea și combaterea poluării mediului și a efectelor dăunătoare ale fenomenelor naturale asupra elementelor sale componente. Toate aceste măsuri au un sigur scop și anume cel de menținere a echilibrului ecologic în vederea asigurării unor condiții de viață și de muncă tot mai bune generațiilor viitoare.

Poluarea este o problemă a fiecărei țări, dar, în același timp, este și o problemă internațională datorită consecințelor social-economice pe care le poate produce (poluare transfrontieră). Deteriorarea mediului presupune „alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale și antropice ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului,„.

Din secolul al XIX-lea, civilizația industrializată a sporit impactul omului asupra mediului, ceea ce a condus la amplificarea unor efecte secundare negative (cum ar fi dispariția unor specii de animale).

În societatea contemporană, creșterea economică se bazează în cea mai mare parte pe resurse energetice neregenerabile și pe relații care au ca scop profitul imediat. Din activitățile industriale

rezultă rezidui care se acumulează în cantități mari, astfel încât nu se mai reintegrează în natură și provoacă alterarea factorilor de mediu. Dincolo de un anumit prag, aceste fenomene nu mai pot fi compensate de procesele care au loc în natură, transformările devenind ireversibile.

Pentru a putea preveni poluarea este necesar să cunoaștem: care sunt efectele imediate și pe termen lung ale poluării, cum putem preveni și combate poluarea, ce costuri au măsurile antipoluante și cine le va suporta, până la ce nivel de creștere economică, mediul nu se va degrada.

O analiză a mecanismelor poluării, a efectelor și implicațiilor include o strictă interdependență între părțile componente ale mediului, acțiunea asupra unuia antrenând implicit influențe asupra celorlalți (cu efect local sau la distanță).

Problema poluării atmosferice este incontestabil cea mai gravă. Formele de poluare ale aerului sunt multiple, în egală măsură fiind afectată și structura planetei din punct de vedere geologic, hidrologic și biotic. S-a ajuns la smog, la problema reziduurilor, la eutrofizarea apelor, la ploile acide, la efectul de seră, la topirea ghețarilor și la perioada de secetă din dorința omului de a acumula cât mai multe bunuri materiale în dauna propriei sale existențe.

În fața acestor primejdii cu urmări care pot deveni catastrofale oamenii de știință au făcut front comun, ei fiind totuși neputincioși în a rezolva aceste probleme, rolul primordial pentru crearea unei noi dimensiuni viitoarei societăți viabile revenind tuturor comunităților umane.

Societățile moderne încep să realizeze că sunt pe cale nu numai de a-și distruge mediul înconjurător dar chiar de a-și submina propriul viitor. Foarte puține guverne și agenții pentru dezvoltare din întreaga lume au încercat să schimbe sensul acestor tendințe amenințătoare. Construirea unui viitor stabil, adaptat necesităților ecologice, trebuie să aibă în vedere o viziune clară referitoare la un mediu propice vieții.

Plecând de la problemele locale privind poluarea ireversibilă a aerului și ajungând la amenințarea globală pe care o reprezintă schimbarea climei, reiese că aceste societăți sunt departe de a fi durabile, ele pregătindu-și cu rapiditate propria lor pieire.

În mod evident, o economie ce provoacă schimbarea rapidă a climei - de care depinde capacitatea sa de producere a hranei nu poate fi viabilă, ca și aceea care conduce la tăierea masivă a pădurilor ce asigură combustibilul, materia primă și nu în ultimul rând oxigenul necesar vieții.

Schimbările fundamentale din domeniul energetic, silvicultură, agricultură și din alte domenii nu pot avea loc fără modificări esențiale din punct de vedere social, economic și moral al societăților umane. Deci, este necesară o perioadă de tranziție spre o societate viabilă atât pentru țările dezvoltate cât și pentru cele slab dezvoltate, pentru liderii politici și populație care vor trebui să-și adapteze munca și timpul liber la un nou set de principii, având ca obiectiv prosperitatea și protecția generațiilor viitoare.

#### Bibliografie:

1. Gheorghe Camaneci – “ Managementul mediului “ , editura Academia Brâncuși, Târgu –Jiu, 2008;
2. Mirela Coman – “ Managementul Ecologic”, editura Riso, Cluj-Napoca, 2005
3. Internet

# Frumusețile României

Prof. Lisei Simona

Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu

**Floarea -reginei, numită și floarea de colț**, este o specie de plante erbacee, perene, din genul *Leontopodium*, familia Asteraceae.

## CARACTERISTICI

- Planta este lănat-tomentoasă, înaltă de 5-20 cm, cu inflorescențe compuse din capitule, înconjurate de numeroase bractee lungi, alb-argintii, lănos-păroase.
- Dacă în România planta ajunge doar până la înălțimea de 20 cm, ea poate crește în alte țări până la 50-80 cm.
- Inflorescența este îmbrăcată cu frunze păroase, unele mai mari, altele mai mici și care iau forma unei steluțe.
- Aceasta este formată până la 10 inflorescențe cu numeroase și minuscule flori, încadrate de 5-15 bractee albe, dispuse radial, ce dau întregului ansamblu înfățișarea unei flori.
- Planta este acoperită cu peri catifelati, argintii, ce îi conferă o eleganță deosebită.
- Perioada de înflorire este iulie-august

## HABITAT

Crește în munții calcaroși, în pajiști de pe versanți abrupti și însoriți sau pe stânci.

La noi crește în Munții Carpați, fiind declarată monument al naturii din 1933 și ocrotită.

Floarea Reginei poate fi întâlnită în Munții Maramureșului și Munții Rodnei, Obcinele Bucovinei, Rarău, Ceahlău, Ciucaș, Munții Bucegi, Făgăraș, Cozia și Retezat.

În afara spațiului Românesc, floarea Reginei înfrumusețează zone din Abruzzi, Alpi, Balcani, Carpați, Pirinei, dar și din Asia Centrală și de est.

**Fritillaria meteagris, denumită popular lăleaua pestriță**, este o plantă cu flori din familia Liliaceelor ce se găsește extinsă în Eurasia.

Numele *Fritillaria* provine din latinescul *fritillus* având semnificație de „cutie cu zaruri,” posibil referindu-se la împetrișarea petalelor florilor necultivate, deși această abordare semantică este disputată.

## HABITAT ȘI DESCRIERE

Floarea plantei are un motiv cadrilat (pestriț), prezentându-se în variante multiple de purpuriu sau, uneori de roșu spre purpuriu. Câteodată florile sunt complet albe. Înfloarește din martie până în mai, crescând între 15 și 40 de cm în înălțime. Bulbul plantei are un diametru de circa 2 cm și conține alcaloizi otrăvitori. Crește pe terenuri ierboase, în luncile râurilor până la circa 800 de metri altitudine.

În România se găsește în stare de sălbăticie în Lunca Pogănișului din județul Timiș, pe o porțiune mai joasă de teren din lunca râului Pogăniș, aflată în apropierea localităților Tormac, Blajova și Berini. Zona, în suprafață de 75,5 hectare, a fost declarată rezervație naturală în anul 2000. O altă zonă importantă în care acest monument botanic crește în stare naturală este Rezervația naturală Pădurea Zamostea-Luncă, din comuna Zamostea, județul Suceava. În această arie protejată de interes național, de categoria a IV-a IUCN, în suprafață de 107,6 hectare, laleaua pestriță se găsește într-un număr semnificativ, pe un areal destul de întins. Perioada de înflorire este în lunile aprilie-mai. Se găsește și în apropiere de Tg-Jiu, în pădurea din comuna Dănești și este ocrotită de lege.

**Rupicapra rupicapra – Capra neagră**, ca importanță, **primul mamifer din categoria protejării faunei românești, după Primul Război Mondial, era amenințată cu dispariția**. În Munții Bucegi, Munții Rodnei, Banatului, mai existau, la vremea respectivă, doar câteva exemplare. Astăzi, capra neagră trăiește pe vârfurile stâncoase și în zona pajiștilor alpine din Munții Făgăraș, Retezat, Parâng etc., mai puțin în Bucegi (o regiune montană care este asaltată de turiști, în ultimii ani). Silueta ei zveltă, care poate fi zărită, de la distanță, pe tancurile de la altitudini de peste 1800 de metri, conferă peisajului o frumusețe ieșită din comun. **Declarată “monument al naturii”**, face parte din categoria mamiferelor care au trăit în aceste zone, cu milioane de ani în urmă. Capra neagră din România întrece în dimensiuni (talie, coarne) toate celelalte rase de pe glob.

**Râsul** (*Lynx lynx*), **supranumit “Pantera Carpaților”**, este un protejat al faunei românești, încă din anii '30 ai secolului trecut. Este cel mai puternic animal din categoria felinei, care trăiește în spațiul românesc. **Are peste un metru lungime, este foarte agil, un vânător neîntrecut**. Pentru că este ocrotit prin lege, efectivele de râși din Carpați s-au refăcut, aici aflându-se cel mai mare număr de astfel de animale din Europa (peste 2000).

**Zimbrul** (*Bison bonasus*) **este legendarul animal care a supraviețuit în codrii Maramureșului, până la jumătatea secolului al XIX-lea**. În prezent, în lume, mai trăiesc circa 800 de zimbri. Câțiva se găsesc și la noi în țară, în Parcul National Hațeg, aduși din Pădurea de la Bialowieza (Polonia), singurul loc unde zimbrul a fost protejat.

#### Bibliografie

1. Biologie-manual clasa a IX-a, Elena Hutănu, Editura Didactică și Pedagogică, București 2012
2. <https://destepti.ro>>Animale
3. <https://ro.m.wikipedia.org>

## Cultivarea interesului pentru ocrotirea mediului în școală

*Prof. Ghibu Angela*

*Școala Gimnazială „Ecaterina Teodoroiu” Târgu-Jiu*

„A înțelege natura înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii atât de amenințată azi, înseamnă a contribui la fericirea omenirii” afirma Eugen Pora. Natura constituie o expresie complexă a frumuseții și bogăției în care ne naștem, trăim și muncim și de aceea elevii trebuie să o cunoască, să o iubească și s-o îngrijească încă din primii ani de viață. Îngrijirea mediului înconjurător, implică din partea omului desfășurarea unor acțiuni practice, care să contribuie la evoluția plantelor și animalelor, apărarea lui de acțiunile dăunătoare care pun în pericol viața acestora. Natura, această splendidă minune, care constituie însăși leagănul civilizației umane, asigurând condițiile existenței umanității, ar fi de neconceput fără lumea fascinantă a plantelor și a animalelor. Omul s-a aflat în mijlocul naturii de la începutul existenței sale și s-a folosit de tot ceea ce acesta i-a oferit. Mediul înconjurător de astăzi este un rezultat al creației omului, dar el poate influența foarte mult evoluția societății umane. Degradarea continuă a mediului se datorează intervenției omului în natură, iar pericolul este foarte mare. Protecția naturii devine una din cele mai importante preocupări ale societății contemporane și comportă trei aspecte principale: – prevenirea deteriorării mediului; – acțiuni de depoluare și reconstrucție ecologică, ce constau, în principal, în măsuri reparatoare; – păstrarea sau întreținerea zonelor depoluate; Educația ecologică, începută din școală, are semnificația deprinderii unui anumit mod de a înțelege relația dintre om și mediul de viață, care nu este numai al său, ci și al plantelor și al animalelor, a tot ce există pe acest pământ, iar copiii trebuie să conștientizeze și să-și exprime respectul pentru mediul natural de care beneficiem cu toții și pe care îl vor moșteni generațiile viitoare.

Manifestarea unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător apare la elev încă din primii ani de școală, ca urmare a desfășurării unor activități variate din punct de vedere al temei, conținutului și al strategiilor utilizate, care pun copilul în situația de a exercita numeroase acțiuni de îngrijire și ocrotire a mediului. Pentru a le forma copiilor o atitudine corectă față de ceea ce îi înconjoară, putem porni de la o idee simplă, dar destul de eficientă în planul emoțiilor și sentimentelor: transpunerea copilului în locul elementului din natură care a suferit o agresiune din partea omului. Pus în postura celui agresat și care nu se poate apăra singur, elevul va realiza că trebuie să acorde „drept la existență” tuturor elementelor mediului din jurul său. Treptat, va înțelege că orice acțiune de distrugere sau exterminare de orice fel, este cât se poate de dăunătoare pentru că strică echilibrul naturii. Prin participarea la aceste activități, elevul înțelege rolul pe care îl are în natură, ce acțiuni este capabil să efectueze și care sunt urmările unor atitudini necorespunzătoare față de mediul înconjurător.

Vârsta școlară este vârsta la care copilul își etalează dragostea aproape înăscută față de animale și plante și constituie o etapă în care, dacă avem suficient tact pedagogic, vom face o complexă educație ecologică eficientă în etapele viitoare ale vieții. Educația ecologică se desfășoară pe patru nivele: - nivelul cunoașterii - nivelul priceperilor/deprinderilor - nivelul sentimentelor - nivelul comportamentului. Obiectivele urmărite prin acest tip de educație sunt următoarele: conștientizare: - sprijinirea copiilor pentru atingerea unui nivel de conștiință și atenție față de mediu; - dezvoltarea capacității de a observa și a alege stimulii; - prelucrarea, perfecționarea și extinderea percepțiilor noi formate, legate de mediu; - folosirea acestor noi calități în diferite



situații concrete; cunoștințe: – înțelegerea de către copii a modului de funcționare al mediului, apariția și rezolvarea problemelor legate de acesta;

Omul trebuie să respecte și să ocrotească mediul în care trăiește, deoarece acesta îi oferă toate condițiile de care are nevoie pentru a trăi. Protecția mediului se referă la: prevenirea deteriorării mediului, acțiuni de depoluare și reconstrucție ecologică, păstrarea zonelor depoluate. Copiii trebuie educați în școala să fie responsabili față de mediu, prin participarea la diferite activități practice, în funcție de specificul vârstei și trebuie să știe că orice copil poate deveni un prieten al naturii. În timpul ieșirilor în natură, copiii trebuie să-și însușească și să respecte câteva reguli de comportare civilizată. Mijloacele de realizare a comportamentelor pot fi informative (povestiri, lecturi după imagini, poezii, emisiuni TV) sau formative (activități practice în care copiii sunt puși în situația de a acționa). Activitățile extra curriculare (plimbările, vizitele, excursiile) contribuie la îmbogățirea cunoștințelor copiilor despre mediu, îi ajută pe aceștia să își petreacă timpul într-o manieră relaxantă, dar au și un efect pozitiv pentru munca desfășurată în grup, creând un sentiment de siguranță și încredere.

Pentru a testa comportamentul copiilor față de mediul înconjurător, pot fi implementate proiecte tematice, „Prietenii naturii”, „Natura este casa noastră”, „Nouă ne pasă!”. Pe parcursul derulării acestor proiecte copiii realizează plimbări, observări în natură, jocuri, activități de ecologizare sunt informați despre cum trebuie protejată natura, desfășurând diferite activități cu caracter ecologic, învățând astfel, cât de important este pentru om mediul în care trăiește.

Elevii trebuie să înțeleagă că omul și natura sunt noțiuni inseparabile, că aceasta trebuie respectată și nu dominată și că schimbările care au loc în natură nu se petrec la voia întâmplării, ci sunt supuse unor legi obiective. Este unanim recunoscut faptul că perioada școlară își pune amprenta asupra personalității copiilor, deoarece aceasta este perioada receptivității, sensibilității, mobilității și a flexibilității psihice dintre cele mai pronunțate; aceasta este perioada în care se constituie premisele personalității și se așează bazele eu-lui: cognitiv, afectiv-motivațional și volitiv-caracterial. Educația se realizează prin acțiuni desfășurate în cadru instituționalizat, dar și prin forme de muncă didactică complementare activităților comune. Valențele formative ale acestor forme de activități, se extind asupra tuturor comportamentelor, îmbogățind sfera informațională, declanșând trăiri afective și oferind condiții prielnice exersării conduitei moral-civice a elevilor.

## **Bibliografie**

Stanciu, I. Gh., 2006, Școala și doctrinele pedagogice în secolul XX, ediția a III-a revizuită, Institutul European Iași

Cucoș, C.(coordonator). 2009, Psihopedagogie, ediția a III-a, revizuită și adăugită, Editura Polirom, Iași

Albulescu, I.,2007. Doctrine pedagogice, EDP București

## Gospodărirea rațională a resurselor

Prof. Muja Teodora

Colegiul Auto „Traian Vuia” Tg-Jiu



Resursele planetei alcătuiesc un patrimoniu universal al omenirii, pusă de acord cu interesele majore ale acesteia.

### Clasificare

Resurse epuizabile neregenerabile (minereuri, combustibili, minerale) : trebuie exploatare echilibrat într-o strânsă legătură cu volumul lor.

Resurse epuizabile, dar regenerabile (păduri, apă) : impun menținerea echilibrului în raport cu condițiile de regenerare naturala sau artificială.

Resurse inepuizabile permanente (energia solară, eoliană, a valurilor) : solicită aplicarea unei tehnici care să asigure rentabilitatea valorificării lor.

Resursele epuizabile sunt astăzi intens solicitate, acest lucru determinând o epuizare a lor mai repede decât s-a preconizat. Resursele inepuizabile sunt abia la începutul utilizării lor. Resursele naturale sunt inegal repartizate.

### Soluții actuale și de viitor pentru resursele energice

o Economisirea energiei prin înlăturarea risipei, conservarea resurselor energice și obținerea unor randamente superioare în utilizarea combustibililor clasici;

o Intensificarea investigațiilor pentru descoperirea de noi rezerve de hidrocarburi;

o Introducerea treptată în circuitul consumului de hidrocarburi neconvenționale prin valorificarea “petrolului greu” din nisipurile asfaltice și a șisturilor petroliere;

o Extinderea folosirii resurselor energetice neconvenționale, alternative cum ar fi energia solară, eoliană, a oceanelor;

o Hidrogenul – un combustibil ideal; într-un viitor apropiat se prevede începutul unei “ere a hidrogenului”;

o Folosirea energiei plantelor sau bioenergia; cea mai mare cantitate de combustibil se obține din trestia de zahăr, eucalipt, unele alge și lucernă.

## Apa

Ca și aerul, apa nu poate lipsi din hrana omului; ea nu poate fi înlocuită cu nimic; apa=sângele Terrei. Necesarul de apă în societatea modernă crește accelerat, Pământul devenind tot mai însetat.



### Soluții posibile

- o Desalinizarea apei marine ce urmărește obținerea de apă potabilă din apa mărilor și oceanelor;

- o Apa potabilă din ghețurile polare și din zonele montane înalte;

- o Exploatarea resurselor de apă subterane.

Legăturile dintre om și natură sunt contradictorii, dar această contradicție nu este reciprocă, ci unilaterală, întrucât ea este imprimată de om în raporturile sale directe cu aceasta

#### Componentele protecției naturii

Protecția aerului are o însemnătate capitală pentru colectivitatea umană. Impurificarea aerului poate cauza oamenilor felurite boli care cu timpul pot deveni cronice (bronșite, astm bronșic, emfizemul pulmonar, boli cardiovasculare, anemii, alergii). În scopul îmbunătățirii condițiilor de viață urbană a fost proiectată construirea unui oraș ecologic nepoluat care a primit numele de “Ecopolis”, unde va fi înlăturată orice sursă de contaminare a aerului folosindu-se energia solară, hidroenergia sau biogazul.

#### Protecția apelor

Apele continentale sunt impurificate prin substanțe chimice ce rezultă din procesele tehnologice, detergenți și pesticide. Apele mărilor și oceanelor sunt poluate de-a lungul zonelor de coastă, unde sunt amplasate porturile.

#### Protecția solului prevede:

- o Conservarea resurselor minerale

- o Conservarea pădurilor

- o Conservarea florei și a faunei

- o Conservarea habitatului uman

## Bibliografie

1.<http://www.danubiatec.ro/noutati/index.php/2016/02/18>

2.wikipedia

3.<http://eco-calm.blogspot.com/2009/10/gospodarirea-rationala-resurselor.html>

## Importanța apei în echilibrul mediului

*Profesor: Nanu Elena Liliana*

*Școala Gimnazială Antonie Mogoș, Ceauru*

Pentru a putea înțelege mediul înconjurător trebuie să considerăm apa ca unul din elementele predominante ale Terrei și cu rol principal în supraviețuirea organismelor. Este considerată cea care a favorizat miracolele și pe cel mai important: viața. Este un mediu în care trăiesc organismele acvatice și care mijlocește încorporarea în plante a sărurilor minerale. Totodată apa este materia primară pe care o folosesc toate viețuitoarele în sinteza substanțelor organice care le asigură nutriția și creșterea. La majoritatea celulelor ocupă în jur de 60% din masa celulară. Apa este principalul solvent și principalul mediu de dispersie al diferitelor substanțe; ajută la transportul substanțelor în celulă și la numeroase reacții chimice; realizează un circuit continuu între oceane, atmosferă și uscat; are o mare capacitate de absorbție a căldurii.

Cunoscut este faptul că apa are o importanță covârșitoare pentru viața plantelor toate funcțiile fiziologice necesitând prezența ei. Astfel absorbția substanțelor minerale, fotosinteza, acțiunea fermenților, biochimismul celular, germinația semințelor, nu pot avea loc fără apă. Sursa de apă pentru plante poate fi diferită: ploaie, zăpadă, rouă, ceață, chiciură, grindină, ape subterane.

Apa este componenta esențială a exosferei, această poziție fiind justificată prin faptul că viața a apărut în ocean iar ființele sunt constituite din apă 70 % și este substratul fundamental al activităților biologice. Apa dulce nu reprezintă decât 41.7 milioane km<sup>3</sup> din care 33 milioane km<sup>3</sup> sunt imobilizați în ghețari.

Este evident faptul că, pentru organismele superioare, aportul de apă din mediu este indispensabil și carențele hidrice sunt mai greu suportate decât cele în alte substanțe. Nu numai plantelor le este prielnică apa, ci și animalelor. Rechinii, focile, pinguinii au un mediu foarte rece și umed de trai, în ape foarte adânci la temperaturi de 4°C. Pentru unele animale apa este ca și aerul pentru noi oamenii. În lipsa acesteia, astfel de animale pot pieri.

Apa acționează ca un solvent pentru toate organismele vii. Animalelor marine le susține corpul, le întărește mușchii, le mărește viteza de mișcare. Peștilor le asigură hrana și oxigenul.

Importanța apei în natură se evidențiază în multe domenii: stă la baza existenței biosferei, este mediu de viață pentru plantele și animalele acvatice, are energie cinetică și potențială este utilizabilă pentru om și necesară naturii, e principalul agent de modelare a reliefului, e agent de răcire în tehnică dar și natură, e materie primă în economie, e cale de transport pentru ambarcațiuni dar și pentru substanțe dizolvate, e mijloc de igienă pentru spălat și pentru diluat și îndepărtat poluanți și nu în ultimul rând e agent terapeutic.

Apa poate fi generator de oxigen și absorbant de căldură. Reglarea temperaturii este legată fără doar și poate de apă. Este izvor hidroenergetic deoarece energia râurilor a fost folosită multă vreme la ridicarea apei pentru morile de apă, ajungându-se în final la hidrocentrale.

Apa conține numeroase minerale ce se regăsesc în apa mărilor și oceanelor aduse de către apele curgătoare, de vânturi, emanate de vulcani sau praful cosmic. Apele din precipitațiile care cad pe uscat alimentează râurile sau se infiltrează în straturile scoarței terestre, devenind ape subterane. Aceste ape prin scurgere ajung tot în mări și oceane.

Oceanele și mările reprezintă o sursă vitală de proteine, minerale și alte substanțe folositoare. Curenții și mișcarea apelor de pe întreg teritoriu planetei duc la formarea a peste jumătate din oxigenul atmosferic determină clima și fluxurile naturale de energie și nutriți pe tot globul transportă mase de apă de dimensiuni mult, ai mari decât toate râurile pe continente la un loc și mențin Pământul locuibil. Fără Oceanul Planetar nu ar exista viața pe pământ. Apele oceanului planetar dețin un imens potențial energetic care poate fi valorificat pentru producerea energiei electrice.

Este cunoscut faptul că oxigenul din apă favorizează procesele de oxidare, importante în mineralizare; adeseori oxidările din natură pun în evidență anumite zăcăminte, în special pe cele din fier, care altfel ar putea trece neobservate. Acțiunea hidrochimică a apei apare și în timpul circulației în litosferă prilejuind formarea virusului de mare, exemplu Mării Mediterane, unde prin evaporatie, aceasta concentrație crește foarte mult.

Procesul de încălzire a climei Pământului din actuala epocă istorică a contribuit mult la reducerea numărului și masei ghețarilor. Atunci când temperatura crește, iar gheața se topește și mai multă apă se scurge în ocean și din calotele glaciare, apa oceanului se încălzește și crește în volum. Această combinație de efecte a jucat un rol important în creșterea nivelului apelor.

Apa este o componentă importantă a mediului prin proprietățile sale fizico-chimice și formele de organizare. Mobilitatea deosebită a acesteia permite desfășurarea relațiilor cu celelalte componente. Astfel apa intră în construcția rocilor, este un agent modelator al reliefului, element indispensabil pentru viață și faptul că acoperă 71% din suprafața Pământului. Apa determină tipuri de mediu cu trăsături specifice și mediile acvatice.

La suprafața pământului râurile formează în mod normal rețele hidrografice cu confluente și cursuri tot mai mari în spre aval, având posibilitatea unui drenaj subteran.

#### BIBLIOGRAFIE :

1. Giurmea I., Sisteme de gospodărire a apelor, Editura Ceremi, Iași 2000
2. Giurmea I., Doroboț R., Hidrologie, Editura Rotaprint, Iași, 1987

## Importanța reciclării

Prof: Corbei Emilia

Școala Gimnazială Scoalța, Jud. Gorj

Reciclarea deșeurilor a ajuns să fie **o problemă de maximă importanță pentru salubritatea generală** a Terrei, amploarea fenomenului condiționând în mare parte dezvoltarea economică. Explozia industrială a secolului XX și în special a celei de-a doua jumătate a acestui secol a dus la intensificarea industriei, a agriculturii, la creșterea, dezvoltarea și diversificarea consumului de bunuri materiale și de alimente, cauzând creșterea proporțională a cantității de deșeurii și reziduiuri. Fenomen care evident este într-o continuă creștere chiar și în zilele noastre. Reciclarea deșeurilor este definită ca *un proces de reutilizare a materialelor și produselor uzate ori învechite pentru crearea altora, fără apelarea la materii prime noi, reducând considerabil consumul de energie necesar extragerii materiilor prime, respectiv distrugerii deșeurilor de orice fel.*

Reciclarea este una din cele mai simple metode de a proteja planeta .

Efectele reciclării sunt următoarele:

- reducerea cantității de energie și de materii prime necesare fabricării de noi produse;
- redă circuitului economic importante cantități de materie primă;
- reduce cantitățile depozitate la rampele de gunoaie sau la incineratoare;
- reduce riscurile asupra sănătății noastre și a mediului, cauzate de deversarea improprie a unor deșeurii periculoase;
- reduce poluarea aerului și a apei.

### Avantajele reciclării

Reciclarea elimină poluarea și conservă resursele naturale. Cel mai mare beneficiu de mediu al reciclării este legat nu de depozitarea rezidurilor, ci de conservarea energiei și a resurselor naturale și prevenirea poluării prin utilizarea, în procesul de fabricație, a materialelor rezultate din reciclare și mai puțin a celor primare. Materialele recuperate au fost deja purificate și prelucrate anterior, astfel încât utilizarea lor în procesul de fabricație presupune o activitate mai curată și un consum mai mic de energie. Analize detaliate au evidențiat faptul că aceste beneficii de mediu ale reciclării sunt cu mult mai eficiente decât orice alte acțiuni de protecție a mediului.

Reciclarea conservă energia. Mult mai puțină energie este necesară pentru a transforma materialele reciclate în produse noi, comparativ cu a începe producția cu materiale primare, brute.

Reciclarea elimină costurile depozitării rezidurilor sau a incinerării lor. Costurile reciclării sunt parțial amortizate prin evitarea cheltuielilor de depozitare sau incinerare și prin vinderea

materialelor rezultate. Prețurile de depozitare variază foarte mult în funcție de zona și piața materialelor reciclate este într-o creștere explozivă.

Programele de reciclare proiectate adecvat și implementate complet pot fi deplin competitive cu depozitarea sau incinerarea reziduurilor. În prezent sunt disponibile numeroase tehnici de eficientizare a reciclării, unele din ele fiind în curs de testare și implementare.

Reciclarea creează noi locuri de muncă și crește competitivitatea industriei manufacturiere. Reciclarea oferă industriei manufacturiere resurse mai ieftine dar și avantaje economice pe termen lung. Efectele reciclării asupra dezvoltării industriale sunt semnificative.

Reciclarea înseamnă colectarea separată a deșeurilor (sticlă, plastic, hârtie), curățirea și prelucrarea în bunuri utilizabile similare sau diferite. Deșeurile sunt părți din materii prime sau din materialele care rămân în urma folosirii lor și care nu mai pot fi utilizate.

Prin deșeu se înțelege o parte dintr-o materie primă sau dintr-un material ce rămâne în urma unui proces tehnologic prin care se realizează un anumit produs sau semifabricat. Deșeul se mai poate utiliza în cursul aceluiași proces tehnologic. Este un material care prin el însuși, fără a fi supus unei transformări, nu mai poate fi utilizat. Reziduul este o materie rămasă în urma unei operațiuni de prelucrare a unui material. Aceste două materii îmbracă atât aspecte privitoare la materialele reciclabile rezultate în urma proceselor tehnologice din industrie și agricultura cât și a materiilor rezultate în urma activităților casnice.

Deșeurile sunt materiale considerate fără valoare sau fără utilitate. Acestea ar trebui eliminate deoarece pun în pericol sănătatea umană. Contactul omului cu deșeurile poate surveni fie în mod direct, prin acumularea haldelor de gunoi în apropierea zonelor de locuit, fie indirect, prin scurgerile în sol, apa subterană sau apa de suprafață și emisie în atmosferă.

### **Clasificarea deșeurilor**

Deșeurile sunt componente reziduale rezultate din toate activitățile antropice, atât cu caracter gospodăresc, cât și cele cu caracter productiv.

Din punct de vedere al naturii și locurilor de producere, deșeurile se clasifică astfel:

- deșeuri din industria minieră – sunt reprezentate de fragmente de roci și minereuri sărace. Acestea sunt depuse de regulă la gura minei în zone neamenajate expuse periodic eroziunii și spălării de către apele de suprafață.

- deșeuri din industria energetică și metalurgică – pot fi zguri, nămoluri, prafuri și cenuși. Zgura și cenușa de la termocentrale reprezintă o mare cantitate de deșeuri, în special în țara noastră, unde industria energetică utilizează cu precădere cărbune inferior. Deșeurile provenite de la termocentrale și din metalurgia neferoasă au un conținut ridicat în metale grele și o anumită cantitate de sulfuri care pot polua grav mediul înconjurător.

- deșeuri industriale - provin în general din industria prelucrătoare (textila, a lemnului, alimentară) și în special din prelucrarea metalelor.
- deșeuri din construcții – reprezintă materialele provenite din demolarea construcțiilor și din resturile de materiale rămase de la șantierele de construcții civile și industriale.
- deșeuri stradale – sunt reprezentate de hârtie, plastic, resturi ceramice și sticle, moloz, resturi alimentare, resturi vegetale, metale și praf, acumulate în zonele stradale din activități cotidiene.
- deșeuri menajere – sunt reziduurile solide colectate de la locuințele populației și sunt reprezentate prin: hârtie, plastic, material textil, ceramică, metal, sticlă, ambalaje, diverse substanțe chimice, baterii, anvelope, uleiuri și nu în ultimul rând resturi alimentare.
- deșeuri agricole – sunt constituite din resturi vegetale, precum cocenii și paie. Din zootehnie rezultă mari cantități de gunoi de grajd și dejecții animaliere.
- deșeuri periculoase – provin în cea mai mare parte din industria chimică, metalurgică, a rafinării, ateliere auto și stații de benzină. Aceste substanțe nu se folosesc direct de către om, însă cele mai multe sunt utilizate la fabricarea multor produse finite necesare omului. Dintre acestea amintim: vopsele, solvenți, insecticide, pesticide, acizi, compuși metalici etc.

Reciclarea este importantă atât pentru păstrarea acestui mediu sănătos cât și pentru reintroducerea în circuitul economic a unor materiale care devin din ce în ce mai greu de găsit.

## BIBLIOGRAFIE

N. Antonescu, R. Polizu, V. Căndea-Muntean, M. Popescu *Valorificarea energetică a deșeurilor: Procese și instalații de ardere*, Editura Tehnică, 1988



## Importanța protejării naturii

*Prof. Coștiuleanu Alina  
Prof. Cărăgui Ramona  
Liceul Tehnologic Bârsești, Tg-Jiu*

Sursele de poluare reprezintă rezultatul activităților (economice, industriale) necontrolate și afectează, în primul rând, starea de sănătate a întregii planete. Arderea combustibililor (cărbunii, petrolul, gazele naturale) duce la apariția unor gaze toxice care se combina cu aerul din atmosfera, iar astfel, noi ajungem să-l inspirăm. O greșală des întâlnită este arderea gunoaielor: poluanții rezultați sunt cu atât mai dăunători cu cât cantitatea resturilor este mai mare. De asemenea, industria materialelor de construcții și metalurgia neferoasă au ajuns „fabrici poluante”, pentru că procesele tehnologice efectuate în combinate produc substanțe nocive care conțin oxizi de plumb, zinc, cupru.

Nu putem să nu amintim de mijloacele de transport, dintre care autovehiculele sunt cele mai dăunătoare. Acestea degaja în atmosfera sute de tipuri de substanțe poluante, cele mai importante fiind oxidul de carbon, oxizii de azot, hidrocarburile și plumbul.

Nici noi nu scăpăm de efectele poluării. Corpul nostru este supus în permanență la diferite modificări ale stării de sănătate. De aceea, au loc creșterea mortalității, apariția unor simptome și modificări fiziologice. Din cauza aerului poluat, bolile cancerigene sunt în număr tot mai mare și afecțiunile respiratorii și alergiile sunt tot mai dese.

### **Un oraș poluat un oraș curat**

Pentru a proteja atmosfera, au fost luate diferite măsuri, cum ar fi: instalarea filtrelor la coșurile fabricilor și uzinelor, dotarea autoturismelor cu filtre speciale ce opresc noxele.

### **Protecția solului**

O singură întrebare în acest caz: solul reprezintă un ecosistem natural sau o groapă de gunoi? Teoretic, un ecosistem. Practic,...

„Munții de gunoai” întâlniți tot mai des la marginea orașelor par desprinși dintr-un film de groază. Acest tip de poluare a solului rezulta (din nou) din activitatea omului: acumularea deșeurilor. Cantitatea de gunoai este în continuă creștere, iar compoziția este extrem de diversă: de la resturi alimentare, materiale plastice, până la hârtie, sticla și cenușă. Din nou, apare inconștiența noastră, căci deși există coșuri de gunoi, noi continuăm să aruncăm...pe jos.

Solul are nevoie de substanțe hrănitoare, apă, săruri minerale pentru a fi „sănătos” și productiv. Factorii negativi în acest caz sunt substanțele chimice utilizate în agricultura, care se descompun în sol. După cum spuneam, solul asigură creșterea și dezvoltarea plantelor, iar poluanții împiedică acest lucru. Astfel, solul devine arid. Microorganismele mor, „locuința” lor fiind poluata.

Ca măsuri de protecție a solului, putem reduce poluanții industriali și deșeurile menajere, putem evita folosirea îngrășămintelor și pesticidelor din sol, înlocuindu-le cu cele naturale; sunt indicate oprirea defrișărilor necontrolate, reducerea pășunatului excesiv; reducerea exploatarea excesive a unor soluri; eliminarea aratului necorespunzător; evitarea desecărilor necontrolate care au dus la saturarea solurilor (de exemplu, Delta Dunării); evitarea poluării cu hidrocarburi; folosirea materialelor biodegradabile și reciclabile; interzicerea depozitării în sol prin îngropare a deșeurilor industriale și împădurirea zonelor cu fenomene de eroziune avansată.

### **Poluarea solului protejarea solului**



## **Protecția apelor**

În loc să fie o resursă a vieții, apa a devenit otrava atât pentru oameni, cât și pentru animale și plante. Poluarea apei se produce de cele mai multe ori din cauza acumulării excesive a diverselor deșeuri, punctul de plecare fiind omul.

Din păcate, în apă putem găsi o cantitate mare de deșeuri menajere, substanțe toxice (pesticide, îngrășăminte naturale sau chimice). Consecințele nu sunt suportate numai de populația umană, ci și de viețuitoarele din apă, care trăiesc într-un mediu poluat și care, într-un final, mor.

Apa este unul din cele mai importante elemente pentru fiecare ființă umană, atât în consumul casnic, în producerea de energie ca mijloc de transport,...

Pentru a proteja apele de „mareele negre”, cum este supranumită poluarea, au fost luate măsuri: construirea de baraje, epurarea apelor reziduale, construirea de bazine speciale de colectare a deșeurilor, pentru a împiedica vărsarea directă a acestora în apele de suprafață; construcția de zone de protecție a apelor.

**Nu faceți așa ceva!!**

**Sa păstrăm apele curate**

## **Rezervațiile naturale**

Rezervațiile și parcurile naturale pot fi numite „ultimele paradisi”, pentru că ele sunt singurele locații în care poluarea lipsește, adică natura este protejată de lege. Acestea au fost înființate încă din secolul al XIX-lea, însă numărul lor era mult mai mic. Rezervațiile naturale au ca scop ocrotirea mediului natural, protejarea unor plante sau animale pe cale de dispariție. În lumea întreagă există astfel de parcuri, reprezentând totodată și un punct turistic. Milioane de persoane vizitează anual cele mai mari rezervații, căutând un loc de refugiu, peisaje mirifice, spații în care pot fi descoperite specii necunoscute de plante sau animale, forme deosebite de relief.



Așadar, Pământul poate fi salvat - sau cel puțin protejat - de către cei care l-au și distrus: oamenii. Nu ne lipsește decât puțină inteligență și înțelegere pentru a realiza cât de mult rău provocăm printr-o acțiune negândită, efectuată într-un timp foarte scurt. Oricum, zarurile au fost aruncate, cum se spune, iar „efortul” depus dinainte pentru a arunca o hârtie pe jos, de exemplu, se va tripla, pentru a putea îmbunătăți situația câtuși de puțin. .

**Defrișări în rezervația naturală Datoria noastră este de a proteja**

**din Bucegi aceste rezervații naturale**

Mediul înconjurător nu se referă doar la mediul natural ci și la activitățile și creațiile umane. Între mediul înconjurător și poluarea, degradarea aerului și a apei, deșertificarea care toate la un loc amenință stratul de ozon, există o strânsă interdependență. Mediul înconjurător cuprinde tot ceea ce noi vedem: dealuri, păduri, soluri.



O altă cauză pentru care mediul nostru înconjurător este degradat este aceea a existenței numărului mare de mașini, avioane, vapoare de mare tonaj, prea multe uzine care funcționează după tehnologiile vechi.

Protecția mediului înconjurător este una din principalele chestiuni dezbătute în cursul ultimului deceniu în toată lumea. Toate instituțiile Uniunii Europene au căzut de acord în ceea ce

privește măsurile pentru a crea o Europa verde, sănătoasă, nepoluată, însă această provocare trebuie să nu rămână la stadiul de dezbateră ci trebuie puse în aplicare anumite practici.

Toată lumea își dorește o lume mai curată, toată lumea caută să găsească măsuri aplicabile pentru protejarea și conservarea mediului înconjurător prin reducerea poluării, prin curățirea tuturor râurilor și fluviilor, prin introducerea în circulație a vehiculelor care poluează mai puțin, prin extinderea fenomenului de reciclare a deșeurilor.

În ultimul timp se vorbește tot mai mult atât de găsirea de noi soluții pentru efectele globalizării cât și de termenul de dezvoltare durabilă în sensul că cetățenii europeni trebuie să țină cont de transporturi, de agricultură, de industrie, de energie, de turism și de alte domenii importante astfel încât să nu se utilizeze la maxim resursele neregenerabile, să găsească soluții pentru a putea folosi într-un mod rațional resursele regenerabile pentru a nu periclita șansele generațiilor viitoare de a-și asigura propriile nevoi. Europa luptă împotriva schimbărilor climatice (împotriva încălzirii globale) prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea sau menținerea rezervelor energetice.

Acum doi ani a luat naștere un proiect intitulat „Ora Pământului” prin care toate capitalele lumii dar și orașele mai importante din statele respective au hotărât să stingă timp de o oră toate luminile având drept scop reducerea efectelor provocate de încălzirea globală.

Se mai vorbește și despre dezvoltarea durabilă, în special pentru protecția și calitatea mediului înconjurător, definindu-l și întărindu-l din ce în ce mai mult. Câteva din obiectivele dezvoltării durabile pot fi totuși menționate: păstrarea sănătății oamenilor, conservarea și ameliorarea mediului, utilizarea în mod rațional a resurselor, precum și promovarea unor măsuri internaționale pentru mediu.

Va invităm să urmăriți videoclipul lui YannickNoah – Auxarbrescitoyens! Poate vom învăța ceva, poate ne vom reuni toate forțele pentru a schimba această lume, pentru a salva animalele, rezervațiile naturale, orașele, pădurile; poate reușim să schimbăm mentalitățile anumitor oameni.

## BIBLIOGRAFIE

1. Botnariuc, N., Vădineanu, A. 1982. Ecologie. Editura didactică și pedagogică. București.
2. Brown, L. (Coordonator), 1999. Starea Lumii 1999. Editura Tehnică.

## Îngrijește natura verde

*Prof. Simionescu Maria Mirabela  
Liceul Tehnologic Bîlteni  
Localitatea Bîlteni  
Județul Gorj*

Natura este locul unde se întoarce omul să-și ia energia de care are nevoie, dar dacă aceasta nu are ce să-i ofere, omul se va ofili și, împreună cu natura vor avea de suferit.

Dacă oamenii nu protejează apa, aerul, plantele, nu vor mai putea respira aerul curat, nu vor mai putea să simți parfumul florilor sau admira coloritul viu pe care natura ni-l oferă în fiecare zi. Cum să protejăm natura nu este doar o simplă întrebare ci și un îndemn de a face ceva.

În primul rând ar trebui să nu mai fie tăiați copacii. Acest lucru se va realiza doar dacă toți oamenii vor fi conștienți de importanța aerului pe care îl respirăm.

Aruncatul gunoaielor la voia întâmplării este un alt rău pe care oamenii îl fac naturii. La primul val de ploaie acestea iau drumul avalanșelor și umplu albiile râurilor făcând imposibilă supraviețuirea micilor viețuitoare care trăiesc în adâncuri. Acestea sunt doar câteva dintre efectele nepăsării oamenilor.

Planeta noastră suferă din neglijența unor oameni care poluează mediul. Ei nu sunt întotdeauna conștienți de răul pe care îl fac, dar cu ajutorul vostru îi vom face să se gândească la efectele activităților lor asupra vieții planetei și, bineînțeles, asupra noastră, a tuturor.

Din dorința de a avea o viață comodă, oamenii au poluat, mai mult sau mai puțin grav, solul, apa și aerul, ducând la dispariția multor specii de plante și animale.

Oamenii sunt confrunțați la rândul lor cu diferite boli cauzate de poluare iar intervențiile civilizației au provocat mediului natural pagube mari.

Împreună vom înțelege că trăim pe aceeași planeta de care trebuie să avem grijă cu toții!

Ceea ce natura a creat în milioane de ani se poate distruge în câteva zile, luni sau ani.

Chiar dacă adulții trec cu indiferență peste aceste suferințe ale mediului înconjurător, noi, copiii, putem să le atragem atenția și, prin exemplele oferite de noi, poate vom reuși să salvăm planeta.

Pentru a evita distrugerea mediului trebuie să cunoașteți legile acestuia și să acționați în conformitate cu ele, trebuie să învățați să protejați, să ocrotiți și să conservați elementele mediului natural.

La începutul erei neolitice, numai aproximativ zece milioane de oameni acționau asupra naturii, cu unelte primitive care practic nu lăsau urme cât de cât sesizabile. La mijlocul secolului trecut, deci nu la mult timp după declanșarea revoluției industriale, numărul locuitorilor globului ajunge la un miliard, dar deteriorarea mediului nu cunoaște încă manifestări preocupante, cu excepția anumitor perimetre din unele țări occidentale – începând cu Anglia – care au urcat primele în “trenul industrializării”, grație în primul rând mașinii cu abur.

Poluarea, ca problemă globală este apanajul secolului nostru, mai precis al ultimelor trei decenii, timp în care populația lumii a crescut de la 5 la 6 miliarde de locuitori. Sunt mulți sau puțini ? Exerciți oare numărul lor cu adevărat o “presiune demografică” asupra mediului înconjurător ? Iată câteva întrebări ce-i frământă deja pe demografi, economiști, medici și alți

specialiști, ca și pe oamenii politici. Problema care i-a preocupat pe specialiști de-a lungul timpului a fost, de fapt, aceea dacă se poate asigura hrană suficientă populației și doar în ultimele decenii și-au îndreptat atenția asupra unui aspect care s-a dovedit a fi la fel de important: degradarea mediului ambiant prin poluare, eroziune și alte fenomene, datorate acțiunii, voite sau nu, a omului, proces ce afectează nu numai posibilitățile de procurare a hranei, ci și alte aspecte ale existenței umane, începând cu sănătatea.

Reîmpădurirea e încă un cuvânt prea nou și efectele ei prea mici pentru a răscumpăra greșeala multimilenară care a determinat dispariția a jumătate din arborii planetei. Desigur, în această privință calculele sunt foarte precare. Recurgem totuși la unele, care, indiferent cât de mare e aproximația, ne spun câte ceva.

La sfârșitul Imperiului Roman, Peninsula Iberică era acoperită cu păduri viguroase de la Biscaya până la strâmtoarea Gibraltar și ar fi avut o populație aproape dublă față de cea de azi, când au rămas doar vreo cinci la sută din fostele păduri.

În afară de protejarea solului, pădurea exercita cea mai puternică acțiune purificatoare asupra aerului, absorbind bioxidul de carbon și restituindu-l sub forma atât de necesarului oxigen.

Din cele 14-16 miliarde de tone de bioxid de carbon lansate anual în atmosfera prin arderea combustibililor, plus cele provenite din respirația oamenilor și animalelor, două treimi sunt absorbite de păduri, acei "plămâni verzi" ai Pământului, cărora le datorăm atât de mult.

Nu mai puțin important este rolul pădurii ca factor de regularizare a cursurilor râurilor. De asemenea, pădurea este menită să asigure cerințele de agrement și turism, tot mai accentuate în condițiile vieții moderne, ambianța biofizică indispensabilă localităților balneoclimaterice, conservarea multor specii de plante și animale foarte utile etc. Viitorul planetei stă în mâinile noastre!

Fiecare, la locul de joacă, munca sau distracție, trebuie să aibă grijă să nu arunce gunoaiile pe jos, să colecteze selectiv deșeurile și să nu distrugă spațiile verzi.

În anii ce vor urma, noi, generația tânără, trebuie să învățăm să iubim natura. Poate nu știți, dar natura plânge atunci când este părăsită de oameni.

Sunteți pregătiți să cunoașteți și să protejați mediul înconjurător?

Împreună putem să avem o planetă curată!

Și nu uitați: Omul nu poate să supraviețuiască fără natură, pe când natura poate exista și fără prezența oamenilor.

Stop cu greșelile, faceți natura să zâmbească!

## BIBLIOGRAFIE

BOTU, ION. Protecția și conservarea biodiversității. Ion Botu, Mihai Botu. Râmnicu Vâlcea : Editura Conphys, 2000.

## Mediul înconjurător – evoluție și cercetare

*Lukacs Alexandra Antoaneta  
Colegiul Tehnic „Henri Coandă”*

Trăim în vremuri excepționale. Se spune că avem la dispoziție câțiva ani pentru a ne schimba modul de viață, pentru a preveni atât epuizarea resurselor naturale cât și evoluția catastrofică a climatului planetei în care trăim. Astăzi miza este mare pentru noi și copiii noștri, trebuind ca fiecare dintre noi să ia parte la acest demers.

Existența planetei noastre este amenințată de tot felul de fenomene specifice civilizației moderne care în înaintarea ei către progres, rămâne conștient sau inconștient indiferentă la urmările cuceririlor științei și tehnicii moderne, deși aceste urmări sunt destul de vătămătoare și chiar fatale Terrei.

Încă de la începutul lumii, omul, pentru a putea trăi, a fost nevoit să modifice mediul de viață după bunul plac, astfel ca acesta să-i poată oferi toate condițiile necesare dezvoltării atât pe plan intelectual cât și pe plan moral și social.

Unii cred că omul a evoluat extraordinar de mult într-un timp foarte scurt, însă și astăzi trăiește pe baza acelorași constituenți: oxigen, apă, sol, plante, animale, iar dacă analizăm daunele aduse naturii de către om, mai greu putem spune că acesta a progresat.

Presiunea activității omului asupra mediului natural crește foarte rapid. De asemenea, se accelerează dezvoltarea industrială, schimburile, circulația mărfurilor, iar spațiul ocupat, parcurs și utilizat pentru activitățile umane este din ce în ce mai vast. Această evoluție își pune amprenta în mod nefavorabil asupra mediului și a componentelor sale.

Perfecționarea și modernizarea proceselor tehnologice, utilizând cele mai noi cuceriri științifice, au redus mult consumurile specifice de materii prime, dar nu și pe cele energetice. Ca urmare a industrializării și creșterii producției de bunuri au sporit mult materialele ce afectează mediul ambiant.

Timp îndelungat, oamenii au crezut că rezervele Pământului sunt inepuizabile. Astăzi, procesele de degradare s-au accelerat și, îngrijorați, oamenii de știință au lansat semnale de alarmă. Guvernele și organizațiile internaționale au devenit conștiente de pericolele care amenință mediul și au stabilit măsuri pentru a ocroti viitorul Pământului.

O echipă de cercetători americani a realizat o mașinărie care transformă gazele cu efect de seră în benzină sau motorină. Specialiștii vor ca noul dispozitiv să fie folosit ca alternativă la metoda de captare și de stocare sub pământ a dioxidului de carbon.

Mașinăria inventată de cercetătorii de la Laboratoarele Naționale Sandia din SUA folosește energia solară și o serie de reacții chimice pentru a converti dioxidul de carbon emis de centralele electrice în benzină, motorină sau combustibil pentru avioane.

Ellen Stechel, unul dintre oamenii de știință care au participat la realizarea proiectului, spune că se știe de foarte mult timp că, teoretic, dioxidul de carbon poate fi reciclat. Mulți cercetători nu se gândeau însă că acest proces poate fi exploatat tehnic sau economic.

Dispozitivul cilindric, a cărui denumire prescurtată este CR5, are două părți și 14 inele rotative, învelite în fier oxidat. Printr-un sistem de atragere a luminii solare, una dintre părțile mașinăriei este încălzită la o temperatură de până la 1.500 de grade Celsius. Fierul oxidat este supus unor reacții chimice în urma cărora sunt eliberate molecule de oxigen ce ajută mai departe la crearea monoxidului de carbon.

Amestecând monoxidul de carbon cu hidrogen, cercetătorii pot crea „syngazul”, un tip de combustibil. Înainte ca automobilele noastre să fie alimentate cu derivați din combustibilul obținut din dioxid de carbon, oamenii de știință au recunoscut că trebuie să îmbunătățească eficiența mașinăriei. Potrivit acestora, tehnologia va putea fi utilizată la scară largă peste cel puțin 15 ani.

Liderul proiectului științific, Rich Diver, speră ca dispozitivul să fie folosit ca alternativă la tehnologia de captare și de stocare sub pământ a dioxidului de carbon din atmosferă.

Pasiunea pentru mașini și condus nu trebuie să intre în conflict cu lupta pentru protejarea mediului. Un grup de englezi a demonstrat acest lucru: ei au condus de-a latul Europei, din Londra până la Atena mașini care se deplasează cu ulei de gătit.

Organizatorul Andy Pag, nu este străin de asemenea ideii. A mai condus un camion care mergea cu ulei de soia și are în plan să zboare cu un avion care să funcționeze pe baza unui combustibil obținut din reciclarea pungilor de plastic.

Conectarea electrozilor la trunchiul copacilor pentru a colecta electricitate poate suna ca un fapt SF, însă această idee începe să stârnească interesul din ce în ce mai mult. Dacă ideea va fi pusă în practică, pădurile ar putea să devină sursa de energie necesară formării unei rețele de monitorizare a sănătății ecosistemului sau ar putea avertiza din timp începerea focurilor în păduri.

Copiii din întreaga lume care au participat la experimentul folosirii cartofului ca baterie știu că materialul vegetal poate fi o sursă de electricitate. În cazul copacilor, energia provine din reacțiile de reducere și oxidare în contact cu electrozii, care sunt formați din 2 metale diferite - de obicei cupru și zinc. Același efect se obține și atunci când se conectează electrozii la un trunchi de copac și pământul din apropiere.

Însa, echipa lui Andreas Mershin de la MIT (Massachusetts Institute of Technology) a demonstrat că și utilizarea electrozilor din același metal creează un curent, ceea ce înseamnă că există și altă energie prezentă. Mershin crede că electricitatea se formează din cauza unei diferențe de pH dintre copac și sol, un dezechilibru menținut de procedeele metabolice ale copacului.

Totuși această descoperire naște o întrebare și anume: dacă acest mic impuls electric produs de copaci poate fi folosit? Copacii sunt capabili de a produce un constant impuls electric măsurat între 20 și câteva sute de milivolți - un indice mic față de cei 1,5 volți necesari pentru o baterie standard AA după cum afirmă Babak Parviz, un inginer specializat în electricitate de la Universitatea din Washington. "Circuitele normale nu funcționează cu un impuls electric atât de mic așa că trebuie să găsim o modalitate de a converti acești volți în ceva ce poate fi utilizat", a spus el.

Echipa sa a reușit să obțină o cantitate suficientă de electricitate produsă de arțari prin instalarea unui instrument numit convertizor de intensificare a volților. Convertizorul intra în starea de stand-by o perioadă de timp, adunând energia produsă de către copaci, periodic eliberând 1,1 volți.

Parviz crede că energia produsă de copaci poate fi folosită la încărcarea unei rețele de monitorizare a mediului înconjurător pentru cercetările ecologice. Și, adăuga el, cum componentele electronice continuă să se micșoreze și să utilizeze cât mai puțină energie, este posibil ca electricitatea produsă de copaci să fie folosită pentru o gamă largă de produse într-o bună zi.

Echipa lui Parviz nu este singura care încearcă să folosească energia produsă de copaci. Voltree Power, o companie cu sediul în Canton, Massachusetts, a înființat un circuit alimentat cu energia copacilor în 2005, a afirmat directorul companiei, Stella Karavaz. Firma ei folosește energia produsă de copaci pentru a alimenta senzorii care monitorizează temperatura și umiditatea din păduri. La începutul anului trecut, aceeași companie a experimentat crearea unei rețele de senzori wireless pentru detectarea focurilor izbucnite în păduri.

O altă sursă ecologică de energie care poate fi utilizată este apa evaporată de frunzele copacilor, după cum afirmă Michel Maharbiz de la Universitatea din California, Berkely. Echipa sa a arătat că apa evaporată poate funcționa ca o pompă mecanică și efectul poate fi folosit ca sursă de energie.

Fiecare poate contribui la salvarea naturii, asigurând condiții de viață locuitorilor de mâine ai Terrei. Trebuie să fie o acțiune comună a tuturor pentru salvarea naturii, oprind poluarea industrială și îndepărtând pericolul contaminării cu reziduurile aruncate.

## BIBLIOGRAFIE

1. Revista Eco Magazin
2. Internet

## **Influența radiațiilor asupra mediului înconjurător**

*Prof. Mitu Steliana*

*Colegiul Tehnic "Henri Coandă" Tg-Jiu*

Radiațiile ionizante reprezintă un pericol specific asociat exploatării unei centrale nucleare.

Republica Moldova este una din țările cu cea mai redusă longevitate a vieții și cu cea mai sporită rată a morbidității. E suficient de menționat că în jurul Moldovei sunt situate, la distanțe mici, 7 stații atomo – electrice. În stare normală în organismul fiecărui om se conține circa 1 % de celule aberate (mutații). În cazul poluării cu radionuclizi, procentul celulelor aberate la om crește considerabil. Se știe că impactul fondului de radiație naturală poate cauza formarea a 25 % de mutații spontane (naturale). Radiația provoacă maladia actinică, leucemia, cancerul. Mai sunt relevate diferite maladii ereditare provocate de poluarea excesivă a mediului ca urmare a accidentului de la Cernobîl. Radiațiile peste limitele naturale, sunt dăunătoare vieții, fapt pentru care populația umană trebuie protejată față de o expunere inutilă sau excesivă. Cele mai importante activități umane, care au dus la contaminarea mediului înconjurător cu substanțe radioactive artificiale sunt, în ordinea amploarei efectelor, exploziile nucleare în atmosferă și energetica nucleară. În afara acestora, practic toate aplicațiile fenomenelor nucleare în scopuri practice duc, conștient sau accidental, la răspîndirea unor substanțe radioactive în mediu. Trebuie subliniat că în mod normal și în medie, impactul tuturor acestor activități este mic față de radioactivitatea naturală.

Radiațiile ionizante pot fi periculoase pentru om. La fel cum soarele poate arde pielea, așa și radiațiile ionizante pot cauza daune corpului. Cum se întâmplă acest lucru? În drumul lor, radiațiile ionizante, care eliberează o cantitate suficientă de energie, pentru a putea îndepărta unul sau mai mulți electroni din atomii țesuturilor iradiate, dereglând în consecință activitatea lor chimică normală în țesuturile vii. La un anumit grad de dereglare a acestor procese chimice, celulele vii nu se mai pot regenera pe cale naturală și rămân permanent dereglate sau mor (în cazul distrugerii ADN-ului).

Plantele sunt expuse în mod natural la radiația UV întrucât aceasta este o componentă normală a radiației solare necesară fotosintezei plantelor. Aproximativ 7-9 % din radiația electromagnetică emisă de soare face parte din domeniul UV. Plantele terestre trebuie să se adapteze permanent condițiilor din mediul înconjurător întrucât acestea sunt fixate prin rădăcini și



nu se pot deplasa. Mecanismele de apărare ale plantelor la acțiunea radiațiilor UV sunt: procese care reduc cantitatea de radiații UV ce ajunge la moleculele țintă prin biosinteza compușilor ce absorb radiații UV cum sunt compușii fenolici și flavonoidele, mecanisme de reparare ale leziunilor de la nivelul ADN și cele prin care se reduce efectul negativ al leziunilor apărute la nivelul ADN .

Acțiunea directă sau indirectă a factorilor de mediu asupra structurii biologice a organismelor poate duce la modificarea diferitelor nivele de organizare a vieții: molecular, subcelular, celular, tisular, la nivelul organelor, sistemelor și a întregului organism. Acest efect poate fi reversibil atunci când apare în structura moleculelor de proteine și este de natură să permită restaurarea modificărilor produse sau pot fi leziuni ireversibile ale biomoleculelor, situație în care acestea nu pot fi modificate sau vindecate. Principalii factori mutageni prezenți în mediu cu acțiune asupra organismelor vii sunt agenții fizici genotoxici precum radiațiile (ionizante, ultraviolete) și agenții chimici (organici și anorganici)

## BIBLIOGRAFIE

1. Fizica atomică, Max Born, Ed. Științifică, București, 1973
2. Fizica atomului, Tr. Crețu, St. Tudorache, Ed. Științifică și Enciclopedică. București, 1985

## Natura reflectată în activitățile preșcolarilor

*Prof. înv. preșc. Vilceanu Maria Cosmina,*

*Școala Gimnazială nr.1, Văgiulești, jud. Gorj*

Încă de la primele gângureli, ființa umană încearcă să ne spună ceva, să comunice. Limbajul este un fenomen deosebit de complex, care a preocupat oamenii de știință din cele mai vechi timpuri. Oriunde pe Terra, rasa umană utilizează un limbaj specific.

Literatura română a dat literaturii universale adevărate opere colosale, epice și lirice: basme, legende, nuvele și schițe, romane, poezii, dramaturgie etc. Literatura pentru copii, parte integrantă a literaturii unui popor, cuprinde creații, scrise sau nu, anume pentru copii, care le sunt accesibile prin simplitatea, claritatea tematicii, a structurii compoziționale, a mijloacelor de expresie etc. Tematica literaturii e vastă; natura este prezentă oriunde, în oricare tip de operă.

În basme și povești natura are grijă de personajele pozitive, le facilitează realizarea acțiunilor, le sporește curajul, iar pe cele negative le amăgește, le încurcă drumurile, le târăgănează acțiunile. Natura este reprezentată de plante, copaci, viețuitoare, găze care constituie adevărate exemple pentru preșcolari și școlarii mici; când ei ascultă sau citesc, se transpun în pielea personajelor și poposesc acolo unde acestea își desfășoară acțiunea.

Poeziile reprezintă adevărate bijuterii literare care aduc natura în casele fiecăruia, în grădinițe și școli (cu sala de grupă sau de clasă). Ele au ca protagoniști animale, păsări, flori etc. (fauna și flora), evenimente sociale și religioase, anotimpuri.

Dragostea pentru cei apropiați, compasiunea pentru ceea ce este rău și neplăcut pentru aceștia sunt trăiri pure ce se nasc în personalitatea și eul copilului. Paleta largă de poezii este împărțită sau mai bine zis, clasată în funcție de nivel de vârstă, mesaj, structură etc. Sunt ușor de recepționat și memorat.

Se știe că de la primele sunete, silabe, cuvinte copilul trece la compunerea de enunțuri simple și dezvoltate, fraze, iar mai târziu reușește să rețină scurte catrene. În funcție de nivelul intelectual și particularitățile de vârstă și individuale, copiii învață poezii ale autorilor români.

În poeziile specifice vârstei, natura este prezentată cu lumea ei văzută și nevăzută. Fie că locuiesc în zone rurale sau urbane, copiii se simt bine în mijlocul acesteia, se joacă, schimbă impresii, se plimbă, pleacă în excursii sau drumeții, petrec sfârșitul de săptămână împreună cu familia sau în grupuri organizate cu unitățile preșcolare sau școlare, cu colegii și cadrele didactice la iarbă verde.

Natura, prin fenomenele climatologice, îl primește pe om „cu brațele deschise” sau îl pedepsește, îi oferă căldură sau îl alungă, îl alintă sau îl ignoră. Cel mai elocvent exemplu îl constituie balada „Miorița”. Dintotdeauna natura s-a întrepătruns cu etapele istorice. Tocmai de aceea, nu pot fi împărțite tranșant operele artistice pe grupuri. Chiar și legendele, prin sâmburele lor de adevăr, crează la cititori și auditori convingeri trainice cu privire la necesitatea protejării naturii, mediului ambiant.

Copilul, încă de la vârste fragede, descoperă miraculoasa lume a naturii, cântată în operele literare, muzicale, sculpturi, picturi etc. Curios ne pare acum că natura este redată pură, fără poluare, fără copaci sacrificați.

Literatura pentru copii este considerată ca materie/ disciplină didactică de vârf pentru învățământul preșcolar și școlar. Copiii văd natura ca o prietenă de-a lor care le dă lumină, căldură,

mișcare. dar și natura are nevoie de prieteni , ceea ce presupune necesitatea respectului față de aceasta.

Pentru a se putea stabili acest respect sunt necesare cunoașterea unor condiții esențiale mediului de viață uman, cum ar fi: aerul, apa, hrana și nu în ultimul rând, pământul, solul. De multe ori, copiii pun întrebări legate de locul, timpul, cauza unor fenomene sau existența unor viețuitoare și plante într-un anumit mediu. Această curiozitate față de natură ne ușurează trezirea interesului copiilor de a cunoaște natura, de a o înțelege, de a o ocroti și de a ajuta la salvarea ei.

La vârsta preșcolară, datorită particularităților de vârstă, se poate observa o activitate intensă de cunoaștere a noului. În cadrul activităților de cunoaștere a mediului, a educației pentru societate și în cadrul activităților libere se pot organiza și desfășura o serie de activități atractive, accesibile, cu caracter ecologic și sentimental. Scopul acestor activități de natură ecologică este de a trezi copiilor dorința de a cunoaște lumea vie a universului, de a o iubi și ocroti.

Prin aceste activități se urmărește: cunoașterea mediului înconjurător pentru formarea și educarea conștiinței ecologice, prin desfășurarea unor activități cu un caracter experimental și demonstrativ, utilizând instrumente și tehnici simple, care să contribuie la stimularea interesului copilului pentru cunoștințe din domeniul ecologic și prin cunoașterea diferitelor medii de viață și descrierea relațiilor intra și inter-specifice, pentru înțelegerea necesității menținerii și protejării mediului.

Cu prilejul vizitelor, plimbărilor și excursiilor copiii examinează elementele constituente ale naturii cu atenție și curiozitate, astfel dobândesc o mare cantitate de informații despre munca omului, reprezentări simple despre structura și condițiile de viață ale unor plante și animale, despre legi obiective ale succesiunii anotimpurilor, formându-li-se treptat și sentimental de respect și dragoste pentru natură, ca și pentru om și realizările sale.

Important este să contribuim prin întreaga noastră activitate la realizarea relației de prietenie a copiilor cu natura, considerând natura prietena copiilor dar și copiii să devină prietenii naturii ocrotind-o și iubind-o ca pe o prietenă adevărată.

### **Bibliografie:**

ANDREI, MARIANA „ Introducere în Literatura pentru copii” , Colecția Literatura Română,

Ed. Eminescu, București, 2006;

STOICA, CORNELIA „ Literatura pentru copii”, Manual pentru licee pedagogice,

VASILESCU, EUGENIA E.D.P., 1982;

”Antologie de poezii pentru copii, Lumea Copiilor”, Editată de Revista Învățământului Preșcolar, 1995;

Curriculum pentru Învățământul Preșcolar, București, 2008

Ghid metodic de educație ecologică /învățământul preșcolar

## Natura - sursă de viață și de inspirație

*Neguți Ramona Gabriela,  
Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Tg-Jiu, jud. Gorj*

Natura, a constituit încă de la cele mai vechi forme de manifestare a literaturii, una dintre temele mari de inspirație ale scriitorilor, nu doar în literatura română, ci și în literatura universală. Putem vorbi de natură ca temă literară încă de la preromantici, care au înlocuit rațiunea cu sensibilitatea și predispoziția către prezentarea caracterelor cu un adevărat cult al iubirii și naturii.

Romanticii visează iubirea în mijlocul naturii, pe malul lacului. Natura și iubirea apar de cele mai multe ori îngemănate în literatura noastră.

Încă din opera unui poet ca Iancu Văcărescu, care, departe de a fi romantic, apar elemente prin excelență romantice, de descriere a naturii, cum este descrierea Târgoviștei și a împrejurimilor.

Și în poezia „Zburătorul” a lui Ion Heliade Rădulescu, natura și iubirea sunt inseparabile. Este descrisă într-o perfectă gradație ascendentă înserarea și noaptea, anticipând versurile lui Coșbuc din „Noapte de vară”, creează o atmosferă unică de rusticitate stilizată.

Tablourile de natură înfățișate de Alecsandri prezintă peisaje din zona Mirceștilor, în succesiunea anotimpurilor. După Serile la Mircești, sunt evocate anotimpurile: toamna (Sfârșit de toamna); iarna (Iarna, Miezul iernei); primăvara (Oaspeții primăverii, Dimineața); vara (Concertul în luncă, Malul Siretului, Secerișul, Cositul). Natura din pastelurile lui Alecsandri se prezintă ca un spectacol fascinant, iar peisajul este ordonat în maniera clasică prin echilibrul dintre detaliu și aspectul general. Elementele picturale sunt alăturate și creează imaginea de ansamblu. Sentimentul este de admirație profundă, izvorâtă însă dintr-o seninătate clasică

Natura apare în majoritatea operei lui Eminescu. Motivele vegetale cât și cele faunistice se bucură de o atenție specială din partea autorului. Codrul eminescian este spațiul în care poetul atinge absolutul în armoniile naturii –nenumărați copaci, puzderie de frunze, noian de flori îi vor fi alături în căutarea fericirii primordiale. Motivul codrului îl marchează pe Eminescu încă din prima perioadă a scrierii sale, până în ultima. Codru adânc, codru întunecos, codru bătrân, codru străvechi, exprimă un spațiu plin de taină, de necunoscut, indicând aspirația poetului spre statornicie, durabilitate, veșnicie. În multe poezii codrul devine ”o ființă” cu care poetul comunică: „Codrule codruțule, ce mai faci drăguțule..” Eminescu își aduce iubita în mijlocul naturii, integrându-se procesului germinăției universale. Codrul, mișunând de vietăți, este locul preferat al întâlnirilor de dragoste (Dorința). Iubita e așteptată pe malul lacului, apa fiind începutul tuturor lucrurilor. (Lacul). “Lacul codrilor albastru Nuferi galbeni îl încarcă Tresărind în cercuri albe El cutremură o barcă”. Arborele preferat de poet pentru aroma îmbătătoare a florilor este teiul. Perechile lui Eminescu se lasă îngropate în ninsoarea florilor parfumate. Un alt copac care apare este plopul, care este legat de starea de melancolie, tristețe, amintire. Dacă codrul și lacul constituie acompaniamentul natural al iubirii, luna plutind deasupra vastelor întinderi de apă formează cadrul adecvat ideilor filozofice. Transformarea naturii și a vieții, reflecțiile asupra morții sunt privite din perspectivă selenară și oceanică.

În operele romanticilor, natura era o temă des abordată alături de iubire, istorie, trecut, ea reprezentând o cutie de rezonanță a emoțiilor și trăirilor lăuntrice, un mediu prielnic meditației, reveriei. În poezia simbolistă pe de altă parte, natura nu mai este o temă predilectă, ci doar un punct de referință al lumii exterioare. Dacă romanticii alegeau adesea să se refugieze în natură, unde își găseau o sursă de inspirație, de liniște interioară, simbolizii refuză categoric contemplarea pur sentimentală a naturii.

În operele romantice, natura este feerică, neatinsă de mâna omului, un spațiu ideal pentru regăsirea paradisiului pierdut și a unității originare a eului și a lumii. Natura mai reprezintă în operele romantice și un protector al iubirii, cuplurile găsindu-și mereu un spațiu propice iubirii în mijlocul acesteia (“Sara pe deal”).

Natura din prisma simbolizilor reprezintă o proiecție a eului liric, a luminilor interioare, marcată de cromatisme, contraste, ba chiar un fel de ruptură a eului liric de lume (“Tresar prin somn și mi se pare/ Că n-am tras podul de la mal”). Poeziile romantice surprind adesea imaginea lumii care tutelează întreaga fire, învie gânduri și estompează, sau dimpotrivă, argumentează suferințe, imaginea codrului secular, statornic, protector, imaginea izvorului sau imaginea afectuoasă, protectoare a teiului, în timp ce simbolizii folosesc elementele naturale pentru decor sau exteriorizare a angoasei: parcul, grădina, devin locuri bântuite de obsesii, de regrete, de suferințe, toamnele sunt nesfârșite, iernile dau impresia sfârșitului de lume, căldura verii dezintegrează materia, iar primăverile generează nevroze.

La romantici, fiecare ipostază a eului liric, în special melancolia are o explicație, un determinant, iar evadarea specific romantică se făcea într-un spațiu compensator, unde neliniștile își găseau alinare.

La simbolizii, însă, stările pozitive lipsesc cu desăvârșire, iar cele apăsătoare nu au nevoie de un motiv. Simbolismul se rupe cu totul de iluzii optimiste, de speranțele romanticilor într-o răsturnare de situație sau dispoziție favorabilă și acceptă viața așa cum este ea: straniu de simplă în aparență, însă îngrozitor de complexă în esență. Poezia simbolistă înfățișează natura, mai ales în aspectele sale crepusculare. Sunt invocate frecvent amurgurile, cețurile, ploile, decorurile de toamnă. Locul pădurilor antice e luat de parcul cu fântâni și de jocuri de apă. Poetul simbolist are o predilecție deosebită pentru flori (florile rare). În același timp, simbolizii înlocuiesc peisajul romantic, caracterizat prin prezența muntelui, văii, pădurii, cu decorurile citadine.

În poezia „*Stepa*” a lui *Alexandru Macedonski*, natura dobândește o anume complexitate, născută din convertirea aspirației spre un orizont mai înalt de spiritualitate, dintr-o atitudine intelectuală, într-o trăire. Pentru a ilustra caracterul evanescent și efemer al tuturor lucrurilor din natură, Macedonski se folosește atât de imaginile descompunerii, cât și de cele ale norilor, ale jocurilor de apă și ale mirajelor. În poezia bacoviană, natura este surprinsă în aspectele sale declinante, crepusculare, autorul având o predilecție deosebită pentru amurguri și pentru peisajele de toamnă.

În acest context se poate concluziona că natura joacă un rol important în viața omului, fiind parte integrantă din existența lui. Omul aparține naturii. Revenind la natură, omul va redescoperi izvorul fericirii.

## **Bibliografie**

Macedonski Al., *Poezii*, Cluj Napoca, Editura Dacia, 1981

*Poezia simbolista românească*, antologie de Ion Balu, București, Editura Fundației Culturale Române, 1997

Murărașu, D., *Comentarii eminesciene*, Editura pentru literatura, București, 1976

Rusu, V., *Eminescu motive faunistice si vegetale*, Editura Junimea, Iași, 2000

## **Natura, copiii și deprinderile în modernism**

*Profesor Fulger Ana-Maria*

*Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă*

*Tg-Jiu, Gorj*

Secolul al XXI trebuie să aibă ca obiectiv major ocrotirea viețuitoarelor și a mediului înconjurător, pentru a se păstra echilibrul natural al Terrei și implicit, viața omului pe Pământ.

Această acțiune reclamă o cunoaștere temeinică a principiilor ecologice care stau la baza funcționării biosferei. În acest sens, ecologia poate deveni un instrument util de informare privind relația om-biosferă.

Conservarea mediului înconjurător cuprinde o gamă largă de activități deosebit de utile și absolut necesare ce se referă la utilizarea resurselor mediului la eficiența maximă.

Exploatarea irațională a resurselor regenerabile (păduri, floră, faună, ape etc.) și a celor neregenerabile (cărbuni, petrol, minereuri etc.) a accentuat efectul nociv al acțiunilor omului asupra naturii. Consecințele acțiunii omului asupra echilibrelor ecologice sunt generalizate și uneori deosebit de grave, încât s-a impus ca o necesitate ocrotirea și conservarea mediului înconjurător.

Omul trebuie să respecte și să ocrotească mediul în care trăiește, deoarece acesta îi oferă toate condițiile de care are nevoie pentru a trăi. Protecția mediului se referă la: prevenirea deteriorării mediului, acțiuni de depoluare și reconstrucție ecologică, păstrarea zonelor depolate.

„A înțelege natura înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii atât de amenințată azi, înseamnă a contribui la fericirea omenirii” afirma Eugen Pora. Natura constituie o expresie complexă a frumuseții și bogăției în care ne naștem, trăim și muncim și de aceea copiii trebuie să o cunoască, să o iubească și s-o îngrijească încă din primii ani de viață. Îngrijirea mediului înconjurător, implică din partea omului desfășurarea unor acțiuni practice, care să contribuie la evoluția plantelor și animalelor, apărarea lui de acțiunile dăunătoare care pun în pericol viața acestora.

Natura, această splendidă minune, care constituie însăși leagănul civilizației umane, asigurând condițiile existenței umanității, ar fi de neconceput fără lumea fascinantă a plantelor și a animalelor.

Omul s-a aflat în mijlocul naturii de la începutul existenței sale și s-a folosit de tot ceea ce acesta i-a oferit. Mediul înconjurător de astăzi este un rezultat al creației omului, dar el poate influența foarte mult evoluția societății umane.

Degradarea continuă a mediului se datorează intervenției omului în natură, iar pericolul este foarte mare. Pentru a le forma copiilor o atitudine corectă față de ceea ce îi înconjoară, putem porni de la o idee simplă, dar destul de eficientă în planul emoțiilor și sentimentelor: transpunerea copilului în locul elementului din natură care a suferit o agresiune din partea omului. Orice persoană poate deveni un prieten al naturii, cu condiția de a o respecta. Natura are nevoie de prieteni.

Educația ecologică se realizează nu numai în grădiniță și școală, ci și în familie, aceasta joacă un rol esențial în a explica celor mici ce reprezintă natura, în ce constă respectul față de tot ceea ce ne înconjoară.

Deoarece acțiunea copilului are la bază imitația, comportamentul adulților este foarte important pentru el. Copiii trebuie să înțeleagă că omul și natura sunt noțiuni inseparabile, că

aceasta trebuie respectată și nu dominată și că schimbările care au loc în natură nu se petrec la voia întâmplării, ci sunt supuse unor legi obiective.

Informarea copiilor se face prin informarea științifică și se poate realiza prin activități de observare referitoare la problematica cunoașterii mediului (plante, animale, fenomene ale naturii etc.) lecturi după imagini, povestiri cu conținut științific, activități integrate și îndrumarea formativă concretă, a copiilor, care se realizează prin activități cu caracter practic, care urmăresc stimularea atitudinii de ocrotire a mediului. Ori de câte ori este posibil, trebuie să punem copiii în situația de a acționa, de a reacționa, de a manifesta interes față de tot ceea ce îi înconjoară.

Fiecare anotimp, prin specificul său, oferă copilului posibilitatea efectuării unor acțiuni variate: primăvara - pregătirea pământului, greblatul straturilor, plantarea florilor și a pomilor; vara - întreținerea acestora; toamna - adunarea frunzelor uscate, pregătirea trandafirilor pentru anotimpul rece; iarna - construirea căsuțelor pentru păsări, hrănirea acestora.

Aceste acțiuni, oferă copiilor posibilități de dezvoltare a inițiativei, a dragostei pentru natură, pentru muncă, îmbogățesc deprinderile de comportare civilizată, asigură o atitudine plină de grijă față de mediul înconjurător.

Natura trebuie respectată și nu dominată. Ea formează un întreg imens, dar nu nesfârșit în care fiecare componentă are un rol precis, iar omul este obligat să se integreze armonios în acest întreg.

Problema mediului devine o provocare strategică a timpurilor în care trăim. Ocrotirea naturii și lupta împotriva poluării reprezintă o datorie de onoare.

„Dacă nu vom gospodări cu înțelepciune rezervele planetei și nu vom ocroti natura, vom rămâne singuri pe o planetă pustie”. Ștefan Milcu



#### Bibliografie

1. Ciascai L., Marchis I., „Educația interculturală și multimedia” Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2008
2. Mihail Aurora, „Mic atlas de ecologie”, Editura [All](#), 2007
3. [Eugen Pora](#), „Omul și natura”, Editura [Dacia](#), 1975
4. Milcu Ștefan, Balan Ștefan, Codreanu R., „Istoria științelor în România. Geologia, Geofizica, Geodezia, Geografia”, Editura [Academiei Republicii Socialiste Romania](#), Anul 1977

## **Natura, spațiul vital al omenirii!**

*Cuțitoiu Mariana*

*Liceul Tehnologic Bîlteni, Comuna Bîlteni - Județul Gorj*

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și bunăstare. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea proastă a apei și la igiena insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană. Preocupările majore privind sănătatea în legătură cu mediul sunt legate de poluarea aerului în interior și în exterior, calitatea inferioară a apei, igiena precară și produsele chimice periculoase. Impacturile aferente asupra sănătății cuprind afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, cancerul, astmul și alergiile, precum și afecțiunile sistemului de reproducere și tulburările de dezvoltare neurologică. Pulberile fine în suspensie și ozonul la nivelul solului sunt principalele amenințări asupra sănătății de pe urma poluării aerului. Aproape 20% din populația UE suferă de pe urma nivelurilor de zgomot pe care experții în sănătate le consideră a fi inacceptabile, adică dintre cele care pot duce la enervare, perturbarea somnului și efecte adverse asupra sănătății. Transportul, în special în zonele urbane, este unul dintre factorii cheie care contribuie la expunerea umană, la poluarea aerului și la zgomot. Există o preocupare crescută pentru efectele expunerii la amestecuri de produse chimice la niveluri scăzute și pe perioade îndelungate pe parcursul vieții noastre, în special în perioada preșcolară și în timpul sarcinii. Elaborarea unor măsuri de protecția mediului a devenit o problemă globală majoră datorită efectelor nocive ale poluării asupra sănătății oamenilor, efecte pe care le resimțim tot mai mult. De aceea, elaborarea și respectarea unor măsuri de protecția mediului este vitală atât pentru noi cât și pentru un viitor durabil al copiilor noștri.

Noi, oamenii, ar trebui să implementăm urgent următoarele soluții pentru a evita poluarea mediului:

- diminuarea emisiilor de monoxid de carbon – poate fi obținută prin verificarea periodică a stării automobilelor, achiziționarea vehiculelor electrice sau hibride în locul celor clasice, cu motoare cu ardere internă, sau, o măsură ce este la îndemâna oricui - utilizarea mijloacelor de transport în comun;

-înlocuirea centralelor pe bază de cărbune – o măsură care deja se aplică în întreaga lume; în locul vechilor centrale avem acum centrale eoliene, solare sau stații de cogenerare pe bază de deșeuri. Există de asemenea și o dezbatere aprinsă în legătură cu utilizarea sau nu a centralelor nucleare din



cauza potențialelor pericole pe care le prezintă – să nu uităm accidentele recente precum explozii, scurgeri radioactive sau alte asemenea situații care au contaminat areale întregi pe perioade de cel puțin zeci de ani;

-utilizarea energiei solare este o soluție excelentă – acum, când radiațiile solare se află într-un vârf de maximă intensitate, putem stoca puterea lor prin panouri solare, utilizând apoi energia stocată atât pentru uzul casnic cât și pentru uzul public;

-utilizarea energiei eoliene - un alt mod de a folosi energia alternativă; construirea de turbine eoliene care să stocheze energia eoliana și pe care să o transforme în energie electrică reprezintă o alternativă la clasicele centrale pe bază de cărbune. În România a existat o perioadă în care foarte mulți antreprenori au început construirea unor parcuri eoliene însă sistarea mecanismului de acordare a certificatelor verzi și problemele inerente care apar atunci când dorești racordarea unui parc eolian la sistemul național de distribuție au descurajat continuarea acestui gen de inițiative.

”Să protejăm natura ” nu este doar o lozincă pe care trebuie să o învețe copiii, este un mod de viață, este o lecție ce se învață pas cu pas, mai ales, ce trebuie înțeleasă.

Fără îndoială, cel mai important lucru pe care îl putem face pentru planeta noastră este să începem să ne asumăm responsabilitatea pentru acțiunile noastre de zi cu zi. Cu toții, trebuie să facem alegeri mai bune atunci când consumăm, producem sau folosim energia.

Schimbările pe care le facem în stilul nostru de viață sunt vitale, acestea fiind primul pas către atingerea obiectivului nostru, de a reduce amprenta ecologică pe care o avem asupra naturii.

Mediul înconjurător este parte vitală din viața noastră. Fiecare om are drepturi dar și îndatoriri. Protejarea naturii este una din îndatoririle noastre, o responsabilitate pe care omul trebuie să o transmită și urmașilor săi.

Terra, este singura planetă care asigură toate condițiile propice pentru dezvoltarea și menținerea vieții, iar noi, locuitorii ei, suntem datori să o protejăm. Este timpul să ne ocupăm mai bine de ea. Deși poate părea o acțiune frivolă, protejarea mediului este de maximă importanță. Cu toții trebuie să colaborăm pentru a ne proteja planeta ca o prioritate în cadrul societății și în viața noastră individuală.

Trebuie să ne dea de gândit impactul pe care fiecare dintre noi îl are asupra lumii în care trăim.

#### BIBLIOGRAFIE:

-Florinela Ardelean, Vlad Iordache, Ecologie și protecția mediului, Editura Matrix Rom București, 2007.

## **Omul și mediul înconjurător**

*Prof. Gavrilă Georgiana*

*Liceul Tehnologic Bîlteni-Gorj*

Viața, un dar inegalabil, pe care trebuie să-l prețuim și să-l apărăm, este uneori amenințat de transformări politice, economice și sociale. În prezent, mai mult de 5 miliarde de oameni folosesc resursele naturale. În fiecare colț al lumii se taie păduri, se extrag minerale și surse de energie, erodând solul, poluând aerul și apa, creând deșeuri periculoase. Poluarea înseamnă modificarea compoziției aerului, apelor, solului, datorată unor substanțe chimice, praf și fum care aduc impurități și determină un dezechilibru ecologic natural. Această poluare duce la dispariția speciilor, extinderea deșerturilor, contaminarea cu pesticide, înmulțirea problemelor de sănătate, foametea, sărăcia sau chiar pierderea de vieți omenești. Mulți experți sunt îngrijorați de faptul că, dacă acest ritm al degradării continuă, vom fi martorii distrugerii treptate a sistemelor care sprijină viața pe pământ.

Omul este principalul vinovat de poluarea mediului și tot el suportă efectele ei negative asupra sănătății sale, de la o banală îmbolnăvire până la pierderea vieții.

Coordonatele actuale ale vieții cotidiene impun abordarea unor teme specifice în grădiniță, alături de alte elemente de educație și probleme legate de calitatea mediului înconjurător. Astfel, se evidențiază prioritatea majoră a noastră, a tuturor, de a cunoaște, proteja și conserva mediul de viață, păstrarea particularităților naturii devenind eficientă și reală numai atunci când aceasta va face parte integrantă din filozofia și comportamentul nostru.

Se impune ca, încă din grupele preșcolare, copiii să cunoască formele de viață existente în mediul înconjurător și să învețe să le ocrotească. Ei trebuie să cunoască și resursele naturale care asigură viața, dar și cauzele și formele de manifestare ale dezechilibrelor naturale din mediul înconjurător, în special a celor produse de om.

Ceea ce învață copiii în primii ani reprezintă mai mult de jumătate decât vor învăța în restul vieții. Astfel, educația omului începe din copilărie, componentele dezvoltării sale fizice și psihice mergând în paralel cu trăsăturile de personalitate.

Educarea copiilor a devenit o preocupare și o necesitate prefigurate de schimbările majore ce au avut loc asupra mediului înconjurător, ceea ce ne solicită să trăim într-o permanentă stare de adaptare pentru a putea face față schimbărilor potențiale și a preveni eventualele dezastre ecologice.

Educația de mediu este mai mult practică, în sensul învățării unor aspecte pozitive sau negative legate de mediul ambiental.

Nu există modele universale pentru integrarea educației privind mediul înconjurător în procesul instructiv-educativ. Modalitățile acestei integrări sunt definite în funcție de condițiile, finalitățile și structurile educative și socio - economice ale fiecărei țări. În funcție de vârsta copiilor, se aplică practici pedagogice diferite.

Bazate pe cooperare și colaborare, diversitatea activităților practice desfășurate cu copii asigură asimilarea regulilor de comportament care se constituie în elemente de bază în formarea unei educații a oamenilor de mâine.

Școala, prin definiția și rolul său, asigură cadrul adecvat în care se desfășoară un complex de formare a copiilor, sub cele două laturi ale sale: instructivă și educativă.

Școala este chemată să determine nu numai sentimentele de admirație pentru frumusețile naturii, ci și deprinderi de apărare, conservare și dezvoltare a mediului înconjurător-condiție de viață civilizată și sănătoasă.

Este important ca în amplul proces de formare a omului, viața din afara instituțiilor de învățământ să continue să completeze, să consolideze și să desăvârșească opera educativă din școală într-un adevărat comportament european. Cercetarea mediului în mijlocul naturii cu copii permite îmbogățirea volumului de cunoștințe, lărgirea orizontului științific, sesizarea legăturilor reciproce între fenomene, modul cum se interferează și se influențează reciproc și, de asemenea, permite formarea unei gândiri sănătoase despre lume și viață.

În concluzie, și copiii, educați, îndrumați de către cadrele didactice, pot să se implice, să lupte activ împotriva poluării pentru păstrarea unui mediu curat, pentru că un mediu poluat dăunează foarte mult sănătății omului.

Mediul înconjurător este un mecanism viu cu o complexitate deosebită, de a cărui integritate și bună funcționare depinde întreaga activitate umană. A înțelege natura înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii, atât de amenințată astăzi, înseamnă a contribui la fericirea fiecăruia dintre noi.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. Mircea Duțu - *"Ecologie. Filozofia naturală a vieții"* – Editura Economică, București 1999.
2. Sanda Vișan, Steliana Crețu, Cristina Alpopi *"Mediul înconjurător. Poluare și protecție"* Editura Economică, București 1998
3. Valeria Dițoiu, Nina Holban: *Modificări antropice ale mediului*, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2005.

## Omul și mediul înconjurător

*Prof. Tauru Cristina  
Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Tg- Jiu, jud. Gorj*

De la apariția sa, omul a modificat planeta mai mult decât oricare altă specie de viețuitoare. Astfel, prin activitatea desfășurată în agricultură, industrie, transporturi, mediul înconjurător este afectat de la aerul pe care-l respirăm până la apa pe care o consumăm.

Atmosfera reprezintă învelișul gazos care înconjoară Terra. Deține un rol esențial în ecosferă, fiind unul din factorii indispensabili existenței vieții. În afara proceselor naturale, prezența omului pe Terra și activitățile sale, contribuie la eliberarea în atmosferă a unor mari cantități de substanțe poluante. Aceste substanțe numite și agenți poluanți se pot prezenta sub formă gazoasă, lichidă sau solidă.

Poluanții sub formă gazoasă sunt gaze sau vapori toxici, cu o compoziție chimică extrem de diversificată. Cel mai frecvent întâlniți sunt metanul și oxizii de sulf.

Poluanții sub formă lichidă sau solidă se găsesc în atmosferă sub formă de picături sau particule foarte fine cu dimensiuni cuprinse între 100 $\mu$ m și 0,001 $\mu$ m. Aceste particule lichide sau solide foarte mici, aflate în suspensie în aer, se numesc aerosoli.

Aerosolii lichizi sunt reprezentați de vaporii condensați în atmosferă sau dizolvați în aerosolii cu vapori de apă, sub formă de ceață. Un exemplu în acest sens este ceața acidă, care se formează în zone intens poluate cu oxizi de sulf.

Aerosolii solizi sunt reprezentați de diverse pulberi care se regăsesc în atmosferă. Nu toți aerosolii sunt poluanți. Ceața și norii sunt aerosoli ce conțin particule foarte mici de apă sau gheață, aflate în suspensie în aer. De asemenea, sunt multe substanțe medicamentoase care sunt administrate sub formă de aerosoli.

Poluarea atmosferică poate proveni din surse naturale sau din surse artificiale. Poluarea din surse artificiale este rezultatul activităților economice care implică diferite procese: de combustie, procese industriale, procese din transporturi, agricultură, etc.

Procesele de combustie sunt utilizate în scopul producerii energiei termice sau electrice. Principalii combustibili utilizați în prezent sunt combustibilii fosili: cărbuni, petrol, gaze naturale. Teoretic, printr-o ardere completă a unui combustibil pur, ar trebui să rezulte numai dioxid de carbon și apă. Practic, însă, nici combustibilii nu sunt de puritate absolută și nici procesul tehnologic nu este complet. De aceea, în urma arderii rezultă o cantitate însemnată de produși secundari, care intră în compoziția fumului degajat și care ajung astfel, în atmosferă. De asemenea, incinerarea gunoierului este o importantă sursă de poluare, din cauza varietății chimice a materialelor supuse incinerării. Gunoiul ars emite poluanți gazoși, în principal sub forma unor suspensii de cenușă și fum, a unor amestecuri de oxizi de carbon și azot, hidrocarburi și acizi organici.

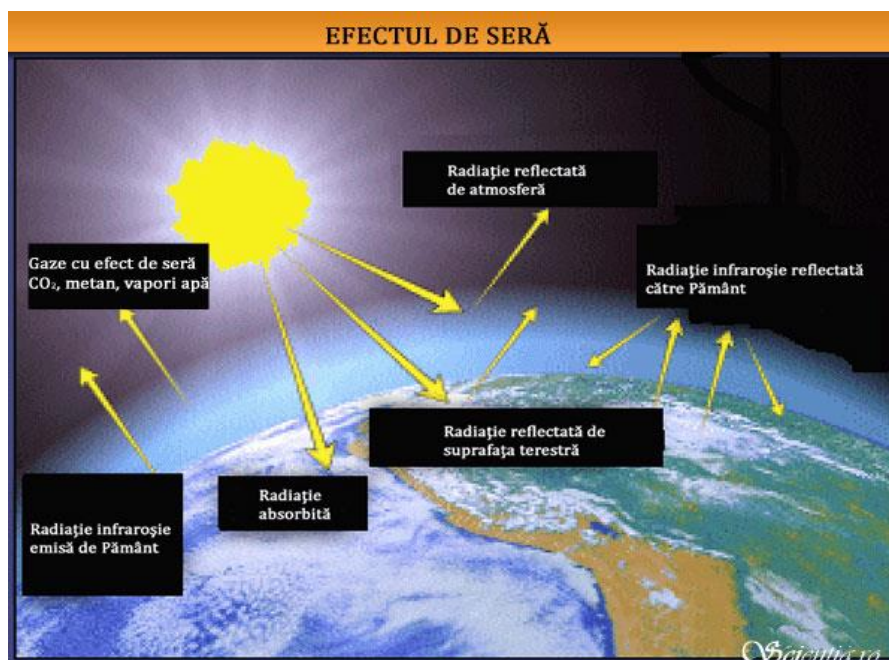
Procesele industriale reprezintă surse importante de poluare a aerului, din cauza diversității poluanților emiși și a agresivității ridicate a acestora. Astfel, metalurgia neferoasă poate elimina în atmosferă oxizi de plumb, zinc, cupru, cadmiu, fluoruri, oxizi de sulf, oxizi de carbon, oxizi de azot. etc. Din procesele tehnologice utilizate în combinatele chimice, rezultă o gamă variată de substanțe poluante: acidul fluorhidric și fluorurile de la fabricile de îngrășăminte sau acidul sulfuric și dioxidul de sulf de la fabricile de acid sulfuric, fabricile de medicamente.

Transporturile, prin mijloacele de transport rutier, feroviar, aerian și maritim, sunt surse de poluare chimică. Dintre acestea, pe primul loc din punctul de vedere al gradului de poluare, se situează autovehiculele, care degajă în atmosferă sute de tipuri de substanțe poluante, mai ales prin gazele de eșapament. Cele mai importante substanțe în acest tip de poluare atmosferică sunt: oxidul de carbon, oxizii de azot, hidrocarburi, suspensiile formate din particule de carbon, plumbul.

Atmosfera terestră conține diverse gaze, iar unele dintre ele au o proprietate energetică specială: absorb căldura și o radiază apoi în toate direcțiile. Gazele care prezintă acest comportament se numesc gaze cu efect de seră.

Efectul de seră este procesul prin care radiația din atmosfera unei planete încălzește suprafața planetei până la temperaturi mai mari decât ar fi avut dacă nu exista atmosfera. Dintre gazele existente în atmosfera Pământului, cele care produc cel mai puternic efect de seră sunt: vaporii de apă, dioxidul de carbon, metanul, ozonul. Pe Terra există un efect de seră natural, care este esențial pentru existența vieții. Fără acesta, temperatura medie la suprafața Pământului ar fi cu 18°C mai mică decât temperatura medie actuală ( care este de cca 15°C ). Problema actuală o reprezintă efectul de seră antropogenic (produs de om), datorat gazelor de seră care se acumulează în atmosferă în cantități mai mari decât normal, ca urmare a unor activități umane:

- arderea cărbunelui în centralele energetice, fabricarea cimentului și alte procese industriale generează cantități foarte mari de dioxid de carbon;
- transporturile cu autovehicule, avioane, trenuri, generează de asemenea, cantități foarte mari de gaze cu efect de seră;
- creșterea unui număr mare de animale rumegetoare (vacile, oi) duce la sporirea cantităților de metan din atmosferă, deoarece aceste animale produc metan în cursul proceselor digestive;
- despădurirea suprafețelor mari duce la creșterea cantității de gaze cu efect de seră din atmosfera planetei. Arborii vii absorb, în procesul de fotosinteză, o cantitate uriașă de dioxid de carbon. De aceea, tăierea pădurilor, pentru a face loc terenurilor agricole sau așezărilor umane, contribuie la intensificarea efectului de seră.



Intensificarea efectului de seră, din cauza activităților umane, duce la încălzirea globală a planetei, un fenomen generalizat, cu numeroase consecințe negative:

- dezechilibrarea unor ecosisteme naturale din regiunile temperate și reci, ceea ce poate duce la dispariția unor specii de plante și animale;
- afectarea recoltelor;
- răspândirea pe arii întinse a unor boli specifice regiunilor calde;
- schimbări climatice cu apariția unor fenomene meteorologice extreme;

Acesta este unul din motivele pentru care, în toate activitățile pe care le desfășurăm, mediul înconjurător trebuie protejat.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. Revista TERRA MGAZIN – Editura CD PRESS;
2. [www.scientia.ro](http://www.scientia.ro)

## **Poluarea apelor în literatura de specialitate**

*Profesor: Stănciulescu Neofit Cătălin*

*Școala Gimnazială Voievod Litovoi, Tg Jiu*

Am constatat faptul că educația pentru mediu devine o componentă absolut necesară a învățământului modern. Noțiunile despre poluare și protecție a mediului se regăsesc disipate la nivelul mai multor discipline ceea ce nu oferă o viziune de ansamblu asupra fenomenelor complexe ce duc la degradarea mediului și a consecințelor pe termen mediu și lung a acestora. Noi am placat de la ideea că mediul înconjurător este o noțiune fundamentală care stă la baza ecologiei ca știință, fiind susceptibilă în raport cu necesitatea punerii în valoare sau a ocrotirii elementelor sale componente, de reglementare juridică.

Mediul este considerat un bun care aparține întregii colectivități și, drept consecință, acesta nu poate fi lăsat spre folosire la întâmplare. În legislația națională mediul este definit ca „ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului”.

Pentru controlul calității mediului în literatura de specialitate se folosește termenul de monitorizare a mediului. În conformitate cu Ordonanța de urgență nr. 195/2005 prin monitorizarea mediului se înțelege „supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun.

Omul utilizează resursele naturale în vederea satisfacerii nevoilor sale strict biologice, dar și pentru crearea mijloacelor de transformare a mediului în funcție de dezvoltarea economico-socială. În sursele de apă se scurg afluenți încărcăți cu resturi organice de tot felul, precum și microorganisme evacuate din activități casnice sau cu substanțe de o nelimitată varietate provenite din industrii. Îngrășămintele chimice, detergenții, pesticidele, produsele petroliere (uneori în cantități uriașe) poluează accidental sau sistematic râurile, lacurile, mările și oceanele.

Deteriorarea mediului presupune alterarea caracteristicilor fizicochimice și structurale ale componentelor naturale și antropice ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropice, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului).

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice ale acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie pentru folosință. Se poate spune că o apă poate fi poluată nu numai atunci când ea este colorată sau rău mirositoare, sau atunci când pe ea plutește petrolul, ci și atunci când deși aparent bună, conține fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice.

Poluarea apei reprezintă orice modificare a compoziției sau a calității apei, ca rezultat al activităților umane sau în urma unor procese naturale, astfel încât aceasta să devină mai puțin adecvată utilizărilor sale.

Poluarea apei poate fi categorisită după natura substanțelor poluante ca fizică (datorată apelor termice), chimică (ca rezultat al deversării reziduurilor petroliere, fenolilor, detergenților, pesticidelor, substanțelor cancerigene sau a altor substanțe chimice specifice diverselor industrii), biologică (rezultată de contaminarea cu bacterii patogene, drojdii patogene, protozoare patogene, viermii paraziti, enterovirusurile, organisme coliforme, bacterii saprofite, fungii, algele, crustaceii etc) și radioactivă. După perioada de timp cât acționează agentul poluant, poluarea poate fi permanentă, sistematică, periodică sau accidentală.

Așadar, 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.

Exista două categorii de materiale poluante (poluanți): în primul rând poluanții biodegradabili care sunt substanțe, cum ar fi apa menajeră, care se descompun rapid în proces natural. Acești poluanți devin o problemă când se acumulează mai rapid decât pot să se descompună. Poluanții nedegradabili sunt materiale 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.

În al doilea rând, putem vorbi de compușii nedegradabili cum ar fi diclor-difenil-triclorețan (DDT), dioxine, difenili policlorurati (PCB) și materiale 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. Acest proces se numește „bioacumulare”.

În concluzie, poluarea apelor curgătoare afectează canalele, fluviile și râurile pe cursul lor până la revărsarea în mări. Ea poate contamina și suprafețele întinse de apă, cum sunt iazurile sau lacurile artificiale. Așadar, protecția mediului înconjurător a fost și este de cele mai multe ori asociată fenomenului de poluare, dar în realitate conținutul acestei noțiuni este mult mai cuprinzător.

#### Bibliografie:

1. Mohan Gh., Ardelean A., Ecologie și protecția mediului, Editura “Scaiul”, București, 1993
2. Meiroșu E., Drăgan N., Chimia mediului și a calității vieții, Editura “Crepuscul”, Ploiești, 2000
3. Pârvu C., Ecologie generală, Editura tehnică, București, 1999

## Poluarea mediului prin autovehicule

*Ing. Deaconu Gheorghe  
Colegiul Tehnic "Henri Coandă" Tg.Jiu*

Una dintre industriile în care, chiar dacă e criză, nivelul investițiilor e ridicat, este industria automobilelor. Dacă înainte se căutau tehnologii pentru a asigura și spori siguranța pasagerilor, acum căutările sunt îndreptate spre tehnologiile verzi, nepoluante.

După criza petrolului din anii '60-'70, constructorii de mașini și-au regândit strategiile și și-au îndreptat eforturile către soluții de propulsie a mașinilor bazate pe energii alternative, *curate* sau *verzi*. Însă nevoia de petrol stă la baza viitorului celor mai puternice națiuni, iar independența față de cel denumit pe bună dreptate "aur negru" nu este chiar pe lista de priorități a tuturor. Familiarizarea cu tehnologiile care ne vor pune viitorul în mișcare este esențială.

### **Propulsia pe bază de curent electric**

Prima tehnologie care a reușit să stârnească curiozitatea unui număr semnificativ de clienți a fost **propulsia pe bază de curent electric**. Totuși, dezavantajele folosirii unor mașini propulsate electric sunt semnificative: costurile de producție sunt mari, ceea ce face mașinile electrice scumpe, și autonomia de funcționare este scurtă în raport cu autonomia pe bază de petrol. Cea mai mare problemă s-a dovedit a fi poluarea produsă în procesul de fabricare a bateriilor. La sfârșitul anilor '90, a început să se contureze prima soluție viabilă și promițătoare: propulsia hibridă : utilizarea pe aceeași mașină a unui motor convențional cu combustie internă și a unui motor electric. Motorina ecologică este rezultatul prelucrării de biomasă vegetală și, cu toate că arderea sa produce dioxid de carbon, acesta va fi reutilizat de plante în procesele de fotosinteză.

### **Motoarele pe baza de hidrogen**

Motoarele cu combustibil **pe baza de hidrogen** au cel mai mare potențial. Arderea hidrogenului lichefiat produce emisii doar de apă sub formă de vapori. Teoretic, un autovehicul cu ardere internă poate fi alimentat cu hidrogen, modificările ce trebuiesc făcute fiind la motor și rezervorul pentru hidrogen, în timp ce restul caroseriei și componentelor tehnice ale mașinii rămân neschimbate.

### **Gadgeturile**

Este cunoscut faptul că, indiferent de inovațiile introduse și cât de ecologice vor fi autovehiculele în viitor, publicul țintă va fi redus dacă nu se va ține cont de confortul și mărimea spațiului din interior. Mașinile din viitor, pe lângă tehnologii verzi, vor trebui să înglobeze la interior toate **gadgeturile** pentru a face șofatul o plăcere. Dincolo de aplicațiile multimedia, funcțiile de asistență a condusului sau de securitate ocupă un loc tot mai important în dotarea standard a mașinii viitorului.

### **Tehnologia "by wire"**

Rezervată până acum sectorului aeronautic, **tehnologia "by wire"** începe să-și facă simțită prezența și în industria auto. Astfel, cele mai importante componente hidraulice și mecanice sunt comandate electronic, fapt ce permite simplificarea arhitecturii mașinii și performanțe dinamice



îmbunătățite, grație interacțiunii dintre diferite sisteme. De exemplu, datorită sistemului “drive by wire” cablul de accelerație nu va mai exista, pedala de accelerație fiind capabilă să se seteze singură la cea mai convenabilă poziție.

### **Motoarele Diesel clasice**

Pentru a micșora poluarea, în Hamburg s-a impus (de la 31.05.2018) o interdicție de circulație pentru mașini cu motoare Diesel mai vechi, pe două străzi foarte aglomerate, atât pentru autoturisme, cât și pentru camioane. Vor urma cu siguranță și alte orașe mari din Germania care vor aplica acest model, pentru că și la Düsseldorf, Kiel, Köln, Stuttgart și München nivelul emisiilor de oxid de azot depășește semnificativ limitele admise.

Între timp, s-a găsit o soluție hardware care reduce dovedit valorile de oxid de azot chiar sub norma Euro 6 de 80 de miligrame pe kilometru. Sistemul a fost dezvoltat de firma de piese auto Twintec din Witten, în landul Renania de Nord - Vestfalia, o ramură a grupului Baumot specializată în tratarea emisiilor auto nocive. Firma Twintec se bucură de o amplă experiență în domeniul vehiculelor utilitare. "Este vorba de mașini de mare calibru, cum ar fi utilaje agricole, mașini de construcții, autocare, până la agregate navale", explică Marcus Hausser, președintele grupului Baumot. Deviza este următoarea: ceea ce funcționează la mașinile mari, ar trebui să funcționeze în principiu și la autoturismele cu motoare Diesel. La sfârșitul proiectului de dezvoltare, așa-numitul sistem BNOx a fost dotat cu un generator special, pentru a putea folosi amoniacul necesar încă în faza de pornire la rece.

La BNOx, explică Marcus Hausser, "este vorba în principiu de un sistem SCR, care precipită o reducere catalitică selectivă. "Folosind amoniac, catalizatorul transformă oxidul de azot în azot și alte gaze nepericuloase. Este o dotare tehnică importantă, care reduce drastic emisiile nocive ale motoarelor Diesel mai vechi. Și asta deja pe distanțe mai mici de un kilometru. Mai mult, sistemul realizează acest lucru indiferent de temperaturile exterioare, încă de la pornirea la rece.

Pentru a dovedi cât de capabilă este invenția lor, inginerii de la Twintec au dotat cu acest sistem un VW Passat Euro 5. La testele făcute în oraș, pe drumuri naționale și pe autostradă, măsurătorile efectuate de experți independenți ai ADAC au detectat emisii de oxid de azot de 49 de miligrame pe kilometru. O valoare mult chiar sub cea prevăzută de normele Euro 6 (80 de miligrame pe kilometru). În comparație: chiar după un update de soft, automobilul Passat Euro 5 depășește în continuare nivelul de 430 de miligrame pe kilometru.

Studiile au demonstrat că se poate reduce semnificativ emisia de noxe, printr-o combinație a soluțiilor soft și hard, aspect extrem de benefic pentru mediul înconjurător.

### **Bibliografie:**

<https://www.autoexpert.ro>

<http://www.e-automobile.ro>

<https://ro.bosch-automotive.com>

## Sănătatea planetei

*Prof. Popescu Georgeta Cornelia*

*Liceul Tehnologic Ticleni*

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și bunăstare. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Aceasta face ca utilizarea principiului precauției să fie extrem de utilă. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea proastă a apei și la igiena insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană. În Europa, preocupările majore privind sănătatea în legătură cu mediul sunt legate de poluarea aerului în interior și în exterior, calitatea inferioară a apei, igiena precară și produsele chimice periculoase. Impacturile aferente asupra sănătății cuprind afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, cancerul, astmul și alergiile, precum și afecțiunile sistemului de reproducere și tulburările de dezvoltare neurologică.

Poluarea mediului privity îndeosebi prin prisma efectelor nocive asupra sănătății a îmbrăcat de-a lungul timpului mai multe aspecte concretizate în diferite tipuri de poluare și anume:

I. Poluarea biologică, cea mai veche și mai bine cunoscută dintre formele de poluare, este produsă prin eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a germenilor microbieni producători de boli. Astfel, poluarea bacteriană însoțește deopotrivă omul, oriunde s-ar găsi și indiferent pe ce treaptă de civilizație s-ar afla, fie la triburile nomade, fie la societățile cele mai evolute. Pericolul principal reprezentat de poluarea biologică constă în declanșarea de epidemii, care fac numeroase victime. Totuși, putem afirma că, datorită măsurilor luate în prezent, poluarea biologică – bacteriologică, virusologică și parazitologică, are o frecvență foarte redusă.



II. Poluarea chimică constă în eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a diverselor substanțe chimice. Poluarea chimică devine din ce în ce mai evidentă, atât prin creșterea nivelului de poluare, cât mai ales prin diversificarea ei. Pericolul principal al poluării chimice îl reprezintă potențialul toxic ridicat al acestor substanțe.



III. Poluarea fizică este cea mai recentă și cuprinde, în primul rând, poluarea radioactivă ca urmare a extinderii folosirii izotopilor radioactivi în știință, industrie, agricultură, zootehnie, medicină etc..

Poluării radioactive i se adaugă poluarea sonoră, tot ca o componentă a poluării fizice. Zgomotul, ca și vibrațiile și ultrasunetele sunt frecvent prezente în mediul de muncă și de viață al omului modern, iar intensitățile poluării sonore sunt în continuă creștere. Supraaglomerarea și traficul, doi mari poluanți fonici, au consecințe serioase asupra echilibrului psihopatic al individului. Un număr tot mai mare de persoane din orașele aglomerate recurge la specialiștii psihiatri pentru a găsi un remediu pentru starea lor proastă (anxietate, palpitații, amnezii neașteptate, lipsa puterii de concentrare, dureri de cap).

Comunitatea este preocupată permanent de problemele sănătății umane, deoarece starea bună a sănătății se consideră a fi unul din cele mai superioare valori a omenirii. Morbiditatea cronică este nu altceva decât o povară grea pe umerii societății, manifestându-se prin daune economice. Dar sănătatea este și un indicator important în dezvoltarea durabilă a fiecărei țări. Pentru ca Pământul să rămână o planetă vie, interesele oamenilor trebuie corelate cu legile naturii.

Bibliografie: [1] Popescu, M., Ecologie aplicată, Editura Matrixrom, București, 2000.

## Protejarea naturii în domeniul informatic

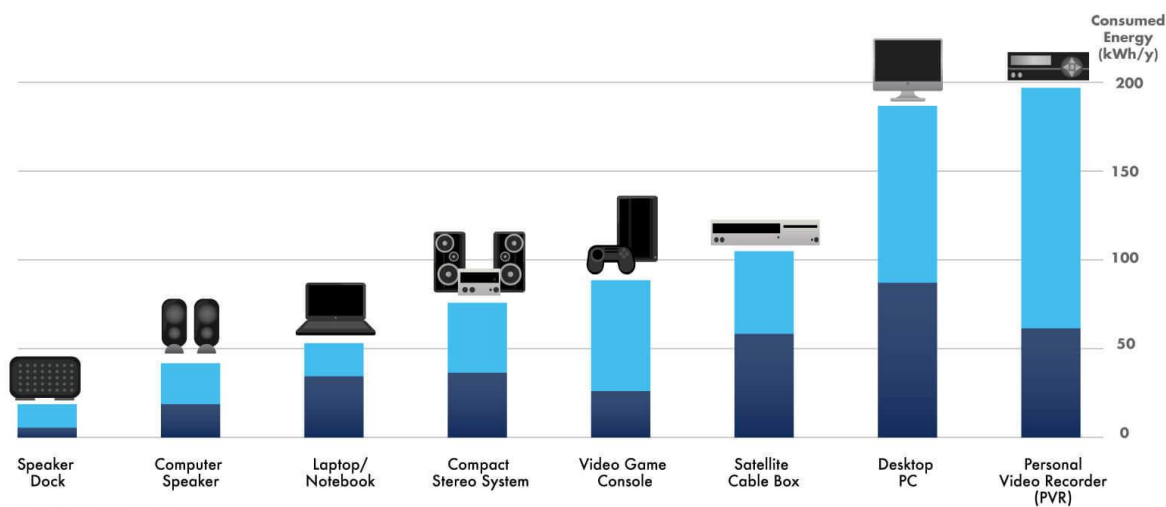
Prof. Tătaru Mihaela

Colegiul Național "Spiru Haret" Tg.Jiu

Pentru că atât calculatoarele desktop, cât și laptopurile sunt echipamente electronice, ele sunt consumatoare de energie.

Consumul de energie al unui desktop este diferit de cel al unui laptop în primul rând pentru că un desktop are mai multe componente consumatoare de curent în mod individual. Desigur, unitatea centrală consumă cel mai mult. În funcție de modul cum se utilizează calculatorul, procesorul și ventilatorul pot consuma mult mai puțin. Prin urmare, consumul este influențat și de activitatea desfășurată pe calculator.

Spre exemplu, dacă avem un calculator pornit, dar fără vreo fereastră activă, calculatorul va consuma mai puțin decât dacă ar rula mai multe programe în același timp. În plus, pe lângă unitatea centrală, mai sunt și alte elemente care consumă curent: monitorul (este importantă inclusiv luminozitatea acestuia), imprimanta, boxele, etc.



Graphic Source: <http://www.energy.gov.on.ca/en/empowerme/phantom-power/>  
via <http://www.ce.org/CorporateSite/media/environment/Energy-Consumption-of-Consumer-Electronics.pdf>

### Consum Energie Laptop vs PC

Spre deosebire de un calculator, un laptop are un consum energetic mai mic. Acest lucru se datorează în mare parte componentelor interne care sunt mai mici și mai optimizate. Totuși, consumul energetic pe laptop depinde și de starea acestuia, precum și de modul în care este utilizat. Pentru a afla cu exactitate cât consumă un laptop, se poate testa procesorul acestuia. Această procedură se folosește inclusiv atunci când laptopul funcționează defectuos. Astfel, se poate afla

tensiunea, temperatura maximă la care rulează, stabilitatea pe fiecare nucleu și temperatura pe fiecare nucleu.

În aceste condiții, un desktop consumă în medie 200W/ oră în funcționare (inclusiv boxe și imprimantă). Un computer care funcționează timp de 8 ore pe zi consumă circa 600 kWh și emite 175 kg de CO<sub>2</sub> pe an.

Un laptop folosește între 50 și 100W/h în funcționare (în funcție de model). Dacă se utilizează 8 ore pe zi atunci poate ajunge la un consum între 150 și 300 kWh (și o emisie de CO<sub>2</sub> între 44 și 88 kg anual).

Este de asemenea de notat faptul că modul stand-by implică un consum energetic semnificativ mai mic decât în funcționare, situat la circa o treime din consumul normal.

Pentru a economisi energie, și totodată pentru a proteja mediul, trebuie respectate următoarele reguli:

- boxele trebuie închise atunci când nu se folosesc;
- imprimanta trebuie oprită atunci când nu avem de tipărit;
- monitorul trebuie oprit temporar dacă nu se lucrează la calculator permanent;
- calculatorul trebuie oprit sau plasat în modul stand-by dacă nu se lucrează pe computer o perioadă mai lungă de 30 de minute;
- mai degrabă este indicată folosirea laptopului decât a desktopului;
- în timpul nopții se recomandă închiderea modemului;
- calculatorul trebuie curățat în mod periodic. Un calculator îmbâcsit de praf are tendința de a se încălzi excesiv și automat de a consuma mai multă energie electrică pentru răcire;
- optimizarea componentelor și programele software;
- când apar defecte de funcționare, acestea trebuiesc reparate cât mai curând posibil.

Bibliografie: 1. <https://www.onlaptop.ro>

2. <https://hobbytronica.ro>

## Protejarea naturii, supraviețuirea omenirii

*Profesor: Ivănoiu Nicolîța Andreea  
Liceul Tehnologic Bîlteni  
Bîlteni, Gorj*

Cea care este întotdeauna adevărată, serioasă și care are mereu dreptate, sancționând uneori rătăcirile omului este natura. Ea a fost, este și va fi Zeița supremă căreia artiștii îi închină cele mai alese capodopere, de la literatură, pictură, cinematografie, până la manifestările ecologice ale omului, ce face parte din acest mare întreg. El se simte responsabil de păstrarea echilibrului naturii, pentru că este o ființă cosmică, este “fiul” ei, este atom, este parte din Univers. Toți suntem unul-păsări, plante, animale, minerale. Toți suntem diferite manifestări ale aceleiași energii esențiale. Când plantăm copaci, plantăm semințele păcii și speranței. Ecologia este știința luptei pentru existență.

Natura este o prezență însuflețită. Ea se contopește cu viața individului, face parte din ființa lui, participă la zbuciumul existenței umane, este leagăn de formare și ocrotire, tărâm de vis și împlinire. Toate populațiile tradiționale consideră mediul în care trăiesc drept sacru, inteligent, locuit de o putere mistică și înzestrat cu o vitalitate supranaturală.

Omul a fost mereu dezordonat în folosirea naturii, a “abuzat”-o deseori, în loc să se folosească înțelepțește de bogățiile ei, el a uitat de nevoile generațiilor viitoare, a distrus stări de echilibru în natura care nu se mai pot reface. Protecția mediului este o măsură preventivă de a împiedica ceva rău, este șansa omenirii la supraviețuire. O națiune care distruge solurile, se distruge pe sine. Pădurile sunt plămâni Pământului nostru, purificând aerul și dând putere proaspătă oamenilor săi.

Ascultă liniștea naturii! Ea, singură, este incapabilă de a minți. Turistul vine să-și bucure ochii, gânditorul găsește o carte imensă unde fiecare stâncă este o scrisoare, unde fiecare lac este o frază, unde fiecare sat are case al căror fum are mii de ani vechime. Toata arta nu este altceva decât o imitație a naturii. Toată înțelepciunea umană este parcă împrumutată din cea a Naturii, deoarece, cum spunea Aristotel: “Natura nu face niciodată nimic fără motiv.”

Omul poate stăpâni natura, atât timp cât ține cont de legile ei, adică trebuie să o respecte, protejând-o, altfel, ea se răzbună prin cataclisme naturale, care “cer” parcă recâștigarea demnității ei primordiale. Ca “fii” ai Naturii, noi, oamenii, trebuie să o iubim, să o respectăm, neperturbând în niciun fel acest dar divin, pe care zilnic să-l prețuim și chiar să-l înfrumusețăm. Caracterul omului se oglindește în această “relație” a lui cu Natura și-i conferă demnitate .

Acțiunile noastre purtătoare de sentimente față de Natura-mamă sunt diverse și pe diferite niveluri de organizare: de la sentimentul civic al tuturor oamenilor de toate vârstele până la organizațiile de profil ecologic. Câteva exemple de ecologism ar putea fi: păstrarea mediului curat, plantarea copacilor, menținerea apelor curate, folosirea diverselor tipuri de energie rezultată prin mijloace nepoluante, ne defrișarea solului, îngrijirea pădurilor, împreună cu fauna specifică, îmbunătățirea rezervațiilor naturale și alte activități moderne.

Iubirea față de Natură redă demnitatea omului, care are drepturi, dar și obligații față de acest Suveran al nostru.

Pornind de la ideea că omul și natura se găsesc într-o continuă interdependență, putem afirma că unul dintre aspectele esențiale în lumea noastră modernizată este mediul care ne înconjoară. Consider că este foarte important să acordăm o atenție sporită acțiunilor de protejare a mediului înconjurător, deoarece numai astfel ne putem asigura un viitor armonios pe Pământ. Mediul înconjurător este elementul primordial al existenței umane. În alcătuirea mediului înconjurător intră o serie de elemente naturale, apa, aer, sol, clima, biosfera (împreună cu elementele create de om), iar rezultatul interferențelor dintre aceste elemente dau naștere mediului înconjurător. Felul în care aceste elemente interacționează între ele influențează în mod direct condițiile existențiale și posibilitățile de dezvoltare ale societății. Putem spune de altfel că, mediul înconjurător, prin complexitatea relațiilor dintre elementele din care este constituit, fie ele naturale sau antropice, formează de fapt cadrul și condițiile de viață ale omului. Protejarea mediului trebuie

să constituie o prioritate în preocupările noastre deoarece starea acestuia ne influențează în mod direct viața și sănătatea.

Fără îndoială, omul are nevoie de resurse naturale, atât în ceea ce privește necesitățile sale biologice, precum foamea și setea, cât și din punct de vedere tehnologic: majoritatea materialelor prime din industria electrică, termoelectrică sunt de origine organică. Din acest motiv, sunt de părere că protejarea acestor resurse trebuie să constituie o prioritate. Din experiența mea, lemnul este folosit la scară largă ca agent termic și de aceea pădurile se numără printre principalele ținte care trebuie protejate.

Societatea, de la începuturile ei și până în zilele noastre, s-a aflat permanent într-o continuă dezvoltare și transformare. Acest lucru a influențat în mod direct și schimbările survenite asupra mediului. Secolul XXI reprezintă perioada celor mai notabile descoperiri și transformări ale civilizației umane, dar și perioada celor mai importante schimbări în ceea ce privește evoluția mediului înconjurător. Dezvoltarea fără precedent într-un timp relativ scurt a tuturor ramurilor de activitate și explozia demografică au făcut ca resursele naturale regenerabile ale Terrei să nu mai fie suficiente pentru nevoile omenirii. Necesarul de materie primă și energie pentru producția de bunuri a crescut brusc iar exploatarea intensivă a resurselor naturale a început să scoată în evidență tot mai des faptul că avem deja de a face cu un dezechilibru ecologic.

Conceptul de protecție a mediului a apărut abia în ultimele decenii ca problemă a omenirii și reprezintă în primul rând un semnal de alarmă în ceea ce privește comportamentul omului față de natură. Omul trebuie să fie conștient de faptul că este principalul responsabil pentru schimbările survenite în ultima vreme asupra mediului înconjurător. Este suficient să ne gândim la câteva acțiuni ale omului care au influențat într-un mod negativ evoluția mediului înconjurător: defrișările, construcția de fabrici și uzine, dezvoltarea transporturilor și a orașelor, etc. Planeta pe care locuim funcționează ca un sistem, iar degradările produse într-un loc pot avea urmări devastatoare nu numai asupra aceluși loc, ci și a existenței omului în acel loc. Tocmai de aceea, începutul acestui mileniu marchează și adoptarea unor măsuri radicale care au drept scop remedierea treptată a mediului. Deși previziunile par optimiste și dătătoare de speranță se impune totuși tragerea unui semnal de alarmă legat de mediul înconjurător și implicit de existența și supraviețuirea omului pe planetă.

În ultima perioadă omul a atribuit o mai mare atenție analizei dezvoltării și schimbărilor care au apărut asupra mediului înconjurător căutând să cunoască și să înțeleagă cât mai bine complexitatea acestora. Astfel a început o campanie susținută de gestionare și folosire rațională a resurselor naturale existente. Totodată s-au luat măsuri de protejare a factorilor naturali prin adoptarea unor tehnologii de producție cu un grad de poluare cât mai redus și s-a urmărit o valorificare cât mai eficientă a substanțelor reziduale reutilizabile.

Lupta împotriva poluării mediului nu trebuie să fie numai una individuală ci și una colectivă. În buna derulare a acestei activități colaborarea joacă un rol deosebit de important. Ocrotirea mediului înconjurător este o responsabilitate imperială, iar omul este acela în puterea căruia stă luarea celor mai bune și eficiente măsuri de prevenire și combatere a poluării mediului.

#### Bibliografie:

1. Neacșu, Petre, *Ecologie și protecția juridică a mediului*, Craiova: Universitaria, 2000
2. Popescu, Marius, Constantin, *Legislație și politici de mediu*, Craiova: Spirit Românesc, 2007
3. Vișan, Sanda, *Mediul înconjurător: poluare și protecție*, Editura Economică, 2000



## Iubim natura....iubim viața

*Prof. Barb Diana-Tamara*

*Colegiul Tehnic „Henri Coandă” Tg.-Jiu, jud. Gorj*

Natura este locul unde se întoarce omul să își ia energia de care are nevoie și tocmai de aceea, trebuie protejată și îngrijită, altfel aceasta se va ofili împreună cu noi.

Planeta noastră suferă din neglijența unor oameni care poluează mediul. Ei nu sunt întotdeauna conștienți de răul pe care îl fac, dar cu ajutorul nostru îi vom face să se gândească la efectele activităților lor asupra vieții planetei și, bineînțeles, asupra noastră, a tuturor.

Din dorința de a avea o viață comodă, oamenii au poluat, mai mult sau mai puțin grav, solul, apa și aerul, una din consecințe fiind dispariția multor specii de plante și animale. Oamenii sunt confrunțați la rândul lor cu diferite boli cauzate de poluare, iar intervențiile civilizației au provocat mediului natural pagube mari.

Numai împreună vom înțelege că trăim pe aceeași planetă de care trebuie să avem grijă cu toții! Ceea ce natura a creat în milioane de ani se poate distruge în câțiva ani.

Pentru a evita distrugerea mediului trebuie să cunoaștem legile acestuia și să acționăm în conformitate cu ele, trebuie să învățăm să protejăm, să ocrotim și să conservăm elementele mediului natural.





Pe parcursul vieții, omul și-a creat un mediu propriu de viață: cel artificial, alcătuit din case, clădiri publice. Azi, mediul nostru de viață este un amestec de natură și ansamblu artificial, la țară fiind mai aproape de natură, iar la oraș, mai aproape de mediul artificial.

Numărul oamenilor crește mereu, iar dezvoltarea industrială face ca satele să se schimbe în orașe, iar orașele în metropole. Spațiul pentru noile clădiri este luat tot din natură. Ca urmare a acestor acțiuni, natura se micșorează ca întindere și, o dată cu această industrializare, unele produse folosite produc și o seamă de reziduuri care sunt toxice și dăunătoare vieții omului, plantelor și animalelor.

Aerul este poluat de sistemul de încălzire a termocentralelor care aruncă particule de fum, a fabricilor care elimină praf de ciment și gaze otrăvitoare care pot pătrunde în plămâni oamenilor.

Apele sunt și ele poluate din cauza substanțelor de mare toxicitate, care pătrund în organismul viețuitoarelor acvatice. Solul poate împrăști substanțe chimice care, sub acțiunea apei de ploaie, se dizolvă și ajung în râuri și oceane, apoi în corpul viețuitoarelor acvatice și, prin consumul lor, în om. În aceasta constă poluarea mediului înconjurător, constituind un atac direct la adresa naturii.

Fiecare om poate contribui la salvarea naturii, asigurând condiții de viață locuitorilor de mâine ai Terrei. Trebuie să fie o acțiune comună a tuturor pentru salvarea naturii, oprind poluarea industrială și îndepărtând pericolul contaminării cu reziduurile aruncate. Trebuie să înțelegem, de exemplu, că strada nu este coșul nostru de gunoi. Pentru aruncarea gunoiului sunt amenajate locuri speciale.

Știința de azi are cunoștințele necesare pentru ca orice produs toxic să fie transformat într-unul folositor: fumul de cărbune pentru brichete, praful de ciment pentru blocuri, sterilul minelor pentru cărămizi.

Plantarea de pomi fructiferi și copaci este o acțiune care sporește purificarea naturii dătătoare de oxigen. În casele, apartamentele și grădinile noastre pot fi ținute diverse plante, trebuie doar să vrem.

Viitorul planetei stă în mâinile noastre!

## BIBLIOGRAFIE

1. Cercul care se închide : Natura, omul și tehnica București : Editura Politică , 1980
2. Mediul înconjurător : Poluare și protecție / VIȘAN, SANDA Editura Economică , 2000

## Salvați natura

*Prof. Pițigoi Elvira-Lavinia*

*Școala Gimnazială Nr.1 Dănești*

Un vechi proverb indian ne învață că noi nu moștenim Pământul de la strămoși, ci îl împrumutăm de la copiii noștri.

La fel cum fiecare om prin acțiunile sale afectează mediul în care trăiește, așa și sănătatea fiecărui om este influențată de sănătatea mediului în care trăim. Din acest punct de vedere, există câteva probleme majore cu care se confruntă societatea contemporană: spațiile împădurite se reduc, deșertul se extinde, solurile agricole se degradează, stratul de ozon este mai subțire, numeroase specii de plante și animale au dispărut sau sunt pe cale de dispariție, efectul de seră se accentuează. Dezvoltarea industrială din ultimele decenii a adus nu doar progres și bunăstare, dar a venit și cu niște costuri, în special de mediu, care ne afectează viața și sănătatea.

De aceea, consider că este important să ținem cont permanent de impactul acțiunilor noastre asupra mediului înconjurător, asupra sănătății noastre, în ultimă instanță.

Fiecare om trebuie să conștientizeze și să-și asume responsabilitatea privind impactul pe care viața lui o are asupra vieții planetei și asupra vieții celorlalți. Personal, cred că mediul și sănătatea sunt organic interconectate: nu putem fi o societate sănătoasă, cu oameni sănătoși dacă trăim într-un mediu poluat, la fel cum un mediu curat ne poate asigura baza pentru o sănătate bună și durabilă. Omul este principalul vinovat de poluarea mediului și tot el suportă efectele ei negative asupra sănătății sale, de la o banală îmbolnăvire până la pierderea vieții.

Coordonatele actuale ale vieții cotidiene impun abordarea unor teme specifice în grădiniță, alături de alte elemente de educație și probleme legate de calitatea mediului înconjurător.

Astfel, se evidențiază prioritatea majoră a noastră, a tuturor, de a cunoaște, proteja și conserva mediul de viață, păstrarea particularităților naturii devenind eficientă și reală numai atunci când aceasta va face parte integrantă din filozofia și comportamentul nostru.

Se impune ca, încă din grupele preșcolare, copiii să cunoască formele de viață existente în mediul înconjurător și să învețe să le ocrotească. Ei trebuie să cunoască și resursele naturale care asigură viața, dar și cauzele și formele de manifestare ale dezechilibrelor naturale din mediul înconjurător, în special a celor produse de om.

Ceea ce învață copiii în primii ani reprezintă mai mult de jumătate decât vor învăța în restul vieții. Astfel, educația omului începe din copilărie, componentele dezvoltării sale fizice și psihice mergând în paralel cu trăsăturile de personalitate. Educarea copiilor a devenit o preocupare și o necesitate prefigurate de schimbările majore ce au avut loc asupra mediului înconjurător, ceea ce ne

solicită să trăim într-o permanentă stare de adaptare pentru a putea face față schimbărilor potențiale și a preveni eventualele dezastre ecologice.

Educația de mediu este mai mult practică, în sensul învățării unor aspecte pozitive sau negative legate de mediul ambiental.

Nu există modele universale pentru integrarea educației privind mediul înconjurător în procesul instructiv-educativ. Modalitățile acestei integrări sunt definite în funcție de condițiile, finalitățile și structurile educative și socio- economice ale fiecărei țări. În funcție de vârsta copiilor, se aplică practici pedagogice diferite.

Bazate pe cooperare și colaborare, diversitatea activităților practice desfășurate cu copii asigură asimilarea regulilor de comportament care se constituie în elemente de bază în formarea unei educații a oamenilor de mâine.

Grădinița, prin definiția și rolul său, asigură cadrul adecvat în care se desfășoară un complex de formare a copiilor, sub cele două laturi ale sale: instructivă și educativă. Grădinița este chemată să determine nu numai sentimentele de admirație pentru frumusețile naturii, ci și deprinderi de apărare, conservare și dezvoltare a mediului înconjurător-condiție de viață civilizată și sănătoasă.

Este important ca în amplul proces de formare a omului, viața din afara instituțiilor de învățământ să continue să completeze, să consolideze și să desăvârșească opera educativă din școală într-un adevărat comportament european. Cercetarea mediului în mijlocul naturii cu copii permite îmbogățirea volumului de cunoștințe, lărgirea orizontului științific, sesizarea legăturilor reciproce între fenomene, modul cum se interferează și se influențează reciproc și, de asemenea, permite formarea unei gândiri sănătoase despre lume și viață.

În concluzie, și copiii, educați, îndrumați de către cadrele didactice, pot să se implice, să lupte activ împotriva poluării pentru păstrarea unui mediu curat, pentru că un mediu poluat dăunează foarte mult sănătății omului.

Mediul înconjurător este un mecanism viu cu o complexitate deosebită, de a cărui integritate și bună funcționare depinde întreaga activitate umană. A înțelege natura înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii, atât de amenințată astăzi, înseamnă a contribui la fericirea fiecăruia dintre noi.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. Mircea Dușu - "Ecologie. Filozofia naturală a vieții" – Editura Economica, București 1999.
2. Sanda Vișan, Steliana Crețu, Cristina Alpopi "Mediul înconjurător. Poluare și protecție" Editura Economica, București 1998
3. Valeria Dițoiu, Nina Holban: *Modificări antropice ale mediului*, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2005.

## **Rolul și impactul naturii în viața noastră**

*Prof. Cican Elena Ligia  
Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Tg-Jiu*

Este important să aflăm care este rolul și impactul naturii în viața noastră și să o tratăm cu respect și considerație.

Calitatea vieții noastre depinde de cum gestionăm relația pe care o avem cu natura, de cât ne implicăm în protejarea ei și de felul în care folosim resursele naturale în fiecare zi.

Apa și pădurea sunt prezente în viața noastră prin efectele pe care le au asupra sănătății și calității vieții.

Natura este locul unde se întoarce omul să-și ia energia de care are nevoie, dar dacă aceasta nu are ce să-i ofere, omul se va ofili și, împreună cu natura vor avea de suferit. Dacă noi nu protejăm apa, aerul, plantele nu vom mai putea să respirăm aerul curat, nu vom mai putea să simțim parfumul florilor sau să admirăm coloritul viu pe care natura ni-l oferă în fiecare zi.

Cum să protejăm natura nu este doar o simplă întrebare ci și un îndemn de a face ceva.

În primul rând ar trebui să nu mai fie tăiați copacii.

Acest lucru se va realiza doar dacă toți oamenii vor fi conștienți de importanța aerului pe care îl respirăm.

Aruncatul gunoaielor la voia întâmplării este un alt rău pe care oamenii îl fac naturii. La primul val de ploaie acestea iau drumul avalanșelor și umplu albiile râurilor făcând imposibilă supraviețuirea micilor viețuitoare care trăiesc în adâncuri. Acestea sunt doar câteva dintre efectele nepăsării oamenilor.

Chiar dacă adulții trec cu indiferență peste aceste suferințe ale mediului înconjurător, noi, copiii, putem să atragem atenția și, prin exemplele oferite de noi, poate vom reuși să salvăm planeta. Fiecare, la locul de joacă, munca sau distracție, trebuie să aibă grija să nu arunce gunoaie pe jos, să colecteze selectiv deșeurile și să nu distrugă spațiile verzi.

În anii ce vor urma trebuie să învățăm generația tânără, să iubească natura. Stop cu greșelile, faceți natura să zâmbescă!

Importanța naturii pentru om. Toate procesele din biosferă sunt dependente de altele. Omenirea este doar o mică particulă a unui biosferei. Însă pe întreg parcursul existenței sale omul nu s-a adaptat la natura, ci a încercat să o supună, să o facă comodă pentru el.

O dată cu apariția omului, un început o nouă etapă a evoluției. O dată cu apariția civilizației umane a apărut și brutala intervenție a omului prin exploatarea nerațională a naturii și alterarea mediului prin poluarea produsă de activitățile industriale, agricole, sanitare.

Datorită caracterului global al interacțiunii omului cu natura, omul a devenit cea mai importantă forță în natură.

Toate procesele din biosferă sunt dependente de altele. Omenirea este doar o mică parte a biosferei.

Însă pe întreg parcursul existenței sale omul nu s-a adaptat la natura, ci a încercat să o supună, să o facă comodă pentru el.

O dată cu apariția omului, un început o nouă etapă a evoluției. O dată cu apariția civilizației umane a apărut și brutala intervenție a omului prin exploatarea nerațională a naturii și alterarea mediului prin poluarea produsă de activitățile industriale, agricole, sanitare.

Datorită caracterului global al interacțiunii omului cu natura, omul a devenit cea mai importantă forță în natură.

Raportul om-natură, de la începutul existenței sale, este:

- în faza de culegător, intervenția umană în ecosistemele naturale este neglijabilă,
- ca vânător și pescar, omul nu a început o înrâurire mai evidentă asupra ecosistemelor, nu pe suprafețe extinse, ci pe un anumit teritoriu,
- ca păstor, în deplasarea sa pe mari întinderi pentru asigurarea hranei necesară pentru ouă, a fost nevoit să defrișeze pădurile, astfel încât încă acțiunile sale au avut o largă repercusiune asupra solului, vegetației, climei,
- ca agricultor, omul transforma ecosistemele naturale în antropogene,
- etapa industrializării și a urbanizării a constituit cel mai puternic proces de diminuare a ecosistemelor naturale pe suprafețele goale ale scoarței terestre, ajungând până la distrugerea plantelor și animalelor.

Dar cu timpul omul vede și înțelege că activitatea umană influențează negativ asupra naturii, iar deteriorarea biosferei este periculoasă pentru toate ființele umane, inclusiv pentru om.

Ca urmare a unei acțiuni a omului, uneori necontrolate, nesăbuite, alteori impuse de necesități, planeta a cunoscut o degradare accentuată. În ultimele secole au dispărut câteva sute de specii de viețuitoare, iar alte 1000 sunt pe cale de dispariție.

Omul a început să se înțeleagă mai ales în ultimele decenii ca progresul societății umane sa transformat treptat în instrument de distrugere, cu efecte dezastruoase asupra naturii.

Efectul de sera, distrugerea stratului de ozon, acidul ploios au avut consecințe din ce în ce mai dramatic în ultimii ani.

Lucrurile bune se învață de mic. La fel și respectul și dragostea pentru natura și lumea din jurul lui. Ajutându-l pe copil să învețe să prețuiască și să ocrotească natura, îl vei ajuta să devină un cetățean responsabil și mai mult, un bun locuitor și apărător al planetei. Planeta noastră suferă din neglijența unor oameni care poluează mediul. Ei nu sunt întotdeauna conștienți de răul pe care îl fac, dar cu ajutorul vostru îi vom face să se gândească la efectele activităților lor asupra vieții planetei și, bineînțeles, asupra noastră, a tuturor.

Din dorința de a avea o viață comodă, oamenii au poluat, mai mult sau mai puțin grav, solul, apa și aerul, ducând la dispariția multor specii de plante și animale. Oamenii sunt confrunțați la rândul lor cu diferite boli cauzate de poluare iar intervențiile civilizației au provocat mediului natural pagube mari.

Împreună vom înțelege că trăim pe aceeași planetă de care trebuie să avem grijă cu toții!

Ceea ce natura a creat în milioane de ani se poate distruge în câteva zile, luni sau ani.

Pentru a evita distrugerea mediului trebuie să cunoașteți legile acestuia și să acționați în conformitate cu ele, trebuie să învățați să protejați, să ocrotiți și să conservați elementele mediului natural.

Viitorul planetei stă în mâinile noastre!

Sunteți pregătiți să cunoașteți și să protejați mediul înconjurător? Împreună putem să avem o planetă curată!

Și nu uitați: Omul nu poate să supraviețuiască fără natura, pe când natura poate exista și fără prezența oamenilor. Cum să protejăm natura nu este o simplă întrebare ci și un indemn pentru a face ceva, în primul rând ar trebui să nu mai fie tăiați copacii, dar cine să înțeleagă că fără oxigen nu se poate trăi.

Deci nu mai tăiați copacii și nu mai aruncați gunoaiile intimplator nici măcar pe stradă, dacă doriți să avem un oraș curat și o natură nepoluată. Natura este locul unde se întoarce omul să își ia

energia de care are nevoie, dar daca aceasta nu are ce sa-i ofere, aceasta se va ofili impreuna cu noi si va muri, ca si noi de altfel.

Tot odata daca copaci sunt taiati, noi ar trebui sa punem alti in locul lor, pentru ca fara copacii nu exista veasta sau oxigen. Asta ar trebui, sa stie si cei care taie copacii din paduri pentru a le pune pe foc ca sa, poata sa isi incalzeasca casele.

Copiii trebuie sa dedice o parte a timpului pentru actiuni de curatenie si strangere a gunoaielor din zona respectiva. Faceti fotografiile ale locului inainte si dupa actiunea de strangere a gunoaielor.

Vizualizarea fotografiilor le va intări copiilor sentimentul ca efortul lor a contat, chiar daca este doar un pas mic, poate, pentru protejarea mediului inconjurator. Alcatuiti un album al excursiilor ecologice cu fotografiile locurilor vizitate.

Acest album va fi un mănunchi de amintiri frumoase și va constitui o excelenta motivatie si motiv de mandrie pentru activitatile viitoare de acest gen. Omul este principalul vinovat de poluarea mediului și tot el suportă efectele ei negative asupra sănătății sale, de la o banală îmbolnăvire până la pierderea vieții.



## Bibliografie

1. Mircea Dutu - "Ecologie. Filozofia naturala a vietii" – Editura Economica, Bucuresti 1999.
2. Sanda Visan, Steliana Cretu, Cristina Alpopi "Mediul înconjurator. Poluare si protectie" Editura Economica, Bucuresti 1998
3. Valeria Dițoiu, Nina Holban: *Modificări antropice ale mediului*, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2005.

## **Ce putem face pentru protejarea mediului**

*Prof. Rusu Maria Constanța*

*Colegiul Tehnic Henri Coandă ,Tg-Jiu*

**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.

### **Protecția mediului presupune:**

- Gospodărirea rațională a resurselor;
- Reconstrucția ecologică a mediului;
- Evitarea poluării mediului;
- Evitarea dezechilibrului prin conservarea naturii;
- Descoperirea cauzelor care afectează mediul;
- Proiecte complexe, rațional fundamentate.

Protecția mediului este de o importanță extrem de mare în zilele noastre. Trebuie să ne gândim atât la noi, cât și la nevoile viitoarelor generații. Pentru că acum avem posibilitatea de a schimba modul în care utilizăm resursele naturale, este momentul să ne punem cu toții întrebarea: „Ce putem face pentru a proteja mediul înconjurător?”

### **Reciclarea plasticului**

400 de ani este o perioadă lungă de așteptare pentru ca să se degradeze sticla pe care tocmai ai aruncat-o, nu-i așa? În fiecare an, peste 100.000 de animale marine și un milion de păsări mor din cauza sufocării și ingerării plasticului. Prin reciclare și utilizarea mai responsabilă a produselor din plastic (pungi, sticle, tacâmuri) poți reduce enorm riscurile asupra mediului, respectiv a sănătății tale.

### **Reducerea folosirii hârtiei**

Hârtia este cel mai comun și frecvent deșeu și se eliberează din toate domeniile de activitate. Ne trece prin mână în fiecare zi, dar de multe ori nici nu ne dăm seama cât de iresponsabil o folosim. Dezabonează-te de la astfel de servicii (reclame, broșuri, etc.) pentru a consuma mai puțină hârtie și a reduce cantitatea de deșeuri.



Ne angajăm să luptăm pentru o planetă mai verde!

*"Educarea tinerelor generații în spiritul protejării mediului înconjurător, respectării naturii, reprezintă un pas important pentru salvarea planetei. Atâta timp cât vom demonstra că ne pasă, vom da o șansă viitorului!"*

#### **BIBLIOGRAFIE**

Mohan, Gheorghe, Ardelean, A., – „Ecologie și protecția mediului”, București, Ed. „Scaiul”, 1993.

Cuciinic, Constanța – „Natura – prietena mea”, Ed. Aramis, 2003.

Opris, Tudor – Mica Enciclopedie pentru Tineret”, București, Ed. Forum, 1998.



## Surse de poluare a apelor

*Prof: Mocanu Emilia Simona*

*Colegiul Tehnic General Gheorghe Magheru, Tg – Jiu, Gorj*

Apa a fost și este chintesența vieții pe planeta noastră, fără de care nimic nu ar fi ca astăzi. Celula vegetală conține 90% apă. Natura și-a elaborat în decursul milioane de ani un mecanism uimitor în perfecțiunea sa de a păstra echilibrul în circuitul apei.

Noi oamenii, am reușit într-un timp extrem de scurt să dereglăm atât de sensibil natura, încât apa atât de necesară vieții se împuținează din ce în ce mai mult.

În subsolul țării noastre se găsesc multiple și variate zăcăminte de substanțe minerale utile, exemplificate prin: combustibili minerali, minereuri de metale feroase, neferoase și rare, minereuri de metale prețioase, substanțe nemetalifere etc. Importanța și varietatea resurselor minerale și, în special a celor de minereuri auro argentifere a determinat ca mineritul să constituie o îndeletnicire tradițională a populației de pe aceste meleaguri de peste 2000 de ani. Mineritul s-a dezvoltat continuu în această zonă, atât ca număr de unități de producție, cât și ca producție pe unitate, atingând maximul de activitate în deceniul al optulea al secolului douăzeci. Astăzi, România dispune de rezerve geologice care totalizează peste 40 milioane tone minereuri auro argentifere, 90 milioane tone minereuri polimetalice și 900 milioane tone de minereuri cuprifere. Mineritul din Munții Apuseni, dezvoltat cu precădere în bazinul hidrografic al Arieșului are în sfera de activitate, în special, exploatarea zăcămintelor de minereuri auro argentifere, feroase și cuprifere.

### **Principalele surse de poluare ale apelor:**

■ *Surse de poluare naturale:* trecerea apelor prin zone cu roci solubile (zăcăminte de sare, de sulfuri), trecerea apelor de suprafață prin zone cu fenomene de eroziune a solului, vegetația acvatică, activități vulcanice

■ *Surse de poluare artificială:* A. *Ape uzate:* ape uzate orășenești, ape uzate industriale, ape uzate de la ferme de animale, ape uzate meteorice, etc.; B. *Depozite de deșeuri sau reziduuri solide:* provenite de la depozitele de deșeuri sau de diferite reziduuri solide, așezate pe sol, sub cerul liber, în halde nerațional amplasate și organizate. Acestea sunt preponderent *surse de poluare de origine minieră.*

### *Surse de poluare de origine minieră a apelor*

Faimoasele zăcăminte de minerale cu conținut de metale (Au, Ag) ale Munților Apuseni au constituit obiectul unor exploatari sistematice încă din timpurile dacice și romane, îndeosebi pentru aur. Începând cu sfârșitul secolului al XIX-lea a avut loc o intensificare a activității miniere, pe lângă Au, extrăgându-se importante cantități de Cu, Pb, Zn.

Pe Valea Arieșului, principalele centre miniere responsabile de poluare sunt cele de la Baia de Arieș și Roșia Poieni. La acestea se adaugă și alte mine situate în bazinul hidrografic al văii Arieșului (Mașca - Băișoara, Roșia Montană și Bucium) care contribuie de asemenea la poluarea râului Arieș. Apele sunt poluate în principal prin deversarea directă în râul Arieș a apelor de mină și a efluenților de la iazurile de decantare.

Activitatea minieră, reprezintă o puternică sursă de poluare a mediului atât vizual cât și chimic. Dintre rezultatele activității miniere, haldele și iazurile de decantare sunt cele care produc cel mai important impact vizual negativ. Pe lângă impactul vizual, acestea contribuie la poluarea mediului cu metale grele (Pb, Zn, Cu, Co, Ni, Cd etc.), cu pulberi (metalice și nemetalice) precum și cu substanțe chimice pe care industria minieră prelucrătoare le folosește în procesele tehnologice de concentrare a metalelor din minereuri (spumați, floclanți, cianuri etc.). Deversarea în rețeaua

hidrografică locală atât a apelor de mină (netratate sau tratate necorespunzător), a efluenților proveniți de la uzinele de preparare, conduc la apariția unor perturbații serioase în ciclurile geochimice naturale. Perturbațiile provocate afectează fauna acvatică a râului receptor, apele freatice, solul și vegetația. Pe lângă efectele pozitive ale mineritului, treptat s-a conturat, din ce în ce mai pregnant, și un impact negativ, exprimat prin defrișări de păduri, apariția de halde de steril și iazuri de decantare și în final printr-un anumit grad de poluare.

Un prim pas în protejarea mediului este cunoașterea fenomenelor naturale în profunzime. Numai după o cunoaștere temeinică vom fi în măsură să modificăm tehnologiile curente pentru a reduce la minimum interacțiunea dintre tehnosferă și mediul natural. Soluțiile de reabilitare a zonelor afectate de activitatea minieră sunt legate atât de posibilitățile de refacere a factorilor de mediu, cât și de posibilitatea epurării apelor reziduale (rezultate din activitatea de exploatare și procesare a resurselor minerale, precum și din iazurile de decantare existente).

În ultimele decenii și mai cu seamă în ultimii ani se fac eforturi în vederea studierii în amănunțime a diferitelor aspecte legate de poluarea mediului de către industrie. Această necesitate a apărut în momentul în care omenirea a conștientizat că natura reprezintă izvorul vieții, iar resursele ei sunt limitate.

### **Bibliografie:**

1. Ciocan Viorica, Traistă Eugen, Podariu Mihaela – Tratatamentul apelor reziduale, Editura Universitas – Petroșani 2000.
2. Dumitrescu Ioan-Poluarea și protecția mediului Editura Universitas, Petroșani, 2014
3. Furray F.L. - Utilizarea indicelui de poluare pentru stabilirea gradului de contaminare a râului Arieș (Munții Apuseni) - Studia Univ. Babeș-Bolyai, 2001.
4. Ianculescu Ovidiu, Ionescu Gheorghe, Racovițeanu Raluca – Ecologie și protecția mediului, Ed. MatrixRom – București, 2001.
5. Sârbu R., Haneș N., Bădulescu C. – Protecția mediului și a muncii în procesarea resurselor minerale, Ed. InfoMin Deva - 1999.
6. Traistă Eugen, Madear Gelu – Igiena mediului - Igiena aerului și a apei, Editura Universitas – Petroșani 2000.

## Importanța educației ecologice în sistemul actual de învățământ

*Prof: Zamfir Livia*

*Școala Gimnazială „Ecaterina Teodoroiu” Târgu-Jiu*

În anul 1970 în Nevada (SUA), la conferința IUCN (Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii), specialiștii și cercetătorii au definit educația ecologică ca fiind: “ ... procesul prin care sunt recunoscute valori și clarificate concepte pentru a se putea dezvolta abilități și atitudini necesare înțelegerii și aprecierii relațiilor dintre om, cultura din care face parte și mediul biofizic. Educația ecologică include de asemenea, exersarea luării unei decizii și formularea unui cod propriu de conduită privind calitatea mediului”. La baza conceptului de educație ecologică se află două noțiuni fundamentale: mediul natural, calitatea și degradarea mediului. Mediul natural este o noțiune fundamentală care stă la baza ecologiei ca știință. În Legea protecției mediului nr.137/1995 mediul este definit ca „ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului”. Definiție a fost preluată și în art.1 alin.2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului. Cei doi termeni: calitatea mediului (care vizează însușirile esențiale ale acestuia, în raport de calitatea condițiilor naturale) și degradarea mediului (definit ca afectarea echilibrului ecologic și a calității vieții, cauzată în principal de poluarea antropică) interacționează, influențându-se reciproc.

Educația pentru mediu nu este doar o forma de educație, un instrument în rezolvarea problemelor de mediu sau în gestionarea resurselor naturale. Este un proces de o dimensiune esențială în recunoașterea valorilor mediului înconjurător și definirea conceptelor privind mediul având ca scop îmbunătățirea calității vieții. Acest tip de educație urmărește inducerea, în special în instituțiile de învățământ, a dinamicii sociale cu privire la educație (cunoștințe, deprinderi, motivații, valori), care să stimuleze dezvoltarea personală, abordarea colaborativă și critică, dar și asumarea responsabilităților cu privire la deciziile luate pentru menținerea calității mediului. Particularitățile educației ecologice reies din însăși și definiția conceptului și anume: elevul trebuie să conștientizeze și să-și asume responsabilități în ceea ce privește mediul în care trăiește; trebuie să ofere tinerilor posibilitatea să-și exprime liber ideile personale și să ia atitudine atunci când e cazul; înțelegerea problemelor de mediu nu se rezolvă de la sine, pentru a percepe mediul la adevărata valoare, elevii trebuie să vină în contact cu natura, iar educația pentru protecția mediului să fie privită ca un ”mod de viață”. a răspuns la noua prioritate politică mondială, sistemele de învățământ au acționat cu promptitudine, lărgindu-și aria de cercetare, prin promovarea de noi concepte și de adaptare a conținutului termenului de educație a mediului. Astfel au apărut concepte noi, precum: educația în perspectiva ecologică, educația pentru conservarea naturii, concepte care încearcă să rezolve o serie de probleme și care reconsideră procesul și scopul educației prin faptul că omul nu poate exploata la nesfârșit și fără urmări resursele planetei. Una din problemele sistemului de învățământ preuniversitar este dată de întrebarea: cine poate preda educația ecologică în grădinițe, școli sau licee? Cu certitudine, profesorii de științe ale naturii și geografie sunt specialiști în acest domeniu. Însă, la ora actuală se pot implica și cadrele didactice cu alte specializări (matematică, fizică, chimie, limba maternă, religie, desen, sport etc.) dar și membrii ONG-urilor de mediu, din fundații sau asociații pentru acțiuni ecologice, care doresc și sprijină promovarea educației ecologice.

Actualele probleme de mediu sunt grave și trebuie abordate de întreaga comunitate, iar educația școlară reprezintă o soluție viabilă. Astăzi, copiii - ca viitori gestionari și consumatori ai resurselor naturale, pot interveni prin acțiuni constructive (sensibilizarea propriilor părinți, a cetățenilor indiferent de vârstă) la salvarea mediului înconjurător. În general, majoritatea elevilor din România nu au formată o educație ecologică - pungii, ambalaje, cutii de plastic etc. aruncate în curtea școlii sau pe stradă, stau măturie lipsei de educație ce ar trebui să provină din familie și să fie consolidată în instituțiile de învățământ. În prezent, ca disciplină școlară, educația de mediu este materie opțională. În opinia unui fost ministru al Mediului (Korodi Attila) "în școli, o oră pe săptămână alocată studiului mediului înconjurător este insuficientă".

Educația ecologică se poate realiza prin orice tip de activitate școlară, activități științifice, artistice, practice, sportive sau religie. Din multitudinea formelor de manifestare menționăm: observații în natură, experimente, povestiri științifice, desene, plimbări, drumetii, excursii, vizionare de diapozitive sau expuneri power point, jocuri de mișcare instructiv - distractive, labirinturi ecologice, vizitarea muzeelor, expoziții, spectacole, vizionari de emisiuni TV cu specific educațional, concursuri. Tematicile care pot fi parcurse sunt stabilite în funcție de subiectul propus: "Să ocrotim natura", "Poluarea în diferite anotimpuri", "Ce se întâmplă iarna cu plantele și animalele?", "Ce știm despre pădure?" "Natura se trezește la viață", "Copac tânăr, copac bătrân", "Ce ne învață natura?", "S.O.S. natura...", "Culorile și sănătatea", "Aspectul cartierului meu, satului meu", "Curiozități ecologice", "Pământul, planeta vie", "Măști și costume ecologice", etc. Specialiștii în teoria și practica educațională definesc metoda de predare ca fiind „modalități de acțiune cu ajutorul cărora elevii, sub îndrumarea profesorului își însușesc cunoștințe, își formează priceperi, deprinderi, își dezvoltă aptitudini și iau atitudini,„. Realizarea acestor acțiuni este asigurată de baza teoretică structurată a metodelor și mijloacelor de învățare, de strategii privind organizarea procesului predării-învățării materializate în comunicarea dintre profesor și elev. Procesul de învățare este susținut de materiale didactice variate, mijloacele audio-vizuale, aplicații de teren, utilizate în practica educației ecologice.

Educația ecologică și pentru protecția mediului ca și alte componente ale Noilor Educații, este procesul prin care sunt recunoscute valorile și clarificate conceptele pentru a putea dezvolta abilități și atitudini necesare înțelegerii și aprecierii realităților dintre om, cultură din care face parte și mediul biofizic. Educația ecologică și pentru protecția mediului face apel la schimbarea valorilor personale, sociale, profesionale, propunându-și să reconfigureze ierarhiile noastre individuale și colective. Astfel, în urma realizării educației ecologice și pentru protecția mediului putem forma unele valori elevilor ce influențează atitudinile și comportamentele acestora cu referință la mediul ambiant.

### **Bibliografie**

- Bălțeanu D., Neagu S., Bran F., Popescu C., Modificările globale ale mediului - contribuții științifice românești, Editura ASE, București, 2002
- Bernadete Merenne S., Didactica geografiei, Editura AllEducational, București, 1998
- Bucovală C., Câdea M., Metode moderne de educație pentru mediu, București, 2003
- Cucoș C. și colab., Psihopedagogie pentru examenele de definitivat și grade didactice - Ediția III, Editura Polirom, 2009

# EDUCAȚIA ECOLOGICĂ

## ÎN FORMAREA PERSONALITĂȚII ELEVILOR

Prof. CHISAMERA MIRON AUREL

Director Școala Gimnaziala Negreni, Comuna Licurici, Jud. Gorj

Protecția mediului înconjurător a apărut ca problemă a omenirii numai în zilele noastre, respectiv atunci când omul a cucerit întreg spațiul Terrei prielnic vieții. Acum, bogățiile și resursele de energie au fost afectate în așa măsură încât se întrevede epuizarea rapidă a unora dintre ele, iar unele condiții esențiale existenței umane, ca apa sau aerul dau semne de otrăvire. Se deduce astfel, posibilitatea ca viitorul omenirii să fie pus sub semnul întrebării, dacă bineînțeles, nu se iau măsuri energice de protecție a planetei. Omul a înțeles că face și el parte din natură, că Terra și resursele ei sunt limitate, că această planetă funcționează ca un sistem și că dereglările produse într-un loc pot avea repercusiuni pentru un întreg circuit, inclusiv pentru om. Omenirea nu poate renunța însă la ritmurile înalte ale dezvoltării economice. Calea pentru realizarea acestor ritmuri, cu menținerea unei bune calități a mediului, este exploatarea acestuia în așa fel încât să se poată regenera și conserva în permanență.

Primele inițiative de ocrotire a mediului au apărut acum aproximativ 200 de ani din necesitatea salvării unor specii pe cale de dispariție. Cu timpul motivele care au impus ocrotirea naturii s-au diversificat. Începând din 1970 au apărut semne clare de îmbolnăvire a planetei: subțierea stratului de ozon, încălzirea globală, ploile acide, poluarea apelor, a aerului și solului. Oamenii au început să înțeleagă necesitatea adoptării unui comportament responsabil față de natură. Însă responsabilitatea omului pentru ocrotirea mediului înconjurător este atât individuală, dar mai ales colectivă: protecția naturii angajează colaborare și sprijin reciproc pe plan local, județean, național și mai ales internațional

Construind fabrici și uzine, dezvoltând orașele și transporturile, defrișând pădurile pentru a folosi lemnul și a mări suprafețele agricole, aruncând nepăsători în apă și în aer cantități mari de deșeuri toxice omul a stricat echilibrul natural existent în mediul înconjurător, așa încât, uneori, și-a pus în pericol însăși viața lui. În asemenea situație, ființa umană s-a văzut nevoită să ia atitudine pentru înlăturarea răului pe care l-a produs și să treacă urgent la luarea unor măsuri pentru protecția mediului înconjurător, pentru menținerea în natură a unui echilibru normal între toți factorii care compun mediul. Permanent, factorii de mediu: apa, aerul, solul sunt supuși agresiunii activităților umane. Înrăutățirea progresivă a calității acestora determină implicații de ordin social cu repercusiuni asupra calității vieții.

Reputatul economist francez Francois Perroux avea perfectă dreptate atunci când afirma că – atât timp cât omul nu reușește să recreeze un mediu artificial care să ofere fiecăruia o stare de sănătate și un remediu de agrement comparabile cu cele pe care ni le procura natura înainte ca ea să devină o marionetă a industriei – creșterea economică pe care intenționăm să o obținem nu se va realiza decât cu prețul unor distrugerii și dezastre, pe care, deocamdată, societatea nu vrea să le conștientizeze la adevăratele și la dramaticele sale proporții, încât atunci când va fi prea târziu, redresarea va deveni fatalmente imposibilă.

Problemele cele mai presante, de care va trebui să ținem seama în programele ecologice sunt: precaritatea accentuată a aprovizionării cu apă, penuria agravată a terenurilor de bună calitate, înmulțirea ploilor acide, epuizarea stratului de ozon și perturbările atmosferice, încălzirea climei, efectele explorării și exploatării spațiului extraterestru asupra habitatului.

Semnalul de alarmă privind caracterul adesea violent și distructiv al societății civilizate în impactul cu natura a fost tras de multă vreme fără a i se acorda atenție importanței cuvenite.

„Analfabetismul ecologic” al oamenilor trebuie neapărat înlăturat.

O strategie dinamică și eficientă a educației ecologice trebuie să se adreseze nu numai specialiștilor ci tuturor oamenilor, indiferent de vârstă și de categorie socio - profesională; totodată ea nu mai este, în contextul social, o măsură preventivă pentru modelarea unui viitor confortabil din punct de vedere uman, ci o necesitate; de asemenea educația ecologică nu este menită să creeze doar facilități în modul de existență al oamenilor, ci să genereze un nou stil de viață.

Problema mediului ca și a libertății, a demnității umane și a păcii se poate trata numai într-un cadru global și unitar în care rezolvarea depinde de gradul de civilizație, de conștiință, de inteligență și înțelegere a omului. Iată că omul este obligat să-și revizuiască atitudinea față de mediu. El este obligat să facă acest lucru nu numai pentru el, dar și pentru generațiile viitoare.

La această acțiune trebuie să participe și cei mai mici locuitori ai planetei noastre, copiii.

Școala are un rol important în realizarea educației privind protecția mediului în rândul elevilor. O cerință deosebit de importantă pentru orice demers didactic constă în pregătirea elevilor cu o concepție și conduită ecologică bună, obiectiv de mare actualitate și importanță pentru calitatea vieții. Apărarea mediului înconjurător devenind un exercițiu de practică socială, școala trebuie să facă acest exercițiu social cu întreaga populație școlară care „mâine” va avea răspunderi mari și concrete în gestionarea rațională a tuturor condițiilor de mediu natural și social. Ea este chemată să determine nu numai sentimentele de admirație pentru frumusețile naturii, ci și convingeri și deprinderi de apărare, conservare și dezvoltare a mediului înconjurător - condiție de viața civilizată și sănătoasă. În ultimă instanță, școala trebuie să trezească spiritul de independență, de formare a capacității de autoinstruire și autoeducație ecologică la elevi, căci ignorarea de către învățători a

necesității acestui lucru dăunează muncii educative fiind, una din cauzele principale ale eficienței scăzute ale acestei activități.

Cercetarea mediului în mijlocul naturii cu elevii permite îmbogățirea volumului de cunoștințe, lărgirea orizontului științific, sesizarea legăturilor reciproce între fenomene, modul cum se interferează și se influențează reciproc și de asemenea permite formarea unei gândiri sănătoase despre lume și viață. În acest sens un rol hotărâtor îl au cadrele didactice organizatoare de activități, fie pe itinerar, fie în orizontul local și care trebuie să manifeste permanent preocuparea de formare a deprinderilor de păstrare și ocrotire a calității mediului înconjurător.

Concepte referitoare la mediul înconjurător pot fi achiziționate de la cea mai fragedă vârstă și în același timp cu noțiunile despre locurile cele mai apropiate copilului până la noțiuni abstracte mai târziu. Ca arie de investigație se alege studiul mediului apropiat al copilului (casă, școală, drumul între casă și școală). La această vârstă este foarte important de a găsi ocazia de ieșire în natură, vizionarea unor emisiuni documentare despre mediul înconjurător, amenajarea spațiilor verzi în clasă ori în afara ei. Copiii trebuie îndrumați să observe și să știe să pună întrebări asupra unei probleme de poluare și degradare a mediului (aruncarea gunoaielor la întâmplare, poluarea râurilor cu substanțe toxice etc.).

Formarea elevilor cu o conștiință și o conduită ecologică devine o cerință deosebit de importantă pentru orice demers educativ școlar și extrașcolar.

Implicarea micilor școlari în activitățile de cunoaștere, înțelegere a unor fapte și fenomene din universul apropiat, în identificarea și rezolvarea unor probleme de poluare și degradare a mediului, are ca rezultat formarea deprinderi de apărare și conservare a mediului înconjurător.

Bazate pe cooperare și colaborare, diversitatea activităților practice desfășurate cu elevii asigură asimilarea multor reguli de comportament care se constituie în elemente de bază în formarea unei educații europene oamenilor de mâine.

Având convingerea că formarea unui comportament ecologic la micii școlari constituie un aspect important al activității instructiv - educative și că acesta se realizează, atât în școală, cât și în afara, ei prin activitățile extracurriculare și printr-o strânsă colaborare cu familia și comunitatea locală, în cele ce urmează prezentăm câteva activități practice desfășurate în acest scop cu elevii noștri.

Activitățile practice desfășurate cu elevii sunt diverse:

- activități de observare și recoltare a unor elemente poluante ( deșeuri din plastic, sticle, flacoane, pungă, ambalaje, cutii de conserve)
- activități practice de îngrijire și amenajare a spațiilor verzi ( colțul naturii vii - grădina școlii)
- colecționarea unor imagini cu animale și plante din diferite medii geografice sau realizarea acestor medii în miniatură;

- colecționarea și lecturarea unor texte cuprinzând curiozități din lumea plantelor și animalelor;
- lecții - excursii sau lecții – plimbări , când îndrumați și folosind metoda observației directe realizează o adevărată „fotografie” a locurilor parcurse;
- realizarea de compuneri și desene, postere pe teme contribuției copiilor la protejarea mediului înconjurător;
- realizarea unor experimente ce au în vedere demonstrarea rolului elementelor : apă, aer , sol în creșterea și dezvoltarea plantelor, în menținerea vieții pe Pământ;
- îngrijirea unor animale acasă sau la școală (pești, pisici, păsări etc.)

Analiza individuală a fiecărui comportament, a fiecărui elev, cu reliefarea elementelor de comportament pozitive și negative făcute în situații concrete asigură o asimilare imediată și clară de către elevi , cu sintetizarea lor în reguli de comportament în locuri publice și de protecția naturii. Utilizarea fișelor, testelor și imaginilor ilustrate care vin în completarea constatărilor și observațiilor comportamentale făcute în situații concrete, asigură asimilarea multor reguli de comportament care se constituie în elemente de bază în formarea unei educații europene a oamenilor de mâine.

Coordonatele actuale ale vieții cotidiene impun abordarea în școală, alături de alte elemente de educație, și probleme legate de educația pentru calitatea mediului înconjurător. Astfel se evidențiază prioritatea majoră a noastră, a tuturor, de a cunoaște, proteja și conserva mediul de viață, conservarea naturii devenind eficientă și reală numai atunci când aceasta va face parte integrantă din filosofia și comportamentul nostru.

Ne aflăm într-un moment al istoriei în care trebuie să orientăm acțiunile noastre, meditănd în mai mare măsură la repercusiunile asupra mediului. Aprofundând cunoștințele elevilor și chiar și pe ale noastre, ale cadrelor didactice, și acționând cu mai multă înțelepciune, putem asigura pentru noi înșine și pentru posteritate condiții de viață mai bune într-un mediu înconjurător mai bine adaptat la nevoile și aspirațiile umanității. Apărarea și îmbunătățirea mediului înconjurător, pentru generațiile prezente și viitoare au devenit un obiectiv primordial al oamenilor, o sarcină a cărei realizare va trebui să fie coordonată și armonizată cu realizarea obiectivelor fundamentale, stabilite deja, de pace și dezvoltare economică și socială în întreaga lume.

#### Bibliografie:

A. King, B Schneider, Prima revoluție globală. O strategie pentru supraviețuirea lumii, Editura Tehnică, București, 1993

A Arhip, L Papuc Noile educații– imperative ale lumii contemporane, Tipografia centrală Chișinău, 1996

\*\*\* Terra Magazin , nr. 8, 2005

\*\*\* Învățământul primar, nr. 3-4 ,2005



# COLEGIUL TEHNIC "HENRI COANDĂ"-TG-JIU

## CONCURS JUDEȚEAN – SECȚIUNEA DE ECOLOGIE –

### CLASA a 8-a

**NOTĂ:** La întrebările 1-45 alegeți un singur răspuns corect. S e acordă 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Se acordă 10 puncte din oficiu. Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru :1oră

#### **1.Biosfera cuprinde :**

- a)totalitatea viețuitoarelor
- b)factorii abiotici
- c) biotopul

#### **2.Higrometru :**

- a)măsoară cantitatea de apă căzută într-un interval de timp
- b)viteza vântului
- c)umiditatea atmosferică

#### **3.Busola indică:**

- a)temperatura aerului la umbră
- b)poziția geografică a mediului
- c)viteza vântului

#### **4.Flotorul :**

- a)măsoară viteza apei
- b)oscilațiile de nivel ale apei
- c)ph-ul apei

#### **5.Fluturile de mătase are limite de toleranțe situate între:**

- a)20-240C
- b)20-230C
- c)20-210C

#### **6.Factorii mecanici din structura unui biotop sunt reprezentați de :**

- a)lumina
- b)cantitatea de oxigen
- c)mișcarea aerului

#### **7.Constanța unei specii reprezintă:**

- a)proporia dintre numărul de probe conținând specia dată și numărul total de probe
- b) consecvența speciilor în ecosistem
- c)numărul diferit de specii

#### **8.Ecologia este știința care studiază:**

- a)zonele geografice de pe Glob
- b)ecosistemele
- c)conexiunile dintre viețuitoare și mediul lor de viață

#### **9.Ecosistemul reprezintă :**

- a)o biocenoză
- b)un biotop
- c)o biocenoză și un biotop

#### **10.Pădurile de fag se întind :**

- a)în zonele cu altitudini între 600-1300m
- b)în zonele cu altitudini între 600-1200m
- c)în zonele cu altitudini între 600-1500m

#### **11.Pajistile alpine ajung până la o altitudine de:**

- a)1800m
- b)2500m
- c)2000m

#### **12.Troglobiontele sunt caracteristice din punct de vedere al hrănirii și reproducerii :**

- a)pădurilor
- b)peșterilor
- c)pajistilor

#### **13.Biospeologia studiază :**

- a)organismele din sol
- b)organismele din peșteri
- c)organismele din aer

#### **14.Zona de munte cuprinde :**

- a)zona păstrăvului
- b)zona inferioară
- c)zona crapului

#### **15.Cel care s-a ocupat cu studiul organismelor din peșteră a fost:**

- a) Charles Darwin
- b)Emil Racoviță
- c)Gregor Mendel

#### **16.Eutrofizarea reprezintă:**

- a)înflorirea apelor
- b)procesul de fotosinteză
- c)procesul de respirație

**17.Zona abisală cuprinde:**

- a)masele de apă din largul mării
- b)platforma continentală
- c)adâncurile mării

**18.Cătunul reprezintă:**

- a)un ecosistem agricol
- b)un ecosistem de tip rural
- c)un ecosistem de tip urban

**19.Variațiile diurne sunt produse de :**

- a)alternanța zi-noapte
- b)alternanța anotimpurilor
- c)variații sezoniere

**20.Animalele crepusculare :**

- a)sunt active noaptea
- b)sunt active ziua
- c)sunt active seara

**21.Humusul reprezintă:**

- a)partea anorganică a solului
- b)partea organică a solului
- c)partea minerală a solului

**22.Floarea de colț preferă :**

- a)solurile acide
- b)solurile calcaroase
- c)solurile neutre

**23. Plantele xerofile preferă:**

- a)locuri uscate
- b)locuri umede
- c)locuri cu umiditate moderată

**24.Germinația la grâu se produce:**

- a)la o temperatură de 30C
- b)la o temperatură de 40C
- c)la o temperatură de 50C

**25.Micorizele , reprezintă asociațiile dintre:**

- a)alge și bacterii
- b)alge și ciuperci
- c)alge și licheni

**26.Producătorii primari sunt:**

- a)animalele carnivore
- b)animalele ierbivore
- c)plantele verzi

**27.Consumatorii sunt organisme:**

- a)autotrofe
- b)heterotrofe
- c)fotoautotrofe

**28.Reducătorii sunt:**

- a)ciupercile microscopice
- b)algele

- c)organisme fitofage

**29.Prin fotosinteză se elimină:**

- a)substanțe organice
- b)substanțe anorganice
- c)substanțe minerale

**30.Structura trofică a unei biocenoze reprezintă:**

- a)cantitatea de hrană
- b)categoriile trofice
- c)toți producătorii

**31.Ploile acide conțin:**

- a)acid azotic și acid clorhidric
- b)acidul azotic și acid sulfuric
- c)acid azotic și monoxid de carbon

**32.Grupări intraspecifice sunt:**

- a)bancuri
- b)micorizele
- c)simbioza

**33.Plantele epifite sunt:**

- a)plante carnivore
- b)plante semiparazite
- c)plante fixate

**34.Sub 0°C fotosinteza se produce la :**

- a)conifere
- b)foioase
- c)pomi fructiferi

**35.Procesele vitale se desfășoară între:**

- a)0<sup>0</sup> C și 30<sup>0</sup>C
- b)0<sup>0</sup>C și 40<sup>0</sup>C
- c)0<sup>0</sup>Cși 20<sup>0</sup>C

**36.Sezonul hiernal apare:**

- a)iarna
- b)vara
- c)toamna

**37.Consumatorii cuaternari se hrănesc cu:**

- a)producătorii primari
- b)consumatorii terțiari
- c)s consumatorii primari

**38.Organismele higrofile preferă :**

- a)umiditatea moderată
- b>uscatul
- c)umiditatea excesivă

**39.Anemometru:**

- a)măsoara viteza vântului
- b)măsoară transparența apei
- c)măsoară temperatura apei

**40.Delta Dunării , a dobândit recunoasterea internațională , în anul:**

- a)1995
- b)1993
- c)1991

**41.Zooplanctonul cuprinde :**

- a)plante în masa apei
- b)animale microscopice din masa apei
- c)lintița

**42.Referitor la conținutul în apă , algele conțin:**

- a) 75% apă
- b) 5-9% apă
- c) până la 98% apă

**43.Animalele poikiloterme au temperatura corpului față de temperatura mediului :**

- a)constantă
- b)variabilă
- c)constantă și variabilă

**44.Pot fi considerați ”sanitarii” naturii :**

- a)prada
- b)prădătorii
- c)organismele parazite

**45.Pinguinii sunt organizați sub formă de :**

- a)colonii
- b)familii
- c)cârduri

**BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE**

**SE ACORDĂ 2 PUNCTE PENTRU FIECARE RĂSPUNS CORECT .**

**SE ACORDĂ 10 PUNCTE DIN OFICIU .**

1a	10a	19a	28a	37b
2c	11b	20c	29a	38c
3b	12b	21b	30b	39a
4a	13b	22b	31b	40c
5b	14a	23a	32a	41b
6c	15b	24a	33c	42c
7b	16a	25b	34a	43b
8c	17c	26c	35b	44b
9c	18b	27b	36a	45a

# COLEGIUL TEHNIC "HENRI COANDĂ"-TG-JIU

## CONCURS JUDEȚEAN – SECȚIUNEA DE ECOLOGIE - LICEU

**NOTĂ:** La întrebările 1-45 alegeți un singur răspuns corect. S e acordă 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Se acordă 10 puncte din oficiu. Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru : 1oră

**1.Biosfera reprezintă:**

- a)partea nevie
- b)partea organică și anorganică
- c)partea vie

**2.Litosfera reprezintă:**

- a) pătura de bazalt a biosferei
- b)pătura inferioară a atmosferei
- c) partea hidrologică a biosferei

**3..Pe uscat grosimea spațiului vital nu este mai mare de :**

- a)20-25 km
- b)20-24 km
- c)20-23 km

**4.În aer , frontiera superioară a biosferei este situată la circa:**

- a)6000 m
- b)4000m
- c)2000m

**5.Ecosistemul este format din:**

- a) biotop
- b) mediul fizico-chimic
- c) partea abiotică și biotică

**6.Concentrația maxima normală admisă de CO<sub>2</sub> în atmosferă este :**

- a) 0,5 mg/m<sup>3</sup> de aer
- b) 0,3 mg/m<sup>3</sup> de aer
- c)0,8 mg/m<sup>3</sup> de aer

**7.CO reprezintă :**

- a) un poluant primar
- b)un poluant secundar
- c) un metal greu

**8.Poluantii primari sunt:**

- a)poluanții emiși direct de surse
- b)rezultați în urma reacțiilor poluanților primari
- c)rezultați dintre poluanții primari și aerul atmosferic

**9.Acidul clorhidric este considerat:**

- a)un poluant secundar

b)un poluant primar

c)un compus organic volatil

**10.Plumbul este considerat:**

- a)poluanți cu acțiune iritantă
- b)poluanți cu acțiune asfixiantă
- c)poluanți cu acțiune toxică sistemică

**11.Arsenul este considerat:**

- a)poluant cu acțiune infectantă
- b)poluant cu acțiune alergizantă
- c)poluant cu acțiune cancerigenă

**12Organismele infecțioase sunt reprezentate de :**

- a)cryptosporidium parvum
- b)pesticide și ierbicide
- c)sedimente

**13.Frunzele de tutun sunt bioindicatori ai :**

- a)poluării acide
- b)smogului fotochimic
- c)căderilor atmosferice de metale grele

**14.În urma procesului de fotosinteză :**

- a)se formează oxigenul
- b)se formează apa
- c)se formează bioxidul de carbon

**15.În urma procesului de respirație se formează:**

- a)substanțe organice
- b)apa
- c)oxigen

**16.Amoniacul este considerat:**

- a) un produs secundar
- b) un poluant primar
- c)o pulbere

**17.Azbestul este considerat:**

- a) un poluant cu acțiune asfixiantă
- b) un poluant cu acțiune toxică sistemică
- c) un poluant cu acțiune cancerigenă

**18.Ozonul" rău":**

- a) se formează în troposferă
- b) se formează în stratosferă
- c) se formează în hidrosferă

**19. Bolile parazitare sunt produse :**

- a) de substanțe radioactive
- b) microorganismele
- c) substanțe chimice toxice

**20. "Ozonul" bun"**

- a) produce poluarea de tip fotochimic
- b) este prezent în stratosferă
- c) se formează în hidrosferă

**21. Cea mai mare cantitate de C se află depozitat în :**

- a) litosferă
- b) hidrosferă
- c) troposferă

**22. Circulația C în natură cuprinde două fenomene antagoniste:**

- a) fotosinteză și excreția
- b) respirația și fermentația
- c) fotosinteza și respirația

**23. Algele verzi reprezintă :**

- a) consumatori secundari
- b) producători primari
- c) consumatori cuaternari

**24. Musonul reprezintă :**

- a) vânt cu caracter periodic
- b) vânt local
- c) vânt puternic

**25. Vânt deosebit de puternic este:**

- a) crivățul
- b) foehnul
- c) briza de vale

**26. Nemirusul este un vânt care provine din:**

- a) crivăț
- b) foehn
- c) briza de mare

**27. Efectul de seră reprezintă :**

- a) poluarea termică a planetei
- b) un fenomen artificial
- c) poluarea fizică a planetei

**28. Ozonul este un gaz dăunător în :**

- a) troposferă
- b) stratosferă
- c) hidrosferă

**29. Smogul acid este produs :**

- a) de oxizii de azot
- b) de oxizii de sulf
- c) de oxizii de carbon

**30. Ploile acide rezultă din :**

- a) oxizii de sulf
- b) oxizii de azot
- c) oxizii de sulf, azot și vapori de apă

**31. Dacă nivelul pH-ului în apa de ploaie scade sub 5,5 ploaia este :**

- a) considerată acidă
- b) considerată bazică
- c) considerată neutră

**32. Lichenii sunt formați din :**

- a) bacterii și alge
- b) bacterii și ciuperci
- c) alge și ciuperci

**33. Smogul oxidant reprezintă:**

- a) smogul fotochimic
- b) ploile acide
- c) smogul reducător

**34. Durata de viață a poluantului de tip HNO<sub>3</sub> este de :**

- a) 2 ore
- b) 90 de zile
- c) 50 de zile

**35. Sursele antropice de poluare sunt produse de :**

- a) factori umani
- b) factori naturali
- c) furtunile de praf

**36. Poluarea sonoră este :**

- a) poluare fizică
- b) poluare biologică
- c) poluare chimică

**37. Poluarea chimică este reprezentată de :**

- a) zgomot
- b) detergenți
- c) particule de cărbune

**38. Poluanții organici sunt :**

- a) hidrocarburi
- b) dioxidul de sulf
- c) dioxidul de carbon

**39. Sursele principale de poluare cu dioxid de sulf sunt:**

- a) combustibili fosili
- b) transporturi
- c) precursorii ozonului

**40. Resturile menajere sunt deșeuri :**

- a) industriale
- b) urbane
- c) deșeuri din sector primar

**41. Concentrația în dioxid de sulf variază în fumul emis :**

- a) între 200-300 mg/Nm<sup>3</sup>
- b) între 100-200 mg/Nm<sup>3</sup>
- c) între 200-400 mg/Nm<sup>3</sup>

**42. Cel mai ridicat grad de toxicitate radioactivă îl reprezintă :**

- a) carbonul
- b) cromul
- c) radiul

**43. Ca bioindicatori ai poluării acide sunt utilizați :**

- a) mușchii
- b) lichenii
- c) tutunul

**44. Prin bioindicare :**

- a) se observă efectele poluării asupra organismelor
- b) se realizează prin măsurători fizico-chimice
- c) rezultă din dozajul poluanților din interiorul unui organism

**45. Radonul provine :**

- a) din descompunerea hidrogenului
- b) din descompunerea radiului
- c) din descompunerea fierului

**BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE**

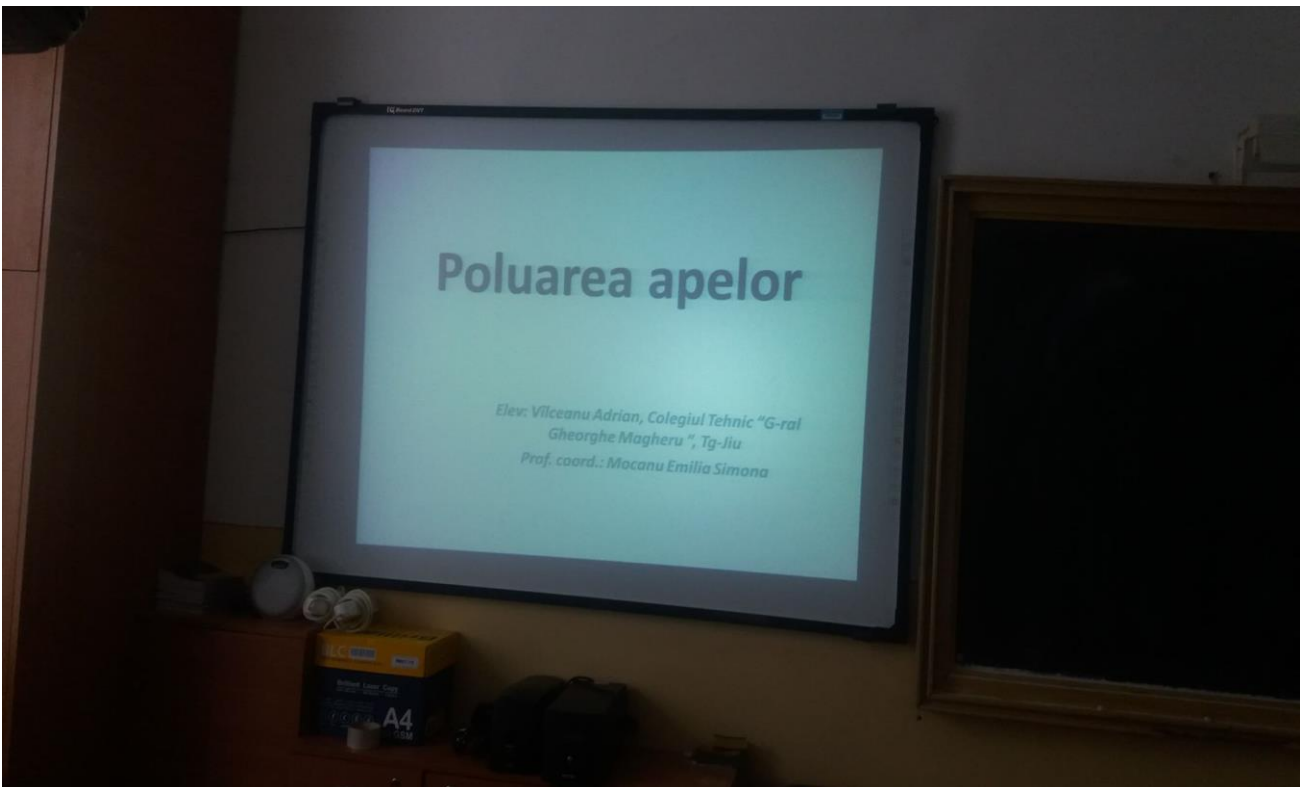
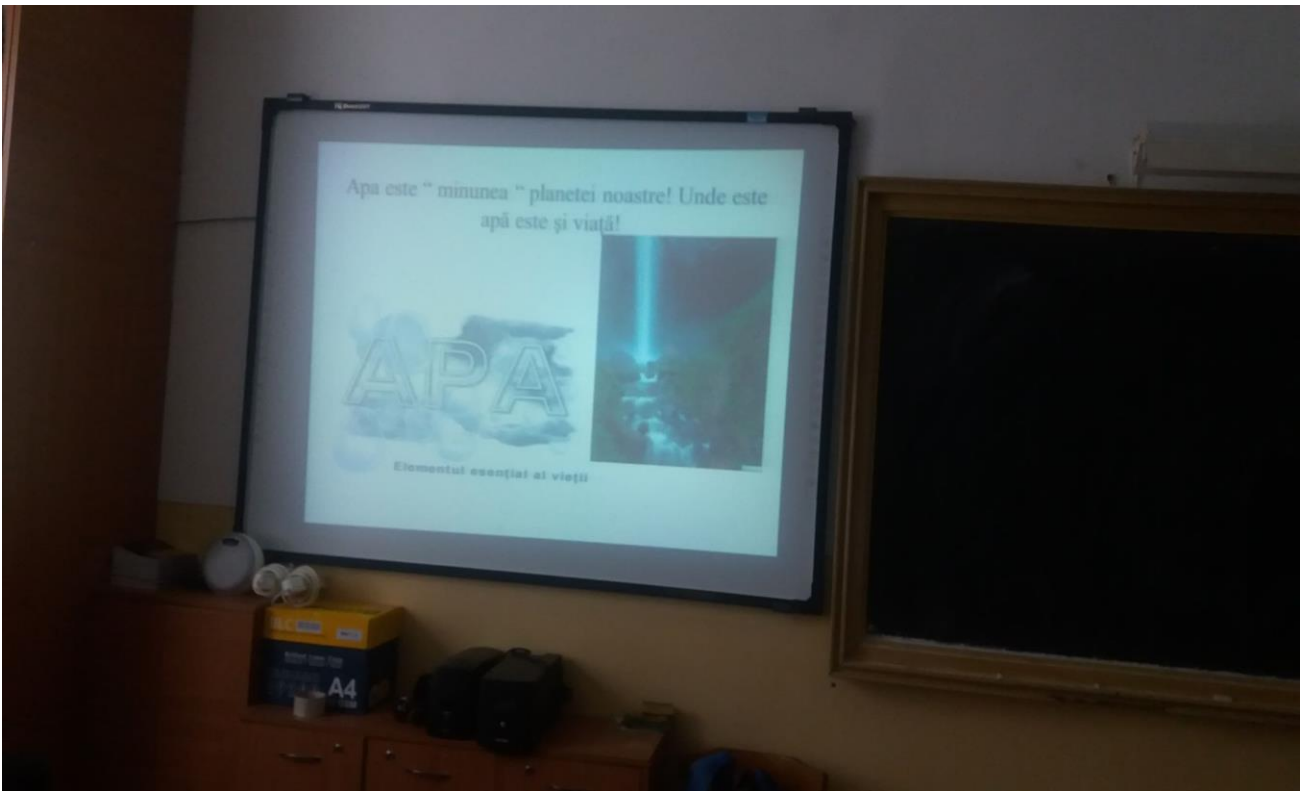
**SE ACORDĂ 2 PUNCTE PENTRU FIECARE RĂSPUNS CORECT .**

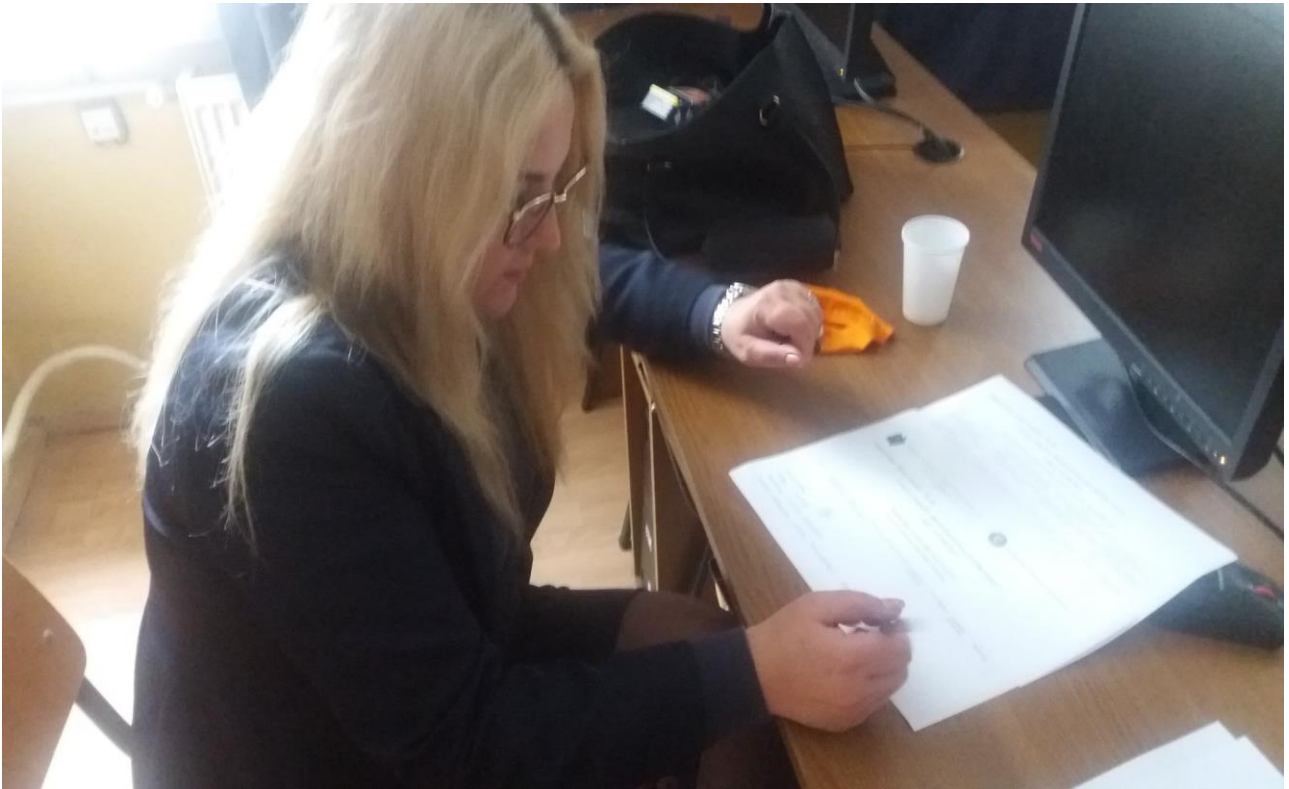
**SE ACORDĂ 10 PUNCTE DIN OFICIU .**


1b	10c	19b	28a	37b
2a	11c	20b	29b	38a
3a	12a	21a	30c	39a
4a	13b	22c	31a	40b
5c	14a	23b	32c	41a
6b	15b	24a	33a	42c
7a	16a	25a	34b	43b
8a	17c	26a	35a	44a
9a	18a	27a	36a	45b



IMAGINI DIN TIMPUL DESFĂȘURĂRII SIMPOZIONULUI  
SECȚIUNEA POWER POINT







**INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN**  
 Județul Hunedoara  
 Școala nr. 1, Str. Școlii, 477000, Hunedoara

**Școala Tehnică „Henri Coandă”, Tg. Jiu**  
 Concurs și simpozion „PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ”  
 ediția 1, 5 Iunie 2019

**BORDEROU DE EVALUARE** - Secțiunea III.6  
 VÎLCREANU ADRIAN; POLEA AGA APTELORE

SCOP	CONTINUTURILE PROIECTELOR	FORMA DE INFORMARE	ACCURATEȚA	SCRĂBINEȚATE	CLARITATE DE PREZENTARE	VALORI COMPLETE	ALTE OBSERȚII	TOTAL

EVALUATOR:   
 NUME:  
 PRENUME:  
 ȘCOALA / INSTITUȚIA:

SECȚIUNEA CONCURS DE ECOLOGIE















## CUPRINS

	<i>pag</i>
<b>CUVÂNT ÎNAINTE</b>	4
<i>Prof. Rusu Maria Constanța, Colegiul Tehnic “Henri Coandă” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
<b>Protecția Mediului – Educație Pentru Viață</b>	5
<i>Prof. Albăstroișu Carmen, Colegiul Tehnic “Henri Coandă” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
<b>Gesturi simple pentru a nu risipi apa potabilă</b>	7
<i>Prof. Bureța Ramona, Colegiul Tehnic “Henri Coandă” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
<b>Calculatoarele personale și protejarea naturii</b>	9
<i>Prof. Tătaru Ion, Colegiul Tehnic “Henri Coandă” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
<b>Combustibili alternativi</b>	11
<i>Prof. Croicu Aurica, Școala Gimnazială „Ecaterina Teodoroiu” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
<b>Cum protejam mediul înconjurător? Ce este EPI?</b>	13
<i>Prof. Migioi Simona, Colegiul Auto „Traian Vuia” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
<b>Educarea unei atitudini pozitive față de mediu prin activitățile desfășurate în școală</b>	16
<i>Prof. Dabelea Maria, Liceul Tehnologic Bîrsești, Târgu-Jiu, Gorj</i>	
<b>Educația pentru protecția mediului înconjurător</b>	18
<i>Prof. Stănciulescu Florentina Cristina, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Târgu Jiu, Gorj</i>	
<b>Efectele poluării asupra mediului înconjurător</b>	20
<i>Prof. Popescu Ioana Elisabeta, Școala Gimnazială Scoarța, Jud. Gorj</i>	
<b>Frumusețile României</b>	22
<i>Prof. Lisei Simona, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu</i>	
<b>Cultivarea interesului pentru ocrotirea mediului în școală</b>	24
<i>Prof. Ghibu Angela, Școala Gimnazială „Ecaterina Teodoroiu” Târgu-Jiu</i>	
<b>Gospodărirea rațională a resurselor</b>	26
<i>Prof. Muja Teodora, Colegiul Auto „Traian Vuia” Tg-Jiu</i>	
<b>Importanța apei în echilibrul mediului</b>	28
<i>Prof. Nanu Elena Liliana, Școala Gimnazială Antonie Mogoș, Ceauru</i>	
<b>Importanța reciclării</b>	30
<i>Prof. Corbei Emilia, Școala Gimnazială Scoarța, Jud. Gorj</i>	
<b>Importanța protejării naturii</b>	33
<i>Prof. Coștiuleanu Alina, Prof. Cărăgui Ramona, Liceul Tehnologic Bîrsești, Tg-Jiu</i>	
	96



<b>Îngrijește natura verde</b>	36
<i>Prof. Simionescu Maria Mirabela, Liceul Tehnologic Bîlteni, Județul Gorj</i>	
<b>Mediul înconjurător – evoluție și cercetare</b>	38
<i>Prof. Lukacs Alexandra Antoaneta, Colegiul Tehnic „Henri Coandă” Târgu-Jiu</i>	
<b>Influența radiațiilor asupra mediului înconjurător</b>	40
<i>Prof. Mitu Steliana, Colegiul Tehnic ”Henri Coandă” Tg-Jiu</i>	
<b>Natura reflectată în activitățile preșcolarilor</b>	42
<i>Prof. înv. preșc. Vîlceanu Maria Cosmina, Școala Gimnazială nr.1, Văgiulești, jud. Gorj</i>	
<b>Natura - sursă de viață și de inspirație</b>	44
<i>Prof. Neguți Ramona Gabriela, Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Tg-Jiu, jud. Gorj</i>	
<b>Natura, copiii și deprinderile în modernism</b>	46
<i>Prof. Fulger Ana-Maria, Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă, Tg-Jiu, Gorj</i>	
<b>Natura, spațiul vital al omenirii!</b>	48
<i>Prof. Cuțitoiu Mariana, Liceul Tehnologic Bîlteni, Comuna Bîlteni - Județul Gorj</i>	
<b>Omul și mediul înconjurător</b>	50
<i>Prof. Gavrilă Georgiana, Liceul Tehnologic Bîlteni-Gorj</i>	
<b>Omul și mediul înconjurător</b>	52
<i>Prof. Tauru Cristina, Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Tg- Jiu, jud. Gorj</i>	
<b>Poluarea apelor în literatura de specialitate</b>	54
<i>Prof. Stănciulescu Neofit Cătălin, Școala Gimnazială Voievod Litovoi, Tg Jiu</i>	
<b>Poluarea mediului prin autovehicule</b>	56
<i>Ing. Deaconu Gheorghe, Colegiul Tehnic ”Henri Coandă” Tg. Jiu</i>	
<b>Sănătatea planetei</b>	58
<i>Prof. Popescu Georgeta Cornelia, Liceul Tehnologic Ticleni</i>	
<b>Protejarea naturii în domeniul informatic</b>	60
<i>Prof. Tătaru Mihaela, Colegiul Național ”Spiru Haret” Tg. Jiu</i>	
<b>Protejarea naturii, supraviețuirea omenirii</b>	62
<i>Prof. Ivănoiu Nicolîța Andreea, Liceul Tehnologic Bîlteni, Bîlteni, Gorj</i>	
<b>Iubim natura....iubim viața</b>	64
<i>Prof. Barb Diana-Tamara, Colegiul Tehnic „Henri Coandă” Tg.-Jiu, jud. Gorj</i>	
<b>Salvați natura</b>	66
<i>Prof. Pițigoi Elvira-Lavinia, Școala Gimnazială Nr.1 Dănești</i>	
	97

**Rolul și impactul naturii în viața noastră***Prof. Cican Elena Ligia, Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Tg-Jiu***Ce putem face pentru protejarea mediului***Prof. Rusu Maria Constanța, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu***Surse de poluare a apelor***Prof. Mocanu Emilia Simona, Colegiul Tehnic General Gheorghe Magheru, Tg – Jiu, Gorj***Importanța educației ecologice în sistemul actual de învățământ***Prof. Zamfir Livia, Școala Gimnazială „Ecatarina Teodoroiu” Târgu-Jiu***Educația ecologică în formarea personalității elevilor***Prof. CHISAMERA MIRON AUREL, Sc. Gimnaziala Negreni, Comuna Licurici, Jud. Gorj***CONCURS JUDEȚEAN – SECȚIUNEA DE ECOLOGIE – CLASA a 8-a****CONCURS JUDEȚEAN – SECȚIUNEA DE ECOLOGIE – LICEU**

Imagini din timpul desfășurării simpozionului - Secțiunea Power Point

Imagini din timpul desfășurării simpozionului - Secțiunea Concurs de ecologie

**Cuprins**