

ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ALEXANDRU IOAN CUZA" BAIA MARE

în parteneriat cu

LICEUL TEHNOLOGIC "TRANSILVANIA" BAIA MARE

SALVEAZĂ MEDIUL ȘI FII ECO!

Nr. 6 / 2025

din cadrul proiectului "SALVEAZĂ MEDIUL ȘI FII ECO!" ediția a VIII-a

cuprins în Calendarul Proiectelor de Educație Extrașcolară Regională și Interjudețene 2024-2025,
conform anexei 3 la OMEC nr. 3026/14.01.2025, poziția 1203



Coordonatori: **Nagy Laura Magdalena**
Baban Iuliana

ISSN 2601-9655, ISSN-L=2601-9655

ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ALEXANDRU IOAN CUZA" BAIA MARE

în parteneriat cu

LICEUL TEHNOLOGIC "TRANSILVANIA" BAIA MARE

SALVEAZĂ MEDIUL ȘI FII ECO!

Nr. 6 / 2025



**Coordonatori: Nagy Laura Magdalena
Baban Iuliana**

Autorul articolelor, precum și fiecare dintre coautori își asumă întreaga responsabilitate asupra copyright-ului și conținutului textului, conform legislației în vigoare.

CUPRINS

Acasandrei Mihaela: Salvează mediul și fii eco în săptămâna verde!	6
Andrei Beatrice-Mirela: Reciclarea creativă – Cum învățăm copiii să protejeze resursele planetei	9
Andrei Adela Maria: Excursie tematică – „Descoperă natura”	11
Daniela Andronic: Artă din deșeuri reciclate	12
Anton Maria: Fotbalul și protecția mediului – activitate eco-friendly în Săptămâna Verde	17
Ardelean Amalia-Loredana: Salvează mediul și fii eco! – Educație ecologică prin experiență directă	19
Arsene Daniela: Educația ecologică în învățământul primar: „Împreună învățăm să ne protejăm viața”	21
Baban Iuliana: Paeonia Peregrina (Bujorul Românesc).....	24
Bădăuță Camelia Corina: Omul și influența sa asupra mediului	26
Monika Bandi: The Case for Teaching English Outdoors: A Natural Fit for Young Learners	29
Banu Vasilica-Carina: Educație pentru protejarea mediului înconjurător în învățământul primar ...	33
Baniță Ioana: Educație ecologică – Educație pentru viitor.....	36
Bejinaru Ramona-Mihaela: Salvează Mediul și fii Eco	38
Bîrlă Ani Lavinia: Schimbări climatice de la teorie la practică.....	40
Biro Ana-Maria: Educația pentru dezvoltare durabilă	42
Blebea Cristina: Biodiversitatea in criza	45
Bodnar Daniela Antonela: Natura, cartea cu file adevărate	48
Bratu Carmen: Salvează mediul și fii eco	50
Bulbura Cristina: Cum salvăm planeta ?	53
Buzatu Ileana: Omul și protejarea mediului înconjurător	58
Calin Carmen Diana: Școala verde contribuie la educația ecologică a elevilor	61
Capmare Alice Mihaela: Proiect educațional în cadrul Programului național Săptămâna Verde - Putem vindeca Terra	63
Cîrstina Mirela: “Natură prietenoasă - oameni responsabili”	67
Chioran Ionița: Combaterea risipei alimentare pentru protejarea mediului.....	69
Chirilescu Simona: Importanța educației pentru un mediu curat și o viață sănătoasă	72
Chisacof Monika: Să dansăm și să salvăm planeta!	76
Cioboată Cecilia: Proiect educațional ecologic: Pământul - casa noastră.....	77
Ciulacu Valeria: Eco-Bolintinenii în programul internațional - “Să învățăm despre pădure”	79
Codroiu Diana: Excursia didactică - Modalitate de realizare a educației ecologice.....	84

Cojocar Simona Marilena: De mici învățăm să protejăm natura - Un mediu curat înseamnă o viață sănătoasă	87
Coman Claudia Florica Simona: Grădinile urbane, soluția verde pentru orașele aglomerate.....	90
Coșan Rodica: Comportamente ecologice la elevi	92
Coza Ioana Maria: “Fii schimbarea! Salvează mediul, trăiește eco!”	96
Cozma Cornelia Liliana: Ecologia și protecția mediului din perspectiva religiei creștin ortodoxe	98
Cozuplean Lucica: Contribuția practicilor alimentare la degradarea și conservarea mediului.....	100
Crăciun Florentina: Eco-educație, eco-acțiune în parcul național Piatra Craiului.....	103
Cucoară Laura: Educația ecologică un pas spre viitor	105
Cusco Claudia: Tranziția la Bioeconomie Verde și schimbările climatice.....	108
Dorcioman Maria-Magdalena: Harta poluării – un demers educațional participativ în Municipiul Câmpulung	111
Doroga Marcela: Salvăm Planeta!	113
Dragomir Ionela Cristina: Viitorul verde: Ce putem face azi pentru mâine?	116
Dumitrașcu Viorica, Dănilă Nicoleta: Proiect local de educație ecologică - Fii eco! Adoptă un copac pentru școala ta!	119
Eva Vovka: Traveling and Exploring One's Own Country as an Eco-Friendly Choice.....	122
Fodo Daniela Claudia: Conservați mediul – Ocrotiți plantele medicinale	125
Gavrilă Elena-Irina, Botoacă Alina: Planeta are nevoie de tine: salvează mediul și fii eco!.....	128
Golea Carmen: Exemple de bune practici pentru sortarea și compostarea deșeurilor reciclabile prin lecțiile vizită.....	131
Golumbeanu Luminița: Happy Breath Happy Earth.....	134
Goron Ana-Mirela: Evaluarea impactului și riscului antropic în perimetrul unui ecosistem acvatic: Lacul Cetățele - Tăul Căianului	136
Goron Ana-Mirela: “VIAȚA ȘI NATURA” - Proiect de parteneriat derulat în colaborare cu Centrul Școlar de Educație Incluzivă Beclean	139
Greabu Maria: Poluarea radioactivă	143
Grînea Ruxandra Sorela: Stratul de ozon	147
Hasineți Angela Geanina: Salvează Mediul și Fii Eco	151
Hotea Octavia: Rolul spațiilor verzi ale orașului Baia Mare	153
Iacob Tatiana Maricica, Vețan Smaranda Cornelia: Educație ecologică prin proiecte etwinning	159
Iosub-Georgescu Alina Sanda: Rezumatul Proiectului – „Reciclează cu stil”	162
Kovacs Magdalena: Fii activ, fii eco - Salvăm planeta prin sport.....	164
Kupás Mónika: Unu pentru toți, toți pentru un mediu sănătos! - Salvează mediul, fii ECO!	167

Lemnaru Liliana: Dă viață unui copac!	172
Lenghel Carmen: Educația ecologică prinde rădăcini: rolul Centrului de Documentare și Informare în educația ecologică a elevilor	175
Luca Mihaela, Neacșu Anda Simona: Responsabilitatea civică în educația durabilă.....	177
Lușcan Loredana Mihaela: Protecția Mediului și Ecologia – Responsabilitatea fiecăruia dintre noi	181
Madica Eremia: Reciclezi pentru viitorul tău!	183
Mărincean Paula Maria, Avram Claudia Domnica: Colțul lecturii.....	185
Matei Andreea-Iulia: Planeta e în mâinile noastre	188
Matei Rozica, Pop Cerasela: Haine din bambus: viitorul industriei textile și implicațiile asupra consumului de apă	191
Mehedincu Maria Tamara: Poluarea – problemă actuală a omenirii	193
Miclescu Elena: Implicarea elevilor de gimnaziu în acțiuni de menținere a unui mediu natural echilibrat	198
Mihai Adela: Proiectul „Green Up My School” din perspectiva elevilor din clasa Pregătitoare D...201	
Mihalachi Anca Ionela: Exemple de activități din „Săptămâna Verde”	203
Mînzatu Nicoleta: Poluarea pe Valea Vâlsanului. Aspretele - adevăr sau legendă.....	205
Mocan Lucica: Planeta în transformare	207
Mocanu Emilia Simona: Posibilități de valorificare ale deșeurilor provenite din sectorul industrial	209
Moldovan Claudia: Împreună pentru un mediu sănătos! - Proiect educațional	211
Morar Avia Carmen: Opinii și comportamente pro-mediu la elevi.....	215
Moraru Olimpia: Natura și mediul înconjurător - O carte deschisă spre sănătate	219
Morhan Adina-Simona: Efectele turismului asupra mediului.....	223
Nădășan Anca: “Generația Verde” – Un îndemn la eco#implicare	225
Nagy Laura Magdalena: Rezervația științifică Pietrosul Mare	228
Nemeș Mihaela: Învățăm de la albine.....	232
Nicolescu Anamaria Carmen: Plantele endemice din Carpații României – analiză fractală	234
Niste Florin: Impactul poluării generate de avioane asupra mediului.....	237
Nistor Dana Felicia, Bîrlă Ani Lavinia: Fiecare atitudine contează!	240
Olteanu Maria: Lecția europeană despre reciclare, cetățenie și conștiință ecologică	242
Orășanu-Măriuțan Simona-Steluța: Să fim ecologiști! Să salvăm planeta!.....	244
Ormenișan Laura Alina: Activitățile extrașcolare și educația pentru mediu.....	248
Pasat Gabriela: Importanța protejării mediului	250

Pasat Ionel Marius: Avantajele și dezavantajele reciclării.....	253
Petruș Monica: Educația ecologică – Factor important în educația pentru viață	257
Pop Aida-Eva: Laboratorul digital SmartLab, un pas spre educația viitorului	259
Pop Mirela Emilia: Schimbările climatice	262
Pop Olivia, Oana Mihaela, Faur Rozalia: Proiect educațional de ecologizare a mediului, prin acțiuni extracurriculare desfășurate în școala și în comunitatea locală – “Oaza verde din curtea școlii mele”	265
Preda Adriana: Efectele apelor poluate asupra florei și faunei acvatice	270
Radu Maricica: Educația ecologică la vârsta școlară/preșcolară.....	272
Rădulescu Liliana: Economisirea apei ne privește pe toți.....	274
Rădulescu Maria, Gîtan-Nicola Luminița Ioana: Dezvoltarea durabilă - Viitorul Europei	276
Răduțiu Maria Ramona: Cei 3 R - Cum să REDUCI cantitatea de deșeuri	279
Retevoi Romeo: CUM Formăm competențe ecologice pe parcursul orelor de biologie ?	281
Rus Gheorghina Dana: Educația ecologică – Abordări interdisciplinare: Lecții din credința noastră și din știință.....	283
Sandu Liliana Cristina, Zamciuc Cristina: Teledetecția și fotointerpretarea.....	286
Săplăcan Silvia: Poluarea mediului înconjurător	291
Sarkozi Gizella: Reciclarea plasticului.....	295
Sava Anamaria, Marcu Cornelia: Fișă activitate "Școala verde" - Pădurea ca sursă de viață	297
Sava Irina Oana, Octav Denisa Maria: Proiect educativ: Undă verde la educație.....	299
Seda Ünlü Özbek: Climate Action Movement.....	303
Silaș Natalia Ana: Învățăm să fim eco – propuneri de activități.....	305
Simon Maria-Magdolna: Proiect educațional: Salvează mediul și fii ECO!	308
Smirnov Alexandra Bianca: Protejarea mediului înconjurător, tema unor activități extracurriculare	310
Suci Livia-Rodica: Formarea atitudinilor ecologice prin proiect educațional - „Mediu curat, mediu sănătos”	313
Szabo Szemida: Planeta noastră, responsabilitatea noastră! – Educație ecologică în școală.....	316
Țifrea Maria: Exemplu de bună practică - Arbori, flori și insecte benefice în sprijinul ecosistemului	319
Tinc Luminița, Oșan Mirela: Va deveni Pământul nelocuibil?.....	321
Toma Mirela: Viitorul și sănătatea Terrei	324
Tomoiață Cristina Marinela: Eseu – Bune practici în protecția mediului - Educația geografică pentru un viitor durabil.....	328
Tomoiață Cristina Marinela: Salvează mediul și fii eco!	329

Tomoiață Sinorica: Salvează mediul și fii eco!	330
Trif Lavinia: Proiect educativ - Salvează mediul - Arată că îți pasă!	333
Vasile Elena: Calitatea aerului și sănătatea populației.....	336
Vasiu Liliana: Protecția mediului	340
Voinea Daniela Lenuța: Natura are nevoie de prieteni	343
Zorilă Coculeana: Educație pentru tranziția verde și dezvoltarea durabilă	346

Salvează mediul și fii eco în săptămâna verde!

prof. Acasandrei Mihaela
Școala Gimnazială Nr. 1 Gara Banca, jud. Vaslui

Activitățile desfășurate la școala noastră, în perioada 7-11 aprilie 2025, în cadrul Programului Național "Săptămâna Verde" au avut impact asupra comunității școlare și asupra comunității locale. A fost săptămâna în care elevii s-au conectat cu natura, dar au creat legături și cu alți colegi de clasă și de școală și au relaționat într-un alt mod cu dascălii și cu alte persoane implicate.

1. Scopul activității

În cadrul programului "Săptămâna Verde" s-a avut în vedere realizarea de activități educaționale care să contribuie la prevenirea schimbărilor climatice și la protejarea mediului înconjurător. Dezvoltarea competențelor elevilor de investigarea a realității înconjurătoare și formarea de comportamente responsabile față de mediul înconjurător, s-a realizat prin dezvoltarea capacității elevilor de:

- a înțelege și utiliza noțiuni elementare referitoare la mediu și la schimbările climatice pentru a conștientiza faptul că schimbările climatice sunt o problemă emergentă a omenirii, precum și a înțelege măsurile de combatere a acestora;
- a înțelege schimbările climatice în context global, sistemic și în conexiune cu alte domenii/probleme/teme precum: exploatarea iresponsabilă a resurselor naturale, poluarea, risipa alimentară, managementul deșeurilor, consumul și producția sustenabile, biodiversitatea, pădurile și viața terestră, apele și viața acvatică, catastrofele naturale, energia verde, justiția socială;
- a explora/investiga mediul înconjurător și a relaționa pozitiv cu mediul natural;
- a lua decizii și de a acționa zi de zi ținând seama de impactul asupra planetei, adoptând un comportament de protejare și îmbunătățire a calității mediului, inclusiv de utilizare responsabilă a resurselor naturale;
- a se adapta la fenomene meteo extreme și a răspunde la potențiale dezastre naturale;
- a iniția și desfășura acțiuni civice individuale și/sau în echipă, de combatere a schimbărilor climatice și de protecție a mediului.

La nivelul claselor a VII-a, în urma propunerilor și a stabilirii programului de activități din cadrul ședinței cu părinții elevilor, s-au derulat și activități statice, în sala de clasă, și activități practice, în curtea școlii, în împrejurimile acestora și în mijlocul naturii.

2. Numărul de activități derulate: 6

3. Numărul de elevi participanți la activități: 27

Descrierea activităților derulate:

- ❖ **"START PENTRU O ȘCOALĂ VERDE!":** activități de documentare și informare privind activitățile cu caracter ecologic cu titlul **"Un mediu mai curat, un mediu mai sănătos!"**
Domeniul: Schimbări climatice

- ❖ **"O ȘCOALĂ VERDE PENTRU O NATURĂ CURATĂ!":** activități literare, matematice și audiovizuale cu titlul "Natura văzută prin ochii de copil!" **Domeniul: Biodiversitate**
- ❖ **"O ȘCOALĂ ÎNFLORITOARE, O ȘCOALĂ VERDE!":** activități ecologice de plantare și îngrijire a florilor în curtea școlii cu titlul **"Împreună plantăm viitorul!"** **Domeniul: Biodiversitate**
- ❖ **"PROTEJAȚI PĂDURILE, SALVAȚI PLANETA!":** activități matematice, audiovizuale și artistice cu titlul **"PROTEJĂM PĂDUREA PRIN JOC ȘI DESENE!"** **Domeniul: Păduri și viața terestră**
- ❖ **"VIZITĂM, EXPLORĂM ȘI PROTEJĂM NATURA":** activitate pe teren cu titlul **"VIZITĂM, CERCETĂM ȘI ÎNVĂȚĂM SĂ PROTEJĂM MEDIUL!"** **Domeniul: Păduri și viața terestră**
- ❖ **"CE PUTEM FACE PENTRU O ȘCOALĂ MAI VERDE?" - impresii de final** **Domeniul: Managementul deșeurilor, consum și producție sustenabile**

4. Activitățile derulate au avut următoarele obiective:

- formarea unei conduite ecologice de protejare a mediului înconjurător;
- conștientizarea importanței îngrijirii și protejării mediului înconjurător și a pădurilor;
- sensibilizarea elevilor cu privire la consecințele activității omului asupra mediului;
- promovarea unor comportamente ecologice prin joc și film;
- dezvoltarea creativității și a lucrului în echipă;
- promovarea atitudinilor ecologice prin exprimare vizuală;
- identificarea și clasificarea formelor geometrice în elementele naturale din jur, dezvoltându-se gândirea logică și capacitatea de observație;
- dezvoltarea unei atitudini responsabile față de planetă;
- conștientizarea importanței reciclării;
- formarea unui comportament eco-friendly prin realizarea de obiecte utile din materiale reciclabile.
- manifestarea grijii față de mediu, prin exersarea unor comportamente proactive;
- îmbunătățirea atitudinii în ceea ce privește responsabilitatea omului față de pădure, recunoscând beneficiile pentru oameni;
- stimularea empatiei față de natură prin activități practice;
- îmbunătățirea abilităților de observație și cercetare;
- implicarea activă a elevilor și profesorilor în activități de protejare a mediului;
- identificarea problemelor globale ale mediului înconjurător.

5. Reușite/puncte tari ale activităților:

- ✓ activități variate și atractive (joc, film, creații din materiale reciclate);
- ✓ implicarea practică a elevilor a stimulat învățarea activă și responsabilitatea;
- ✓ promovarea creativității și gândirii logice prin teme ecologice;
- ✓ conștientizarea reală a importanței protejării mediului și pădurilor;
- ✓ formarea unor comportamente eco-friendly cu impact pe termen lung;
- ✓ activitățile desfășurate au crescut gradul de empatie și au promovat atitudini pozitive față de natură.

6. Dificultăți/puncte slabe în organizarea și desfășurarea activităților:

- ✓ lipsa unor fonduri alocate pentru derularea acestui program;
- ✓ nivelul scăzut de implicare a părinților în astfel de activități;
- ✓ lipsa continuității sau a unui program ecologic stabil pe tot anul.

7. Soluții/oportunități identificate:

- alocarea unor fonduri financiare pentru derularea activităților;
- crearea unei „Zile Verzi” lunare în școală;
- integrarea educației ecologice în alte materii (ex: la matematică – probleme despre reciclare, la română – compuneri despre natură);
- implicarea părinților prin ateliere comune sau campanii de informare „Școala și Familia pentru Natură”;
- folosirea materialelor reciclabile și a resurselor gratuite;
- acordarea de diplome celor mai activi participanți.

8. Modalități de evaluare a activității:

- fotografii;
- expoziții tematice cu produsele activității desfășurate;
- aspectul curții școlii;
- ideile și impresiile copiilor exprimate verbal pe parcursul activităților, feedback-ul imediat, aprecierea elevilor.

Bibliografie:

1. Programa școlară pentru disciplina biologie clasele V-VIII, București, 2017, Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice, p.3, p.8, p.15
2. Programa școlară pentru disciplina geografie clasele V-VIII, București, 2017, Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice, p.8, p.10, p.15

Reciclarea creativă – Cum învățăm copiii să protejeze resursele planetei

Proiect Educațional Interșcolar „Ziua Mondială a Mediului”, Pitești 2022

prof. Andrei Beatrice-Mirela
Școala Gimnazială "Ion Desideriu Sîrbu" Petrila, jud. Hunedoara

Educația ecologică este educația pentru responsabilitatea globală, deoarece poate ajuta omenirea în dobândirea unei înțelegeri profunde cu privire la mediu și la problemele globale pe care le întâmpinăm. Scopul principal al educației ecologice este facilitarea dobândirii unor cunoștințe care să permită înțelegerea problemelor de mediu în profunzimea și complexitatea lor, conducând în final la luarea deciziilor pe baza unei conștiințe ecologice, precum și la promovarea oportunităților de a avea experiențe directe cu mediul natural. Educația pentru dezvoltare durabilă este esențială în formarea unor comportamente responsabile față de mediul înconjurător. Copiii, fiind viitorii adulți ai societății, trebuie să fie educați încă de la o vârstă fragedă în ceea ce privește reciclarea, reutilizarea materialelor și reducerea risipei. Reciclarea creativă reprezintă o metodă atractivă prin care copiii pot învăța despre protejarea resurselor planetei, dezvoltându-și în același timp imaginația și abilitățile practice.

Reciclarea creativă nu este doar un mijloc de protejare a mediului, ci și o modalitate de dezvoltare a creativității și a gândirii critice la copii. Prin activități ludice și practice, cei mici învață să ofere o a doua viață obiectelor care, altfel, ar ajunge la gunoi.

Beneficiile reciclării creative includ:

- Responsabilizarea copiilor – aceștia învață să nu mai arunce obiectele inutile, ci să le transforme în ceva util.
- Dezvoltarea creativității – copiii sunt provocați să găsească soluții inedite pentru reutilizarea materialelor.
- Stimularea abilităților practice – prin activități manuale, copiii își dezvoltă coordonarea motorie fină.
- Consolidarea cunoștințelor despre mediu – cei mici învață despre impactul deșeurilor asupra naturii și despre importanța reciclării.

Lucrările simpozionului județean “Educația pentru dezvoltare durabilă în învățământul preșcolar și antepreșcolar”:

Pentru ca reciclarea să devină atractivă și eficientă, este important ca activitățile să fie interactive și adaptate vârstei copiilor. Iată câteva exemple de activități practice:

1. Confecționarea jucăriilor din materiale reciclabile
 - Avioane din role de hârtie igienică
 - Mașinuțe din cutii de carton
 - Animale din dopuri de plută
2. Crearea obiectelor decorative din deșeuri reciclabile
 - Tablouri din capace de plastic
 - Vaze din sticle de plastic pictate
 - Ghivece din conserve metalice
3. Ateliere de reciclare a hârtiei
 - Realizarea de felicitări din hârtie reciclată
 - Confecționarea de semne de carte

- Crearea de colaje artistice din reviste vechi
4. Reutilizarea textilelor
- Confecționarea de pungi textile din haine vechi
 - Crearea de pernuțe decorative din materiale reciclate
 - Transformarea hainelor vechi în costume pentru jocuri de rol

Pentru a avea un impact real, reciclarea creativă trebuie să fie susținută atât în grădinițe, cât și acasă. Părinții pot sprijini acest proces prin:

- Crearea unui colț de reciclare în casă, unde copiii pot aduna materiale reutilizabile.
- Participarea la ateliere de reciclare organizate de grădinițe sau comunități locale.
- Susținerea inițiativelor de reciclare prin donarea materialelor reciclabile pentru activități creative.

Unele grădinițe au implementat proiecte educaționale de succes pentru a-i implica pe copii în reciclarea creativă. Exemple de astfel de proiecte includ:

- „Atelierul micilor ecologiști” – un program lunar în care copiii realizează obiecte utile din materiale reciclabile.
- „O jucărie nouă din materiale vechi” – proiect prin care copiii creează jucării din deșeuri, dezvoltându-și astfel creativitatea.
- „Grădina reciclabilă” – folosirea recipientelor reciclabile pentru a planta flori și legume.

Reciclarea creativă este o metodă eficientă de a învăța copiii despre importanța protejării resurselor planetei. Prin activități practice, aceștia pot dezvolta obiceiuri sustenabile încă de la o vârstă fragedă, ceea ce va contribui la formarea unei generații mai responsabile față de mediu. Implicarea familiei, a educatoarelor și a comunității este esențială pentru succesul acestor inițiative.

Bibliografie:

1. Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future. Oxford University Press.
2. Tilbury, D. (2011). Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning. UNESCO.
3. Moldovan, C. (2015). Educația pentru mediu în învățământul preșcolar. Editura Didactică și Pedagogică.
4. Stan, R. (2020). Strategii de integrare a educației pentru dezvoltare durabilă în curriculumul preșcolar. Editura Universitară.
5. Păun, E. (2017). Pedagogie. Fundamentări teoretice și demersuri aplicative. Editura Polirom.

Excursie tematică – „Descoperă natura”

Locație: Ferma eco din Bucșani și pădurea din apropiere

prof. Andrei Adela Maria
Școala Gimnazială “I. Al. Brătescu-Voinești” Târgoviște, jud. Dâmbovița

În cadrul activităților dedicate educației ecologice și protecției mediului, am organizat o excursie tematică la o fermă eco din comuna Bucșani, situată în apropierea unei frumoase păduri. Această activitate face parte din programul „Salvează mediul și fii eco!” și a avut ca scop apropierea elevilor de natură, dezvoltarea spiritului de responsabilitate față de mediul înconjurător și înțelegerea modului în care omul poate trăi în armonie cu natura.

Scopul principal a fost de a oferi elevilor o experiență directă și educativă în mediul rural, unde au putut observa activități agricole ecologice, îngrijirea animalelor, dar și frumusețea și importanța ecosistemelor naturale, precum pădurea. Am dorit să încurajăm curiozitatea, respectul pentru viață și conștientizarea rolului fiecăruia în protejarea planetei.

Excursia a început cu o vizită ghidată a fermei, unde elevii au văzut diferite specii de animale domestice – vaci, capre, oi, găini – și au învățat cum sunt îngrijite într-un mod natural și responsabil. Ghidul fermei le-a explicat cum funcționează o fermă ecologică, cum se produce hrana fără chimicale și care sunt beneficiile pentru sănătate și mediu.

Un moment deosebit de interesant a fost când elevii au avut ocazia să pună ouă la eclozat, în incubatoare speciale, și au învățat despre ciclul de viață al păsărilor de curte. Această activitate practică i-a captivat și i-a ajutat să înțeleagă mai bine procesele naturale de reproducere și grijă față de animale.

Am vizitat și un iaz cu pești din incinta fermei, unde elevii au aflat despre importanța apei curate, despre peștii care trăiesc acolo și despre modul în care iazul contribuie la echilibrul ecosistemului fermei.

A urmat un atelier de grădinărit unde elevii au participat la plantarea unor răsaduri și au învățat despre importanța solului, a compostului și a irigației corecte.

După masa de prânz, ne-am îndreptat spre pădurea din apropiere, unde am făcut o drumeție ghidată. Pe parcursul traseului, elevii au avut ocazia să descopere o veche fântână, ascunsă între copaci, despre care au aflat că era folosită odinioară de localnici. Această descoperire a stârnit curiozitatea și numeroase întrebări legate de viața în trecut și legătura oamenilor cu natura.

Elevii au observat copaci, frunze, urme de animale și au fost provocați să identifice diferite elemente naturale în cadrul unui joc educativ – „Vânătoarea de comori din natură”. Pe tot parcursul drumeției s-a discutat despre importanța acestora.

Excursia a fost una extrem de reușită și educativă. Elevii au fost implicați, curioși și dornici să învețe prin experiență directă. Activitățile precum punerea ouălor la eclozat, vizitarea iazului cu pești și descoperirea fântânii au adus un plus de interes și entuziasm. Mulți dintre ei au spus că au înțeles mai bine ce înseamnă viața la țară, agricultura eco și legătura strânsă dintre oameni și natură. Am învățat că a proteja natura nu înseamnă doar să nu arunci gunoaie, ci să trăiești responsabil, să respecti toate formele de viață și să alegi, atunci când poți, soluții prietenoase cu mediul.

Ne dorim să continuăm astfel de activități în aer liber, să colaborăm cu alte ferme sau organizații de mediu și să dezvoltăm un program eco permanent în școală. De asemenea, putem transforma această experiență într-un proiect de lungă durată prin care să monitorizăm schimbările de sezon în natură sau să amenajăm o mini-grădină la școală.

Artă din deșeuri reciclate

ing. lab. Andronic Daniela
Colegiul „N.V. Karpen” Bacău, jud. Bacău



În iulie 2021, am obținut o finanțare de 36.000 lei pentru un proiect educațional, foarte amplu, cu un demers educațional-cultural major, pe care l-am intitulat simptomatic "Looking inward to look forward" și pe care l-am derulat în

perioada august 2021 - aprilie 2022, prezentat în cartea cu același titlu, înregistrată la BNAR cu ISBN 978-973-0-36282-4.

Ideea acestui proiect mi-a venit în perioada pandemiei de Covid-19, ce a produs schimbări metodologice și de atitudine, comportamentale, dar mai ales de izolare socială, când multe activități sociale, civice au „paralizat”. Acesta a fost printre primele proiecte derulate în liceu, după ce s-a instalat acalmia și activitățile școlare și extrașcolare și-au reluat cursul firesc și obișnuit, cu prezență fizică. Implicarea elevilor în acest proiect a făcut mai ușoară tranziția spre normalitatea vieții sociale, școlare, comunitare, prin intermediul teatrului. Actul artistic a fost ca un „pansament” peste rănilor sufletești și psihice pe care unii le-au simțit în perioada de criză sanitară sau pe care deja le dețineau și s-au amplificat în pandemie, ce le-a inhibat și alterat emoțiile sănătoase, deprinderile practice, obiceiurile sănătoase, printre care și pe cele ecologice. Teatrul le-a diminuat conflictele interioare, și-au eliberat tensiunile emoționale, datorită celui catharsis purificator de emoții și i-a ajutat să scape de fobii, temeri și complexe, iar unora să le alunge intenția de abandon școlar.

Proiectul a propus beneficiarilor direcți cursuri de dezvoltare personală pentru creșterea stimei de sine și de gestionare a emoțiilor pentru dezvoltarea inteligenței emoționale, de inițiere în teatru de animație, crearea de la A la Z a unui spectacol de teatru de animație „Clipa și ațele-ncurcate”, în care elevii și-au jucat propriile experiențe de viață, discutate în cadrul cursurilor, unde au fost inițiați în tehnici de teatru de animație, învățând să devină actori păpușari-amatori.

Datorită amplitudinii proiectului, adiacent activității principale, de a produce un spectacol de teatru de animație, au existat ateliere de lucru, structurate pe categorii, funcție de produsele finale ce necesitau execuția acestora: confecționarea personajelor – a păpușilor marionetă, confecționarea măștilor pentru personajele la vedere, costumația actorilor și a celor ce erau personaje la vedere, costumația păpușilor, fabricarea decorului și a recuzitei. Pentru realizarea acestora în mod profesionist am colaborat cu profesioniști în domeniu. Am estimat încă din timpul scrierii proiectului cât de costisitor este să derulezi cursuri, să prezinți și să produci o piesă de teatru de animație de la A la Z, așa încât am prevăzut și stabilit în proiect să facem reciclarea unor materiale de birotică, materiale textile, materiale de bricolaj pentru confecționarea celor menționate mai sus. Aceste activități sunt foarte importante și sunt parte din proiectul "Looking inward to look forward", fără de care piesa de teatru de animație „Clipa și ațele-ncurcate” nu s-ar fi putut monta pe scenă. Dar nu doar pentru sprijinirea bugetului am inclus activități de reciclare, ci mai ales pentru ca elevii să redobândească obiceiul de a recicla, uitat aproape cu desăvârșire în perioada pandemiei, când alta era grija principală a oamenilor, aceea de a-și menține sănătatea neafectată.

Astfel am făcut și educație ecologică cu elevii, aceștia contribuind voluntar cu diverse materiale pe care le-au găsit de prisos în propria gospodărie și ni le-au pus la dispoziție. Au avut

bucuria de a participa efectiv la transformarea unor deșeuri casnice în produse pentru un act artistic, ce au prins viață în mâna unor actori adolescenți ca și ei, colegi de liceu sau de clasă. În cadrul acestor ateliere de lucru au căpătat deprinderi manuale, au învățat diverse tehnici de lucru, foarte folositoare pe tot parcursul vieții. Unii dintre ei nu știau nici măcar să pună ața în ac, să coase, sau să facă bricolaj. Multe dintre deșeuri ar fi ajuns la groapa de gunoi, amestecate cu alte deșeuri, căci nu aveau nici obișnuința de a le sorta pe categorii de deșeuri, sau ce să facă cu ele. Astfel, am făcut cu ei și educație ecologică, arătându-le soluții practice pentru reciclare. Le-am arătat, așadar, un model bun de reciclare și pentru acasă.

Mai jos voi prezenta câteva imagini din activitățile atelierului de confecționat păpuși planșetă, măști pentru personajele la vedere, costumație, decor, recuzită.

- Pentru păpușile planșetă ale personajelor: Clipa (fetița), Pixel (șoricelul), Tic-Tac (pisicuța în două ipostaze) am reciclat polistiren expandat, resturi de materiale textile de croitorie, lână, carton, burete, vată, ață colorată, hârtie, deșeuri plastice, blană.



- Pentru măștile personajelor la vedere: fam. Later (mama, tata, Algol, fratele lui), Glamour (prietena lui Pixel), băiatul 1, băiatul 2, Turing, am reciclat baloane de la o petrecere, pânză, sfoară încâlcită, lână, culori, ruj vechi.



- Fotografii care surprind activitatea din atelierul de confecționare a decorului – flori, frunze, copac, fluturi - pentru care am reciclat: resturi de materiale textile de croitorie, burete, sârmă, fir vechi de plastic, de legat flori:

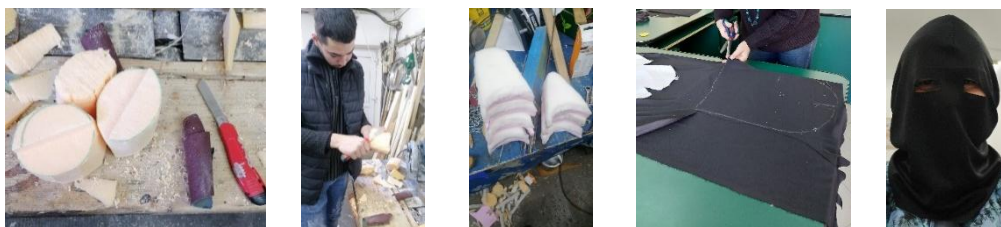


- Pentru confecționarea recuzitei – zmeul „Speranței”, gherghef, am reciclat carton, panglici colorate, sârmă, resturi de lână, resturi de material textile strălucitoare pe care le-am făcut fâșii.



- Pentru confecționarea hainelor personajelor, a măștilor planșetă, a actorilor, papuceilor, cagulelor, am reciclat resturi de țesătură, panglici, batic de mătase, articole vechi de îmbrăcăminte, polistiren expandat, burete. Iată rezultatul:





La finalul activităților practice, de îmbunătățire ale deprinderilor manuale elevii au declarat:

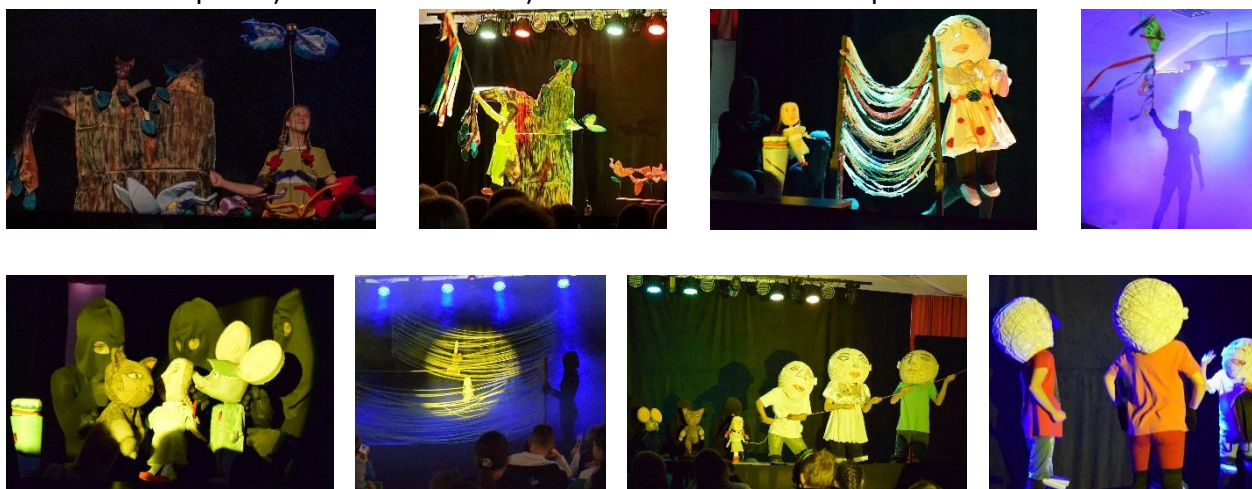
„Am participat la proiectul școlar ”Looking inward to look forward - teatru de animație” și mi-a făcut plăcere să ajut la confecționarea păpușilor din deșeuri reciclate. Am învățat să lucrez în echipă și cum să mă descurc singură în a crea o păpușă pentru surioara mea mai mică. Cel mai mult mi-a plăcut atmosfera de lucru, toți din spațiul de lucru având o energie pozitivă. Mi-a plăcut foarte mult această activitate și sper să mai am ocazia să mai particip la astfel de proiecte.” - Sabina Spataru, a XI-a E;

„Mă consider o persoană creativă și ambițioasă. Activitatea la care am participat, de confecționare a decorului, a hainelor actorilor și personajelor, parcă a fost făcută pentru mine. Am lucrat cu drag alături de celelalte persoane. Am învățat că pot să reciclez diverse materiale și să fac multe lucruri din deșeuri, dar cel mai important am cunoscut oameni noi. M-am simțit foarte bine și sper ca o să mai am ocazia de a participa la o astfel de activitate! Deja am luat o idee de cum să-mi reciclez niste haine mai vechi.” - Iasmina Isabela Marin, a XI-a E;

„M-am bucurat să ajut la realizarea papuceilor pentru personajul principal Clipa, la modelarea sârmei pentru flori, fluturi, păpuși, aranjarea scenei. Mi-am perfecționat abilitățile practice și cu ele pot să ajut mai mult pe tatăl meu acasă, la treburile din gospodărie. Am înțeles că e important să reciclez, să nu irosesc resurse importante pentru a face alte lucruri din deșeuri. Mi-a fost de mare folos implicarea în aceste activități.” – Giovanni Tomoiogă, a XI-a J.

Feedback-ul elevilor arată că activitatea de reciclare și-a atins obiectivul pentru această secțiune a proiectului. Elevii au lucrat cu drag, au fost bucuroși că au făcut parte din acest proiect, că au văzut cum reciclând deșeuri diverse, poți obține alte obiecte creative și importante pentru alte activități, precum a fost cea artistică, privitoare la teatrul de animație. Implicarea lor le-a adus beneficii sociale, civice, ecologice, artistice, umane, le-a crescut încrederea în sine, și-au dezvoltat deprinderile manuale, creativitatea, și-au schimbat mentalitatea despre reciclare, și-au îmbunătățit comunicarea, au înțeles că sunt capabili să facă echipă și că unirea forțelor în realizarea unor lucruri aduce reușita unui mare proiect. Un aspect important este și faptul că ei au plecat în familiile aparținătoare cu niște valori și deprinderi sănătoase cu privire la protejarea mediului. Astfel, educația ecologică de la școală ne dă speranțe că poate fi replicată, multiplicată, aplicată și în mediul lor familial.

Avem speranța că viitorul sănătății mediului în care trăim e pe mâini bune.





Fotbalul și protecția mediului – activitate eco-friendly în Săptămâna Verde

prof. Anton Maria
Școala Gimnazială Călnic, Jud. Alba

Introducere

Săptămâna Verde este un program educațional derulat în școlile din România, care urmărește conștientizarea importanței protecției mediului. Activitățile desfășurate în această săptămână sunt variate și interactive, iar sportul joacă și el un rol important. Fotbalul, sportul cel mai popular în rândul elevilor, poate deveni o activitate educativă atunci când este legat de valori precum sustenabilitatea, reciclarea și respectul față de natură.

Conform Ghidului pentru organizarea Săptămânii Verzi (Ministerul Educației / Editura Didactică / 2023), profesorii de educație fizică sunt încurajați să organizeze activități sportive cu tematică ecologică, punând accent pe ocrotirea mediului înconjurător. În acest context, fotbalul capătă un nou format: nu este realizată doar mișcare fizică, ci și educație pentru un viitor mai curat.

1. Ce înseamnă fotbalul eco-friendly?

Fotbalul eco-friendly presupune desfășurarea activităților sportive într-un mod în care se respectă și se protejează mediul. Asta cuprinde:

- utilizarea sticlelor reutilizabile în detrimentul celor de unică folosință;
- reducerea deșeurilor produse în timpul meciurilor;
- utilizarea unui mijloc de transport prietenos cu mediul pentru deplasarea către teren (mers pe jos sau cu bicicleta);
- reciclarea echipamentelor vechi.

Un exemplu internațional celebru este clubul Forest Green Rovers din Anglia, recunoscut de ONU ca „cel mai ecologic club de fotbal din lume”, deoarece folosește energie regenerabilă, gazon organic, și echipamente realizate din materiale reciclate. Despre acest club a scris și publicația românească Green Report în articolul „Forest Green Rovers – primul club 100% eco din lume” (Redacția Green Report / Green Report / 2022), evidențiind modelul sustenabil aplicat at de clubul britanic.

2. Activități desfășurate în Săptămâna Verde

În numeroase unități de învățământ din România, fotbalul a fost inclus într-un mod inovator în activitățile desfășurate în Săptămâna Verde, având ca scop protejarea mediului. Exemple concrete includ:

a) Meciuri fără plastic

Elevii au fost îndemnați să aducă apă în sticle reutilizabile și să evite ambalajele de unică folosință. Pe terenul de sport s-a implementat un sistem de colectare selectivă a deșeurilor, pentru a încuraja reciclarea.

b) Fotbal și ecologizare

În unele școli, elevii au curățat terenul înainte de meci, au plantat arbori sau au participat la ateliere de reciclare. Aceste activități reflectă modelul promovat de Federația Română de Fotbal, care, prin campania „Împreună pentru viitorul verde” (Federația Română de Fotbal / FRF / 2023), stimulează implicarea activă a copiilor în acțiuni ecologice.

c) Ateliere despre sustenabilitate în sport

Profesorii au prezentat modele de echipamente eco-friendly, precum cele produse de Adidas din plastic reciclat. Astfel de echipamente sunt deja utilizate de unele echipe europene și au fost promovate și de publicația EcoMagazin România, în articolul „Echipamente sportive realizate din plastic reciclat” (Redacția EcoMagazin / EcoMagazin / 2023).

3. Impactul educației eco-sportive

Prin abordări sustenabile, fotbalul se poate transforma într-un canal de formare a conștiinței ecologice în rândul elevilor.

Beneficiile acestei abordări sunt:

- dezvoltarea responsabilității față de natură;
- crearea unor obiceiuri sănătoase și durabile (hidratare fără plastic, reciclare, refolosire);
- încurajarea colaborării și a implicării în comunitate.

Conform „Ghidului de practici sustenabile în sport” (SportEco România / SportEco / 2023), includerea educației ecologice în sport contribuie la formarea unui caracter sportiv și totodată prietenos cu mediul, pregătind elevii pentru roluri active în societate.

Concluzie

Săptămâna Verde este mai mult decât un prilej de a face sport în aer liber. Este o oportunitate de a învăța prin joc cum putem proteja planeta, iar fotbalul reprezintă un mijloc excelent de transmitere a acestui mesaj educațional. Prin acțiuni simple, privind valorificarea echipamentelor existente, adoptarea unor soluții fără plastic și implicarea în acțiuni de ecologizare a spațiului sportiv elevii învață că și un sport popular precum fotbalul poate contribui la un mediu mai curat și mai sănătos.

Bibliografie

1. „Ghid pentru organizarea Săptămânii Verzi” / Ministerul Educației / Editura Didactică / 2023
2. „Forest Green Rovers – primul club 100% eco din lume” / Redacția Green Report / Green Report / 2022
3. „Împreună pentru viitorul verde” / Federația Română de Fotbal / FRF / 2023
4. „Echipamente sportive realizate din plastic reciclat” / Redacția EcoMagazin / EcoMagazin / 2023
5. „Ghid de practici sustenabile în sport” / SportEco România / SportEco / 2023

Salvează mediul și fii eco! – Educație ecologică prin experiență directă

prof. Ardelean Amalia-Loredana
Liceul de Arte „Ionel Perlea”, Slobozia, jud. Ialomița

▪ Introducere

Într-un context marcat de provocări de mediu tot mai presante, educația ecologică devine o prioritate esențială. Formarea unei conștiințe ecologice de la cele mai fragede vârste contribuie la dezvoltarea unor atitudini și comportamente responsabile față de natură. În acest sens, Liceul de Arte „Ionel Perlea” din Slobozia a organizat o activitate tematică de vizitare a companiei Pet Star Recycling SRL, având ca obiectiv principal familiarizarea elevilor cu procesul de reciclare a PET-urilor și cu principiile economiei circulare.

▪ Desfășurarea activității

Activitatea a constat într-o vizită tematică la sediul Pet Star Recycling SRL, desfășurată pe parcursul a trei ore. Elevii clasei I, însoțiți de învățătoare și părinți, au avut oportunitatea de a observa în mod direct etapele procesului industrial de reciclare a plasticului.

Ghidați de specialiști din cadrul companiei, copiii au asistat la demonstrații practice privind colectarea, sortarea, spălarea și transformarea PET-urilor în materie primă reutilizabilă. Prezentările au fost adaptate vârstei participanților, iar explicațiile clare și interactive au încurajat curiozitatea și implicarea elevilor.

Activitatea a inclus și o sesiune de întrebări și răspunsuri, în care elevii au manifestat un interes viu față de subiect, adresând întrebări legate de soarta deșeurilor, utilitatea reciclării și impactul acestora asupra mediului. De asemenea, aceștia au aflat cum pot contribui personal, prin gesturi simple, la protejarea naturii.

▪ Rezultate și impact

Impactul educațional al acestei activități s-a reflectat atât în nivelul crescut de informare al elevilor, cât și în atitudinea proactivă adoptată ulterior vizitei. În cadrul „Jurnalului Săptămânii Verzi”, elevii au exprimat reflecții personale relevante: „Am învățat că și un PET poate avea o a doua viață” sau „M-a surprins cât de complicat este să cureți plasticul!”.

Totodată, elevii au realizat o prezentare foto și video care a fost împărtășită colegilor din alte clase, multiplicând astfel efectul formativ al experienței. Activitatea a contribuit la dezvoltarea spiritului ecologic și a încurajat implicarea în inițiative viitoare legate de protecția mediului.

▪ Concluzii și recomandări

Vizita la Pet Star Recycling a oferit elevilor o lecție practică valoroasă despre importanța reciclării și despre rolul pe care fiecare cetățean îl are în protejarea mediului. Astfel de activități contribuie la formarea unei generații responsabile și conștiente de impactul propriilor acțiuni asupra planetei.

Pentru consolidarea acestor învățături, se recomandă:

- Organizarea periodică de ateliere de creație cu materiale reciclabile în cadrul școlii;
- Extinderea parteneriatului cu Pet Star Recycling pentru alte activități educative;
- Implicarea activă a părinților și comunității locale în proiectele ecologice.

Să învățăm să reciclăm, să respectăm natura și să fim eco – pentru o lume mai curată și mai durabilă!

Bibliografie:

1. Agenția Națională pentru Protecția Mediului. Ghid practic pentru reciclare și colectare selectivă. București, 2022.
2. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. Educație ecologică pentru dezvoltare durabilă. București, 2021.
3. Pet Star Recycling SRL – materiale informative oferite în cadrul vizitei tematice (2025).
4. WWF România. Planeta are nevoie de tine! Ghid pentru copii și educatori, ediția a III-a, 2020.
5. European Environment Agency. Plastic Waste and Recycling in the EU: Facts and Figures, 2023.

Educația ecologică în învățământul primar: „Împreună învățăm să ne protejăm viața”

prof. învă. primar Arsene Daniela
Școala Gimnazială Nr. 1 Ștefăneștii de Jos, jud. Ilfov

Motto: „Educația pentru natură este educația pentru viață – pentru că viitorul începe cu alegerile copiilor de azi.”

Educația ecologică reprezintă un pilon fundamental în formarea unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător încă din primii ani de școală. În contextul crizelor climatice și al degradării ecosistemelor, rolul educației devine esențial în dezvoltarea unei conștiințe ecologice.

Societatea contemporană se confruntă cu provocări majore legate de schimbările climatice, poluare și epuizarea resurselor naturale. În fața acestor amenințări, educația ecologică nu mai este un element opțional, ci o necesitate. Aceasta trebuie să înceapă de la vârste fragede, când copiii își formează obiceiurile și valorile fundamentale. În acest sens, învățământul primar are un rol crucial, oferind cadrul ideal pentru a planta semințele responsabilității ecologice.

Educația ecologică este un proces prin care indivizii dobândesc cunoștințe, atitudini și comportamente necesare pentru protejarea mediului.

Obiectivele sale în învățământul primar includ:

- înțelegerea interdependenței dintre om și natură;
- dezvoltarea respectului pentru mediul înconjurător;
- încurajarea comportamentelor ecologice cotidiene;
- promovarea gândirii critice și a acțiunii responsabile.

Deviza „Împreună învățăm să ne protejăm viața” sintetizează importanța abordării comunitare și participative în educația ecologică. Ea subliniază ideea că protecția mediului nu poate fi realizată individual, ci prin eforturi colective și colaborare între elevi, profesori, părinți și comunitate.

Aplicarea acestui principiu în școală se poate realiza prin: **Proiecte ecologice de grup** – cum ar fi colectarea selectivă, plantarea de arbori sau amenajarea grădinilor școlare; **Ateliere de învățare colaborativă** – în care elevii rezolvă probleme ecologice în echipe și nu în ultimul rând prin **Parteneriate cu instituții locale** – primării, ONG-uri sau agenții de mediu, care pot oferi sprijin logistic și expertiză.

Copiii expuși la educație ecologică în mod constant și aplicat își dezvoltă: gândirea sistemică și responsabilitatea socială; respectul pentru diversitatea vieții; capacitatea de a acționa local cu impact global; convingerea că sunt parte din soluție, nu doar martori ai problemelor de mediu.

Exemple de bune practici și trei activități pe care le-am desfășurat în cadrul programului Săptămâna Verde în școala noastră

Programul „Școala pentru o Planetă Verde” – care încurajează unitățile de învățământ să implementeze politici verzi și să implice elevii în proiecte ecologice.

Săptămâna Verde – parte integrantă din calendarul educațional, oferă contextul perfect pentru ateliere, vizite tematice și activități în natură.

Concursurile tematice („EcoȘcoala”, „Patrula de reciclare”) – dezvoltă spiritul de echipă și stimulează competiția pozitivă în favoarea mediului.

Activitatea: „Prietenii copacilor/florilor” – Plantăm un arbore/flori în curtea școlii

- **Scop:** Dezvoltarea unui comportament responsabil față de natură prin implicarea activă în acțiuni de protejare a mediului.
- **Obiective:**
 - Să identifice importanța copacilor/florilor în viața oamenilor și a planetei.
 - Să participe activ la plantarea unui arbore/unor flori.
 - Să manifeste grijă față de mediul înconjurător.
- **Finalități:**
 - Elevii vor conștientiza rolul plantelor în menținerea echilibrului ecologic.
 - Vor dezvolta spiritul de echipă și responsabilitatea.
 - Școala va beneficia de un spațiu verde îmbunătățit.

Activitatea: „EcoFashion – Parada modei din materiale reciclabile”

- **Scop:**

Dezvoltarea creativității și a responsabilității ecologice prin realizarea de costume din materiale reciclabile și participarea la o paradă tematică.
- **Obiective:**
 - Să identifice materiale reciclabile ce pot fi reutilizate creativ.
 - Să colaboreze în echipe pentru realizarea unor costume ecologice.
 - Să exprime idei despre protejarea mediului prin design vestimentar.
 - Să participe activ și cu încredere la o prezentare publică.
- **Finalități:**
 - Elevii vor conștientiza potențialul reutilizării materialelor considerate deșeuri.
 - Se vor dezvolta competențele de lucru în echipă, creativitatea și exprimarea în fața publicului.
 - Activitatea va consolida legătura între educația ecologică și cea artistică.
 - Comunitatea școlară va fi sensibilizată asupra importanței reciclării printr-un eveniment vizual atractiv.

Activitatea: „Povești verzi” – Atelier de creație literară și plastică

- **Scop:** Încurajarea exprimării creative pe teme ecologice și consolidarea cunoștințelor despre protejarea naturii.
- **Obiective:**
 - Să creeze povești, poezii sau benzi desenate cu personaje din natură.
 - Să redea prin desen și culoare mesaje ecologice.
 - Să colaboreze în realizarea unei expoziții tematice.
- **Finalități:**
 - Elevii își vor dezvolta empatia față de natură și creativitatea.
 - Clasa va deveni un spațiu expresiv al educației ecologice.
 - Se consolidează legătura dintre literatură, artă și știință.

Concluzii

Educația ecologică în învățământul primar nu mai poate fi percepută doar ca o componentă opțională, ci ca o dimensiune fundamentală a formării copilului pentru viață. Prin integrarea activă a conceptelor de mediu în procesul instructiv-educativ, școala contribuie esențial la formarea unei generații capabile să înțeleagă și să protejeze ecosistemele de care depinde însăși existența umană.

Deviza „Împreună învățăm să ne protejăm viața” oferă un cadru valoric clar și motivant pentru desfășurarea educației ecologice într-un mod colaborativ, empatic și constructiv. Activitățile

ecologice desfășurate în grup nu doar că sporesc gradul de conștientizare, dar dezvoltă și competențe esențiale pentru cetățenia activă: lucrul în echipă, responsabilitatea, creativitatea și gândirea critică.

Exemplele de activități practice – precum **plantarea unui arbore, colectarea selectivă a deșeurilor, atelierele de creație pe teme ecologice, proiectele de ecologizare** sau spectaculoasa **paradă de modă cu materiale reciclabile** – nu sunt simple evenimente izolate, ci ocazii valoroase de a învăța prin experiență, de a crea legături afective cu mediul înconjurător și de a transmite comunității mesaje de responsabilitate ecologică.

Prin aceste activități: elevii devin **actori implicați**, nu doar receptori de informații; procesul de învățare capătă **relevanță personală și socială**; valorile protecției mediului sunt interiorizate și **transpuse în comportamente concrete**; se creează punți solide între **școală, familie și comunitate**, contribuind la o cultură ecologică locală.

Educația ecologică autentică, centrată pe experiență și cooperare, transformă clasa într-un laborator viu al învățării despre viață. În acest context, copilul nu este doar un elev, ci **un partener activ în construirea unui viitor sustenabil**. Iar școala nu este doar un loc al transmiterii de cunoștințe, ci un spațiu de formare a conștiinței civice și ecologice.

În concluzie, integrarea coerentă și sistematică a educației ecologice în învățământul primar – prin activități diverse, atractive și relevante – reprezintă nu doar o bună practică pedagogică, ci o **necesitate morală și socială**. Numai **împreună**, prin educație, implicare și solidaritate, putem construi o cultură a grijii pentru viață și pentru planeta pe care o împărțim.

Bibliografie

1. Educația pentru mediu – necesitate și responsabilitate. Căprioară, D. (2020). Revista de Pedagogie, 68(2), 83-92.
2. Educația ecologică: între teorie și practică. Iucu, R. (coord.) (2021). Editura Universității din București.
3. Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. Tilbury, D. (1995). Environmental Education Research, 1(2), 195–212.
4. Abordarea transdisciplinară a educației ecologice în învățământul primar. Sterian, M. (2019). Revista Învățământului Primar, nr. 4, 34-38.
5. Ghid metodologic pentru organizarea Săptămânii Verzi în învățământul primar. Ministerul Educației (2023). București.

Paeonia Peregrina (Bujorul Românesc)

prof. Baban Iuliana

Liceul Tehnologic „Transilvania” Baia Mare, jud. Maramureș

Bujorul românesc *Paeonia peregrina* este o specie balcanică originară din sud-estul Europei. Este unic în lume și protejat la nivel național. La noi este o specie spontană întâlnită în mai multe regiuni ale țării. În ziua de **15 mai** se sărbătorește **Ziua Bujorului Românesc**, floare care oferă un adevărat spectacol de culoare în numeroase arii protejate din țară.

La începutul lunii iunie 2013, în cadrul Conferinței Internaționale „Agriculture for life, Life for agriculture”, un grup de profesori și cercetători ai USAMV București, din cadrul Facultății de Horticultură, au lansat propunerea conf.univ.dr. Florin Toma, ca Bujorul să fie proclamat oficial, de către statul român, floarea națională a României și emblema florală a României. De altfel, bujorul este și simbolul veteranilor Armatei Române.

În România sunt întâlnite cinci specii sălbatice de bujori, două roșii: bujori de pădure și de stepă și alte trei varietăți roz (*Paeonia mascula* – bujorul de munte, *Paeonia officinalis* – varietatea banatică, *Paeonia daurica*) și se cultivă trei specii: *Paeonia officinalis*, *Paeonia lactiflora* (originar din China) și *Paeonia suffruticosa* (originar din China - specie arbustivă).

Bujorul românesc este o plantă perenă, cu tulpini erecte, neramificate, frunze de culoare verde-închis. Florile solitare, ce apar în partea superioară a tulpinilor florale sunt mari, de culoarea sângelui și puternic înmiresmate, cu un parfum care amintește de trandafiri. Caracterele cel mai distincte ale *Paeonia peregrina* sunt reprezentate de segmentele de frunze lobate în formă de dinți, adesea cu peri de-a lungul venelor de pe suprafața superioară, și de corolele roșu-închis în formă de cupă care o deosebesc de *Paeonia officinalis*.

Caracteristici ale Bujorului Românesc

Bujorul românesc (*Paeonia peregrina*), parte a familiei Paeoniaceae, este o plantă perenă ce poate atinge înălțimi de până la 80 cm.

Aspect: Formează o tufă densă cu frunze lobate.

Flori: Solitare, situate în partea superioară a tijelor, având petale roșu aprins și stamine galbene, care creează un contrast spectaculos.

Perioada de înflorire: Luna mai este momentul în care bujorii înfloresc, oferind un spectacol natural unic.

Bujorul poate fi admirat în mai multe arii protejate din țară:

Rezervația de bujori de stepă de la Zau de Câmpie, din județul Mureș, este considerată de cunoscători drept „unicul loc din interiorul arcului carpatic unde crește această plantă”. Rezervația merită vizitată în luna mai, când înfloresc bujorii. *Paeonia tenuifolia*, denumită popular „bujor de stepă”. Bujorul are o înălțime de 10 – 30 cm, cu flori roșu aprins. Această zonă a fost închisă și considerată rezervație naturală, pentru ca Zau de Câmpie este cel mai nordic punct din România unde se găsește această specie de bujor românesc. Primele date despre bujorii de la Zau de Câmpie au fost publicate în anul 1846 la Viena. Rezervația a fost înființată în 1932 de academicianul Alexandru Borza, considerat fondatorul școlii românești de botanică. Suprafața acestei rezervații naturale este de 2,5 hectare, fiind declarată monument al naturii încă din anul 1932. Ulterior, suprafața a fost extinsă la 3,5 hectare.

În fiecare an, un spectacol grandios are loc în Parcul Național Munții Bucegi: bujorul de munte, specie protejată, își deschide cupele roz. Din păcate, această specie este pe cale de dispariție.

Pe cât sunt de frumoase, pe atât sunt de delicate ceste flori: ramurile rupte sau distruse se regenerează foarte greu.

În zona de silvostepă a Câmpiei Române, la circa 59 de km de Craiova, la granița cu județul Mehedinți, pe o suprafață de 50 ha se întinde una din cele mai frumoase rezervații naturale doljene: „Poiana bujorului din pădurea Plenița”. Pădurea adăpostește o varietate de bujor sălbatic, denumită *Paeonia Peregrina*. Pădurea din rezervația naturală Poiana Bujorului este ocrotită integral, fiind exclusă orice intervenție umană.

Bujorul românesc umple și câmpurile din Rezervația Naturală de Bujori de lângă localitatea dobrogeană Enisala, precum și în Rezervația Naturală „Dealul Bujorului”, arie protejată mixtă, situată în Podișul Babadag, în Dobrogea.



Bibliografie:

1. <https://www.sor.ro/bujorul-romanesc-cel-mai-cunoscut-bujor-de-la-noi/protejat-la-nivel-national.html>
2. <https://www.sor.ro/bujorul-romanesc-cel-mai-cunoscut-bujor-de-la-noi/>

Omul și influența sa asupra mediului

prof. Bădăuță Camelia Corina
Liceul Tehnologic "Virgil Madgearu", Roșiori de Vede, jud. Teleorman

Relația dintre om și mediu este una profund interconectată, marcată de influențe reciproce. Dacă în trecut impactul activităților umane asupra naturii era limitat, în epoca modernă dezvoltarea economică, tehnologia și urbanizarea accelerată au determinat schimbări majore în echilibrul ecosistemelor.

Influența omului asupra mediului a devenit una dintre cele mai urgente probleme globale. Fenomene precum schimbările climatice, poluarea, pierderea biodiversității sau defrișările masive sunt consecințe directe ale acțiunilor umane. Prin urmare, înțelegerea impactului nostru asupra naturii este esențială pentru a construi o societate durabilă.

Până la apariția omului și a unei noi forme de mișcare a materiei determinată de el, respectiv societatea umană rațională, natura își continua existența nestingherită, dezechilibrele locale – chiar cele de tipul unor catastrofe – fiind compensate, mai devreme sau mai târziu, prin revenirea la starea de echilibru. Procesele din ecosferă se desfășurau conform legilor interne ale sistemelor complexe care o formează.

Ființă rațională, activă, omul nu s-a mulțumit – asemeni altor viețuitoare – cu rolul pasiv de integrare „cuminte” în mecanismul ecosistemelor, de supunere resemnată în fața legilor implacabile ale evoluției. El și-a manifestat încă din cele mai vechi timpuri acțiunea asupra sistemelor biologice. Se poate afirma că, încă din etapa emancipării sale din seria animală, prin dobândirea poziției verticale, a graiului articulat și a autonomiei mâinii – capabilă să realizeze unelte – omul a scăpat de sub controlul legilor naturii, legi ce reglementează echilibrul stabil între mediu și viețuitoare. Jean Dorst în lucrarea „Înainte ca natura să moară” scria că: „Putem ... admite că echilibrul biologic natural între om și natură a dispărut foarte curând, în orice caz din momentul în care vânătorul s-a transformat în păstor și mai ales în agricultor”. Într-adevăr, datorită modului de existență, oamenii care trăiau de pe urma vânătorii, pescuitului și culesului, au modificat prea puțin mediul. Multă vreme influența manifestată de ei asupra mediului a fost limitată pe de-o parte datorită densității reduse a populației, iar pe de altă parte datorită mijloacelor tehnice modeste de care dispuneau. Totuși, existau și unele triburi de vânători care – aflate într-un stadiu superior de evoluție – au produs modificări mai profunde mediului, prin utilizarea focului.

Trecerea la faza pastorală și agricolă a determinat disfuncții profunde în structura mediului: pădurile au fost tăiate și înlocuite cu terenuri agricole, ceea ce a avut ca urmare apariția fenomenului de eroziune, cu perturbarea regimului apelor și al climei. Datorită epuizării rapide a substanțelor nutritive din sol, acesta devenea neproductiv după 1-2 recolte, ceea ce îi determina pe agricultori să defrișeze noi teritorii pentru a fi utilizate ca terenuri agricole.

Pe măsură ce populația crește, agricultura se dezvoltă tot mai puternic. Despăduririle se realizează într-un ritm deosebit de rapid pentru a se obține noi terenuri agricole. Totodată, începe să se dezvolte și creșterea animalelor, aceasta realizându-se într-un mod intensiv.

Tot datorită creșterii populației, dar și ca urmare a apariției industriei manufacturiere și a comerțului, apare necesitatea utilizării unei cantități tot mai ridicate de masă lemnoasă, care era folosită ca și combustibil, material de construcție sau în economia casnică.

La scara timpului omenesc, cele mai profunde modificări și cele mai întinse și rapide distrugerii au avut loc într-o perioadă relativ scurtă, de 200-300 ani. „Dacă ar fi să reducem la un an de 12 luni întreaga durată a istoriei omenirii, începând cu epoca pietrei cioplite – scrie Jean Dorst –

începutul erei noastre ar coincide cu începutul lunii decembrie. Întreaga istorie «mecanica» a omenirii se desfășoară în ultimele două zile și în cuprinsul acestei perioade – o fracțiune de secundă la scara zoologică – omul a modificat cel mai profund fața pământului, uneori în folosul său real, dar și desfigurând-o adesea în modul cel mai rușinos, acumulând ruine și catastrofe, atât din punctul de vedere al naturaliştilor, cât și din punctul de vedere al economiştilor”.

În cursul secolului trecut și chiar în prima jumătate a secolului nostru – perioadă caracterizată printr-o puternică dezvoltare industrială și explozie demografică – omul a trecut de la exploatarea extensivă a resurselor naturale la cea intensivă. Aceasta a avut ca rezultat declinul ecologic al naturii, deteriorarea realizându-se pe mai multe planuri. Astfel, s-a putut „asista” la deteriorarea ecosistemelor prin: eroziune, supraexploatarea resurselor biologice, introducerea de noi specii în ecosistem, construcții de baraje și canale, antropizare și poluare.

De-a lungul anilor, știința și tehnica au cunoscut evoluții spectaculoase, ele au contribuit la îmbunătățirea nivelului de trai, au creat locuri de muncă, au dus la dezvoltarea economică.

Omenirea însă a uitat că dacă natura ne oferă atâtea, este și ea datoră să ocrotească Pământul.

Abia în ultimii zeci de ani, cercetătorii au tras alarma și avertizează că însăși viața pe Pământ este în pericol, dacă nu se vor lua măsuri împotriva poluării. Înaltele coșuri de fum existente în industrie au dus la poluarea atmosferei până când în unele zone aerul nu putea fi respirat. Modernizarea agriculturii a dus la utilizarea excesivă a pesticidelor care au alterat calitatea solului și a aerului.

Deversarea deșeurilor în apele de suprafață sau cele subterane au dus la efecte dezastruoase asupra ecosistemelor. Din păcate semnalul de alarma a fost tras în unele zone, mult prea târziu, când răul făcut nu mai putea fi înlăturat! Tot mai des se vorbește de încălzirea globală a atmosferei ca rezultat al efectului de seră, fenomen care ar putea duce la topirea parțială a calotei glaciare.

S-a constatat deja că au dispărut multe specii de plante și animale, Pământul se răzbună adesea prin alunecări de teren, bolile au luat adesea forma epidemiilor, ploile acide au distrus întinse terenuri care nu au mai putut fi repuse în circuitul economic.

Marile aglomerări urbane au cunoscut și efectele poluării fonice și, indirect, confortul vieții umane scade, iar starea de stres duce adesea la boli psihice.

La acest început de mileniu, trebuie să tragem încă un semnal de alarmă legat de mediul înconjurător și de supraviețuirea omului și a existenței vieții pe Terra.

Degradarea mediului nu afectează doar natura, ci și calitatea vieții umane. Poluarea aerului provoacă boli respiratorii, schimbările climatice generează migrații forțate și conflicte, iar criza resurselor (apă, hrană) afectează securitatea globală.

În plus, contactul omului cu noi agenți patogeni (din cauza defrișării habitatelor sălbatice) este asociat cu apariția unor pandemii (ex: COVID-19), evidențiind legătura directă dintre sănătatea planetei și sănătatea umană.

Realitățile zilelor noastre arată că este perioada celor mai mari descoperiri și transformări ale civilizației omeniești, dar și a celor mai complexe și, uneori, nebănuite efecte asupra vieții.

Reziduurile de tot felul, acoperă uscatul și degradează terenurile agricole tocmai acolo unde sunt mai fertile, urâtesc natura acolo unde este mai căutată pentru frumusețea ei.

Până nu demult resursele naturale regenerabile ale Terrei erau suficiente pentru nevoile omenirii. În prezent, ca urmare a exploziei demografice și a dezvoltării fără precedent a tuturor ramurilor de activitate, necesarul de materie primă și energie pentru producția de bunuri a crescut mult, iar exploatarea intensă a resurselor pământului relevă, tot mai evident, un dezechilibru ecologic.

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.

Tot mai des, o parte din materiile prime intermediare sau finale, produse deosebit de complexe, se regăsesc în aer, apă și în sol. Ploile acide sunt tot mai dese, ca urmare a prezenței dioxidului de sulf din aer, datorită dezvoltării proceselor termice și a utilizării unor combustibili inferiori.

Este necesar să devenim conștienți de consecințele pe care le au faptele noastre asupra mediului, asupra echilibrului ecologic. Cu toții ne dorim să trăim într-o lume curată și nepoluată. Trebuie să acționăm împreună, rapid și cu seriozitate, pentru că trecerea timpului este ireversibilă, iar greșelile asupra mediului înconjurător sunt tot mai greu de reparat. Omul trebuie să învețe să respecte natura, mediul în care trăiește, acest lucru fiind indispensabil în menținerea unui echilibru permanent între om și natură.

Încălzirea globală, ploaia acidă, subțierea stratului de ozon, smogul, dispariția unui număr din ce în ce mai mare de specii, toate aceste probleme nu le vom putea opri noi singuri dintrodă.

Uneori ni se pare că sunt atât de multe de făcut și că noi, ca persoană, singuri, nu putem face nimic, așa că mai bine să-i lăsăm pe ceilalți să facă asta, pe cei care au această responsabilitate. Însă trebuie să fim conștienți, tot timpul, că fiecare în parte este responsabil de soarta Pământului pentru că fiecare om consumă zi de zi resursele acestei planete, se bucură de natură, de viață, posibilă pentru noi oamenii doar cu ajutorul acestei planete, nici mică, nici mare dar primitoare, pe care trebuie să o ocrotim în fiecare zi.

Omul a avut, fără îndoială, un impact profund asupra mediului înconjurător. De la defrișări la poluare, de la schimbări climatice la pierderea biodiversității, influența noastră s-a făcut simțită în fiecare colț al planetei.

Totuși, omul are și capacitatea de a corecta greșelile trecutului. Prin educație, tehnologie, voință politică și responsabilitate individuală, putem construi un viitor în armonie cu natura.

Este timpul să privim mediul nu ca pe o resursă infinită, ci ca pe un partener de viață, pe care trebuie să-l respectăm și să-l protejăm.

Bibliografie

1. Ecologie și protecția mediului, Mohan Gh., Ed. Scaiul, București, 1993
2. Protecția mediului inconjurător, M. Negulescu, S. Ianculescu, L. Voicum, Ed. Tehnică, București, 1981
3. Protecția și ingineria mediului, Rojanschi V., Ed. Economică, București, 1997
4. World Health Organization (2023). Air Pollution and Health.
5. WWF Living Planet Report (2022).
6. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Synthesis Report, 2023.
7. Ministerul Mediului, România (2022). Strategia națională de mediu.
8. European Environment Agency (2021). Environmental Indicators.

The Case for Teaching English Outdoors: A Natural Fit for Young Learners

prof. Monika Bandi

Școala Gimnazială "Alexandru Ioan Cuza" Baia Mare, jud. Maramureș

ARGUMENT

In an era where screens dominate attention and classroom routines can become rigid, teaching English outdoors offers a refreshing and highly effective alternative — especially for young learners. Nature doesn't just offer fresh air and movement; it provides a dynamic, sensory-rich environment that naturally supports language acquisition, creativity, and confidence in communication.

Young learners thrive on movement. When English lessons take place outdoors, language is tied to physical activity: running to the tree that is "next to the bench," placing an object "under" a flowerpot, or finding something "behind" a rock. These real-life experiences help anchor abstract concepts like prepositions in tangible, memorable ways. Kinesthetic learning — learning by doing — is especially powerful at this age.

Instead of learning vocabulary in isolation, students see and use English in a meaningful context. Outdoors, they interact with real objects, settings, and actions. A phrase like "Rocky is under the bench" is not just a sentence — it's a shared, visible experience. This context-driven learning improves understanding, retention, and the ability to use language spontaneously.

Outdoor activities often involve group tasks, observation, problem-solving, and storytelling. These are natural opportunities for students to speak, listen, ask questions, and explain — all essential components of language development. Speaking English in an informal, playful setting also reduces anxiety and boosts willingness to participate, especially for shy learners.

Outdoor English lessons don't just support language skills — they foster social, emotional, and physical development. Students learn to take turns, share ideas, observe closely, and connect emotionally with the learning process. It's an integrated form of education that nurtures the whole child, not just the English learner.

As a teacher of English, I've always believed that learning happens best when students are engaged, curious, and having fun. This spring, our fourth-grade class stepped outside the traditional classroom and into the world of creative language learning — with the help of an unlikely hero: a small pebble with googly eyes named *Rocky Rockpebbles*, or *Roxi*, or *Rilly*.

Our goal? To master prepositions of place through a hands-on, imaginative outdoor activity. We took our lesson to the school garden and schoolyard, and what followed was a delightful mix of grammar, nature, photography, and storytelling.

The Lesson Plan

Objective:

Students will identify and use prepositions of place (in, on, under, next to, between, behind, in front of) to describe the position of Rocky Rockpebbles in various locations.

Materials needed:

- Rocky Rockpebbles (one pebble with googly eyes per group or student)
- Smartphones for taking photos
- Clipboards, paper, and pencils

- A printable list of common prepositions of place
- Outdoor space: the school garden and schoolyard

Activity Steps:

1. Introduction to Rocky

The students are introduced to Rocky Rockpebbles, our friendly pebble with googly eyes. Rocky became an instant hit — the students were eager to take him on an adventure.

2. Review of Prepositions

We briefly reviewed prepositions of place in class. Visuals and simple examples were used: “Rocky is under the bench,” “Rocky is next to the flowerpot,” etc.

3. Outdoor Exploration

We headed outside, and students worked in pairs or small groups. Their task was to place Rocky in at least six different positions in the garden or yard. They took photos of each location using their own devices.



4. Sentence Writing

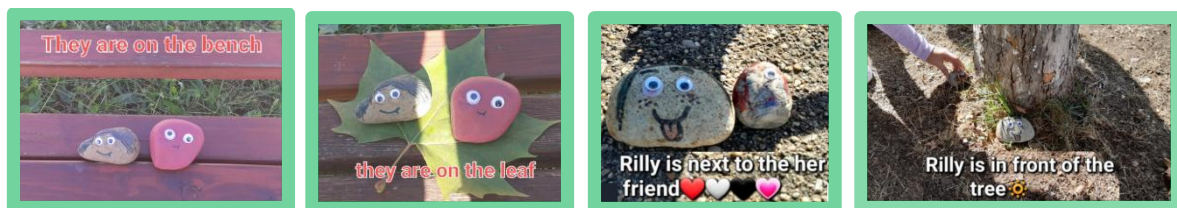
After the photo session, we returned to the classroom where students wrote one descriptive sentence for each photo using a preposition of place. Example: “Rocky is *between the two tree stumps*.”, “Rocky is *on the leaf*.”



5. Sharing and Feedback

The next day, students displayed their favourite photos and read their sentences aloud. We had a class gallery walk where everyone admired Rocky's adventures and the creative use of grammar.





Why This Worked

- This activity was not only fun — it was **effective**. Here are some reasons:
- **kinesthetic learning:** students were physically placing Rocky in various spots. This hands-on interaction helped reinforce the meaning of each preposition.
- **visual reinforcement:** taking and reviewing photos gave students a visual anchor for the grammar they were learning.
- **collaborative learning:** working in pairs or small groups encouraged discussion, peer support, and creative thinking.
- **real-world language use:** by connecting grammar to real-world spaces — like the playground, garden, and benches — students saw how language is used to describe their everyday environment.

Extension Ideas: Taking Rocky Rockpebbles Further

Rocky Rockpebbles isn't just a pebble — he's a portable, loveable language-learning mascot. With creativity and a little planning, he can help build grammar skills, confidence, and community in the classroom long after the first lesson ends. Hence, the learning doesn't have to stop after one lesson. Once students form a connection with Rocky, he becomes a fun, familiar tool that can be woven into multiple areas of the English curriculum. Here are a few ways to build on the original activity and continue the adventure:

1. Explore New Grammar Topics with Rocky

Rocky Rockpebbles can easily be used to teach other grammar points beyond prepositions. Here are a few creative ways to extend his role:

- **Action Verbs:**
Scenes are set up with Rocky performing different actions — or being placed to look like he is. Students write sentences using present continuous.
"Rocky is jumping over the puddle."
 - **Adjectives:**
Students describe Rocky's surroundings using sensory details.
"Rocky is sitting on a soft, mossy rock next to a bright yellow flower."
 - **Storytelling and Sequencing:**
In groups the students create short adventures for Rocky. They choose locations and props, take a series of photos, and write a mini story using sequencing words: first, next, then, finally.
"First, Rocky climbs up the tree stump. Then, he looks around. Suddenly, a squirrel runs by!"
- #### 2. Incorporate Digital Tools: Captions, Comics, and Beyond
- **Comic Strip Creation:**

Students turn a series of Rocky pictures into a comic strip with narration and dialogue. This works well for storytelling/

- Narrated Slideshows:

Students can create a narrated slideshow of Rocky's adventures, reading their sentences aloud. This integrates speaking, listening, and pronunciation practice.



Conclusion: Why English Belongs Outdoors for Young Learners

Teaching English to young children outdoors is not just a change of scenery — it's a change of perspective. The natural world provides the ideal environment for children to explore language in ways that are active, **meaningful, and connected to their lived experiences**.

When we move lessons beyond the four walls of the classroom, English becomes more than a subject — it becomes a tool for discovery. Prepositions are no longer abstract words; they describe where a pebble sits beneath a bench or how it hides behind a tree. Vocabulary becomes something children can see, touch, and feel. Sentences are no longer confined to a textbook; they narrate real adventures, built from real moments.

Outdoor learning taps into how young children naturally learn — through play, movement, imagination, and social interaction. It reduces pressure, increases engagement, and creates lasting memories tied to the language they're learning. More importantly, it allows English to grow organically from curiosity, not just curriculum.

By teaching English outdoors, we meet children where they are: in a world full of questions, movement, and wonder. It is in this world that language truly comes alive.

Bibliography

1. Copland, F., Garton, S., & Barnett, C. (2024). Global Practices in Teaching English to Young Learners: Ten Years On. British Council.
2. Kiviranta, L., et al. (2023). Outdoor Learning in Early Childhood Education: Exploring Benefits and Challenges. Educational Research.
3. Barrable, A., Touloumakos, A. K., & Lapere, L. (2020). The Importance of Outdoor Learning. Structural Learning.

Educație pentru protejarea mediului înconjurător în învățământul primar

prof. înv. primar Banu Vasilica-Carina
Școala Gimnazială Ungureni, jud. Bacău

În contextul actual al schimbărilor climatice, al poluării accentuate și al degradării mediului înconjurător, educația ecologică devine o prioritate esențială. Copiii din învățământul primar sunt la o vârstă la care se formează valorile, atitudinile și comportamentele fundamentale, motiv pentru care educația pentru protejarea mediului trebuie să înceapă cât mai devreme.

Accelerarea schimbărilor pe toate planurile, impactul dintre tehnologie și mediul natural, reclamă o nouă mentalitate privind problematica mediului, deci o educație ecologică de la cea mai fragedă vârstă. Infuzarea „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 (deteriorarea continuă a mediului, exploziile demografice, agresiunea culturală provocată de mass-media etc.), toate acestea având un impact deosebit asupra formării comportamentelor de bază ale copilului, viitorul cetățean.

Educația ecologică în școală reprezintă o preocupare constantă în toate categoriile de activități. Acest demers este de o importanță majoră întrucât primele forme de organizare a cunoașterii de către copii a mediului înconjurător apar în învățământul preprimar și se continuă în clasele primare prin introducerea obiectului Matematică și explorarea mediului începând cu clasa pregătitoare. Întrucât problematica mediului are un caracter pluridisciplinar și o mare complexitate, o evoluție rapidă și greu de prevăzut și un caracter prioritar, conținuturile trebuie relaționate cu viitorul planetei și supraviețuirea speciei umane. Cea mai potrivită cale de introducere a educației ecologice în școli este introducerea unor dimensiuni ale acesteia în cadrul disciplinelor existente. Prin tratare interdisciplinară se poate ajunge la formarea unei viziuni globale și a unui sistem coerent de atitudini și comportamente potrivit vârstei școlarului mic. Urmărită pe toată durata școlarității, educația ecologică poate forma cetățeni responsabili prin conștientizarea pericolelor ce amenință umanitatea și patrimoniul său natural. Educația ecologică este o problemă de politică educațională, deoarece trebuie să vizeze dezvoltarea simțului responsabilității și solidaritatea între țări și regiuni, indiferent de nivelul lor de dezvoltare, pentru păstrarea și ameliorarea mediului.

Obiectivele educației pentru protejarea mediului înconjurător 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 (George Văideanu sublinia că „omul se integrează în mediu - acest ansamblu extrem de complicat iar viața lui e condiționată de viitorul mediului”);
- dezvoltarea respectului și a responsabilității față de mediu;
- analiza critică a problemelor de mediu;
- dezvoltarea capacității de a lua decizii etc.

La nivel primar, educația pentru mediu (ecologică) are rolul de a:

- Cultiva respectul față de natură și toate formele de viață;
- Forma deprinderi ecologice precum colectarea selectivă, economisirea resurselor (apă, energie), sau grija față de spațiile verzi;

- Dezvolta o conștiință civică privind rolul fiecărui individ în menținerea unui mediu curat și sănătos;
 - Încuraja gândirea critică și responsabilitatea față de acțiunile proprii în relație cu natura.
- Modalități de implementare a educației pentru protejarea mediului înconjurător în școală:

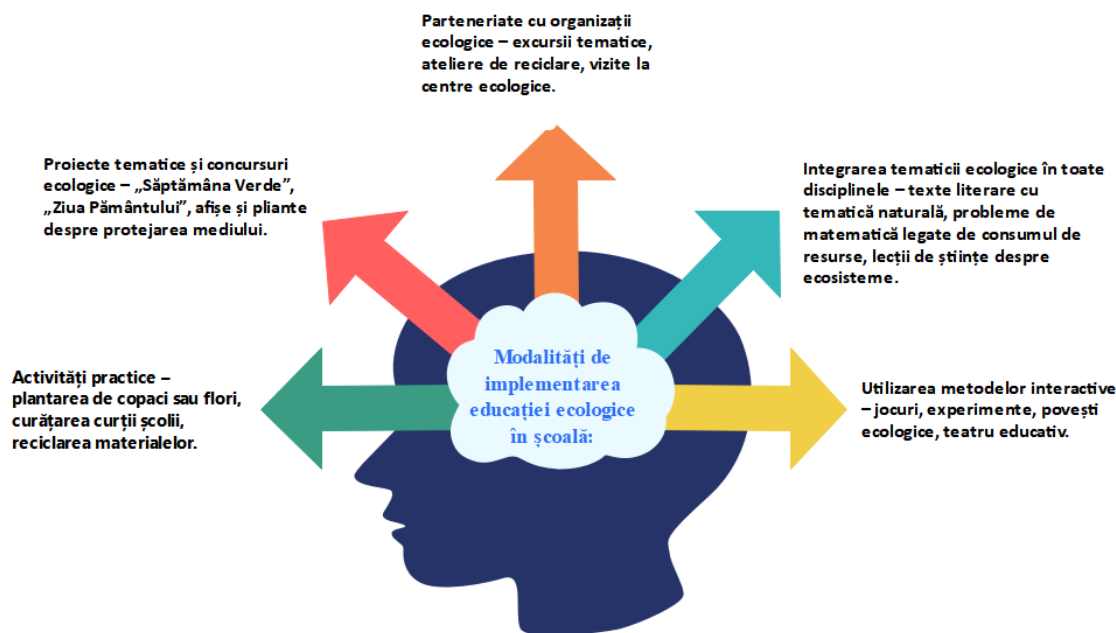


Figura.1

Pornind de la premisa că școala mileniului III este centrată pe elev- deci pe cel care învață - se impune înlocuirea caracterului enciclopedist al actului educativ cu un proces activ care să implice atât activitate mentală, cât și activitate fizică, formând capacități și competențe necesare pe parcursul întregii vieți: 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 învățători sau învățători-profesori de la anumite discipline. Aparent, tema Educație pentru protejarea mediului înconjurător sau Educație ecologică (educație pentru viață) ne-ar trimite doar la disciplinele Științe și Geografie. Valorificând creativ conținuturile ce trebuie transmise elevilor consider că valențele acestei teme pot fi abordate chiar de la clasa pregătitoare, în orele de:

- ❖ Comunicare în limba română (C.L.R.),
- ❖ Arte vizuale și, Abilități practice (AVAP),
- ❖ Matematică și explorarea mediului (MEM).

Deși ar părea pretențios, termenul de portofoliu poate fi introdus încă din clasa pregătitoare, copiii putând realiza diverse lucrări, individual sau în echipă. Pe parcursul următoarelor clase, conținutul portofoliului se poate îmbogăți pentru ca, la sfârșitul clasei a IV-a, fiecare elev să aibă un portofoliu cu acest conținut tematic. Mai mult, urmărind pe parcursul întregului ciclu primar realizarea obiectivelor educației ecologice, atât prin valorificarea conținuturilor unor texte din manual, cât și prin excursiile, vizitele, mapele tematice realizate, vom constata că la sfârșitul acestei perioade elevii au un bagaj de cunoștințe, dar și de abilități în stare să-i facă să acționeze în vederea protejării mediului, chiar de la această vârstă. Astfel, copilul va fi capabil să protejeze mediul apropiat (curtea, spațiul verde, arborii existenți), să planteze o floare, un copac, să atragă atenția celorlalți

pentru a păstra curățenia, să participe la reciclarea unor deșeuri (din sticlă, plastic, hârtie) etc. Elevul va fi antrenat atât în activitățile de observare, cât și de manipulare și experimentare, avându-se în vedere faptul că învață mult mai temeinic atunci când lucrează practic și când forma de activitate depășește spațiul băncii de școală. Nu trebuie scăpat din vedere și faptul că o învățare eficientă presupune feed-back, care-i oferă copilului nu numai măsura realizării unei sarcini, cât, mai ales, valoarea (calitatea) pe care o are activitatea desfășurată.

Ca opțional la diverse clase, Educația ecologică- educație pentru viață poate viza derularea unor acțiuni lunare sau bilunare. Aceste acțiuni vor cuprinde o parte de informare teoretică: copiii caută materiale din cărți, ziare, reviste, emisiuni TV pe care le prezintă în ședințele programate și o parte practică: acțiuni de ecologizare a zonei în care locuiesc dar și de conștientizare a localnicilor prin afișe, sloganuri, panouri plasate în zone aflate în pericol de distrugere.

În **concluzie**, educația pentru mediu în învățământul primar este mai mult decât o lecție – este o investiție în viitorul planetei. Formând copii conștienți, responsabili și atașați de natură, putem spera la o societate viitoare în armonie cu mediul.

Bibliografie:

1. Curriculum național. Programe școlare pentru învățământul primar, MEN, CNC, Editura Corint, București, 1998;
2. Lecturi istorico-geografice (antologie de texte), clasele I-IV, Editura Aramis, București, 1998;
3. Definirea obiectivelor educației, Landsheere, V., Landsheere, G. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979;
4. Exerciții de proiectare. Proiectarea interdisciplinară la disciplina Științe (cl. III-IV), Dragu, V., Ungureanu, A. Editura PAN EUROPE, Iași, 2003;

Educație ecologică – Educație pentru viitor

elev Baniță Ioana, clasa a IX-a

Liceul Tehnologic "Virgil Madgearu", Roșiori de Vede, jud. Teleorman

Coordonator prof. Bădăuță Camelia Corina

În ultimii ani, tot mai mulți oameni au început să conștientizeze cât de mult afectează activitățile umane mediul înconjurător. Problemele de mediu, cum ar fi poluarea aerului și a apei, încălzirea globală, dispariția speciilor și defrișările, sunt din ce în ce mai vizibile și ne afectează direct viața. De aceea, cred cu tărie că educația ecologică este una dintre cele mai importante forme de educație pe care o putem primi, mai ales în perioada adolescenței. Aceasta nu este doar o materie pe care o studiem la școală, ci o lecție de viață care ne învață cum să ne comportăm responsabil față de natură și cum să construim un viitor sustenabil.

Educația ecologică nu înseamnă doar să cunoaștem faptele despre mediul înconjurător, ci mai ales să învățăm să acționăm în mod conștient și responsabil. Ea presupune formarea unei gândiri ecologice, adică să fim capabili să luăm decizii care nu dăunează naturii și care pot contribui la protejarea resurselor planetei. Educația pentru mediu începe, de fapt, cu mici obiceiuri zilnice: să stingem lumina atunci când ieșim din cameră, să nu lăsăm apa să curgă inutil, să folosim pungi reutilizabile sau să reciclăm plasticul, hârtia și sticla. Aceste gesturi, deși par simple, au un impact pozitiv major atunci când sunt făcute de milioane de oameni.

Școala este locul ideal pentru a începe educația ecologică. Prin ore dedicate, proiecte și activități practice, elevii pot învăța cum funcționează ecosistemele, ce efecte au poluanții asupra mediului sau cum pot contribui la protejarea naturii. De exemplu, orele de biologie pot include discuții despre biodiversitate, iar orele de geografie pot explica fenomenele climatice și cauzele lor. În plus, școlile pot organiza activități extracurriculare, cum ar fi plantări de copaci, excursii ecologice sau acțiuni de ecologizare în comunitate. Aceste activități nu doar că ne ajută să învățăm, dar ne și implică activ, ceea ce face procesul educativ mult mai eficient și plăcut.

Pe lângă școală, familia are un rol important în formarea unei atitudini ecologice. Părinții ar trebui să fie un exemplu pentru copii, arătându-le cum se colectează selectiv deșeurile, cum se poate economisi energia sau cum putem avea un stil de viață mai simplu, dar mai prietenos cu natura. De multe ori, copiii învață mai mult din ceea ce văd acasă decât din ceea ce li se spune la școală. Dacă părinții cumpără produse ecologice, aleg transportul în comun sau bicicletele în locul mașinii, copiii vor înțelege că grija față de mediu nu este doar un concept, ci un mod de viață.

Un alt element important al educației ecologice este conștientizarea globală. Trăim într-o lume conectată, unde acțiunile unei persoane pot influența viețile altora, chiar dacă se află la mii de kilometri distanță. De exemplu, tăierea pădurilor din Amazon afectează clima întregii planete. Deversările de petrol în oceane distrug ecosisteme întregi și pun în pericol viețile unor specii care trăiesc departe de locul accidentului. În acest context, este important să înțelegem că suntem parte a unui întreg și că avem o responsabilitate nu doar față de mediul din jurul nostru, ci față de întreaga planetă.

Educația ecologică ne învață și despre conceptul de dezvoltare durabilă. Aceasta înseamnă să folosim resursele naturale într-un mod care să nu le epuizeze, astfel încât și generațiile viitoare să se poată bucura de ele. Așadar, nu este vorba doar despre prezent, ci și despre viitor. De exemplu, folosirea energiei solare sau eoliene în locul combustibililor fosili este o alegere durabilă. De asemenea, încurajarea agriculturii ecologice și reducerea risipei alimentare sunt metode prin care putem contribui la un viitor mai verde.

Ca tineri, avem un rol esențial în această transformare. Avem energie, idei și dorința de a face lucrurile diferit. Deja vedem în lume tineri care luptă pentru mediu, participă la proteste pașnice, organizează campanii de informare și schimbă mentalități. Greta Thunberg este un exemplu celebru, dar în fiecare oraș există elevi și studenți care se implică în proiecte ecologice, de la reciclare la crearea de aplicații care monitorizează calitatea aerului. Noi suntem generația care poate repara greșelile trecutului și care poate construi o lume mai curată, mai echilibrată și mai echitabilă.

Este important, însă, ca educația ecologică să nu fie doar o modă sau un trend temporar. Ea trebuie să devină parte a culturii generale, să fie integrată în toate formele de învățământ și în toate domeniile vieții. Fie că vrem să devenim doctori, ingineri, artiști sau profesori, trebuie să avem în vedere impactul ecologic al deciziilor noastre. De exemplu, un arhitect poate proiecta clădiri ecologice, iar un bucătar poate folosi ingrediente locale și neprocesate, reducând astfel poluarea.

În concluzie, educația ecologică este cheia unui viitor sănătos. Nu este suficient să vorbim despre salvarea planetei, trebuie să acționăm. Prin educație, putem învăța cum să trăim în armonie cu natura și cum să o protejăm pentru copiii și nepoții noștri. Nu avem o planetă de rezervă, așa că trebuie să avem grijă de aceasta. Fiecare gest contează, fiecare alegere are un impact, iar viitorul începe cu noi.

Bibliografie

1. Manual de educație ecologică pentru gimnaziu – Ministerul Educației, Editura Didactică, 2020
2. Planeta Albastră, între echilibru și pericol – Maria Dobre, Editura Didactică, 2018
3. Educația pentru dezvoltare durabilă – Liliana Mihăilescu, Editura Universitară, 2019
4. www.greenpeace.org/romania
5. www.ecotic.ro – Organizația ECOTIC România
6. www.mmediu.ro – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
7. www.wwf.ro – World Wide Fund for Nature România

Salvează Mediul și fii Eco

prof. înv. primar Bejinaru Ramona-Mihaela
Școala Gimnazială Nr. 1 Gara Banca, jud. Vaslui

Într-o lume în continuă dezvoltare tehnologică și industrială, natura plătește un preț ridicat pentru progresul umanității. Problemele de mediu precum poluarea, schimbările climatice, defrișările și pierderea biodiversității amenință echilibrul ecosistemelor și, implicit, supraviețuirea speciei umane. Din aceste motive, este esențial ca fiecare individ să conștientizeze importanța protejării mediului și să adopte un stil de viață eco-responsabil.

Ce înseamnă „a fi eco”?

A fi „eco” înseamnă a acționa în mod responsabil față de natură. Acest comportament se reflectă în alegerile zilnice: utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, reciclarea deșeurilor, economisirea resurselor naturale și consumul de produse sustenabile. A fi eco nu presupune renunțarea la confort, ci transformarea obiceiurilor personale pentru a reduce impactul negativ asupra mediului.

Problemele actuale ale mediului

1. Poluarea aerului

Industria, transportul și arderea combustibililor fosili conduc la poluarea aerului, care are efecte grave asupra sănătății populației: boli respiratorii, cancer pulmonar, alergii. Poluarea atmosferică contribuie, de asemenea, la efectul de seră și încălzirea globală.

2. Schimbările climatice

Temperaturile medii globale au crescut semnificativ în ultimele decenii, provocând topirea ghețarilor, creșterea nivelului mării și fenomene meteo extreme. Aceasta este o consecință directă a emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activitatea umană.

3. Poluarea apelor

Deversările industriale, pesticidele și plasticul sunt doar câteva dintre substanțele care ajung în apele planetei. Poluarea apelor afectează fauna acvatică și pune în pericol accesul populației la apă potabilă.

4. Defrișările și pierderea biodiversității

Pădurile sunt „plămânii” planetei, iar distrugerea acestora reduce capacitatea Pământului de a filtra CO₂-ul. Totodată, pierderea habitatelor naturale duce la dispariția a mii de specii.

Soluții pentru un comportament eco

1. Reciclarea și reducerea deșeurilor

Separarea deșeurilor pe categorii (plastic, hârtie, metal, sticlă) și reciclarea lor ajută la reducerea cantității de gunoi care ajunge la gropile de gunoi. Totodată, reutilizarea obiectelor și evitarea produselor de unică folosință sunt măsuri eficiente.

2. Consum responsabil

Alegerea produselor locale, de sezon, ecologice sau organice ajută la diminuarea poluării și la susținerea economiei locale. Evitarea risipei alimentare este, de asemenea, un pas important.

3. Transport sustenabil

Folosirea bicicletei, mersul pe jos sau transportul public reduc emisiile de CO₂. Tot mai multe orașe dezvoltă infrastructuri prietenoase cu bicicliștii, contribuind astfel la un stil de viață mai sănătos și mai puțin poluant.

4. Energie regenerabilă

Instalarea de panouri solare, turbine eoliene sau folosirea de electrocasnice eficiente energetic sunt investiții pe termen lung care reduc dependența de combustibili fosili.

5. Educația ecologică

Începând de la cele mai fragede vârste, copiii trebuie educați să respecte natura. Campaniile de informare, activitățile de voluntariat ecologic și promovarea unui comportament sustenabil sunt esențiale pentru formarea unei societăți responsabile.

Inițiative și exemple pozitive

1. Campanii și ONG-uri ecologiste

Organizații precum WWF, Greenpeace sau Eco-School promovează proiecte de conservare a naturii, plantări de copaci și educație ecologică în rândul tinerilor.

2. Politici și acorduri internaționale

Acordul de la Paris din 2015 este un exemplu de angajament global pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Țările semnatare și-au propus să limiteze creșterea temperaturii globale sub 2°C.

3. Exemple individuale

Multe persoane publice și influenceri promovează un stil de viață sustenabil. De la vegetarianism la minimalism, astfel de inițiative devin modele pentru tinerii din întreaga lume.

Ce putem face concret, zi de zi

- Stinge lumina când ieși din cameră;
- Nu lăsa apa să curgă inutil;
- Refuză pungile de plastic și folosește sacoșe reutilizabile;
- Plantează un copac sau participă la acțiuni de ecologizare;
- Redu timpul petrecut cu mașina personală;
- Alege produse second-hand sau din materiale reciclate;
- Informează-te și educă-i și pe alții.

Protejarea mediului este o responsabilitate comună, dar începe cu acțiuni individuale. Fiecare gest, oricât de mic, contează. Doar printr-un efort colectiv și constant putem asigura un viitor sănătos și echilibrat pentru noi și pentru generațiile următoare. A fi eco nu este o modă, ci o necesitate.

Bibliografie

1. WWF România – www.wwf.ro
2. Greenpeace România – www.greenpeace.org/romania
3. Ministerul Mediului – www.mmediu.ro
1. 4 Limitele creșterii, Meadows, Donella H., Editura Tehnică, 2000
4. Un adevăr incomod, Al Gore, Editura Rao, 2007
5. UN Climate Change – <https://unfccc.int>
6. IPCC Reports – <https://www.ipcc.ch/reports/>
7. Ecotic.ro – www.ecotic.ro (Despre reciclarea echipamentelor electronice)

Schimbări climatice de la teorie la practică

prof. Bîrlă Ani Lavinia

Școala Gimnazială "Dimitrie Grecescu", Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți

Această temă a fost adusă în discuție, ca și activitate principală desfășurată în data de 11.04.2025, în școala noastră. Activitatea a avut loc în cadrul programului *Săptămâna verde*, derulat în unitatea noastră școlară în luna aprilie a anului curent. Este o temă de actualitate și extrem de importantă, astfel încât am considerat necesar să o promovăm în rândul elevilor noștri, în vederea creșterii gradului de conștientizare în rândul tinerei generații. Schimbările climatice reprezintă o amenințare la adresa noastră, însă cu toții putem contribui la un viitor mai bun. Din această dorință a plecat ideea de a aborda această temă cu elevii noștri.

Elevii au fost împărțiți pe grupe de lucru, iar apoi au fost aduse în discuție câteva noțiuni legate de criza climatică și schimbările climatice. Au fost prezentate o serie de problemele majore cu care se confruntă omenirea: poluarea, defrișarea, consumul excesiv de resurse, suprapopularea, agricultura extensivă etc. Pentru fiecare dintre acestea au fost date exemple, iar dezbaterile au început o discuție interactivă între toți participanții despre opiniile lor cu privire la schimbările climatice și despre ce fel de acțiuni putem întreprinde la nivel individual și colectiv. Profesorul de geografie a oferit o explicație foarte constructivă cu privire la fenomenul schimbărilor climatice și la activitățile umane care contribuie la schimbările climatice.

După această dezbateri, elevii au urmărit un film, accesând:
<https://www.youtube.com/watch?v=hiUa93ePcoU>.

S-a pus accentul pe conștientizare, s-au dat exemple clare de efecte ale încălzirii globale și s-au căutat soluții privind reducerea impactului negativ pe care îl au activitățile umane asupra mediului. Pentru fiecare problemă expusă s-au căutat și prezentat soluții. De exemplu: reducerea consumului de plastic de unică folosință, renunțarea la fast-fashion, consumul chibzuit din surse curate și locale etc.

S-au realizat ateliere de lucru cu tema „Împreună pentru mediu”. În cadrul acestor ateliere, elevii au realizat desene cu diferite mesaje ecologice, în vederea atragerii atenției importantei unui mediu sănătos. S-au realizat pancarde, panouri și slogane pe această temă. Și alegerile noastre de zi cu zi contează. Pentru consolidarea informațiilor, elevii au realizat la finalul activității un quiz realizat în wordwall, pe tema abordată. Multe dintre schimbările pe care le facem pot îmbunătăți modul în care trăim, ne răcim sau ne încălzim casele, precum și modul în care producem și consumăm.

Fiecare dintre noi își poate aduce contribuția, fiecare gest este important!





Bibliografie

1. Administrația Prezidențială, 2022. Educația privind schimbările climatice și mediul în școli sustenabile.
2. Comisia Europeană, 2022. Propunere de Recomandare a Consiliului privind învățarea pentru durabilitatea mediului. Disponibil la:
<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0011&qid=1647944342099>.

Educația pentru dezvoltare durabilă

prof. Biro Ana-Maria

Școala Gimnazială „Ion Desideriu Sîrbu” Petrila, jud. Hunedoara

Educația pentru dezvoltare durabilă este un concept cheie în lumea contemporană și implică încorporarea principiilor dezvoltării durabile în toate aspectele vieții noastre, inclusiv în educație. Educarea elevilor pentru a deveni promotori ai dezvoltării durabile, se realizează prin încurajarea participării active și responsabile în problemele de mediu, sociale și economice.

Educația elevilor pentru dezvoltare durabilă este esențială pentru viitorul nostru și al planetei noastre. Dezvoltarea durabilă implică gândirea la nivel global și abordarea problemelor socio-economice, ecologice și culturale într-un mod integrat, astfel încât să putem construi un viitor sustenabil pentru toți.

Iată câteva modalități prin care educația elevilor pentru dezvoltare durabilă poate fi promovată în cadrul școlilor din România și care este promovată și în cadrul liceului nostru:

- ❖ *integrarea în programa școlară a subiectelor despre dezvoltare durabilă:* elevii învață despre schimbările climatice, biodiversitate, conservarea resurselor naturale, energie verde, agricultură durabilă și alte subiecte legate de dezvoltarea durabilă;
- ❖ *încurajarea gândirii critice:* elevii sunt încurajați să ia parte la dezbateri și să învețe cum să ia decizii asumate privind problemele de mediu și dezvoltare durabilă;
- ❖ *încurajarea practicilor de mediu sănătoase:* elevii sunt susținuți de profesori să ia măsuri simple, dar importante pentru a proteja mediul, cum ar fi reciclarea, economisirea energiei și apei și reducerea consumului de plastic;
- ❖ *utilizarea tehnologiei și a resurselor digitale:* elevii au acces la resurse digitale care îi ajută să înțeleagă mai bine problemele legate de dezvoltarea durabilă și să afle mai multe despre soluțiile inovative și tehnologii verzi.

Prin educare și conștientizare, elevii sunt sprijiniți în continuare în eforturile lor de a fi mai ecologici și mai responsabili. De asemenea, implicarea comunității poate ajuta la creșterea gradului de conștientizare cu privire la problemele de mediu și la promovarea unei culturi a dezvoltării durabile.

Educația elevilor pentru dezvoltare durabilă nu este doar importantă pentru a pregăti viitorul nostru, dar și pentru a ne ajuta să înțelegem cum putem trăi într-un mod sustenabil și echitabil pentru toți.

De asemenea, educația elevilor pentru dezvoltare durabilă poate ajuta la îmbunătățirea stării de sănătate, a calității vieții și a bunăstării economice. Prin activitățile educaționale privind impactul pe care îl au acțiunile noastre asupra mediului și societății, elevii învață cum să ia decizii informate și responsabile și cum să crească calitatea stilului de viață într-un mod sustenabil.

Tematica dezvoltării durabile, vizează anumite obiective specifice, așa cum sunt ele promovate și anume:

- protecția mediului;
- utilizarea eficientă a resurselor;
- atenuarea și adaptarea la schimbările climatice;
- conservare și protejarea biodiversității;
- dezvoltarea capacității de a rezista la producerea dezastrelor;
- prevenirea și gestionarea riscurilor.

Educația pentru dezvoltare durabilă și gestionarea eficientă a timpului școlar reprezintă pietre de temelie pentru construirea unei societăți românești durabile, echitabile, echilibrate. Prin implementarea unor strategii adecvate, putem modela o generație de cetățeni conștienți de impactul lor asupra mediului și capabili să-și gestioneze timpul eficient. Acest dublu efort educativ poate contribui semnificativ la modelarea viitorului societății românești într-un sens pozitiv și durabil.

Dezvoltarea durabilă răspunde nevoilor din prezent, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a răspunde propriilor nevoi. Un ecosistem solid și gestionarea resurselor sunt vitale în contextul de promovare a unei creșteri economice sustenabile, sunt strâns legate de dezvoltarea bazată pe emisii de carbon scăzute și, de asemenea, contribuie în mod semnificativ la consolidarea capacităților de a rezista la efectele schimbărilor climatice.

Pentru ca dezvoltarea să devină durabilă, dezvoltarea economică trebuie să fie decuplată de impacturile negative asupra mediului și să se bazeze pe modele de producție și consum sustenabile. Astfel, domeniul protecția mediului vizează controlul și reducerea poluării aerului, apei și solului, protecția resurselor naturale, gestionarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase.

Pentru asigurarea unei stări favorabile de conservare a habitatelor naturale, este importantă implementarea măsurilor privind conservarea și protejarea biodiversității în orice proiect de dezvoltare viitoare. Biodiversitatea implică diversitatea ecosistemelor, diversitatea speciilor, diversitatea genetică și diversitatea etnoculturală. Din punct de vedere conceptual, biodiversitatea are o valoare intrinsecă, acesteia asociindu-i-se și valorile ecologică, genetică, socială, economică, științifică, educațională, culturală, recreațională și estetică. Acest principiu are ca implicare directă obligația ca plata costurilor cauzate de poluare să fie suportată de cei care o generează.

Astfel se urmărește internalizarea costurilor de poluare la nivelul celor responsabili, principiul având scopul de a încuraja operatorii economici care poluează să îmbunătățească procesele de producție astfel încât impactul negativ asupra mediului înconjurător să se diminueze și acest lucru implică conștientizarea implicațiilor de mediu ale produselor/ serviciilor pe parcursul întregului „ciclu de viață”. Cu alte cuvinte, costul acestor măsuri va fi reflectat de costul de producție al bunurilor și serviciilor ce cauzează poluarea. Schimbările climatice își fac resimțite efectele tot mai repede și au afectat toate părțile lumii, sănătatea umană și mediul înconjurător. Acestea reprezintă problema definitorie a timpului nostru, iar acum, mai mult ca niciodată, ne aflăm într-un moment critic.

Tiparele meteorologice s-au schimbat, iar acestea amenință producția de alimente, provoacă inundații catastrofale și viituri care afectează comunitățile noastre deja fragile. Fără a acționa drastic azi pentru reducerea impactului asupra mediului înconjurător, prețul adaptării la aceste schimbări în viitor va fi mai costisitor și mai dificil. O primă direcție de acțiune are ca scop informarea și educarea cetățenilor prin mijloace digitale astfel încât aceștia să devină mai responsabili în acțiunile lor zilnice și, implicit, să protejeze mediul.

Educația pentru dezvoltare durabilă aduce în același timp o nouă motivare a actului educațional, dând posibilitate „actorilor” implicați în actele educaționale să participe creativ la găsirea variantelor și evaluarea alternativelor pentru un viitor sustenabil. De aceea, educația pentru o dezvoltare durabilă poate ajuta să transforme perspectiva noastră în realitate. Educația pentru dezvoltare durabilă dezvoltă și îmbunătățește capacitatea indivizilor, a grupurilor, a comunităților, a organizațiilor și a țărilor de a gândi și a acționa în favoarea dezvoltării durabile. Ea poate genera o schimbare în mentalitățile oamenilor, potențând capacitatea acestora de a crea o lume mai sigură, mai sănătoasă și mult mai prosperă, îmbunătățind astfel calitatea vieții. Educația pentru o dezvoltare

durabilă oferă o abordare critică, un grad sporit de conștientizare și puterea de a explora și dezvolta noi concepte, viziuni, metode și instrumente.

Educația pentru dezvoltare durabilă se adresează dimensiunii etice, inclusiv problemelor de echitate, solidaritate și interdependență în cadrul generației prezente, precum și între generații și relațiilor dintre oameni și natură, relațiilor dintre săraci și bogați, impune o reorientare a sistemului curent, bazat exclusiv pe oferirea de informații, către unul bazat pe tratarea de probleme și identificarea soluțiilor posibile.

Pe de altă parte, dezvoltarea unei mentalități de învățare pe tot parcursul vieții este crucială într-o lume în continuă schimbare. Elevii și adulții deopotrivă trebuie încurajați să vadă educația ca un proces continuu, care se extinde dincolo de băncile școlii și care îi însoțește pe indivizi pe tot parcursul vieții lor profesionale și personale.

În ceea ce privește infrastructura școlară, investițiile în facilități moderne și tehnologice sunt esențiale pentru a crea un mediu propice învățării. Accesul la resursele tehnologice și la mediul online trebuie să fie echitabil, pentru a preveni polarizarea dintre elevii din mediul urban și cei din mediul rural.

Unul dintre pilonii cheie ai acestei transformări este investiția în resurse umane, în formarea cadrelor didactice și în atragerea unor profesioniști bine pregătiți în domeniul educației. O forță de muncă educativă motivată și competentă are capacitatea de a inspira și de a ghida elevii spre excelență, pregătindu-i pentru provocările unei lumi în schimbare rapidă.

Este imperativ să dezvoltăm programe educaționale care să promoveze conștientizarea asupra problemelor globale, precum schimbările climatice, sărăcia și inegalitățile sociale. Elevii trebuie să înțeleagă impactul acțiunilor lor asupra mediului și asupra societății, pentru a deveni cetățeni responsabili și implicați în construirea unui viitor durabil.

Implicarea părinților în procesul educațional este crucială pentru a crea un mediu de învățare solid și susținător. Educația trebuie să fie percepută ca un efort comun între școală și familie, iar părinții ar trebui să fie informați și implicați în progresul școlar al copiilor lor. Educația parentală poate să sprijine dezvoltarea abilităților socio-emoționale ale copiilor și să contribuie la formarea unor indivizi responsabili și conștienți de impactul lor în comunitate.

În plus, în cadrul procesului educațional, este crucial să se acorde atenție dezvoltării abilităților sociale și emoționale ale elevilor. Educația în domeniul inteligenței emoționale și a abilităților de comunicare poate să îi pregătească pe tineri pentru relații interpersonale sănătoase și pentru a face față cu încredere provocărilor vieții.

În concluzie, transformarea educației într-o resursă de bază pentru modernizarea și dezvoltarea durabilă a României nu este doar o necesitate, ci și o investiție strategică în viitorul țării noastre. Prin colaborare, inovație și angajament colectiv, putem să construim un sistem educațional care să furnizeze cunoștințe relevante, abilități esențiale și valori fundamentale, pregătind astfel generațiile viitoare pentru a face față provocărilor și oportunităților lumii moderne.

Bibliografie:

1. Albu L., Dobrescu E., - Dezvoltarea durabilă în România, Editura Expert, București, 2005;
2. Bran F., Rojanschi V., Grigore F., - Elemente de economia și managementul mediului, Editura Economică, București, 2004;
3. Rojanschi, V., Bran F., - Politici și Strategii de Mediu, Editura Economică, București, 2002.

Biodiversitatea în criza

prof. Blebea Cristina
Liceul "Danubius" Călărași, jud. Călărași

Se face de multe ori caz, în cercetările de ecologie, biologie, agronomie, în farmacopee și, în general, în mai multe domenii ale industriei, de pierderi care ar putea rezulta în dispariția unor specii.

Ființele există absolut firesc și nu trebuie să se justifice că există. Expresia “specii dăunătoare” nu este decât reflexul unei prejudecăți, ce își are rădăcinile chiar în Geneză, că plantele și animalele au apărut pentru a ne sluji sau pentru a ne aduce bucurie și că avem asupra lor un drept nelimitat. În realitate, nu suntem decât o specie printre multe altele și, față de disparițiile de care suntem responsabili, am merita cu adevărat calificativul de specie dăunătoare pentru armonia și păstrarea biodiversității.

Fiecare extincție este o pierdere ireparabilă, un dezastru dezolant. Este prima și cea mai importantă justificare a apărării biodiversității. Toate speciile care există au de fapt dreptul de a exista și ființele umane au datoria de a le proteja și a nu provoca exterminarea lor.

Un alt motiv pentru a păstra biodiversitatea naturii este imensa sa paletă de forme și culori. Fiecare plantă, fiecare animal este o minune: o manifestare a prodigioasei inventivități și creativități a vieții, care s-a dezvoltat timp de sute de milioane de ani și din care am ieșit și noi. Spectacolul renașterii vegetației primăvara, întoarcerea păsărilor călătoare sunt elemente care lipsesc cumplit umanității contemporane, mult prea închistată în betonul urban. Bucuria față de frumusețea naturii este vitală pentru echilibrul nostru psihic.

Trebuie pomenit în al doilea rând potențialul economic și medical pierdut prin sărăcirea biodiversității. Farmacopeea a profitat mult de cunoștințele medicale tradiționale ale diferitelor etnii. În marea familie a plantelor, încă neinventariate sau puțin cunoscute, există fără îndoială importante resurse pentru noi leacuri care nu vor vindeca niciodată pe nimeni dacă le eliminăm.

Numărul speciilor s-a schimbat mult de-a lungul istoriei Pământului. Evoluția care a avut loc timp de miliarde de ani a făcut să apară continuu unele noi, în timp ce altele au dispărut. În mod normal, între perioadele de cataclisme ale geologiei (căderi de meteoriți, vulcanism la scară planetară, glaciațiuni), diverse perturbații, provocate, de exemplu de schimbări climatice, duc la eliminarea unor specii. Dar aceste pierderi sunt compensate prin apariția unor specii noi, mai bine adaptate.

Odată cu dezvoltarea agriculturii și creșterii animalelor, cu vreo zece mii de ani în urmă, omul a devenit răspunzător pentru numeroase dispariții. Era industrială a accelerat formidabil rata de extincție.

Se evaluează la aproape zece milioane numărul de specii vii existente astăzi pe Pământ, fără a socoti virusurile și bacteriile. Acest număr este foarte aproximativ. Doar 1,4 milioane au fost identificate și denumite. Printre acestea, în jur de 750 000 sunt insecte (din care 20 000 fluturi), 250 000 plante, 42 000 vertebrate.

Pentru a determina procentul celor dispărute, se utilizează ceea ce se numește “principiul lui Olaf Arrhenius și Edward O. Wilson” privind distrugerea habitatelor. Conform acestui principiu, temeinic verificat pe teren, se estimează că, dacă 50% dintr-un teritoriu dat (o insulă de exemplu) a fost distrus, au fost exterminate 90% din speciile endemice. Speciile nu sunt interșanjabile. Existența fiecăreia din ele- care e produsul a miliarde de ani de evoluție- joacă un rol în funcționarea ecosistemului. În acest sens, numărul de extincții evaluate subestimează mult amploarea pagubelor.

Cauzele creșterii exponențiale a ratei de extincție sunt mai multe, dar ne duc mereu la acțiunea omului asupra naturii. Distrugerea mediilor naturale și a zonelor locuite, vânătoarea, pescuitul excesiv, braconajul, pesticidele, poluarea, efectul de seră, distrugerea stratului de Ozon.

O Comisie alcatuită în urma Convenției asupra comerțului internațional cu specii de faună și floră sălbatică, amenințate cu extincția (CITES), este însărcinată astăzi cu contabilitatea speciilor amenințate și cu reglementarea comercializării lor.

La marile mamifere, cel mai amenințat pe termen scurt la nivel mondial este rinocerul. Erau 70.000 în 1960 și abia 2 000 în 2000. Deși protejat, este braconat pentru cornul sau. Elefanții sunt în scădere rapidă de când a fost reluat, în 1997, comerțul internațional de fildeș. Cu 30 de ani în urmă, erau mai mult de 2 milioane de elefanți. Astăzi sunt mai puțin de 300 000. Dacă braconajul va ajunge la nivelul său de dinainte de interdicție (90 000 de animale omorâte anual între 1970 și 1989), în patru ani ar putea dispărea toți elefanții. Cât despre marile feline, ele sunt în pericol din cauza distrugerii habitatului lor.

Din cauza încălzirii regiunilor polare, urșii polari riscă să nu mai găsească condiții de subzistență. Ultimul muflon din Pirinei a dispărut acum câțiva ani.

Domeniul lui Bonobo, varietatea de cimpanzei cea mai apropiată de specia umană, limitată la nord de fluviul Congo, la sud de râul Kasai, nu depășește 200 000 km². Populația a ajuns, de la o sută de mii de indivizi în 1980 la zece mii astăzi. Dacă despăduririle și braconajul continuă, specia va dispărea curând, femela născând un pui o dată la cinci sau șase ani.

Nici pentru animalele acvatice situația nu este mai bună. Cetaceele sunt în primejdie, mai ales balena albastră, din care mai există astăzi doar câteva mii de exemplare, în timp ce erau estimate la peste două sute de mii în 1980. Chiar dacă pescuitul lor comercial este interzis din 1986, mai multe țări ca Japonia sau Norvegia, încălcă legea sub pretextul cercetărilor științifice.

Ar trebui să vorbim și de efectul foarte nociv al sonarelor (aparate pentru detectarea submarinelor) asupra acestor mamifere. De exemplu, în martie 2000, au fost găsite 14 balene eșuate în Bahamas, victime ale hemoragiilor craniene provocate de undele sonore intense. Marina Americană și-a recunoscut responsabilitatea.

Delfinii albi din Saint Laurent, în Canada, prezintă cea mai mare rată de cancer (27%) înregistrat la mamifere și sunt și ei pe cale de dispariție. La originea acestui masacru se află poluarea industrială. Populația lor a scăzut, de la 5 mii la începutul secolului XX, la șase sute cincizeci astăzi.

Foca călugăr a dispărut probabil de pe planetă. Prezența ei era observată încă din antichitate pe coastele franceze ale Mediteranei. La sfârșitul secolului XIX, se mai zărea încă de la Nisa la Banyuls și se găseau din belșug în insulele Hyeres. Ultimul specimen a fost observat în Corsica în 1973.

În Franța, vizonul European este pe cale de dispariție. Am putea aminti și cazul somonului atlantic. În timpul ultimelor două decenii, el a scăzut cu 78%, victimă a numeroase probleme: baraje, pescuit excesiv, poluare.

Recifurile de corali din mările tropicale, atât de frumos colorate, atât de bogate în organisme exotice, care sunt nemilos exploatare și sunt emblema mărilor tropicale, în curând ar putea să nu mai fie visul turistilor. Peste un sfert a dispărut până acum, iar degradarea se produce în ritm accelerat. Sunt atinși de asemenea mândrii hippocampi, minusculii cai de mare, la care masculii poartă puii.

Broasca țestoasă de mare este pe cale de dispariție din cauza pescuitului, dar și a ingerării sacilor de plastic pe care le confundă cu meduzele.

În prezent, există mai multe specii de animale pe cale de dispariție din România, iar printre principalele motive pentru care acestea vietăți sunt în pericol de extincție în țara noastră se numără

defrișarea pădurilor și reducerea habitatului natural, schimbările climatice, cât și vânatul ilegal și excesiv.

Zimbrul este un animal sălbatic pe cale de dispariție în România, existând foarte puține exemplare pe teritoriul țării noastre. Zimbrul este cel mai mare mamifer terestru din Europa, ajungând să cântărească până la 1.000 de kilograme și să aibă o înălțime de chiar și peste 1,7 metri. În trecut, zimbrul era prezent pe tot continentul, cu excepția unor zone din Spania, Italia și nordul Scandinaviei

Am putea umple pagini întregi cu aceasta trista enumerare.

Bibliografie

1. The Quest to Make Conservation Possible- G.C Daily si K. Ellison, Island Press 2002
2. Combien de catastrophes avant d agir- N. Hulot, Editions du Seuil, 2002
3. <https://greennews.ro/article/animale-pe-cale-de-disparitie-din-romania-lista-speciilor->

Natura, cartea cu file adevărate

prof. Bodnar Daniela Antonela
Liceul Tehnologic "Transilvania", Baia Mare

„Natura – acest Paradis regăsit din care vrem neapărat să ne autoalungăm.” (Vasile Ghica)



Natura, fascinantă lume a plantelor constituie leagănul civilizației umane asigurându-ne în același timp condițiile existenței noastre. În natură totul este organizat după legi nescrise ce guvernează echilibrul mediului înconjurător. Acesta este cunoscut sub numele de „echilibru ecologic”. Menținerea echilibrului ecologic este esența desfășurării în bune condiții a vieții pe Pământ. În prezent contradicția fundamentală a lumii moderne rămâne raportul dintre cerințele crescânde ale societății și capacitatea ecologică limitată a planetei de a le satisface. Degradarea continuă a mediului înconjurător impune conștientizarea

necesității ocrotirii vieții în cele mai variate forme ale sale. A devenit tot mai necesară însușirea unei concepții ecologice unitare, iar datoria educatorilor este de a-i învăța pe copii să înțeleagă, să iubească și să protejeze natura și de a le forma deprinderi și atitudini ecologice.

Omul nu se situează „în afara mediului” lui, ci se integrează în acesta. Este eronat acea percepție conform căreia omul, supunându-se intereselor sale, poate influența mediul de dinafară. Omul trebuie să cunoască elementele componente ale mediului: într-o anumită măsură și în anumite condiții le poate folosi. Omul trebuie să cunoască granița intervenției în mediu, precum și gradul influenței ingerinței sale negative care este încă suportabil pentru mediu. Omul până acum a cauzat în mediul lui înconjurător transformări cu o profunzime și rapiditate de măsură necunoscută, ceea ce au exercitat o influență asupra habitatelor naturale. Capacitatea de adaptare a unor habitate a fost deja depășită de aceste transformări. Ca rezultat al activităților umane au apărut o mulțime de factori de deteriorare a mediului. Acești factori de deteriorare a mediului, deșeurile cumulate cauzează transformări profunde în mediu, ceea ce atinge fiecare categorie trofică, iar efectul lor se resimte la nivelul de organizare a fiecărei materii. Efectul poluării se resimte luni și ani întregi; se extinde în aer, apă, sol timp de zeci, sute și mii de ani. Și aici se ajunge la întrebarea “Dacă nu noi, atunci cine?”. Noi totuși trebuie să înțelegem și să acceptăm că, oricâtă matematică, fizică, chimie ar ști un absolvent, orice talent economic și spirit de inițiativă ar avea, toate devin inoperabile și inutile dacă trăim o viață precară într-un mediu alterat, sau dacă ne sufocăm progresiv într-un mediu căruia nu mai avem ce-i face.

Copiii trebuie învățați cum să contribuie la refacerea naturii, menținând curățenia și îngrijind frumusețile ei oriunde s-ar afla, să înțeleagă că ocrotind natura se ocrotesc pe ei înșiși. Formarea unor comportamente ale copiilor de azi- adulții de mâine, prin care să asigure un mediu de viață cât mai puțin poluat, este un proces complex, de lungă durată. Rezultatul se concretizează în cunoștințe, deprinderi, trăiri emoționale, dorința de a apăra și a îmbunătăți mediul. Educația ecologică sau educația relativă la mediu presupune relația dintre om și natură. Fiind înzestrat cu inteligență și conștiință, omul s-a adaptat mediului ambiant, intervenind asupra naturii și transformând-o în interesul său. Industrializarea, care a însemnat numeroase avantaje pentru confortul vieții materiale,

a comunității, are și numeroase efecte negative, care se afirmă prin dereglări ale echilibrului naturii. Cunosând natura și descifrându-i tainele sub îndrumarea învățătorului, elevii vor înțelege importanța acesteia și necesitatea de a o păstra sănătoasă pentru ei și pentru generațiile următoare. În acest sens printr-o serie de activități sunt aduse în atenția copiilor și nu numai probleme legate de efectele impactului omului asupra naturii, pentru ca aceștia să înțeleagă pericolele ce amenință planeta.

Noi trebuie să luăm atitudine, apoi îi vom determina și pe ceilalți să păstreze și să respecte. Este important faptul că orice comunitate umană, indiferent de mărimea acesteia sau de gradul său de dezvoltare economico-socială, posedă o caracteristică definitorie pentru evaluarea nivelului său de evoluție către un anumit grad de civilizație. Pentru a salva mediul ambiant, de care depindem cu toții, omenirea poate lua măsuri concrete.

Așadar, să învățăm să cunoaștem și să apreciem valoarea și nu trebuie uitat nicio clipă că o piatră prețioasă nu poate deveni strălucitoare fără să treacă prin procesul de șlefuire și nici omul nu se poate perfecționa dacă nu trece prin încercări. Nu există nicio limită decât cea pe care noi singuri ne-o impunem. Mai devreme sau mai târziu fiecare dintre noi se confruntă cu ceva în viață și de felul în care vom reacționa depinde existența noastră în viitor. Deci să nu uităm nicio clipă că noi putem decide în orice moment cursul vieții și că nimeni nu ne poate lua acest drept. Nu poți să clădești o societate sănătoasă pe o natură bolnavă.

De aceea, mesajul nu poate fi decât: „Iubiți și protejați natura!”.”Valoarea unui om rezidă în ceea ce dă el și nu în ceea ce este el capabil să primească”, spunea Einstein.

Bibliografie

1. Degradarea și protecția mediului, Curteran-Bănăduc A. note de curs, 2018
2. Văidianu Dumitru, Văidianu Ecaterina, Educație ecologică, Editura Mirton, Timișoara, 2003.
3. Fițiu, Avram – Ecologie și protecția mediului, Editura Academic Pres, București, 2004.
4. <http://noiliceenii.ro/interactiunea-dintre-om-si-mediul-natural/>

Salvează mediul și fii eco

prof. înv. primar Bratu Carmen
Școala Gimnazială Nr.1 Gara Banca, jud. Vaslui

În contextul actual, în care efectele schimbărilor climatice și ale poluării sunt din ce în ce mai vizibile, protejarea mediului înconjurător a devenit o urgență globală. Trăim într-o perioadă în care activitatea umană a depășit adesea limitele naturale ale planetei, punând în pericol echilibrul ecosistemelor și chiar supraviețuirea speciei umane. Conceptul „Salvează mediul și fii eco” nu este doar un slogan ecologist, ci o chemare la acțiune, la conștientizare și la asumarea responsabilității pentru viitorul comun.

Degradarea mediului înconjurător se manifestă prin numeroase probleme cu impact major. Printre cele mai importante se numără poluarea aerului, poluarea apei și a solului, defrișările masive, dispariția speciilor, topirea ghețarilor și încălzirea globală. Aerul, esențial pentru viață, este din ce în ce mai încărcat cu particule poluante provenite din industrie, trafic rutier, centrale electrice și agricultură intensivă. Aceste particule nu doar că afectează sănătatea oamenilor, provocând boli respiratorii sau cardiovasculare, ci contribuie și la formarea ploilor acide și la dezechilibrul atmosferic.

Poluarea apei este o altă problemă gravă. Râurile, lacurile și mările sunt afectate de deversările industriale, de apele uzate menajere și de gunoaiele provenite din gospodării. O atenție deosebită merită poluarea cu plastic, care afectează fauna acvatică și ajunge în lanțul trofic. Animalele marine confundă fragmentele de plastic cu hrana, iar microplasticele au fost deja descoperite în organisme umane, ceea ce ridică semne de întrebare asupra impactului asupra sănătății noastre.

Defrișările masive contribuie la reducerea biodiversității și accelerează schimbările climatice. Pădurile sunt plămânii planetei — ele absorb dioxidul de carbon și eliberează oxigen. Din păcate, în multe regiuni ale lumii, inclusiv în România, suprafețele împădurite se reduc alarmant. Tăierile ilegale, lipsa reîmpăduririlor și exploatarea forestieră fără control conduc la dezechilibre ecologice majore. Solul devine instabil, apar alunecări de teren, iar regimul precipitațiilor se modifică.

Schimbările climatice reprezintă o consecință directă a acestor fenomene. Temperaturile medii globale cresc, iar acest lucru duce la fenomene meteorologice extreme: valuri de căldură, secete prelungite, furtuni violente și inundații. Gheața de la poli se topește într-un ritm alarmant, ceea ce duce la creșterea nivelului oceanelor și amenință zonele de coastă și insulele joase. Toate aceste schimbări afectează agricultura, sănătatea publică, economia și echilibrul general al planetei.

În fața acestor amenințări, stilul de viață eco este o soluție viabilă și necesară. A fi „eco” înseamnă a trăi într-un mod sustenabil, care respectă mediul înconjurător și limitează impactul negativ asupra acestuia. Stilul de viață eco nu presupune sacrificii radicale, ci adoptarea unor obiceiuri sănătoase, firești și raționale. Printre acestea se numără reducerea consumului inutil, reciclarea, utilizarea transportului alternativ, alimentația sustenabilă și utilizarea surselor de energie regenerabilă.

Un prim pas este reducerea consumului. Într-o lume dominată de consumism, este esențial să ne reamintim că nu tot ceea ce este nou este și necesar. Refolosirea obiectelor, alegerea produselor durabile, evitarea ambalajelor excesive, limitarea risipei alimentare sunt gesturi simple, dar cu impact mare. De asemenea, colectarea separată a deșeurilor și reciclarea sunt esențiale. În România, acest proces este încă la început, dar conștientizarea beneficiilor reciclării crește treptat.

Hârtia, plasticul, metalul și sticla pot fi transformate în produse noi, reducând consumul de resurse și energia necesară producerii unor materiale noi.

Transportul este un alt domeniu în care putem face schimbări semnificative. Renunțarea, măcar parțială, la autoturismul personal în favoarea bicicletei, a mersului pe jos sau a transportului în comun reduce emisiile de gaze cu efect de seră și descongestionează traficul. În plus, apariția mașinilor electrice și hibrid oferă alternative mai puțin poluante. Alimentația are și ea un impact direct asupra mediului. Agricultură intensivă, în special creșterea animalelor pentru carne, consumă resurse uriașe de apă, energie și teren. Alegerea unor diete bazate pe mai multe produse vegetale, locale și de sezon poate contribui la reducerea amprentei ecologice.

Un alt aspect important este utilizarea surselor de energie verde: panouri solare, turbine eoliene, pompe de căldură. Deși investiția inițială poate fi mai mare, pe termen lung acestea aduc beneficii nu doar mediului, ci și bugetului personal. Statul român oferă și diverse programe de susținere financiară, cum ar fi „Casa Verde”, pentru cei care doresc să instaleze astfel de sisteme.

La nivel global, guvernele și organizațiile internaționale au început să ia măsuri concrete pentru protejarea mediului. Acordul de la Paris (2015) este un angajament internațional pentru combaterea schimbărilor climatice. Uniunea Europeană promovează „Pactul Verde European”, o strategie ambițioasă de reducere a emisiilor și tranziție spre o economie circulară. În România, campanii precum „Rabla” pentru autoturisme și „Casa Verde” pentru energie regenerabilă sunt pași în direcția bună. ONG-urile au un rol activ, organizând campanii de conștientizare, ecologizări, plantări de arbori și programe educaționale.

Educația ecologică este, de asemenea, un element-cheie în schimbarea mentalităților. În școli, dar și în afara acestora, copiii și tinerii trebuie să fie învățați să respecte natura, să înțeleagă importanța resurselor și să devină cetățeni activi în protejarea mediului. Activitățile practice, precum colectarea selectivă, excursiile ecologice, concursurile tematice sau vizitele la centre de reciclare pot avea un impact semnificativ. Adulții, la rândul lor, trebuie să fie informați și încurajați să adopte comportamente eco.

Responsabilitatea pentru mediu este una colectivă, dar începe cu fiecare individ. Fiecare alegere pe care o facem are un impact: de la cum ne deplasăm, ce produse cumpărăm, cum folosim energia, până la cum gestionăm deșeurile. Fiecare gest contează, iar cumulul acestor gesturi poate face diferența. Comunitățile locale pot avea un rol decisiv, organizând acțiuni comune, implicându-se în politici locale de mediu și sprijinind inițiativele verzi.

Nu în ultimul rând, companiile au o datorie morală și economică de a adopta practici sustenabile. Economia circulară, eficiența energetică, reducerea emisiilor și investițiile în tehnologii prietenoase cu mediul sunt pași necesari pentru un viitor durabil. De asemenea, transparența și comunicarea cu publicul privind politicile de mediu devin tot mai importante.

În concluzie, „Salvează mediul și fii eco” este mai mult decât un îndemn — este o necesitate urgentă. Protejarea planetei nu este opțională, ci vitală. Fiecare dintre noi poate contribui, prin gesturi mici sau mari, la un viitor mai curat, mai verde și mai sănătos. Este momentul să acționăm, să fim solidari și să învățăm să trăim în armonie cu natura. Doar împreună putem asigura un mediu echilibrat pentru noi și pentru generațiile viitoare.

Bibliografie

1. ONU - Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă: <https://sdgs.un.org/goals>
2. Acordul de la Paris privind schimbările climatice: <https://unfccc.int>
3. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor: <https://www.mmediu.ro>
4. WWF România: <https://wwf.ro>

5. Viitor Plus: <https://www.viitorplus.ro>
6. Comisia Europeană - Pactul Verde: <https://ec.europa.eu>
7. Educația ecologică în școală. Ștefan, C. (2022). Ed. Didactică și Pedagogică.
8. Sustenabilitate și responsabilitate ecologică Georgescu, L. (2021). Ed. Universitară.

Cum salvăm planeta ?

prof. Bulbura Cristina

Seminarul Teologic Liceal "Sf. Iosif Mărturisitorul" Baia Mare, jud. Maramureș

1. Introducere în protecția mediului

Introducerea în protecția mediului reprezintă un pas esențial pentru înțelegerea importanței conservării resurselor naturale și a biodiversității. Mediul înconjurător este un sistem complex care include aerul, apa, solul și toate formele de viață care depind de aceste elemente pentru a supraviețui. Oamenii au un impact semnificativ asupra mediului, iar acțiunile noastre pot conduce la degradarea acestuia, afectând nu doar natura, ci și sănătatea și bunăstarea noastră.

Unul dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă planeta este poluarea. Aceasta provine din diverse surse, inclusiv industrializare, agricultură intensivă și utilizarea combustibililor fosili. Poluarea aerului, apei și solului nu doar că distruge ecosistemele, dar are și efecte adverse asupra sănătății umane, provocând afecțiuni respiratorii, alergii și alte probleme de sănătate. În plus, schimbările climatice, cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră, au dus la fenomene meteorologice extreme, cum ar fi inundațiile, secetele și uraganele, afectând comunități întregi.

Protecția mediului implică o serie de măsuri și strategii menite să reducă impactul negativ al activităților umane asupra naturii. Acestea includ promovarea utilizării surselor de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară și eoliană, conservarea biodiversității prin protejarea habitatelor și a speciilor pe cale de dispariție, precum și educarea populației cu privire la importanța reciclării și gestionării deșeurilor. Prin adoptarea unor comportamente responsabile și sustenabile, fiecare individ poate contribui la protejarea mediului.

2. Importanța mediului

Mediul reprezintă totalitatea condițiilor naturale și sociale în care trăim, interacționăm și ne desfășurăm activitățile zilnice. Este esențial să înțelegem importanța mediului înconjurător, nu doar pentru sănătatea noastră individuală, ci și pentru viitorul planetei. Un mediu sănătos este fundamental pentru bunăstarea noastră și a generațiilor viitoare. Acest capitol va explora importanța mediului, impactul activităților umane asupra acestuia și măsurile pe care le putem lua pentru a-l proteja.

Primul aspect de luat în considerare este interdependența dintre oameni și mediu. Mediul ne oferă resurse esențiale, cum ar fi aerul curat, apa potabilă, solul fertil și biodiversitatea, care sunt fundamentale pentru supraviețuirea noastră. De exemplu, copiii și adolescenții au nevoie de un mediu sănătos pentru a se dezvolta fizic și mental. Un mediu poluat poate duce la probleme de sănătate, inclusiv afecțiuni respiratorii, alergii și alte boli cronice. De asemenea, un mediu degradat afectează calitatea vieții, limitând accesul la spații verzi și la activități recreative, esențiale pentru dezvoltarea socială și emoțională a tinerilor.

Un alt aspect important este impactul activităților umane asupra mediului. Industrializarea, urbanizarea și agricultura intensivă au dus la distrugerea habitatelor naturale, poluarea aerului și apei, și la schimbări climatice alarmante. De exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, generate în principal de arderea combustibililor fosili, contribuie la încălzirea globală. Aceasta are efecte devastatoare, cum ar fi topirea calotelor glaciare, creșterea nivelului mării și fenomene meteorologice extreme, cum ar fi furtuni și secete. Aceste schimbări nu afectează doar mediul, ci au și un impact direct asupra comunităților, economiilor și sănătății publice.

Pentru a contracara aceste efecte negative, este esențial să adoptăm măsuri de protecție a mediului. Educația ecologică joacă un rol crucial în conștientizarea tinerilor despre importanța mediului și despre modul în care pot contribui la protejarea acestuia. Tinerii pot fi implicați în activități de voluntariat pentru curățarea spațiilor verzi, plantarea de copaci sau organizarea de campanii de conștientizare. Aceste acțiuni nu doar că ajută la îmbunătățirea mediului, dar și dezvoltă un sentiment de responsabilitate și apartenență la comunitate.

De asemenea, este important să ne gândim la alegerile noastre de zi cu zi. Adoptarea unui stil de viață sustenabil poate avea un impact semnificativ asupra mediului. Acest lucru include reducerea consumului de plastic, reciclarea, utilizarea transportului în comun sau a bicicletei în locul mașinii personale și economisirea energiei. Fiecare mică acțiune contează și, dacă fiecare individ își asumă responsabilitatea, putem face o diferență semnificativă.

3. Poluarea

Cauzele poluării sunt variate și complexe. Activitățile industriale, urbanizarea rapidă, creșterea populației și consumul excesiv de resurse sunt factori care contribuie semnificativ la deteriorarea mediului. De asemenea, stilurile de viață moderne, caracterizate prin consumul de produse de unică folosință și lipsa reciclării, agravează problema poluării. În plus, lipsa educației ecologice și a conștientizării asupra importanței protecției mediului contribuie la perpetuarea acestor probleme.

Efectele poluării sunt devastatoare și se resimt atât la nivel local, cât și global. Pe lângă impactul asupra sănătății umane, poluarea duce la distrugerea habitatelor naturale, la pierderea biodiversității și la schimbări climatice severe. De exemplu, poluarea aerului nu doar că afectează sănătatea oamenilor, dar contribuie și la acidificarea solului și a apelor, afectând ecosistemele terestre și acvatice. În plus, poluarea apei poate duce la colapsul pescuitului și la distrugerea resurselor de apă potabilă, ceea ce reprezintă o amenințare gravă pentru securitatea alimentară și sănătatea globală.

Pentru a combate poluarea, este esențial să adoptăm măsuri eficiente la nivel individual, comunitar și guvernamental. La nivel individual, fiecare dintre noi poate contribui prin reducerea consumului de plastic, reciclarea deșeurilor și utilizarea mijloacelor de transport ecologice, cum ar fi bicicleta sau transportul public. De asemenea, educația ecologică joacă un rol crucial în conștientizarea populației cu privire la impactul acțiunilor noastre asupra mediului.

La nivel comunitar și guvernamental, implementarea unor politici stricte de mediu, promovarea energiei regenerabile și investițiile în tehnologii ecologice sunt măsuri esențiale pentru reducerea poluării. De asemenea, colaborarea internațională este crucială, având în vedere că poluarea nu cunoaște frontiere. Acordurile internaționale, cum ar fi Acordul de la Paris, sunt pași importanți în direcția combaterii schimbărilor climatice și a poluării globale.

4. Schimbări climatice

Una dintre cele mai evidente manifestări ale schimbărilor climatice este creșterea temperaturii globale. Conform datelor furnizate de Organizația Națiunilor Unite, temperatura medie a Pământului a crescut cu aproximativ 1,1 grade Celsius de la sfârșitul secolului XIX. Această creștere poate părea modestă, dar are efecte devastatoare asupra mediului și ecosistemelor. De exemplu, ghețarii din regiunile polare se topesc într-un ritm alarmant, ceea ce contribuie la creșterea nivelului mării și amenință comunitățile costale.

Un alt efect al schimbărilor climatice este intensificarea fenomenelor meteorologice extreme. Uraganele, tornadele, inundațiile și secetele devin din ce în ce mai frecvente și mai severe.

Aceste evenimente nu doar că distrug infrastructuri și locuințe, dar au și un impact major asupra agriculturii, afectând producția alimentară și, implicit, securitatea alimentară globală. De exemplu, secetele prelungite pot duce la scăderea recoltei și, în consecință, la creșterea prețurilor alimentelor, ceea ce afectează în special comunitățile vulnerabile.

Biodiversitatea este și ea profund afectată de schimbările climatice. Multe specii de plante și animale se confruntă cu dispariția din cauza modificărilor habitatului lor natural. De exemplu, recifele de corali, care sunt ecosisteme marine extrem de diverse, sunt amenințate de acidificarea oceanului și de creșterea temperaturilor apei. Aceasta nu doar că afectează viața marină, dar are și un impact economic semnificativ asupra comunităților care depind de pescuit și turism.

Un alt aspect important al schimbărilor climatice este impactul asupra sănătății umane. Temperaturile ridicate pot contribui la creșterea incidenței bolilor respiratorii și cardiovasculare, iar poluarea aerului, agravată de emisiile de gaze cu efect de seră, poate duce la probleme severe de sănătate. De asemenea, schimbările climatice pot influența răspândirea bolilor infecțioase, cum ar fi malaria și dengue, prin extinderea habitatului pentru vectorii acestor boli.

Pentru a aborda aceste provocări, este esențial să adoptăm măsuri eficiente de protecție a mediului. Aceste măsuri includ reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin tranziția către surse de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară și eoliană. De asemenea, este important să promovăm eficiența energetică și să încurajăm utilizarea transportului public și a vehiculelor electrice.

Conservarea biodiversității este, de asemenea, crucială. Protejarea habitatelor naturale și implementarea de strategii de management sustenabil pot ajuta la menținerea echilibrului ecosistemelor. Educația și conștientizarea publicului sunt esențiale în acest proces, deoarece fiecare individ poate contribui la reducerea impactului schimbărilor climatice prin acțiuni simple, cum ar fi reciclarea, reducerea consumului de energie și apă, și adoptarea unui stil de viață mai sustenabil.

La nivel internațional, acorduri precum Acordul de la Paris, semnat în 2015, reprezintă un pas important în lupta împotriva schimbărilor climatice. Acest acord are ca scop limitarea creșterii temperaturii globale la sub 2 grade Celsius față de nivelurile preindustriale, prin angajamentele statelor de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră. Este esențial ca toate țările să colaboreze și să își respecte angajamentele, deoarece schimbările climatice nu cunosc granițe naționale.

În concluzie, schimbările climatice reprezintă o amenințare serioasă pentru mediul înconjurător, sănătatea umană și economia globală. Acestea necesită o acțiune concertată din partea guvernelor, comunităților și indivizilor pentru a preveni efectele devastatoare.

5. Soluții pentru salvarea mediului

Soluțiile pentru salvarea mediului reprezintă un subiect de maximă importanță în contextul actual, în care problemele ecologice devin din ce în ce mai acute.

Una dintre cele mai eficiente soluții pentru salvarea mediului este promovarea utilizării surselor de energie regenerabilă. Energia solară, eoliană și hidroenergia sunt alternative viabile la combustibilii fosili, reducând emisiile de dioxid de carbon și poluarea. Tinerii pot învăța despre instalarea panourilor solare sau despre cum funcționează turbinele eoliene, participând la proiecte comunitare sau inițiative de voluntariat.

Un alt aspect esențial este educația ecologică. Informarea și conștientizarea populației cu privire la problemele de mediu, cum ar fi schimbările climatice, defrișările și poluarea, pot duce la o mobilizare mai mare a comunității. Tinerii pot organiza campanii de sensibilizare în școli sau în comunități, folosind diverse canale de comunicare, inclusiv rețelele sociale, pentru a răspândi mesajele de protecție a mediului.

Reducerea deșeurilor este o altă soluție crucială. Adoptarea principiului „reduce, reutilizează, reciclează” poate ajuta la diminuarea cantității de deșeuri generate. Tinerii pot promova reciclarea în școli și pot organiza evenimente de colectare a deșeurilor, încurajând comunitățile să participe activ la aceste inițiative.

De asemenea, protejarea biodiversității este vitală pentru menținerea echilibrului ecosistemelor. Tinerii pot participa la proiecte de plantare de arbori sau la programe de conservare a speciilor pe cale de dispariție. Implicarea în astfel de activități nu doar că ajută la restaurarea mediului, dar și dezvoltă un sentiment de responsabilitate față de natură.

În concluzie, soluțiile pentru salvarea mediului sunt variate și accesibile, iar tinerii pot juca un rol esențial în implementarea acestora. Prin educație, acțiuni comunitare și implicare activă, generația tânără poate contribui semnificativ la crearea unui mediu mai curat și mai sănătos pentru viitor. Este esențial ca fiecare individ să conștientizeze impactul acțiunilor sale asupra mediului și să acționeze în consecință, pentru a asigura un planetă sustenabilă pentru generațiile viitoare.

6. Concluzii și acțiuni personale

În primul rând, concluziile pe care le putem trasa din observațiile noastre asupra mediului sunt alarmante. Schimbările climatice, poluarea și distrugerea habitatelor naturale sunt doar câteva dintre problemele cu care ne confruntăm. Aceste probleme nu afectează doar fauna și flora, ci au și un impact direct asupra sănătății noastre și a calității vieții. Prin urmare, este esențial să ne educăm și să ne informăm despre aceste subiecte, astfel încât să putem lua măsuri eficiente.

Acțiunile personale sunt un pas crucial în direcția protecției mediului. Fiecare dintre noi poate contribui prin mici gesturi cotidiene, cum ar fi reducerea consumului de plastic, reciclarea corectă a deșeurilor sau utilizarea transportului în comun. De asemenea, putem participa la campanii de plantare de arbori sau la curățarea spațiilor publice, contribuind astfel la revitalizarea mediului înconjurător. Este important să ne implicăm în comunitate și să inspirăm și pe alții să facă același lucru.

Un aspect important al implicării comunității este conștientizarea problemelor de mediu. Tinerii pot juca un rol crucial în educarea celor din jur despre efectele negative ale poluării și despre importanța conservării resurselor naturale. Aceasta poate fi realizată prin organizarea de seminarii, prezentări sau evenimente care să atragă atenția asupra acestor subiecte. De asemenea, utilizarea rețelelor sociale pentru a disemina informații și a mobiliza alți tineri poate avea un impact semnificativ.

Un alt mod de a se implica este prin participarea la proiecte de voluntariat. Multe organizații non-guvernamentale (ONG-uri) desfășoară activități de protecție a mediului și caută voluntari pentru a-i ajuta în diverse inițiative. Aceste proiecte pot include plantarea de copaci, curățarea plajelor sau restaurarea habitatelor naturale. Participarea la astfel de activități nu doar că ajută mediul, dar oferă și oportunitatea de a învăța despre ecologie și despre modul în care acțiunile individuale pot avea un impact colectiv.

Un alt mod de a sprijini protecția mediului este prin adoptarea unui stil de viață sustenabil. Tinerii pot să își schimbe obiceiurile de consum, să reducă utilizarea plasticului, să recicleze și să economisească energie. Aceste acțiuni, deși pot părea mici la nivel individual, pot avea un impact semnificativ atunci când sunt adoptate de un număr mare de oameni. De asemenea, tinerii pot încuraja și influența familia și prietenii să adopte comportamente ecologice, extinzând astfel impactul acțiunilor lor.

În concluzie, implicarea comunității în protecția mediului este esențială pentru crearea unui viitor sustenabil.

Bibliografie

1. Jocurile schimbărilor climatice/ Răileanu M./ Editura Tritonic, București/2016
2. Apocalipsa eco-climatică și factorii generatori/ Mureșanu C./ Editura Academic Press, Cluj Napoca/2007
3. Crește oare temperatura planetei/ Philander G./ S.,Editura Curtea Veche, București/2002

Omul și protejarea mediului înconjurător

p.i.p. Buzatu Ileana
Școala Gimnazială "Al. Macedonski" Craiova, jud. Dolj

"Totul a ieșit bun din mâinile naturii pentru a degenera în mâinile omului" – J.J. Rousseau.

Prin educație ecologică putem să cultivăm dragostea și interesul elevilor pentru lumea înconjurătoare, pentru protejarea mediului și a societății, putem să formăm atitudini de dezprobare față de cei ce încalcă normele de păstrare a igienei mediului.

Omul intervine asupra multor ecosisteme naturale, declanșând noi succesiuni ecologice.

Biodiversitatea este dată de numărul de specii care formează o biocenoză. Cu cât biocenoza este alcătuită din mai multe specii, cu atât biodiversitatea acesteia este mai mare. Într-o pădure de foioase rămasă în regim natural, în care omul intervine cu prudență, trăiește un număr mare de specii de plante și animale; pădurea de foioase are o mare biodiversitate. Pentru păstrarea biodiversității ca factor de stabilitate a biocenozelor, ecosistemele trebuie protejate.

Spre deosebire de plante și animale, mediul de viață al omului cuprinde, pe lângă factori naturali, și factori artificiali creați de om.

Amenajările urbane și industriale reprezintă tipul cel mai complex de mediu construit de om, în care activitatea industrială și culturală domină elementele naturale.

Din punct de vedere ecologic, dezvoltarea puternică a industriei și urbanizarea prezintă numeroase dezavantaje, poluarea fiind procesul cel mai grav care afectează marile aglomerări urbane și industriale, clima se modifică.

Procesul de urbanizare și industrializare se amplifică pe toată suprafața pământului, iar omul trebuie să înțeleagă că între mediul ecologic al naturii și cel creat de el trebuie să existe un echilibru necesar existenței vieții. Desigur, nu se poate renunța la extinderea orașelor, la industrie și transporturi, dar trebuie găsite tehnologii pentru evitarea poluării. În extinderea orașelor trebuie să se țină seamă de raportul dintre spațiul pentru locuințe și amenajări industriale. Spațiul verde trebuie să domine orice amenajare urbană și industrială.

Fiecare om trebuie să fie conștient că sănătatea, puterea de muncă și longevitatea sa depinde de calitatea aerului, apei și alimentelor pe care le consumă.

Protecția plantelor de cultură împotriva dăunătorilor se realizează prin combatere chimică, biologică și integrată.

Complexele zootehnice ridică probleme ecologice prin poluarea mediului cu reziduri și dejecții. Pentru evitarea poluării, omul trebuie să ia măsuri de reciclare acestora din urmă. Ecosistemele de tip urban, industrial și agroecosistemele sunt create de om, pentru a evita dezechilibrele, el trebuie să transforme cu prudență natura în interesul său.

Sărurile minerale sunt asigurate de om prin procesul de fertilizare a solului, folosindu-se îngrășăminte chimice și organice (gunui de grajd).

Om cultivă soiuri de plante productive, raportându-le la condițiile de climă și sol, precum și la rezistența la dăunători.

Activitatea economică a omului este un factor hrănitor al producției vegetale. Omul trebuie să acționeze chibzuit pentru a proteja solul și celelalte medii de viață.

Pentru a nu distruge ecilibrele naturale, introducerea de noi specii trebuie să pornească de la cunoașterea relațiilor dintre organisme și dintre acestea și mediul lor.

Așadar, greșim profund împărțind restrictiv animalele în două categorii: folositoare și dăunătoare. În economia naturii, în relațiile trofice dintre viețuitoare, orice animal are un anumit rol.

Vânătoarea a fost cauza dispariției multor animale, o dată cu ele au dispărut și multe plante. Vânătoarea nehibzuită este și astăzi cauza reducerii unor specii de animale.

Speciile de animale și plante pe cale de dispariție sunt puse sub protecția legii.

Pentru a nu se ajunge la dezechilibre grave în natură, orice activitate a omului trebuie să se bazeze atât pe cunoașterea relațiilor dintre organisme cât și a relațiilor dintre acestea și mediul în care trăiesc.

Reducerea numărului de specii sau distrugerea lor prin acțiunile directe (vânătoarea) sau indirecte (poluarea) ale omului poate perturba grav echilibrele ecosistemelor.

Resursele naturale sunt componente ale mediului înconjurător; ele reprezintă bogăția unei țări.

Resursele naturale sunt:

- resurse regenerabile (plante, animale, gaze din atmosferă, energia eoliană, cea a mareelor, al precipitațiilor).
- resurse neregenerabile (combustibili fosili, nu se mai refac speciile de plante și animale dispărute de pe Glob).

Pădurile au multiple funcții ecologice și o deosebită valoare economică, datorită masei lemnoase explotabile și speciilor de animale care le populează. Protejarea masei lemnoase se face prin înlocuirea acesteia cu noi materiale.

Resursele naturale regenerabile, dar în special cele neregenerabile, trebuie conservate pentru a se evita deteriorarea mediului.

Deșeurile sunt o parte dintr-o materie sau dintr-un material rezultat în urma unui proces tehnologic de realizare a unui produs și neutilizabil în cursul aceluiași proces.

După proveniența lor, deșeurile pot fi: industriale (provenite din prelucrarea surselor naturale prin diferite tehnologii), menajere (provenite din activități menajere), metabolice (provenite din procese biologice, de exemplu, dejecțiile).

În ecosistemele urbane rezultă zilnic cantități imense de deșeuri, care nu pun numai probleme de spațiu pentru depozitare sau de estetică, ci sunt și o sursă de poluare amenințând sănătatea oamenilor. Toate deșeurile degradează mediul înconjurător, contaminează apele subterane.

Până se vor găsi soluții de reducere a cantității de deșeuri și de reciclare a tuturor acestora se utilizează, pentru înlăturarea lor, mai multe metode:

- depozitarea deșeurilor pe terenuri sau îngroparea lor în afara orașelor;
- arderea deșeurilor;
- transformarea deșeurilor biodegradabile în compost, care poate fi folosit ca îngrășământ agricol.

Reciclarea constă în recuperarea și prelucrarea unor materiale deja folosite, pentru a face posibilă re folosirea lor

Deșeurile care se valorifică în cea mai mare măsură sau integral sunt: metalele feroase, neferoase și prețioase, deșeuri chimice, deșeurile din hârtie, textilă, sticlă.

Prin reciclarea deșeurilor se economisesc importante resurse naturale și energetice, înlăturându-se poluarea mediului.

Medicina clasică nu are medicamente eficiente împotriva otrăvirii și distrugerii mediului înconjurător.

Cea mai eficientă soluție, aflată la îndemâna fiecăruia dintre noi, capabilă să mențină și să întărească sănătatea omului, este lupta pentru redobândirea unui mediu sănătos.

“Astăzi este nevoie ca în raportul om – natură să intervină o schimbare de concepție; între mediul ecologic al naturii să existe un echilibru”.

Bibliografie

1. Mazilu M., Ecologie și protecția mediului înconjurător, Timișoara, Editura Mirton, 2004
2. Drucker P.F., 1999, Realitățile lumii de mâine, București, Editura Teora, 1999

Școala verde contribuie la educația ecologică a elevilor

prof. Calin Carmen Diana

Școala Gimnazială „Avram Iancu” Baia Mare, jud. Maramureș

Programul național „Săptămâna verde”, care se desfășoară anual în unitățile de învățământ preuniversitar din România, are o durată de 5 zile consecutive lucrătoare. Scopul principal al „Săptămânii verzi” este de a contribui la prevenirea schimbărilor climatice și la protejarea mediului, prin activități educaționale care dezvoltă competențe de investigare a realității înconjurătoare: lecții în natură, activități de grădinarit, dezbateri, jocuri de rol, vizionări de documentare, ateliere, voluntariat și excursii în parcuri naturale și arii protejate. “Școala verde” reprezintă un cadru educațional care încurajează elevii să devină activi în protejarea mediului, dezvoltându-le în același timp abilități de colaborare, responsabilitate și gândire critică.

Lecțiile în natură sunt extrem de valoroase pentru dezvoltarea la copii a comportamentului ecologic dar și pentru dezvoltarea personală. Elevii pot realiza investigații ale mediilor de viață, pot observa plante și animale în mediul lor de viață, activitățile în aer liber ca de ex: identificarea speciilor, activități de ecologizare necesită lucru în echipă, comunicare și cooperare. aceste activități dezvoltă respectul față de mediu și contribuie în mod semnificativ la formarea comportamentelor ecologice.



Lecție în natură

Când vremea este nefavorabilă, putem realiza activități interesante și în sala de clasă, utilizând tehnologia care face activitățile mult mai atractive. Diferite platforme educative: Khan Academy, Eco școala, Săptămâna verde, etc oferă resurse interactive, planuri de lecție, jocuri, sprijinind educația pentru mediu.



Activitate de protecție a pădurii realizată în sala de clasă

Activitățile de grădinărit sunt potrivite pentru „Săptămâna verde” și educația ecologică, deoarece îi învață pe elevi responsabilitatea, ciclul natural al vieții plantelor și importanța alimentației sănătoase și sustenabile. Plantarea mușcatelor este o activitate de grădinărit ideală pentru elevi, fiind simplă, plăcută și educativă. Mușcatele sunt flori rezistente, ușor de îngrijit și foarte decorative, perfecte pentru ghivece sau jardiniere la școală. Prin intermediul acestor activități elevii vor contribui la înfrumusețarea sălii de clasă precum și a spațiului verde din curtea școlii.



Activități de plantare

Activitățile de protecție a mediului sunt esențiale pentru educația și responsabilizarea copiilor. Participând la acțiuni de curățenie, reciclare sau plantare de copaci, elevii învață importanța respectării mediului și devin mai conștienți de impactul pe care îl au asupra naturii. Aceste activități din “săptămâna verde” îi învață pe tineri despre responsabilitatea lor față de planeta noastră și îi motivează să adopte comportamente mai ecologice în viața de zi cu zi. Prin acțiuni mici, dar consistente, putem contribui la crearea unui viitor mai verde și mai sănătos. Este responsabilitatea fiecăruia dintre noi să protejăm mediul, pentru că doar printr-o abordare comună vom reuși să menținem echilibrul natural al planetei.

Bibliografie

1. https://www.edu.ro/metodologie_Saptamana_Verde

Proiect educațional în cadrul Programului național Săptămâna Verde- Putem vindeca Terra



prof. învă. primar: Capmare Alice Mihaela
Școala Gimnazială Nr. 7 Buzău, jud. Buzău

Argument

Educația ecologică presupune promovarea unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător, conștientizarea de către tânăra generație a pericolelor unei degradări rapide a naturii. Dragostea pentru mediul înconjurător reprezintă un aspect esențial al comportamentului uman.

Scopul principal al educației privind mediul înconjurător este acela de a oferi fiecărui individ posibilitatea de a manifesta o atitudine personală, responsabilă față de mediul în care trăiește. De aceea, în educația preșcolară trebuie să pornim de la interesul firesc al copiilor pentru plante și animale, pentru ceea ce reprezintă, în general, natura pentru ei. Este important ca noi, cei ce avem misiunea de a-i educa pe cei mici, să avem o conștiință ecologică bine conturată, pentru ca acțiunile pe care le desfășurăm să fie eficiente și credibile în fața copiilor.

Prin activitățile organizate în cadrul proiectului Putem vindeca Terra, dorim să le formăm copiilor deprinderi ecologice, să-i educăm în spiritul dragostei și al respectului față de mediul înconjurător, îndrumându-i să contribuie direct, prin acțiunile lor, la înfrumusețarea acestuia, la păstrarea și protejarea unui mediu sănătos și plăcut, în care-și petrec o mare parte din timpul unei zile. Astfel, vor învăța să prețuiască natura și eforturile depuse pentru protejarea ei, li se va dezvolta spiritul de inițiativă și cel al răspunderii.

Titlul proiectului educativ: *Putem vindeca Terra*

Domeniul și tipul de educație în care se încadrează: transcurricular, educație formală

Tipul de proiect: transdisciplinar, național

Scop: Formarea comportamentului ecologic corect, precum și derularea de acțiuni concrete de protecție a mediului înconjurător, stimularea motivației pentru protecția naturii .

Competențe vizate:

- Dezvoltarea unor competențe de conștientizare ecologică teoretică necesară transpunerii ei în practici ecologice;
- Cooperarea activă în acțiuni practice de îngrijire și protejare a mediului;
- Conștientizarea importanței unui mediu curat pentru o viață sănătoasă;
- Exprimarea unor atitudini pozitive față de natură prin activități artistico-plastice;
- Selectarea unor comportamente ecologice cu scopul protecției naturii;
- Identificarea impactul activității omului asupra mediului înconjurător, analizând situații concrete din natură;
- Participarea activă la acțiuni ce promovează sănătatea mediului, desfasurarea unor activitati practice de ecologizare a mediului local.

Grup țintă: elevii clasei, părinți, comunitatea locală

Durata: 1 săptămână

Metode și tehnici de lucru, forme de organizare:

- explorarea, descoperirea, experimentul, explicația, demonstrația, exercițiul, munca individuală / în pereche / în echipă, traseul aplicativ

Rezultate cantitative/calitative:

- completarea Jurnalului clasei, distribuirea fotografiilor pe site-urile clasei, școlii

Resurse umane: elevi ai clasei, părinții clasei, profesorul clasei

Parteneri: părinții elevilor, Biroul de Siguranță Școlară, Stațiunea Legumicolă Buzău, Biserica Sfântul Nicolae

Calendarul activităților:

Ziua 1

Titlul activității: *Transportul ecologic*

Activitățile propuse:

- ❖ Ce este transportul ecologic, caracteristici și beneficii – prezentare și discuții.
- ❖ Activitate practică în parteneriat cu Biroul de Siguranță Școlară– Respectarea regulilor de circulație, traseu aplicativ cu bicicleta/trotineta.

Competențe vizate:

- identificarea mijloacelor de transport ecologic și a beneficiile acestora;
- sistematizarea informațiilor colectate/ prezentarea unor informații;
- exersarea deprinderilor de circulație rutieră corectă;
- aplicarea cunoștințelor teoretice în activități practice.

Modalități de evaluare:

- observarea sistematică; autoevaluarea; interevaluarea.

Ziua 2

Titlul activității: *Agricultura sustenabilă*

Activitățile propuse:

- ❖ Ce este agricultura sustenabilă și de ce este importantă pentru protejarea mediului – prezentare și discuții
- ❖ Vizită la Stațiunea Legumicolă– Importanța consumului de fructe/legume sezon

Competențe vizate:

- reducerea obiceiurilor alimentare nesănătoase;
- dezvoltarea unui comportament responsabil la cumpărături pentru reducerea risipei alimentare;
- identificarea fructelor/legumelor de sezon, locale.

Modalități de evaluare:

- observarea sistematică; autoevaluarea; metoda Știu, vreau să știu, am învățat.

Ziua 3

Titlul activității: *Schimbarea climatică*

Activitățile propuse:

- ❖ Ce este schimbarea climatică, vocabular și exemple – prezentare și discuții.
- ❖ Reducerea amprente pe Pământ – aplicații
- ❖ Joc de masă: Reciclarea

Competențe vizate:

- manifestarea unui comportament adecvat în sala de teatru, de film;
- receptarea de mesaje orale în diverse contexte de comunicare;
- cultivarea interesului copiilor pentru datinile românești specifice sărbătorilor de iarnă.

Modalități de evaluare:

- observarea sistematică;
- autoevaluarea;
- interevaluarea.

Ziua 4

Titlul activității: Stil de viață sănătos

Activitățile propuse:

- ❖ Vizită la Biserica Sfântul Nicolae – împărtășirea copiilor, discuții despre importanța credinței și a postului pentru o dezvoltare armonioasă;
- ❖ Cum avem grijă de noi, o viață sănătoasă – prezentare și discuții.

Competențe vizate:

- manifestarea unui comportament adecvat vizitei;
- receptarea/ transmiterea de mesaje orale în diverse contexte de comunicare;
- exersarea abilității de intervievare;
- selectarea alimentelor sănătoase și identificarea activităților benefice pentru corpul uman.

Modalități de evaluare:

- observarea sistematică; metoda 3-2-1, interevaluarea.

Ziua 5

Titlul activității: *EcoAtelierul Iepurașului*

Activitățile propuse:

- ❖ Atelier de creație plastică din materiale reciclabile
- ❖ Obiceiuri și tradiții de Paște într-o viziune ecologică – prezentare și discuții.

Competențe vizate:

- selectarea unor materiale reciclabile cu scopul utilizării lor în creații plastice;
- descoperirea unor modalități de a reutiliza obiecte sau alimente;
- dezvoltarea abilităților practice și creative.

Modalități de evaluare:

- observarea sistematică;
- autoevaluarea;
- interevaluarea.

Monitorizarea proiectului:

- cadrele didactice, partenerii, părinții vor fi invitați să participe la activitățile desfășurate cu elevii în perioada proiectului;
- împărtășirea unor concluzii, impresii prin chestionare Adservio
- mediatizarea activităților în cadrul comisiilor metodice, cercuri pedagogice, sesiuni de comunicări științifice, simpozioane, publicații pe pagini web ș.a.

Impactul proiectului asupra elevilor:

- învață să se comporte în societate și prin comportamentul lor civilizat promovează imaginea școlii;
- găsesc soluții adecvate în situații neașteptate;

- discută despre noi informații și problemele pe care acestea le pun;
- promovează produse și tradiții din zona locală;
- respectă reguli de circulație rutieră;
- cunosc modalități de protecție a mediului și de selectare a unor produse sau mijloace prietenoase cu planeta;
- exersează abilități noi prin activitățile practice desfășurate.

Sustenabilitatea proiectului:

- debateri privind impactul pozitiv asupra beneficiarilor;
- vom răspunde deschis provocărilor viitoare lansate de parteneri din țară și străinătate, de sponsorizări și oferte, sperând la o colaborarea cât mai productivă.

Bugetul proiectului:

- donații din parte Comitetului de părinți ai clasei;
- fonduri personale.

”Natură prietenoasă- oameni responsabili”

prof. Cîrstina Mirela

Școala Gimnazială ”Petre Țuțea” Boteni, jud. Argeș

Poluarea este fenomenul prin care aerul se încarcă cu substanțe străine dăunătoare vieții. Acesta își modifică compoziția sa naturală, atunci când este pătruns de elemente străine ce au efect dăunător asupra plantelor și animalelor.

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.

Mediul (înconjurător, ambiant, ecologic, de viață) reprezintă totalitatea factorilor fizici, chimici, meteorologici, biologici dintr-un loc dat, cu care un organism vine în contact. Acești factori sunt: temperatura, umiditatea, solul, apa, magnetismul terestru, peisajul, alte organisme. Între fiecare organism și mediu există influențe reciproce complexe. Mediul influențează organismele, dar și acestea (inclusiv omul) modifică mediul. Clasificarea mediilor are în vedere mai multe criterii:

- în funcție de componente, există un mediu biotic ce conține viețuitoarele, respectiv unul abiotic sau azoic (cratere vulcanice, abisuri oceanice, ape poluate);
- corespunzător naturii fizice există un mediu terestru, unul aerian și unul acvatic;
- după natura chimică, se deosebesc medii dulcicole (râuri, lacuri), medii salmastre (ape cu salinitate medie), medii sărate (mări, oceane) și foarte sărate (Marea Moartă);
- în funcție de pH, există medii acide (în mod natural sau consecutiv poluării), alcaline sau neutre;
- corespunzător influenței exercitate de către populația umană, există un mediu urban, unul rural, formațiuni de contact (afectate de activitatea umană) și natura neafectată de om.

Se poate vorbi despre un mediu geografic, unul operațional, unul perceptual, respectiv unul comportamental.

Mediul geografic reprezintă sfera cea mai largă, referindu-se la nivelul planetar al mediului (polar, tundral, arboreal, esemial).

Mediul operațional cuprinde doar acele porțiuni cunoscute de individ și care îi influențează existența.

Mediul perceptual se referă la porțiunile de mediu percepute de individ, în timp ce mediul comportamental cuprinde o zonă și mai restrânsă, în care individul se mișcă și activează.

Problema poluării este astăzi extrem de gravă. Trebuie să facem deosebire între poluarea atmosferei, care amenință viitorul planetei noastre, și cea a solului și a apei, care creează mari dificultăți fiecărei națiuni și mai ales țărilor industrializate din America de Nord, Europa, Rusia. 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 perioade de secetă, din dorința omului de a acumula cât mai multe bunuri materiale în dauna propriei sale existențe.

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

ceața. Până în secolul XX smogul devenise deja un pericol major pentru sănătate și, după cum s-a dovedit, chiar și pentru viață.

Stratul de ozon din stratosferă, ne protejează reținând razele ultraviolete ale soarelui. Deoarece în zilele noastre a crescut foarte mult folosirea hidrocarburilor clorinate, fluorinate în flacoanele cu aerosoli, frigidere, detergenți, polistiroli aceste gaze au ajuns în atmosfera în cantități mai mari decât ar fi putut fi suportate de atmosferă. Pe măsura ce se ridică, se descompun, formându-se cloridioni, care atacă și distrug stratul de ozon.

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.

A educa înseamnă a instrui, a îndrepta, a forma o conștiință, a forma și dezvolta anumite însușiri; definiția poate fi mult mai complexă, iar dezvoltarea ei poate fi asimilată redactării unui adevărat compendiu; educația ecologică se referă la formarea unei conduite absolut necesare în societatea prezentă privind protecția mediului înconjurător. Poate ne întrebăm de ce este necesară această educație. Întrebarea ar putea fi una retorică dacă am privi în jur și am constata: deșeuri la voia întâmplării, spații verzi care se reduc de la zi la zi, arbori maltratați de însemne pe trunchiul lor, lipsa unei conștiințe privind reciclarea....

Se impune ca și în școli să se facă o educație ecologică. Aceasta trebuie să înceapă din fragedă pruncie, să se cultive, să se dezvolte până la a forma o conduită stabilă în acest sens, asta pentru ca anumite gesturi să nu fie opționale. Școala are un rol esențial în modelarea și formarea acestei conduite, trebuie să îi învețe pe copii ce să facă pentru ca planeta noastră să fie vie, curată, frumoasă, pentru a-l învăța să păstreze un echilibru între natură și oameni.

Este rolul nostru, al dascălilor, de a învăța generațiile viitoare cum trebuie să protejeze natura, pământul, viața în general. Prin activitățile ce le putem desfășura cu elevii noștri le putem insufla dragostea pentru Terra, pentru "arta" de a trăi în armonie cu natura.

Bibliografie

1. Prof. dr. Oana Demetrescu, "Chimie și management de mediu", Editura MATRIX ROM, București 2002
2. Rodica Ciarnău, "Ecologia și protecția mediului", manual clasa a X-a, Editura Economică Preuniversitaria
3. Nicolae Găldean și Gabriela Staicu, "Ecologia și protecția mediului", manual clasa a XI-a, Editura Economică Preuniversitaria.

Combaterea risipei alimentare pentru protejarea mediului

prof. Chioran Ionița
Liceul Tehnologic Ocna Șugatag, jud. Maramureș

Introducere

Într-o lume în care aproximativ 800 de milioane de oameni suferă de foame, paradoxul risipei alimentare devine cu atât mai tulburător. În fiecare an, aproximativ 1,3 miliarde de tone de alimente produse pentru consum uman sunt pierdute sau irosite, potrivit Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO). Este o realitate greu de ignorat: în timp ce o parte a planetei aruncă mâncare bună la gunoi, cealaltă luptă zilnic pentru a-și asigura o masă.

Această problemă nu este doar una morală, legată de responsabilitatea noastră față de cei mai puțin norocoși. Risipa alimentară este și o povară economică uriașă. Milioane de euro sunt pierduți anual din cauza produselor alimentare care nu ajung niciodată să fie consumate. Aceasta afectează lanțul de aprovizionare, crește costurile pentru fermieri și consumatori și destabilizează piețele.

Mai grav, impactul ecologic al risipei alimentare este devastator. Producerea alimentelor implică utilizarea unor resurse considerabile: apă, energie, teren agricol și forță de muncă. Atunci când alimentele sunt irosite, toate aceste resurse sunt irosite odată cu ele. Mai mult, deșeurile alimentare care ajung la gropile de gunoi generează metan, un gaz cu efect de seră de peste 25 de ori mai puternic decât dioxidul de carbon. Astfel, risipa alimentară contribuie direct la schimbările climatice, epuizarea resurselor naturale, pierderea biodiversității și poluarea mediului.

Combaterea acestui fenomen nu mai este o opțiune, ci o necesitate. Fiecare gest contează: de la planificarea atentă a cumpărăturilor și păstrarea corectă a alimentelor, până la donarea surplusului și educarea comunităților. De asemenea, guvernele și companiile au responsabilitatea de a sprijini inițiativele care reduc risipa alimentară pe tot lanțul de producție și distribuție.

În fața acestor realități, nu mai putem privi risipa alimentară ca pe o simplă neglijență cotidiană. Este o problemă complexă, dar și o oportunitate imensă de schimbare. Prin acțiuni concrete, colaborare globală și o schimbare profundă în mentalitate, putem transforma acest paradox într-o victorie a sustenabilității, a echității și a respectului față de planetă și semenii noștri.

I. Cauzele și formele risipei alimentare

1. Cauze principale:

- Supraproducția agricolă și ineficiențele din lanțul de aprovizionare.
- Standardele estetice impuse de supermarketuri: alimentele sunt aruncate pentru că nu au forma sau dimensiunea „perfectă”.
- Lipsa de informare a consumatorilor privind termenul de valabilitate („expiră la” vs. „a se consuma preferabil înainte de”).
- Obiceiuri de consum nesustenabile, precum cumpărăturile excesive și gătitul în exces.

2. Forme de risipă alimentară:

- Pierderi alimentare: apar în fazele de recoltare, procesare, transport și depozitare (mai frecvent în țările slab dezvoltate).
- Risipa propriu-zisă: are loc la nivelul comercianților, restaurantelor și gospodăriilor (mai frecvent în țările dezvoltate).

II. Impactul asupra mediului

1. Emisii de gaze cu efect de seră

Conform FAO, risipa alimentară este responsabilă pentru aproximativ 8-10% din emisiile globale de gaze cu efect de seră. Alimentele aruncate în gropile de gunoi emit metan, un gaz de 25 de ori mai nociv decât dioxidul de carbon.

2. Risipirea resurselor naturale

Pentru a produce alimentele care ajung să fie aruncate, se consumă:

- Apă: Aproximativ 250 km³ de apă sunt folosiți anual pentru alimentele risipite.
- Teren agricol: Se irosește aproximativ 1,4 miliarde de hectare de teren agricol, echivalentul unei suprafețe mai mari decât China.
- Energie și combustibili fosili: Utilizați pentru producție, procesare și transport.

3. Poluarea solului și a apelor

Deșeurile alimentare neprocesate pot contamina solul, apele subterane și pot genera probleme de sănătate publică.

III. Soluții și bune practici

1. Soluții la nivel individual

- Educația consumatorului: Campanii pentru înțelegerea diferenței dintre „expiră la” și „preferabil până la”.
- Planificarea meselor: Lista de cumpărături, depozitare corectă, congelare.
- Reciclarea alimentelor: Compostarea sau utilizarea creativă a resturilor (ex: supe, tocănițe, smoothie-uri).
- Reducerea porțiilor: În restaurante și acasă.

2. Soluții la nivel economic (comercial și industrial)

- Rețele de distribuție mai eficiente: Tehnologii moderne de depozitare și transport.
- Vânzarea alimentelor imperfecte la preț redus (ex: inițiativa franceză „Les Gueules Cassées”).
- Colaborări cu bănci de alimente: Supermarketuri și restaurante pot dona produse care încă sunt sigure pentru consum.
- Inovații tehnologice: Aplicații mobile precum Too Good To Go, care conectează restaurantele cu clienți dispuși să cumpere surplusul la preț redus.

3. Soluții la nivel guvernamental

Legislație anti-risipă: Franța a fost prima țară care a interzis supermarketurilor să arunce alimente comestibile (Legea Garot, 2016).

Investiții în infrastructură: Mai ales în zonele rurale din țările în curs de dezvoltare.

Educație în școli: Introducerea unor programe de responsabilitate alimentară.

4. Exemple de bune practici internaționale și naționale

Franța:

- Obliga supermarketurile să doneze alimente.
- Subvenționează proiecte de compostare.

Danemarca:

- A redus risipa cu 25% în 5 ani prin campanii publice masive și aplicații digitale.

România:

- Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare (revizuită în 2020).
- ONG-uri ca Banca pentru Alimente, Zero Waste România și Ambasada Sustenabilității desfășoară proiecte educaționale și de redistribuire.

IV. Beneficii multiple ale reducerii risipei alimentare

1. Ecologice: Scăderea emisiilor de carbon, protejarea resurselor naturale.
2. Economice: Reducerea costurilor gospodăriilor și a pierderilor economice pentru companii.
3. Etice și sociale: Posibilitatea redistribuirii alimentelor către persoanele aflate în nevoie.
4. Educaționale: Promovarea responsabilității și conștientizării valorii hranei.

Concluzie

Risipa alimentară este o problemă complexă, cu impact major asupra mediului și societății. Prin eforturi comune – individuale, comerciale și instituționale – putem reduce semnificativ pierderile alimentare. Educația, inovația, legislația și responsabilitatea sunt pilonii unei lumi în care hrana este respectată, iar mediul este protejat.

Bibliografie

1. Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources. Food and Agriculture Organization (FAO). (2013). <https://www.fao.org>
2. Fighting food waste European Commission. (2020). https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste_en
3. Strategii și recomandări pentru reducerea risipei. Zero Waste România. (2023).
4. Raport de activitate. Banca pentru Alimente România. (2024).
5. Risipa alimentară în România: Date și soluții.WWF România. (2022).
6. Impact Reports, Too Good To Go. (2024). <https://toogoodtogo.com>
7. Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare, Monitorul Oficial al României.

Importanța educației pentru un mediu curat și o viață sănătoasă

prof. Chirilescu Simona

Liceul cu Program Sportiv „Nicolae Rotaru” Constanța, jud. Constanța

Există o serie de argumente care țin atât de perspectiva asupra educației, cât și de cea asupra mediului, prin care se subliniază importanța educației pentru mediu pentru sistemele de educație și învățământ.

Odată cu intrarea copilului în școală, învățarea devine tipul fundamental de activitate. Pe parcursul a patru ani de școală primară, elevul trebuie, în fapt, să-și însușească deprinderile de citit-scris și calcul, unele cunoștințe elementare sistematice din domeniile științelor naturii, istoriei, geografiei etc. și totodată se dezvoltă în mod armonios capacitățile psihice ale copilului.

Ca urmare, la nivelul învățământului primar, se constituie și cunoștințele elementare despre natura înconjurătoare, cunoștințe pe care se structurează învățarea biologiei în clasa următoare, se formează climatul psihic necesar înțelegerii și integrării acestor cunoștințe în sisteme din ce în ce mai cuprinzătoare, punându-se astfel premisele formării unei discipline intelectuale a elevului. Problemele de mediu sunt de natură interdisciplinară și reprezintă cadrul ideal pentru educatori de a lucra în echipe multidisciplinare.

Mediul exterior întărește funcția manualelor, reprezentând un cadru de angajare prin acțiune și furnizând material concret de studiu. Insectele, plantele, radiațiile solare, precipitațiile, apele curgătoare și solurile sunt elemente accesibile educatorilor și ajută pe cei care învață să înțeleagă anumite detalii din textele prezentate în manuale.

În mod tradițional, educația în afara clasei/în spații deschise (outdoor education) este mai mult un model de abordare a educației, decât o arie de conținut. Caracteristica esențială a acestei abordări constă în locația desfășurării activităților - în exteriorul clădirii școlii. Popularitatea acestei metode a crescut considerabil în anii '50, când cursurile teoretice și-au mutat locația în spații deschise. Primul teoretician și promotor al acestei metode a fost UB. Sharp, care a spus: "Predă în spații deschise ceea ce este cel mai bine de predat în astfel de mediu, și în spații închise doar ceea ce trebuie predat acolo"(Roth,1978).

Educația în afara clasei a fost descrisă ca un „vehicul” potențial pentru toate disciplinele din curriculum, printre care: arta, muzica, științele naturii, matematica și limbile străine. Specialiștii în acest domeniu folosesc adesea curtea școlii și devin implicați în studii la nivelul comunității locale, sau derulează programe ce pun accentul pe desfășurarea activităților în zonele rezidențiale aferente instituției de învățământ în acest context, studiul unui iaz, sau efectuarea unor aplicații în pădure (activități de studiu care se desfășoară exclusiv în natură și includ și aspecte de educație pentru conservare) necesită spații deschise în care, pe lângă lecțiile despre natură, educatorii oferă și informații din domeniul istoriei, despre viața oamenilor nativi din zonă, sfaturi practice, stimulând realizarea de activități în grupuri de lucru etc.

Principiul "învățării prin acțiune" („learning by doing) aplicat domeniului educației pentru mediu, face ca "învățarea despre mediu" să devină „învățare în cadrul mediului / prin mediu" ("O zi petrecută în munți, face cât un munte de cărți." John Mur). Această modalitate de acumulare a cunoștințelor a încurajat abordarea într-o manieră holistică, integrată și interdisciplinară a problemelor de mediu.

Ca urmare, educația devine mai mult decât o pregătire pentru viață, devine o felie de viață, un semnificativ aspect al vieții.

Educația pentru mediu dezvoltă deprinderile și strategiile necesare pentru rezolvarea problemelor.

În cadrul programelor de educație pentru mediu elevii învață să ia decizii, să analizeze și să evalueze problemele complexe - deprinderi esențiale pentru obținerea cu succes a unor rezultate. Când se vizează educația elevilor privind atitudinea și comportamentul lor în mediu, atenția este orientată în situațiile de învățare spre cinci categorii de obiective:

- conștientizarea mediului ca întreg, a componentelor și a relațiilor dintre ele, a conexiunilor dintre societatea umană și mediu, a problemelor existente în cadrul său;
- dobândirea de cunoștințe despre mediu printr-o metodologie adecvată (metode și tehnici de explorare, observare, analiză, măsurare, comparare, documentare etc.)
- dezvoltarea de abilități referitoare la cercetarea environmentală, la formularea ipotezelor, la identificarea riscurilor și la realizarea prognozelor, la elaborarea unor proiecte de ameliorare, de protecție, de valorificare a mediului și de punere în practică a acestora;
- dezvoltarea de atitudini și valori referitoare la protecția și valorificarea echilibrată a mediului-casă ca resursă;
- practici în mediu, acestea dorindu-se a fi cu consecințe pozitive pe termen scurt, mediu și lung, pentru om și spațiul în care trăiește, pentru a asigura generațiilor viitoare condiții optime de viață.

Abordarea temelor de educație pentru mediu în cadrul lecțiilor/ disciplinelor obligatorii, opționale, au rol important în formarea și dezvoltarea personalității elevului, dar și în cunoașterea elevului care e scos din mediul formal de la clasă și pus să execute alte lucruri. Aici intervine educația non-formală cu rol deosebit în cunoașterea elevilor, născându-se astfel o altfel de învățare care să nu pară a fi impusă; elevului nu i se impune să memoreze definiții despre mediu, ci învață de pe urma faptelor realizate de el sau de cei din jur, analizându-le și prezentându-și părerile despre diverse aspecte legate de mediu. Prin utilizarea metodelor active, cunoașterea este realizată de elev prin efort propriu, acesta devenind din ce în ce mai mult „subiect” al procesului de învățământ.

Programul de educație pentru mediu ar fi cu mult mai eficient dacă este bine planificat în privința atitudinii și valorilor etice. S-a observat că programele de educație pentru mediu care pun accentul doar pe conștientizare, cunoaștere, informare și abilități nu-i ajută pe elevi să-și schimbe atitudinea sau comportamentul. Folosirea tehnicilor de învățare prin cooperare îi ajută pe elevi să se deprindă cu lucrul în echipă, să-și asume responsabilități, să-și asculte coechipierii, să contribuie la proiectele de grup.

Se poate afirma că educația pentru mediu este cadrul în care elevii își explică pozițiile, punctele de vedere, dezbate soluții prospective pentru unele dileme inclusiv de ordin moral. Activitățile de educație pentru mediu dau elevilor posibilitatea și oportunitatea dezvoltării ideilor personale, a aspectelor pozitive și a erorilor și acceptării mai multor puncte de vedere, chiar dacă sunt diferite.

În cadrul activităților extrașcolare, elevii obțin informații despre mediu prin observări directe, individuale sau în grup realizate în orizontul local și apropiat atunci când fac „ieșiri” în teren, vizite, drumeții sau excursii coordonate de către cadre didactice.

Studierea mediului este importantă deoarece:

- elevii identifică prin observare directă componentele mediului, relațiile dintre ele și conștientizează caracterul sistemic al mediului;
- elevii își dezvoltă capacitatea de a investiga, sub îndrumarea cadrului didactic;

- elevii învață prin activitățile desfășurate în teren, organizate în drumeții, vizite, plimbări și excursii;
- elevii percep aspecte pozitive și aspecte negative din localitatea de domiciliu și din zona adiacentă și înțeleg problemele din mediu;
- elevii își dezvoltă deprinderea de a culege, de a prelucra, de a analiza și de a sintetiza datele și informațiile despre anumite elemente, procese și fenomene;
- elevii dobândesc informații referitoare la mediul local în care trăiesc;
- prin implicarea elevilor în situații de învățare desfășurate în afara sălii de clasă este stimulată dorința lor de cunoaștere și curiozitatea;
- în funcție de particularitățile elevilor se pot realiza analize ale componentelor mediului și activități de investigare situate pe diferite niveluri cognitive, cu grade variate de dificultate;
- dorința de cunoaștere și de cercetare a elevilor este motivată prin abordarea acestor conținuturi focalizate pe problematica orizontului local și apropiat.

Cunoașterea mediului are o importanță deosebită asupra procesului de formare a personalității elevului, datorită influenței covârșitoare exercitată de mediul înconjurător. Elevii capătă o anumită experiență care îi va ajuta să cunoască mai exact și mai profund realitățile înconjurătoare, să se adapteze cu mai mare ușurință la mediu.

Întrucât mediul înconjurător constituie principala sursă de impresii ce stau la baza procesului de cunoaștere a realității, din această cauză „cunoașterea mediului” este un obiect important în educarea elevilor prin sport, prin activități extrașcolare.

✓ Alege bicicleta ca modalitate sustenabilă de transport

Putem, uneori, să facem sport într-un mod inconștient și să luăm bicicleta pentru a merge la serviciu sau... la antrenamentul sportiv. Îmbinăm utilul cu plăcutul!

Deplasându-ne cu bicicleta, nu doar că vom obține anumite beneficii (pierdem caloriiile, lucrăm picioarele și facem cardio), dar, în plus, protejăm mediul. Este simplu: bicicleta este, împreună cu picioarele noastre, mijlocul de transport cel mai puțin poluant dintre toate!

Și lista de avantaje poate continua: bicicleta este, adesea, cea mai rapidă în oraș, nu face niciun zgomot și te ajută să observi mediul înconjurător dintr-un alt unghi.

✓ Alergarea... și strângerea deșeurilor

Există un grup de Facebook care a făcut multe persoane să vorbească despre această practică în ultimul an: Run Eco Team, creat de un francez de 35 de ani și care a fost remarcat de Mark Zuckerberg și promovat în platforma socială la nivel mondial.

Astăzi este disponibilă o aplicație. Obiectivul: după alergare, faci o fotografie cu deșeurile strânse în drumul tău. Un calcul realizat la nivel mondial ne ajută să urmărim câte tone de deșeuri au fost strânse de comunitatea de alergare. O idee frumoasă pentru a face sportul să rimeze cu protejarea naturii!

CE ESTE PLOGGING?

De la plocka upp (a strânge, în limba suedeză) și jogging, plogging a apărut în Suedia în 2016. Ideea este de a alerga cu un sac de gunoi după tine pentru a strânge deșeurile întâlnite în drumul tău.

În plus pe lângă curățarea mediului, mai este și ocazia de a adăuga un pic de tonifiere a musculaturii, fandări, genuflexiuni și alte exerciții de „stretching”. Deci toată lumea are de câștigat!

✓ Sportul fără ambalaje

Zero deșeuri – nu ne mai săturăm să vorbim despre asta! Și dacă profiți de antrenamentele sportive? Să luăm, de exemplu, sticla cu apă: câte recipiente din plastic aruncăm pe an, doar pentru a ne hidrata?

Există soluții, precum să optăm pentru bidoane reutilizabile, pe care le putem umple cu apă înainte de antrenamente sau meciuri.

Este același lucru și pentru alimentație: poți alterna batoanele de cereale cu fructe, fructele uscate sau una dintre aceste idei de rețete.

Ansamblul de metode utilizate de dascăl, devin instrumente de lucru, adevărate „unelte” pe care le utilizează pentru a dirija procesul instructiv-educativ, a atinge rezultatele dorite, a modela comportamente, a întări convingerile și sentimentele, trăsăturile de voință și caracter, precum și pentru a evita eșecul la învățătură a copilului mic.

Pentru obținerea rezultatelor dorite, profesorul trebuie să cunoască resursele intelectuale ale fiecărui elev, puterea de muncă pe care o posedă, precum și tehnica cea mai potrivită de îndrumare a elevului, dezvoltarea puterii de argumentare.

Bibliografie

1. Ocrotirea naturii și protecția mediului în România, Cristea, V. și colab., Cluj University Press, Cluj-Napoca, 1996;
2. Protecția mediului înconjurător și educația ecologică, Ionescu, A., Sălăgeanu, N., Bândiu, C., E. D.P., București, 1989;
3. Alergătorul sustenabil, Muir Tina, Rom Zoe, Edit. Pilot Books, București, 2024;
4. Protecția mediului înconjurător, Negulesu M., și colab., Editura Tehnică, București, 1995;
5. Dezvoltarea durabilă și protecția mediului, Părăușanu, V., Maior, I., Ionescu, A., Universul Juridic, București, 2005;
6. Protecția mediului, Editura Fundației România de Mâine, Teușdea V., București, 1998;
7. <https://asf.org.au/the-benefits-of-sport>,

Să dansăm și să salvăm planeta!

prof. Chisacof Monika
Școala Gimnazială Băsești, jud. Maramureș

În cadrul Săptămânii Verzi, împreună cu elevele Școlii Gimnaziale Băsești, am desfășurat o activitate de sensibilizare a opiniei publice privind importanța salvării mediului înconjurător și a Planetei Pământ.

În parteneriat cu Clubul de Dans Shall We Dance Baia Mare, reprezentat de prof. coregraf. Noemi Popa, am filmat un videoclip cu un dans pe melodia lui Michael Jackson: Heal the world.

Imbrăcate în negru, cu o planetă Pământ confecționată în prealabil dintr-o minge mare de sport pe care am pictat-o asemeni globului terestru, am pășit în sala de dans, unde am încercat să redăm în gesturi mesajul melodiei:

“Heal The World

Make It A Better Place

For You And For Me

And The Entire Human Race

There Are People Dying

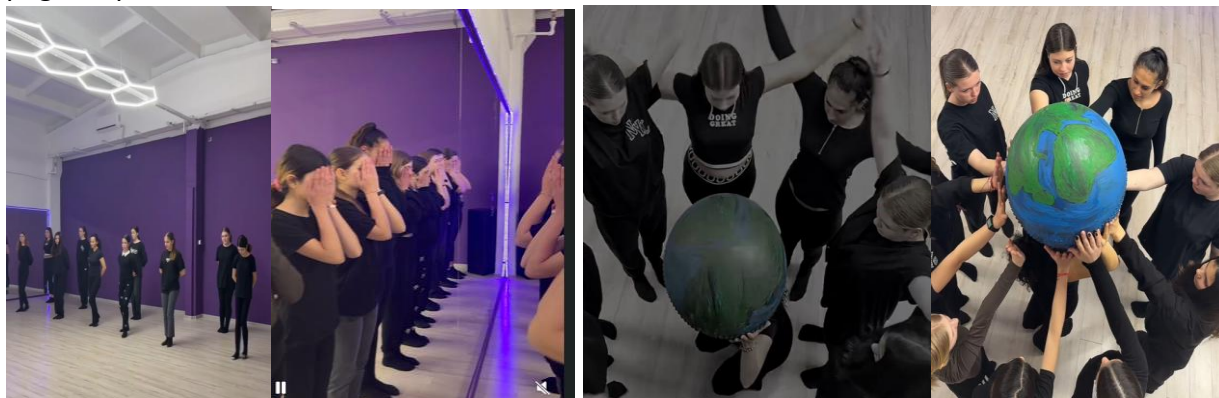
If You Care Enough

For The Living

Make A Better Place

For You And For Me”

Activitatea a fost una inedită, pe placul copiilor, cu atât mai mult cu cât au dansat și au filmat un videoclip alături de profesorul lor pe care nu l-au mai văzut într-un astfel de context. Videoclipul s-a bucurat de un real succes, fiind promovat pe pagina de facebook a Școlii Gimnaziale Băsești și pe paginile personale ale elevilor.



Proiect educațional ecologic: Pământul - casa noastră

prof. înv. primar Cioboată Cecilia

Liceul Tehnologic de Servicii "Sfântul Apostol Andrei" Ploiești, jud. Prahova

Acest proiect educațional a luat naștere din necesitatea educării elevilor noștri în spiritul culturii ecologice, civice și financiare.

Prin activitățile propuse elevii vor învăța că este vital să fim sănătoși și să avem grijă de generațiile viitoare, că trebuie să păstrăm planeta curată, să fim atenți cu mediul, să-l protejăm prin toate mijloacele posibile: nepoluare, colectare selectivă, reciclare, economisire, refolosire și alte activități prietenoase cu mediul.

Ne-am propus să îi determinăm pe elevi să iubească natura, mediu și să găsească soluții pentru a trăi într-un **mediu sănătos** (prin cultivarea întrebărilor: Unde ajung gunoaiele pe care le produc?, Te-ar deranja să ai o groapă de gunoi lângă locuința ta?, Cum putem reduce cantitatea de deșeuri?, Este reciclarea cea mai bună dintre soluții?, Ce soluții avem?, Poți decide care să fie soarta deșeurilor pe care le produci? ...), pentru a face economii (prin atenționări cu privire la ambalajele exagerate ale cumpărăturilor, prin conștientizarea faptului că este bine să facem cumpărături stricte ale cantităților de alimente, jucării, diverse obiecte etc), pentru a avea o **gândire vizibilă** (bazată pe VĂD, CRED CĂ..., MĂ ÎNTREB...), pentru a învăța lecția modestiei (prin întrebările: Am nevoie cu adevărat de ...?, Îmi este acest lucru folositor? ...) și al altruismului (prin lecții de voluntariat care îi vor educa să ofere jucăriile și obiectele pe care nu le mai folosesc, altora care au nevoie de ele). Vocabularul elevilor se va îmbogăți cu cele cinci cuvinte ECO: REFUSE, REDUCE, REUSE, REPURPOSE și RECYCLE.

Cele mai importante lucruri vor fi acelea că elevii noștri vor ști unde se colectează fiecare material refolosibil și ce sunt deșeurile reziduale și unde se depozitează ele, unde ajunge fiecare categorie de materiale și faptul că este obligatorie colectarea separată a deșeurilor reciclabile conform O.U.G. 74/2018.

OBIECTIVE:

- Implicarea activă a elevilor în campanii de conștientizare asupra importanței protejării mediului, printr-o serie de activități specifice de colectare a hârtiei și a plasticului;
- Cultivarea unei atitudini ecologice civilizate în rândul elevilor, părinților și a altor factori din comunitatea locală;
- Stimularea creativității elevilor prin realizarea unor produse originale, funcționale și utile, folosind materiale reciclabile

GRUP- ȚINTĂ:

- elevii din clasele pregătitoare și I B, de la L.T. S. "Sfântul Apostol Andrei" Ploiești

BENEFICIARI:

- direcți: elevii școlii
- beneficiarii indirecti: cadre didactice îndrumătoare, părinți și comunitatea locală.

PERIOADA DE DESFĂȘURARE: 17 martie 2025 - 17 aprilie 2025

ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE:

1. *Pământul - casa noastră* - informații despre planeta noastră. Realizarea unor afișe.- martie 2025
2. *Surse de energie*. Ziua Mondială a Apei - martie 2025
3. *Informarea copiilor despre colectarea deșeurilor de hârtie, carton, plastic și metal* – activitate desfășurată în parteneriat cu Biblioteca “Nicolae Iorga” - 01. 04. 2025
4. *Expoziție cu obiecte din materiale reciclabile* - 03. 04. 2025
5. *Amenajare grădina școlii prin plantare de flori, semințe*. - 04. 04. 2025
6. *Parada costumelor din materiale reciclabile, concurs între clasele pregătitoare și I B* – 05. 04. 2025
7. *Ziua Pământului* - 17 aprilie 2025

REZULTATE AȘTEPTATE:

- Participarea elevilor la activitățile proiectului;
- Crearea de obiecte din materiale reciclabile;
- Încurajarea lucrului în echipă prin realizarea unor produse diverse;
- Promovarea în colectivele de cadre didactice și elevi a unor exemple de bună - practică din domeniul ecologic;
- Popularizarea activităților din cadrul proiectului la nivel local, județean, național pe site-ul școlii, revista clasei I B, site-uri educaționale, rețele sociale locale, etc.

PARTENERI:

- Părinții elevilor;
- Biblioteca Județeană “Nicolae Iorga” Ploiești;
- Muzeul Județean de Științe ale Naturii Ploiești.

Eco-Bolintinenii în programul internațional - “Să învățăm despre pădure”

prof. Ciulacu Valeria
Liceul Teoretic “Dimitrie Bolintineanu”, București

Educația pentru mediu este una din componentele importante ale activității școlare și extrașcolare. Formarea conștiinței și a unui comportament ecologic responsabil constituie scopul educației pentru respectarea mediului care începe în familie, grădiniță și în școală. Copilul trebuie învățat să fie receptiv la nou și să vibreze în fața frumuseților naturii.

Interesul și dragostea pentru natură se educă prin activități concrete desfășurate în clasă, dar mai ales în mijlocul naturii, plasând copilul în centrul activităților ecologice și oferindu-i exemple vii pe care, doar văzând și facând, și le poate însuși. În plus, comportamentele și convingerile formate la o vârstă cât mai fragedă sunt cele care se păstrează cel mai bine toată viața.

Proiectul “Pădurile – Biomurile neprețuite ale Terrei”, desfășurat în cadrul Programului Internațional “Să învățăm despre pădure”, a prilejuit organizarea mai multor activități în natură și în școală prin care elevii au cunoscut „lumea” pădurii, au aflat importanța pe care o are pentru om și mediul natural.

Activitățile proiectate și desfășurate cu elevii din clasele a VI-a au avut un caracter interactiv menite să-i învețe să iubească natura, să înțeleagă rolul pădurii pentru planeta noastră în asigurarea unui mediu sănătos, punând bazele formării unui comportament civic responsabil față de pădure, față de mediu.

Scopul proiectului a fost cultivarea interesului și dragostei pentru pădure cu tot habitatul ei natural și conștientizarea elevilor privind importanța ariilor protejate pentru o dezvoltare durabilă a societății de mâine.

Proiectul derulat a avut următoarele obiective specifice:

- Familiarizarea cu aspectele legate de viața pădurilor;
- Stimularea interesului elevilor pentru cunoștințele din domeniul ecologic;
- Însușirea unor norme de comportament ecologic specific pentru asigurarea echilibrului dintre sănătatea individului și mediul în care trăiește;
- Conștientizarea necesității protejării pădurii;
- Cultivarea capacității de colaborare în scopul protejării mediului;
- Dezvoltarea interesului pentru activități desfășurate în aer liber, într-un cadru natural;
- Stimularea activității de grup;
- Stimularea interesului pentru dobândirea de abilități practice în sânul naturii și un doar informații pur teoretice;
- Stimularea și promovarea capacităților creatoare ale copiilor prin organizarea de expoziții și concursuri;
- Cultivarea sentimentelor estetice în contact direct cu frumusețile și farmecul pădurii.

Etapele de desfășurare ale Programului “Să învățăm despre pădure” au fost următoarele:

1. ETAPA DE DOCUMENTARE

Constituirea comitetului de lucru: 10 de elevi participanți, elevi ai claselor a VI a cu rezultate deosebite la biologie.

Stabilirea locului de desfășurare: Pădurea Baci - Săcele din Parcul Natural Bucegi.

Titlul proiectului: Pădurile – Biomurile neprețuite ale Terrei.

Titlul a fost ales după mai multe vizionări de filme cu păduri, în urma cărora li s-a cerut copiilor să spună câte o însușire, o denumire comparativă pentru pădure. Cea mai frumoasă comparație a fost "Pădurea este o ca o fabrica deoarece produce hrana și oxigen" și nu doar atât! Astfel s-a votat titlul "Pădurile – Biomurile neprețuite ale Terre". Elevii au fost foarte creativi în tot ce li s-a cerut să facă pentru a populariza acest proiect în cadrul școlii și comunității locale, în rândul părinților. În colaborare cu părinții elevilor am stabilit locul de desfășurare a acțiunilor pentru etapa de lucru în pădure. Am încheiat câte un protocol de colaborare cu Administrația Parcului Natural Bucegi și cu o agenție de transport, în vederea deplasării la Pădurea Baci - Săcele din Parcul Natural Bucegi.

2. ETAPA DE LUCRU ÎN PĂDURE

S-a desfășurat în Pădurea Baci - Săcele din Parcul Natural Bucegi. Tematica lecțiilor în această etapă a fost variată, cu abordare transdisciplinară, cu utilizarea inteligențelor multiple, iar în derularea activităților a fost folosită pădurea- cadru natural, învățarea prin acțiune și lucrul în echipă. Activitățile aplicative-practice derulate au fost:

a. Lecția de geografie – Cunoașterea pădurii:

- identificarea formelor de relief, orientarea în teren după hartă (mușchi de copac, semnalizarea apelor curgătoare și a lacurilor), etc.
- cercetarea tipurilor de sol și a proprietăților lor;

b. Lecția de biologie – Ecosistemul pădurii:

- identificarea și fotografierea copacilor specifici zonei, observarea vechimii lor și descrierea diferențelor existente între speciile descoperite, împărtășirea unor curiozități privind pădurea, evoluția ei, legende legate de acest cadru minunat, realizarea unui cod ecologic al pădurii general valabil, indiferent de trecerea timpului;
- observarea faunei și florei și adunarea plantelor pentru ierbar;
- plantare de arbori și arbuști;
- evidențierea rolului arborilor în natură –Arborii sunt fabricile de oxigen ale Planetei;
- rolul pădurii, habitatul pentru numeroase specii de plante și animale;
- pădurea privită, ca "Fabrică de hrană a Planetei"!
- urmărirea și semnalarea deșeurilor toxice, menjere și de altă natură, depozitate necorespunzător;
- observarea și notarea măsurilor ce se impun pentru reglementarea celor constatate;

c. Lecția de desen – Culorile pădurii:

- realizarea un afiș sau poster cu tema „Pădurile – Biomurile neprețuite ale Terre”;
- realizarea unor lucrări artistico-plastice (desene, picturi pe diverse obiecte, pe tricouri, colaje, animăluțe haioase: melci, buburuze, iepurași, arici, gândaci etc.);
- confecționarea unor machete, obiecte din materiale reciclabile (hârtie, crenguțe, frunze uscate);

d. Lecția de limba și literatura română - Pădurea:

- identificarea cuvintelor cu sens asemănător cuvântului pădure, realizarea unor metafore, comparații, poezii, compuneri, care au ca sursă de inspirație pădurea, etc.;
- dramatizare (scene din povești cunoscute care au ca fundal pădurea...);

e. Lecția de educație tehnologică – Utilizarea resurselor naturale ale pădurii:

- colectarea de materiale din natură pentru realizarea unor machete care să reprezinte pădurea în prezent și pădurea în anul 2030.

- întocmirea unui studiu despre importanța lemnului pentru om și urmările exploatarei neraționale.

f. Lecția de ecologie și educație civică - Protejarea pădurii:

- strângerea gunoaielor și deșeurilor din zona turistică a Parcului Natural.

Activitățile s-au axat pe dezvoltarea capacității de explorare, investigare a realității și au urmărit relația dintre om și natură, formarea atitudinilor pozitive față de realizarea unui mediu ecologic, echilibrat, propice vieții.

3. ETAPA DE EVALUARE

Etapa de lucru în pădure a alternat cu etapa de evaluare (activități în școală), îmbinând eficient acumularea de cunoștințe cu aplicarea lor în practică prin rememorarea activităților desfășurate sub diferite forme: compunere, pictură, fotografii, conversație, povestire, precum și realizarea ierbarelor cu materiale din natură.

Colecțiile de materiale, fotoreportajele și creațiile vor fi valorificate în paginile revistei școlii și în alte publicații.

Evaluarea a avut în vedere următoarele aspecte:

- aprecierea manierei în care elevii s-au implicat în desfășurarea activităților propuse prin premierea acestora cu diplome și ecusoane "Sunt Eco-Bolintinean";
- observarea comportamentului ecologic al elevilor în activitățile curente și evidențierea acestora la panoul clasei;
- organizarea unor expoziții cu materialele realizate în cadrul proiectului;
- popularizarea proiectului desfășurat la nivelul școlii și al societății civile care a fost realizată de elevi, îmbrăcați în tricouri sugestive, pictate de ei.

Cunoașterea naturii stimulează potențialul creativ al elevilor, intuiția și imaginația acestora. Astfel activitățile de învățare desfășurate în cadrul proiectului "Pădurile – Biomurile neprețuite ale Terrei" au fost orientate spre observarea și explorarea directă a mediului înconjurător, elevii au observat mai ușor activitățile economice care dăunează mediului și influențează negativ sănătatea omului. Dacă vom reuși să insuflăm copiilor dragostea de natură, generațiile viitoare vor beneficia de un aer curat și un mediu sănătos, iar mileniul în care am pășit va fi unul al reconcilierii cu natura spre binele și folosul nostru.

Proiectul "Să învățăm despre pădure" reprezintă încă un pas în vederea integrării conștiente a elevului în mediul natural, social și cultural.

PĂDURILE – BIOMURILE NEPREȚUITE ALE TERREI

"Pădurile absorb miasmele vătămătoare, însănătoșesc aerul și devin pentru lucrătorul câmpurilor și cel al orașelor o garanție de salubritate, de sănătate și fericire."

(Ion Ionescu de la Brad)

Parcul Natural Bucegi este situat în partea estică a Carpaților Meridionali și cuprinde întreg Masivul Bucegi desfășurat sub forma unei potcoave cu deschidere sudică și delimitat de abrupturi ce depășesc frecvent 1000 m.

Flora Munților Bucegi. Arbori și arbuști: brad (*Abies*), zadă (*Larix*), tisă (*Taxus baccata*), zâmbru (*Pinus cembra*), larice (*Larix decidua*), frasin (*Fraxinus*) fag (*Fagus sylvatica*), mestecăn (*Betula pendula*), plop tremurător (*Populus tremula*), salcie căprească (*Salix caprea*), salcie de turbă (*Salix myrtilloides*), salcie pitică (*Salix retusa*), jneapăn (*Pinus mugo*), ienupăr (*Juniperus communis*),

alun (*Corylus avellana*), merișor (*Vaccinium vitis idaea*), afin (*Vaccinium myrtillus* L.), mur (*Rubus fruticosus*), salbă moale (*Euonymus europaeus*);

Flori și ierburi cu specii rare, unele protejate prin lege sau endemice pentru această zonă: floarea de colț (*Leontopodium alpinum* Cass), papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*), bujorul de munte (*Rhododendron kotschyi*), iederă albă (*Daphne blagayana*), argințica (*Dryas octopetala*), angelică (*Angelica archangelica*), cosaci (*Astragalus depressus*), limba cucului (*Botrychium lunaria*), ferigă de piatră (*Cystopteris alpina*), iederă albă (*Daphne blagayana*), micsandă de munte (*Erysimum officinalis*), stânjenel mic de munte (*Iris ruthenica*), mac galben (*Glaucium flavum*), sângele voinicului (*Nigritella rubra*), crucea voinicului (*Hepatica transsilvanica*), piciorul cocoșului (*Ranunculus repens* L.), ghințură galbenă (*Gentiana lutea*), foaie grasă (*Pinguicula alpina*), gențiană (*Gentiana clusii*), omag galben (*Aconitum anthora*), rușculiță (*Hieracium aurantiacum*), iarba-ciutei (*Doronicum austriacum*), valeriană (*Valeriana officinalis*), piciorul cocoșului de munte (*Ranunculus montanus*), iarba osului (*Helianthemum nummularium*), cinci-degete (*Potentilla reptans*), ochelariță (*Biscutella laevigata*), stânjenel mic de munte (*Iris ruthenica*), cimbrisor de câmp (*Thymus serpyllum*), ciurul zânelor (*Carlina acaulis*), argințica (*Dryas octopetala*), cornuț de munte (*Cerastium arvense*), ciuboțica cucului de munte (*Primula eliator*), saxifragă roșie (*Saxifraga oppositifolia*), margaretă (*Leucanthemum vulgare*), lâna caprelor (*Cerastium tomentosum*), clopoțel de munte (*Campanula alpina*), trifoi roșu (*Trifolium pratense*), iarbă roșioară (*Silene acaulis*).

Fauna parcului Bucegi este una diversificată și reprezentată de mai multe specii de mamifere, păsări, pești, amfibieni și reptile, unele protejate prin lege.

Mamifere: urs carpatin (*Ursus arctos*), lup (*Canis lupus*), cerb (*Cervus elaphus*), cerb lopătar (*Dama dama*), capră neagră (*Rupicapra rupicapra*), căprioară (*Capreolus capreolus*), pisică sălbatică (*Felis silvestris*), râs (*Lynx lynx*), jder de copac (*Martes martes*), vulpe (*Vulpes vulpes crucigea*), veveriță (*Sciurus carolineansis*), orbete (*Nannospalax leucodon*), liliacul cu urechi late (*Barbastella barbastellus*), liliacul mic cu potcoavă (*Rhinolophus hipposideros*), liliacul târziu (*Eptesicus serotinus*), liliacul urecheat (*Plecotus auritus*), liliacul de ziduri (*Vespertilio murinus*), chițcanul de câmp (*Crocidura leucodon*), pârșul cu coada stufoasă (*Dryomys nitedula*), șoarece săritor de pădure (*Sicista betulina*);

Păsări: cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*), acvilă de munte (*Aquila chrysaetos*), vultur pleșuv sur (*Gyps fulvus*), corb (*Corvus corax*), șorecarul comun (*Buteo jamaicensis*), mierla de piatră (*Monticola saxatilis*), forfecuță gălbuie (*Loxia curvirostra*), lăstun mare (*Apus apus*), fâșa de munte (*Anthus spinoleta*);

Reptile și amfibieni: șarpele lui Esculap (*Elaphe longissima*), șarpele de alun (*Coronella austriaca*), șarpele orb (*Anguis fragilis*), viperă (*Vipera berus*), șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), șopârla de ziduri (*Podarcis muralis*), ivorașul-cu-burta-galbenă (*Bombina variegata*), salamandra carpatică (*Triturus montandoni*), brotacul verde de copac (*Hyla arborea*), broasca-roșie-de-munte (*Rana temporaria*), broasca-roșie-de-pădure (*Rana dalmatina*), tritonul de munte (*Triturus alpestris*), tritonul comun transilvănean (*Triturus vulgaris*), salamandra de foc (*Salamandra salamandra*); Pești: petroc (*Gobio kessleri*) și zglăvoacă (*Cottus gobio*).

Parcul natural se suprapune sitului de importanță comunitară - Bucegi și dispune de mai multe tipuri de habitate, astfel: păduri alpine cu *Larix decidua* și/ sau *Pinus cembra*, păduri de fag (*Symphyto-Fagion*), păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) cu *Soldanella hungarica*, păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*), păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*, păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion*, păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene, pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi

silicioase, pajiști calcifile alpine și subalpine, fânețe montane, tufărișuri alpine și boreale, tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*, peșteri în care accesul publicului este interzis, grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*), grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (*Androsacetalia alpinae* și *Galeopsietalia ladani*), versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase, vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane și vegetație lemnoasă cu *Salix elaeagnos* de-a lungul cursurilor de apă montane.

Pădurea este o sursă naturală inestimabilă care, în timpuri străvechi, a condiționat viața oamenilor, asigurându-le adăpost, hrană și lemnul pentru încălzire.

În epoca modernă, o importantă parte din populație își câștigă existența prin lucrări de cultură a pădurii, recoltare de fructe și ciuperci, cât și prin exploatarea pădurilor, industrializarea lemnului, producția de mobilă, hârtie și celuloză. Pădurea condiționează și viața populației urbane prin mediul favorabil pentru odihnă și recreere pe care îl creează.

Webgrafie

1. <https://www.ccdg.ro/programe/leaf>
2. <https://www.parcurnaturalbucegi.com>
3. <https://www.bucegipark.ro>

Excursia didactică- Modalitate de realizare a educației ecologice

prof. Codroiu Diana

Școala Gimnazială „Vasile Alecsandri” Baia Mare, jud. Maramureș

"Educația este cheia pentru a înțelege lumea din jurul nostru și pentru a o proteja."

Wangari Maathai

Educația ecologică este deosebit de importantă deoarece îi ajută pe elevi să înțeleagă impactul acțiunilor noastre asupra mediului înconjurător, de la poluarea aerului și apei până la defrișări și pierderea biodiversității. Cunoscând aceste probleme, elevii sunt mai motivați să găsească soluții. Educația ecologică cultivă un respect profund pentru natură, ne încurajează să ne asumăm responsabilitatea pentru protejarea ei și contribuie la formarea unei conștiințe ecologice și a unei gândiri ecologice.

Excursie didactică cu caracter aplicativ la disciplina biologie

Locația: Valea Usturoiului

Grupul țintă: elevii claselor V-VIII de la Școala Gimnazială „Vasile Alecsandri” Baia Mare

Tema: Studiul plantelor prevernale și vernale din pădurea de pe Valea Usturoiului

Durata: o zi

Scopul: cunoașterea morfologiei și a biologiei plantelor prevernale și vernale caracteristice ecosistemului de pădure și înțelegerea cauzelor care favorizează înflorirea timpurie a lor. Stimularea interesului elevilor pentru cunoașterea naturii precum și formarea comportamentului ecologic adecvat.

Obiectivele excursiei:

- identificarea principalelor elemente fizico-geografice ale zonei;
- identificarea plantelor prevernale și vernale din ecosistemul studiat;
- realizarea unor ierbare cuprinzând specii prevernale și vernale;
- realizarea unor colecții de frunze și fructe;
- caracterizarea florei vernale;
- stabilirea importanței plantelor identificate;
- identificarea aspectelor negative ale intervenției omului în ecosistemul studiat;
- stabilirea unor modalități de protecție a pădurilor.

Metode folosite: observația, învățarea prin descoperire, demonstrația, jocul de rol, problematizarea,

Materiale necesare:

- pentru orientarea în teren: busolă, ruletă;
- pentru notarea observațiilor și etichetarea materialelor colectate: carnete pentru însemnări, fișe de lucru, creioane;
- pentru executarea observațiilor asupra componentelor biotopului: termometre;
- pentru observarea componentelor biocenozelor și pentru colectarea de probe: lupe, pensete, sfoară;
- pentru colectarea materialului botanic: ziare, etichete, pungi de plastic, plicuri pentru semințe și fructe, cutii de carton;
- pentru fotodocumentare: aparat de fotografiat, telefoane;
- pentru documentare: determinatoare, atlas botanic.

Forme de organizare: pe grupe de câte 4 elevi:

- ❖ Grupa 1 - studiul factorilor ecologici;
- ❖ Grupa 2- studiul stratului ierbos;
- ❖ Grupa 3- studiul stratului arbuștilor;
- ❖ Grupa 4- studiul stratului arborilor.

Desfășurarea excursiei

Elevii se întâlnesc la școală la ora 9, se face prezența, se verifică echipamentul și ustensilele necesare, se face repartizarea sarcinilor, se atrage atenția elevilor să păstreze curățenia.

Se vor prelucra regulile și normele în vederea evitării accidentelor în timpul deplasării și în timpul aplicațiilor practice. Se va semna procesul verbal de luare la cunoștință a acestor reguli.

Deplasarea se va face pe jos pe traseul Școala Gimnazială "Vasile Alecsandri"- Parcul municipal – Valea Usturoiului. Pe traseu elevii vor recunoaște câteva specii de plante. Elevii vor identifica specii ornamentale, arbori și arbuști întâlniți pe traseu și în parc. De asemenea, pe întreg traseul se va urmări intervenția omului în pădure (tăieri de arbori, gunoaie menajere sau de altă natură.

Pădurea de pe Valea Usturoiului este o pădure de foioase, specia dominantă fiind stejarul. Alți arbori întâlniți sunt reprezentați de tei, plop, stejar, carpen, fag, castan și exemplare de molid, pin și lariță. Dintre arbuști pot fi întâlniți: socul, jugastrul, măceșul, cornul, păducelul, murul, lemnul câinesc, călinul, deusia, afinul. Pe întreg traseul parcurs s-a urmărit intervenția omului în pădure: tăieri de copaci, gunoaie menajere, etc.

Ajunși la locul efectuării aplicațiilor se va realiza o observație de ansamblu subliniindu-se faptul că ne aflăm într-o pădure de stejar în amestec cu alte specii lemnoase.

Prin observații directe se va remarca temperatura, luminozitatea, umiditatea aerului și a solului (la loc deschis, baza ierburilor, coronamentul arborilor, sub coronament).

Elevii vor observa litiera, aspectul sezonier, vor recunoaște copacii după scoarță, muguri sau frunze.

În decursul observațiilor efectuate în păduri, elevii vor observa și conformația și starea fitosanitară a arborilor.

Pe baza jocului didactic elevii vor recunoaște câteva specii de plante prevernale sau vernale. Elevii împărțiți în perechi, identifică specia de pe bilețelul extras și strâng materialul, câștigători fiind cei care au identificat cel mai repede planta descrisă pe bilețel. Elevii recoltează plantele solicitate de către profesor apoi la semnalul acestuia, elevii se strâng în jurul lui și formează un semicerc.

Se observă și se analizează speciile prevernale identificate (de ex. viorele, toporași, anemone, brebenei, piciorul cocoșului) și se stabilesc asemănările și deosebirile dintre acestea.

Pe baza materialului studiat, profesorul pune elevilor întrebarea: "Cum vă explicați voi că aceste plante înfloresc mai devreme?". Pentru a răspunde elevii vor observa organele vegetative ale plantei, constatând că aceste plante s-au putut dezvolta repede deoarece au tulpini subterane în care depozitează substanțe nutritive și vor stabili legătura dintre înflorirea timpurie și arborii din pădure. Plantele prevernale și vernale înfloresc înainte de înfrunzirea completă a arborilor, deoarece atunci razele soarelui trec nestingherite printre copaci, încălzesc solul și ele se dezvoltă repede.

Elevii vor pipăi frunzele tinere ale toporașului (răsucite în cornet), vârfurile tari ale frunzelor viorelelor, observând adaptările acestora care le ajută să străbată grosimea solului și a frunzelor moarte.

Profesorul întreabă elevii cum se înmulțesc aceste plante, căci în această perioadă sunt puține insecte polenizatoare. Prin discuții se ajunge la concluzia că părțile aeriene mor, aceste plante

înmulțindu-se pe cale vegetativă, prin bulbi (viorele) sau rizomi (toporași, piciorul cocoșului), rareori prin semințe.

Elevii sunt întrebați "Cum rezistă plantele prevernale înghețului de iarnă?". Aceștia vor scoate din pământ câteva plante prevernale constatând că ele rezistă înghețului deoarece părțile subterane se găsesc la o adâncime destul de mare în sol, acoperite de stratul de frunze moarte, motiv pentru care și scoaterea lor din pământ a fost anevoioasă. Prin discuțiile purtate se ajunge la concluzia generală că între plante și mediul lor de viață există o strânsă legătură.

Pentru realizarea aplicațiilor elevii vor fi împărțiți pe grupe, fiecareia fiindu-i repartizată o sarcină. Fiecare grupă va realiza aplicația conform fișei de lucru.

Profesorul îndrumă observația, folosirea corectă a materialelor și ustensilelor pentru măsurători, determinări, recoltări și conservări de material biologic natural, precum și notarea corectă a observațiilor.

În cadrul aplicației practice, profesorul va interveni, evidențiind efectele negative ale intervenției omului în ecosistemul studiat.

În final se vor prezenta următoarele materiale:

- caracterizarea vremii;
- lista floristică și caracterizarea florei prevernale și vernală;
- adaptările plantelor prevernale și vernală, cu exemple;
- caracterizarea biotopului;
- evaluarea impactului antropic și elaborarea unor măsuri ecoprotective.

Profesorul va urmări corectitudinea modului de colectare ale plantelor sau organelor acestora și a determinărilor sistematice.

Concluziile care vor fi prezentate în urma aplicațiilor pe teren se vor referi la:

- executarea sarcinilor de lucru pe grupe;
- aprecierea asupra rezultatelor observațiilor și a activității elevilor;
- verificarea rezultatelor și determinarea speciilor de plante necunoscute în laboratorul de biologie
- valorificarea materialelor și datelor colectate sub formă de comunicări, ierbare, colecții pe teme ecologice;
- necesitatea ocrotirii ecosistemului de pădure.

La finalul timpului acordat observațiilor, elevii verifică materialele, le ordonează, completează observațiile notate și poartă discuții asupra rezultatelor obținute.

Excursia se încheie cu deplasarea elevilor spre școală unde vor preda materialele colectate și instrumentele folosite. Întoarcerea spre școală se va efectua pe alt traseu, dându-se astfel posibilitatea elevilor să compare diversitatea plantelor din diferite ecosisteme.

La sfârșitul excursiei, profesorul solicită elevilor să emită păreri privind activitatea desfășurată și să facă propuneri pentru alte activități similare.

Bibliografie

1. Didactica științelor biologice, Ciobanu, M., Ed. Didactică și Pedagogică, București. 2008.
2. Cunoașterea mediului prin discipline opționale - elemente de metodică, Dehelean, I., Drăgan, E. Ed. Enesis, Baia Mare, 2008.
3. Didactica biologiei – teorie și aplicații, Marinescu, M. Ed. Paralela 45, Pitești, 2010
4. Activități practice de biologie pentru gimnaziu, Grețe, M., Grosu, M. Ed. Didactică și Pedagogică R.A., București, 2005



De mici învățăm să protejăm natura- Un mediu curat înseamnă o viață sănătoasă

prof. învă. preșc. Cojocaru Simona Marilena
Grădinița cu Program Prelungit „Azur” Constanța, jud. Constanța

Motto: „A înțelege natura, înseamnă a înțelege viitorul, dar a face ceva pentru salvarea naturii atât de amenințată azi, înseamnă a contribui la fericirea omenirii.” Eugen Pora

Mediul înconjurător constituie un mecanism viu, cu o complexitate deosebită, de a cărui integritate și bună funcționare depinde întreaga activitate umană.

Omul s-a aflat în mijlocul naturii de la începutul existenței sale, folosindu-i toate darurile. Nu rareori, însă, ea îi opune și manifestări oarbe, brutale, în fața cărora rămâne înmărmurit și neputincios.

Cu timpul, oamenii au început să facă cercetări științifice și să-i descifreze multe din tainele ascunse, înțelegând că manifestările ei se petrec sub acțiunea legilor ce o guvernează, pentru că în natură nimic nu se desfășoară haotic și întâmplător, ci numai sub impulsul implacabil al legilor obiective.

Menținerea echilibrului ecologic este esențială pentru desfășurarea normală a vieții.

Orice copil poate deveni un prieten al naturii, cu condiția să respecte natura. Natura are nevoie de prieteni. Nu mila de viețuitoare, ci respectul este necesar unei adevărate prietenii cu natura.

Copiii trebuie învățați să ocrotească natura și să o respecte, să iubească pământul și să participe direct, în limita posibilităților, la anumite activități în cadrul cărora pot să înțeleagă ce înseamnă să lucreze corect pământul care ne hrănește cu tot ce intră în componenta lui (ape, viețuitoare, plante).

Procesul de formare a personalității preșcolarilor moderni, obligatoriu trebuie să prevadă și educația ecologică, dat fiind faptul că problema ecologiei actualmente este una dintre cele mai importante atât în țara noastră, cât și în lumea întreagă.

Trebuie să-i educăm pe copii încă din preșcolaritate, în sensul păstrării mediului natural în care trăiesc, să le dăm posibilitatea să contribuie la plantarea și îngrijirea unui pom, a spațiilor verzi, a florilor ce înfloresc și înfrumusețează locul în care trăiesc, prin acțiuni practice de protejare a vegetației, toate acestea constituind principalul factor de regenerare al atmosferei.

Abordarea educației ecologice în grădiniță prezintă anumite particularități metodologice, scopul principal fiind acela de a oferi fiecărui preșcolar posibilitatea de a manifesta o atitudine responsabilă, personal, față de mediul înconjurător. Orice copil poate deveni prieten al naturii cu condiția să respecte natura. Toate aspectele noi stârnesc curiozitatea copiilor, fapt ce se manifestă prin multiple întrebări pe care le pun. Este necesar să îl facem pe copil să înțeleagă că în natură totul este folositor. Este necesar ca, încă din perioada preșcolară, copiii să cunoască natura și să înțeleagă legile care o guvernează, deoarece este necesară, contribuie la formarea unei atitudini ecologice la această vârstă.

Grădiniței îi revine importanta sarcină ecologică, aceea că, încă de la cea mai fragedă vârstă, copiii să ajungă să cunoască, să iubească și să ocrotească natura. În programa activităților instructiv – educative sunt recomandate o serie de obiective, a căror transpunere în activități specifice conduce copiii către înțelegerea unor legături cauzale între evenimente, le dezvoltă spiritul de observație, contribuie la formarea de priceperi și deprinderi active, precum și la dezvoltarea conștiinței civice.

Am căutat să selectez și să desfășor activitățile cele mai accesibile – prin formă și conținut – care să-i conducă pe preșcolari spre educarea dragostei lor față de natură, a dorinței de a contribui la păstrarea frumosului, la educarea capacității de a ocroti și respecta natura.

Am început inițierea copiilor cu propriul lor mediu înconjurător, cu ambianța, cu „lumea lor în mic” – locuința, sala de grupă, curtea de joacă, strada, orașul și, folosindu-ne de imaginație, am parcurs întreg globul terestru, cu porțiunile lui de ape și de uscat.

În cunoașterea mediului înconjurător trebuie să predomină caracterul atractiv, accesibil și ecologic. Copiii au nevoie să perceapă cel mai mare adevăr din spațiul viului: plantele se nasc, trăiesc și mor, lăsând semințe pentru următoarea generație de plante.

Noi, educatoarele, avem obligația de a răspunde la întrebările cauzale puse de copii și să le explicăm fenomenele respective în raport cu posibilitățile lor de înțelegere. Astfel, copiii își îmbogățesc, treptat, orizontul de cunoștințe, ceea ce îi ajută să înțeleagă că plantele au nevoie de anumite condiții de dezvoltare (apă, lumină, căldură, pământ bun), că ele trebuie îngrijite de om, că fiecare fenomen este rezultatul unei cauze sau că între fenomene există o legătură și că ele depind unele de altele.

Plimbările și drumețiile din jurul orașului, atent proiectate, au constituit un bun prilej pentru educarea dragostei față de mediul înconjurător, oferind copiilor contactul direct cu natura.

În vederea formării comportamentului civic, etic și a deprinderilor copiilor de păstrare și iubire a naturii, i-am antrenat în activități menite să contribuie la plantarea unor arbori, îngrijirea spațiului verde din curtea grădiniței. Cu ocazia plimbărilor atât în interiorul orașului cât și-n exteriorul acestuia le-am atras atenția copiilor asupra unor aspecte de distrugere a mediului: copaci tăiați, cu tulpina scrijelită, resturi menajere, iarbă arsă, sticle sparte, deșeuri de hârtie și ambalaje de plastic aruncate la întâmplare. Pentru a întări comportamentele pozitive, întotdeauna când am mers la iarbă verde, am strâns toate resturile gustării pe care am luat-o și am controlat dacă totul este curat, așa cum am găsit înainte de popasul nostru.

Atunci când ne-am întors din excursii, am planificat, în partea a treia a programului zilnic, activități care să răspundă întrebărilor și să clarifice aspecte încă neînțelese de copii („Din lumea celor care nu cuvântă”, „Știați că...?”, povestiri și versuri, epigrame însoțite și de ilustrații).

De asemenea, în cadrul altor activități le-am precizat că și în România sunt protejate plante și animale, există rezervații și parcuri naturale în care sunt ocrotite animalele sălbatice pe cale de dispariție: zimbrul, fazanul, cocoșul de munte, cerbul lopătar, capra neagră, râsul etc. Le-am explicat că cea mai mare rezervație din țara noastră este Delta Dunării, unde sunt protejate diferite specii de

păsări, pești, plante rare. Alte rezervații sunt în Munții Retezat, în Piatra Craiului dar și la noi în Constanța etc.

Educația ecologică are rol esențial în a le dezvolta copiilor înclinațiile pentru munca independentă și în echipă, pregătindu-i astfel mai bine pentru viață, dar și ajutându-i pe tineri să înțeleagă sensul profund al expresiei că „suntem mulți, dar avem un singur pământ!”.

În concluzie, consider că este o datorie cetățenească, o datorie de conștiință și etică, să contribuim la ocrotirea naturii, pentru că ea aparține nu numai generațiilor actuale ale Terrei, ci, cu deosebire, generațiilor viitoare, în care ne proiectăm idealurile cu toate speranțele noastre de continuitate, de nemurire.



Bibliografie

1. Nicoleta Adriana Geamănă, Maria Dima, Dana Zainea – „Educația ecologică la vârsta preșcolară”, Editura Învățământul Preșcolar, București, 2008;
2. Nicoleta Adriana Geamănă, Melania Ciobotaru, Cornelia Jalbă – „Educația ecologică în grădiniță” – ghid pentru educatoare, Editura CD PRESS, București, 2005;
3. Revista Învățământul Preșcolar, Nr. 1 - 2, Editura MEC, 2006;
4. Revista Învățământul Preșcolar, Nr. 1, Editura MEC, 2007.
5. Acatrinei G.: "Poluarea și protecția mediului ambiant", editura Universității "Al. I. Cuza", Iași, 1994

Grădinile urbane, soluția verde pentru orașele aglomerate

prof. Coman Claudia Florica Simona
Școala Gimnazială nr. 1 Tileagd, jud. Bihor

Orașele devin tot mai aglomerate, mai zgomotoase și mai poluate, în timp ce spațiile verzi dispar sub betoane. În acest context, grădinile urbane apar ca o soluție eficientă și accesibilă pentru a readuce natura în mijlocul vieții cotidiene.

Într-o lume tot mai urbanizată, cu orașe tot mai aglomerate, mai zgomotoase și mai poluate, unde blocurile de beton și traficul sufocă orașele, grădinile urbane devin o soluție esențială pentru a readuce natura în mijlocul vieții de zi cu zi. Din ce în ce mai multe comunități transformă spații uitate sau neutilizate în adevărate oaze verzi, oferind multiple beneficii de mediu, sociale și economice.

Grădinile urbane pot fi definite ca spații verzi cultivate în interiorul orașelor, cu scopuri diverse: recreative, educaționale sau alimentare. Acestea sunt create în orașe, pe acoperișuri, în curți interioare, pe balcoane, în foste parcuri.

Pot avea diverse forme:

- Grădini comunitare (îngrijite de grupuri de vecini);
- Grădini pe acoperișuri;
- Grădini verticale (pe pereți sau fațade de clădiri);
- Grădini de balcon sau terasă;
- Mini-ferme urbane în containere sau sere mobile.

Beneficiile grădinilor urbane sunt:

Reduc poluarea

Vegetația din grădinile urbane absoarbe dioxidul de carbon și produc oxigen, contribuind la reducerea temperaturilor locale și la îmbunătățirea calității aerului.

Oferă alimente proaspete și locale

O grădină urbană poate produce legume, fructe și plante aromatice chiar în mijlocul orașului, acestea fiind mai proaspete, nu implică transport îndelungat și nu generează ambalaje inutile. Grădinile urbane devin astfel surse de hrană sustenabilă, în special pentru cartierele defavorizate.

Conectează oamenii cu natură

Grădinăritul are efecte benefice asupra sănătății mintale și a stării generale de bine, având chiar și scop terapeutic. Petrecerea timpului în aer liber, conectarea cu ciclurile naturii și munca fizică moderată reduc stresul și anxietatea.

Consolidarea comunităților

Grădinile comunitare încurajează colaborarea și schimbul între vecini. Lucrul împreună în grădini comunitare dezvoltă spiritul civic, solidaritatea și încrederea între vecini.

Un pas mic, un impact mare

Oricine poate contribui: o plantă pe balcon, o mică grădină pe terasa blocului sau voluntariat într-o grădină comunitară. Schimbarea începe cu pași mici, dar susținuți. Grădinile urbane nu sunt doar o tendință, ci o necesitate pentru un viitor mai sănătos și mai verde.

- Folosește spațiul disponibil: chiar și câteva ghivece cu roșii, busuioc sau mentă pe balcon pot face diferență.

- Alătură-te unui proiect existent: caută în orașul tău grădini comunitare sau inițiative de voluntariat verde.
- Propune ideea în comunitate: dacă locuiești la bloc, poți iniția o grădină pe acoperiș sau în curtea interioară, cu sprijinul asociației de proprietari.



Concluzie

Grădinile urbane nu mai sunt doar un lux sau un hobby, ci o necesitate ecologică, socială și chiar economică. Ele redefinesc relația orașului cu natura și oferă o cale concretă spre un viitor mai verde, mai sănătos și mai echitabil. Fiecare bucată de pământ cultivat în oraș este un pas spre o lume mai echilibrată.

Bibliografie

1. <https://realestatemagazine.ro/2023/04/gradinile-urbane-un-nou-trend-sau-o-necesitate/>
2. <https://www.spatiulconstruit.ro/articol/beneficiile-agriculturii-urbane-cum-poate-o-sera-de-gradina-sa-transforme-spatiile-urbane-in-oaze-verzi/27338>

Comportamente ecologice la elevi

prof. Coșan Rodica

Școala Gimnazială „D. D. Pătrăscanu” Tomești, jud. Iași

„Dacă te gândești la ziua care va urma – ia-ți de mâncare!
Dacă te gândești la anul care va urma – plantează un copac!
Dacă te gândești la secolul care va urma – educă copiii!”
(Proverb chinezesc)

Începând cu Clasa Pregătitoare și terminând cu clasa a IV-a, elevii trebuie învățați să înțeleagă natura, să îi aprecieze frumusețea, să-i descopere componentele și particularitățile, să se apropie de ea și să o protejeze. Natura este a tuturor. Cu cât o cunoaștem mai bine, cu atât o vom iubi mai mult. Educația ecologică reprezintă procesul de formare a cunoștințelor, atitudinilor și competențelor necesare pentru înțelegerea și aprecierea relațiilor dintre om, cultură și mediul înconjurător. Aceasta urmărește să dezvolte o conștiință ecologică și să încurajeze acțiuni responsabile pentru protejarea mediului. Educația ecologică nu are nevoie de o disciplină specială, ea se regăsește în toate disciplinele din cadrul ariilor curriculare, prin diferite tipuri de activități. Discipline, precum **Matematică și explorarea mediului, Științe ale naturii, Dezvoltare personală, Educație civică, Geografie, Arte vizuale și educație plastică, dar și Limba și literatura română și Matematică** conțin teme menite să încurajeze activitățile ecologice și să dezvolte anumite abilități.

Matematica și explorarea mediului, Științe ale naturii sunt discipline prin studiul căreia copilul dobândește în mod organizat cunoștințe cu privire la mediul înconjurător, la componentele acestuia, la poluare și consecințe pe termen scurt și pe termen lung, la modalitățile de prevenire a degradărilor și la acțiunile de ecologizare. Valențele educative ale unor lecții ca cele despre sol, apă, aer, medii de viață, adaptarea plantelor și animalelor la mediu, pot fi puse în valoare prin diverse modalități practice: plantarea și îngrijirea plantelor din clasă, din curtea școlii, activități de observare în grădini și livezi, vizite la pădure în anotimpuri diferite, întocmirea unor fișe la portofoliu cu informații din mass-media, prezentând cazuri grave de poluare, de salvare a viețuitoarelor în împrejurări critice, participarea la acțiuni de ecologizare a unor zone, proiecte pe diverse teme.

Educația civică și Dezvoltarea personală au un rol aparte datorită contribuției la dezvoltarea conștiinței legate de protecția mediului, la înțelegerea comportamentelor adecvate anumitor condiții și situații. Pornind de la o poveste se pot purta discuții pe cazuri reale privind poluarea, defrișarea pădurilor.

La **geografie**, se poate analiza impactul activităților umane asupra mediului la scară locală și globală, oferind o perspectivă spațială asupra problemelor ecologice. Se realizează studierea unor aspecte referitoare la poluarea mediului din diverse zone și aplicarea unor modalități de prevenire a degradărilor precum: amplasarea de coșuri în parcuri și zone turistice, plantarea de arbori.

Arte vizuale și abilități practice e o disciplină generoasă. Elevii realizează desene sau picturi cu teme despre natură, animale, plante sau probleme de mediu precum poluarea, ce oferă copiilor o modalitate expresivă de a-și manifesta preocuparea pentru mediul înconjurător. Crearea de afișe sau postere cu mesaje ecologice pentru promovarea reciclării, economisirii apei și energiei nu doar că stimulează creativitatea, ci și transmite mesaje importante către comunitate. Confectionarea de obiecte decorative sau utile din materiale reciclabile reprezintă o activitate practică ce îmbină educația ecologică cu dezvoltarea abilităților manuale. Această abordare îi învață pe copii despre importanța reutilizării resurselor și le stimulează imaginația în găsirea de noi întrebări pentru

materiale aparent inutile. Realizarea de colaje din materiale naturale precum frunze, semințe și flori presate îi conectează direct cu natura, dezvoltându-le aprecierea pentru biodiversitate și ciclurile naturale. O expoziție cu lucrări ecologice, pe diferite platforme, face ca vocile lor să fie auzite. Impactul către comunitate ar fi diferit.

Dincolo de activitățile artistice, educația ecologică poate fi implementată prin acțiuni practice în natură. Programul **Săptămâna Verde** ne ajută oferind elevilor o perspectivă practică și interactivă asupra protecției mediului:

- Plantarea de copaci sau flori în curtea școlii
- Vizitele educative la grădini botanice, rezervații naturale, sere, centre de reciclare
- Parada Costumelor Eco
- Organizarea de acțiuni de ecologizare
- Atelierele de reciclare creativă
- Concursuri școlare

Las imaginile să vorbească de la sine:





În concluzie, educația pentru mediu are efecte profunde și multidimensionale asupra comportamentului individual, contribuind la formarea unor cetățeni responsabili și activi în protejarea mediului înconjurător. Copiii trebuie să iubească natura, iar ea le va oferi în schimb aer curat, cântecul minunat al păsărilor și susurul izvoarelor cristaline.

Bibliografie

1. Pistol Mădălina, Din Nicoleta- „Ecologie 5 – 7 ani”, București, Editura Erc Press, 2004
2. Vidu Alexandra, Predețeanu Maria Lucia - „Prietenii naturii” – Ecologie – cls. a III a – a IV a, București, Editura Erc Press, 2004
3. Vasile Bunescu, Eugenia Șincan- „Ghid practic pentru aplicarea programei de educație moral – civică în învățământul primar”, București, Editura Coresi, 1994

„Fii schimbarea! Salvează mediul, trăiește eco!”

prof. pentru învăț. primar Coza Ioana Maria
Școala Gimnazială „Avram Iancu” Baia Mare, jud. Maramureș

Planeta noastră trece prin schimbări majore, multe dintre ele cauzate de activitatea umană. Poluarea aerului, a apei și a solului, defrișările, consumul exagerat de resurse și lipsa unei educații ecologice eficiente conduc, treptat, la degradarea mediului înconjurător. În fața acestor provocări, mesajul „Salvează mediul și fii eco!” devine un îndemn vital, nu doar un slogan.

A fi eco înseamnă mai mult decât reciclare. Înseamnă să adopți un stil de viață responsabil, să reduci consumul inutil și să te gândești la impactul acțiunilor tale asupra naturii. Referatul de față își propune să evidențieze importanța protejării mediului și să ofere soluții concrete prin care fiecare dintre noi poate contribui la un viitor mai verde.

1. Problema degradării mediului

În ultimul secol, dezvoltarea industrială accelerată și urbanizarea masivă au dus la poluarea mediului înconjurător într-un ritm alarmant. Conform datelor ONU, aproximativ 9 milioane de oameni mor anual din cauza poluării. Gropile de gunoi, emisiile de gaze cu efect de seră, tăierile ilegale de păduri și contaminarea apelor au efecte devastatoare asupra ecosistemelor și sănătății umane.

Un exemplu clar este schimbarea climatică. Temperaturile globale au crescut, ghețarii se topesc, iar fenomenele extreme precum inundațiile, secetele sau incendiile de vegetație sunt din ce în ce mai frecvente. În plus, biodiversitatea este în pericol. Mii de specii sunt pe cale de dispariție din cauza pierderii habitatului natural și a poluării chimice.

2. Ce înseamnă să fii eco?

A fi eco presupune adoptarea unui comportament responsabil față de mediu. Conceptul se bazează pe principiile sustenabilității: folosirea resurselor naturale într-un mod care să nu le epuizeze și care să asigure un echilibru între nevoile oamenilor și cele ale planetei.

Câteva exemple de comportamente eco:

- **Reciclarea** corectă a deșeurilor (hârtie, plastic, metal, sticlă).
- **Reducerea consumului de energie** prin utilizarea becurilor LED, a aparatelor eficiente energetic și prin evitarea risipei.
- **Folosirea transportului alternativ**, cum ar fi bicicleta, mersul pe jos sau transportul public.
- **Consumul responsabil**: alegerea produselor locale, bio, refolosirea obiectelor și reducerea plasticului de unică folosință.
- **Protejarea naturii**: plantarea de copaci, participarea la acțiuni de ecologizare, evitarea distrugerii habitatelor naturale.

3. Educația ecologică – cheia schimbării

Pentru ca aceste comportamente să devină o rutină, este esențială educația ecologică. Aceasta trebuie să înceapă de la cele mai fragede vârste, în familie și la școală. Copiii trebuie învățați să respecte natura, să înțeleagă cum funcționează ecosistemele și ce efecte au acțiunile noastre asupra mediului.

Școlile pot juca un rol esențial în formarea unei generații eco-conșiente. Activitățile practice, precum reciclarea, grădinile școlare sau proiectele de ecologizare, pot avea un impact real asupra elevilor. De asemenea, campaniile de informare, organizarea de concursuri ecologice și colaborarea cu ONG-urile de mediu sunt metode eficiente de conștientizare.

4. Soluții simple pentru un impact mare

Uneori avem impresia că trebuie să facem sacrificii mari pentru a fi eco. În realitate, lucrurile mici, făcute constant de mulți oameni, pot avea un impact uriaș. Iată câteva acțiuni simple pe care oricine le poate face:

- Înlocuirea pungilor de plastic cu sacoșe reutilizabile.
- Oprirea apei în timp ce ne spălăm pe dinți sau reducem timpul la duș.
- Alegerea produselor fără ambalaje excesive.
- Donarea sau repararea hainelor și a obiectelor în loc de a le arunca.
- Participarea la acțiuni de plantare sau ecologizare locală.

Fiecare gest contează. Dacă un milion de oameni renunță la o sticlă de plastic pe zi, înseamnă un milion de sticle mai puțin în natură. Puterea schimbării stă în mâinile noastre.

5. Inițiative și exemple pozitive din România

România are numeroase exemple de inițiative eco reușite. Organizații precum **Let's Do It, Romania!**, **MaiMultVerde** sau **ViitorPlus** au mobilizat mii de voluntari pentru curățenie națională, plantări de arbori sau educație ecologică.

De asemenea, tot mai multe primării introduc colectarea selectivă, iar unele orașe investesc în transport electric și spații verzi. În mediul privat, numeroase companii promovează sustenabilitatea, iar fermierii bio și producătorii locali oferă alternative ecologice consumatorilor.

Concluzie

Salvarea mediului nu este o opțiune, ci o necesitate. Fiecare dintre noi are un rol important în această luptă pentru un viitor curat, sănătos și echilibrat. A fi eco nu înseamnă să renunți la confort, ci să înveți să-l obții în armonie cu natura.

Într-o lume în care provocările de mediu sunt din ce în ce mai grave, schimbarea pornește de la fiecare individ. Adoptând un comportament responsabil, educându-i pe cei din jur și susținând inițiativele ecologice, putem face diferența. Așadar, **salvează mediul și fii eco!** – pentru tine, pentru ceilalți și pentru generațiile ce vor urma.

Bibliografie

1. Agenția Națională pentru Protecția Mediului – www.anpm.ro
2. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – www.mmediu.ro
3. Let's Do It, Romania! – www.letsdoitromania.ro
4. MaiMultVerde – www.maimultverde.ro
5. Greenpeace România – www.greenpeace.ro
6. Raportul privind starea mediului în România – publicat anual de ANPM
7. Enciclopedia mediului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2018

Ecologia și protecția mediului din perspectiva religiei creștin ortodoxe

prof. Cozma Cornelia Liliana

Școala Gimnazială „Alexandru Ioan Cuza” Baia Mare, jud. Maramureș

În ultimele decenii, întreaga lume a devenit din ce în ce mai conștientă de criza ecologică ce amenință existența armonioasă a vieții pe Pământ. Deșertificarea, poluarea aerului și a apelor, defrișările masive, schimbările climatice și dispariția a mii de specii sunt doar câteva semne ale dezechilibrului profund în relația omului cu mediul natural. Deși ecologia este adesea abordată dintr-o perspectivă științifică sau politică, există și o dimensiune spirituală, esențială, care privește atitudinea omului față de creație.

Religia creștin ortodoxă oferă o viziune coerentă, profundă și echilibrată asupra rolului omului în natură, înrădăcinată în revelația biblică și în învățătura Sfinților Părinți. Această viziune poate contribui semnificativ la formarea unei conștiințe ecologice autentice și la dezvoltarea unei etici a grijii față de creația lui Dumnezeu.

1. Omul în creația lui Dumnezeu: slujitor, nu stăpân absolut

În Cartea Facerii, omul este creat de Dumnezeu „după chipul și asemănarea Sa” (Facerea 1:26), fiind chemat să stăpânească pământul și să aibă grijă de toate viețuitoarele. Această „stăpânire” nu trebuie înțeleasă ca o dominație egoistă sau exploatare, ci ca o responsabilitate, o lucrare a păzirii și întreținerii creației. În Facerea 2:15 se afirmă clar: „Și a luat Domnul Dumnezeu pe omul pe care-l făcuse și l-a pus în grădina Edenului ca s-o lucreze și s-o păzească.”

Cuvântul „a păzi” (ebr. shamar) are o conotație sacră – omul este chemat să vegheze, să protejeze și să respecte creația ca pe un dar divin. Așadar, în viziunea ortodoxă, omul este un preot al creației, care aduce lumea în fața lui Dumnezeu prin recunoștință, rugăciune și responsabilitate.

2. Natura ca dar și expresie a iubirii lui Dumnezeu

Sfântul Maxim Mărturisitorul ne învață că fiecare element al creației poartă în sine „logoi” – rațiunile divine prin care Dumnezeu a creat lumea. Natura nu este doar materie, ci este plină de sensuri, semne și prezență divină. Din această perspectivă, distrugerea naturii nu este doar o greșeală ecologică, ci și o profanare a unui dar sacru.

Psalmistul exclamă: „Cerurile spun slava lui Dumnezeu și facerea mâinilor Lui o vestește tăria” (Psalmul 18:1). Toată creația este un imn adus Creatorului. Munții, râurile, păsările, florile – toate au fost date omului pentru a-l conduce spre recunoștință și comuniune, nu spre exploatare.

3. Păcatul ecologic – o realitate contemporană

Criza ecologică este, în esență, și o criză spirituală. Este rezultatul înstrăinării omului de Dumnezeu, de semeni și de natura însăși. Lăcomia, consumerismul, individualismul și lipsa simțului sacru față de viață au condus la o atitudine de stăpân absolut asupra resurselor planetei.

Patriarhul Ecumenic Bartolomeu I, cunoscut ca „Patriarhul Verde”, afirmă clar:

„A polua aerul, a distruge apele și pământul, a distruge pădurile, a risipi resursele naturale – toate acestea sunt păcate. Așa cum sunt păcate adulterul, crima sau minciuna.”

Așadar, păcatul ecologic este o ofensă adusă nu doar omului, ci și lui Dumnezeu, Creatorul tuturor. Este un act de necredință, o formă de idolatrie modernă care pune confortul material mai presus de poruncile divine.

4. Asceza ortodoxă – o soluție ecologică profundă

Tradiția ortodoxă ne oferă o cale concretă de a trăi în echilibru cu natura: asceza. Prin post, rugăciune, cumpătare și simplitate, creștinul ortodox se eliberează de dominația dorințelor materiale și învață să trăiască în armonie cu ceilalți și cu mediul înconjurător.

Posturile ortodoxe, de exemplu, reduc consumul de carne și produse de origine animală, contribuind indirect la protejarea mediului, deoarece industria zootehnică este unul dintre cei mai mari poluatori globali.

Sfântul Serafim de Sarov este un exemplu viu de comuniune cu natura – animalele îl înconjurau fără frică, iar el le răspundea cu blândețe și iubire. Viața lui și a altor sfinți ne arată că sfințenia implică și o legătură profundă cu creația.

5. Rolul Bisericii și al educației religioase

Biserica Ortodoxă nu rămâne indiferentă la criza ecologică. Patriarhia Română Ortodoxă a susținut inițiative de plantare de copaci, curățare a apelor, campanii de educație ecologică și promovarea unui stil de viață cumpătat. Prin educația religioasă, elevii pot învăța să privească natura nu doar ca pe un „mediu de viață”, ci ca pe o lucrare a lui Dumnezeu, ce trebuie ocrotită cu recunoștință și iubire.

Ziua de 1 septembrie a fost declarată de către Patriarhia Ecumenică „Zi de rugăciune pentru protecția mediului înconjurător”. Aceasta este o ocazie anuală de a reflecta, de a se ruga și de a acționa concret în favoarea mediului.

În concluzie, ecologia, în lumina credinței ortodoxe, nu este o modă sau o ideologie trecătoare, ci o expresie autentică a responsabilității față de darul vieții și față de iubirea Creatorului. Protejarea naturii înseamnă a cultiva recunoștința, cumpătarea, comuniunea și sfințenia vieții. Într-o lume marcată de dezechilibru și distrugere, Biserica cheamă pe fiecare credincios să devină „lucrător și păzitor” al creației, trăind în armonie cu tot ce este viu, ca semn al împărăției lui Dumnezeu.

Bibliografie

1. Biblia sau Sfânta Scriptură, Institutul Biblic și de Misiune Ortodoxă, 2019.
2. Ambigua, Sfântul Maxim Mărturisitorul, Editura IBMO, 2008.
3. Pământul este al Domnului, Bartolomeu I al Constantinopolului, Editura Bizantină, 2014.
4. Teologia Dogmatică Ortodoxă, Pr. Dumitru Stăniloae, Editura IBMO, 2003.
5. Omul și animalele: perspectiva Sfinților Părinți, Jean-Claude Larchet, Editura Sophia, 2017.
6. Pastorația și protecția mediului în context ortodox, Mitropolia Moldovei și Bucovinei, Iași, 2016.

Contribuția practicilor alimentare la degradarea și conservarea mediului

prof. Cozuplean Lucica
Liceul Tehnologic Ocna Șugatag

Introducere

În ultimii ani, omenirea se confruntă cu provocări ecologice majore: crize climatice tot mai frecvente, scăderea accelerată a biodiversității, poluarea aerului și a apelor, dar și epuizarea resurselor naturale vitale, precum apa dulce și solul fertil. Aceste fenomene nu sunt doar consecințe ale unor factori industriali sau politici, ci și ale alegerilor cotidiene pe care fiecare dintre noi le face. Stilul nostru de viață – de la modul în care călătorim până la ceea ce punem în farfurie – influențează în mod direct sănătatea mediului înconjurător.

Printre aceste alegeri, alimentația ocupă un loc central. Modul în care producem, transportăm, procesăm, ambalăm, consumăm și, uneori, irosim alimentele are un impact semnificativ asupra ecosistemelor globale. Agricultură intensivă, în special creșterea animalelor pentru carne și lactate, este una dintre cele mai poluante industrii de pe planetă. Ea contribuie masiv la emisiile de gaze cu efect de seră, la defrișarea pădurilor tropicale, la poluarea apelor și la distrugerea habitatelor naturale.

Pe lângă dimensiunea ecologică, alimentația are și o componentă socială și economică: distribuția inegală a resurselor alimentare generează dezechilibre majore între nordul global, unde abundența duce la risipă, și sudul global, unde foametea rămâne o realitate cotidiană.

În acest context complex și interdependent, o analiză a relației dintre alimentație și protecția mediului nu este doar relevantă, ci și necesară. Înțelegerea acestei legături ne poate ghida spre alegeri mai conștiente, mai sustenabile și mai echitabile, contribuind astfel la construirea unui viitor în care atât oamenii, cât și planeta, să poată prospera.

I. Agricultură și impactul asupra mediului

Agricultura modernă este responsabilă pentru o parte semnificativă a presiunii asupra ecosistemelor. Din dorința de a hrăni o populație globală în creștere, industria alimentară a devenit una dintre cele mai intensive și poluante ramuri economice.

a. Defrișările și pierderea biodiversității

Pentru a face loc culturilor agricole sau pășunilor, milioane de hectare de pădure sunt defrișate anual, în special în zonele tropicale (Amazon, Indonezia). Aceasta duce la:

- distrugerea habitatelor pentru specii rare și periclitate;
- reducerea capacității naturale a planetei de a absorbi dioxidul de carbon;
- dezechilibre climatice și degradarea solului.

b. Emisiile de gaze cu efect de seră

Agricultura este responsabilă pentru aproximativ 10-30% din totalul emisiilor globale de GES (gaze cu efect de seră), în special:

- metan (CH_4) – emis de rumegătoare precum vacile;
- oxid de azot (N_2O) – provenit din îngrășămintele chimice;
- CO_2 – generat de utilaje agricole, transport și defrișări.

c. Poluarea apei și solului

Folosirea intensă a pesticidelor, erbicidelor și fertilizatorilor chimici contaminează solul și apele subterane. De asemenea, crescătoriile industriale de animale generează cantități mari de dejectii, care dacă nu sunt gestionate corespunzător, poluează râurile și lacurile.

d. Consumul de apă

Agricultura este responsabilă pentru peste 70% din consumul global de apă dulce. Producerea alimentelor de origine animală, în special, implică o utilizare disproporționat de mare a resurselor de apă.

II. Dietele bazate pe carne și presiunea asupra mediului

Consumul excesiv de produse de origine animală, în special carne roșie, are efecte negative profunde asupra mediului.

- Producerea unui kilogram de carne de vită necesită de 10 ori mai multă apă decât producerea unui kilogram de leguminoase.
- Hrana animalelor (în special porumb și soia) ocupă mari suprafețe agricole, adesea în detrimentul pădurilor naturale.
- Emisiile de metan de la bovine contribuie semnificativ la încălzirea globală, fiind de 25 de ori mai potent decât CO₂.

Pe lângă emisiile directe, transportul, ambalarea și răcirea acestor produse adaugă noi surse de poluare.

III. Alimentația sustenabilă – o soluție pentru planetă

Alimentația sustenabilă este acel tip de alimentație care satisface nevoile nutriționale ale oamenilor fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a face același lucru.

a. Promovarea produselor vegetale

Studiile arată că dietele bazate pe plante (vegetariene sau flexitariene) pot reduce amprenta de carbon cu până la 50%. Alimente precum linte, năutul, fasolea, cerealele integrale și legumele au un impact mult mai redus asupra mediului comparativ cu carnea și lactatele.

b. Consumul local și de sezon

Alimentele produse local și în sezon necesită mai puțină energie pentru transport, conservare și refrigerare. În plus, susținerea fermierilor locali contribuie la menținerea agriculturii tradiționale și a biodiversității locale.

c. Reducerea risipei alimentare

Aproximativ o treime din alimentele produse la nivel global sunt irosite. Risipa alimentară implică nu doar pierderea resurselor, ci și generarea de gaze cu efect de seră în depozitele de gunoi. Prin planificarea cumpărăturilor, reutilizarea resturilor și compostare, fiecare gospodărie poate avea un impact pozitiv.

IV. Alegeri personale cu impact global

Oricine poate contribui la protecția mediului prin alegeri alimentare conștiente:

- Reducerea frecvenței consumului de carne – de exemplu, o zi pe săptămână fără carne poate avea un impact semnificativ;
- Cumpărarea de produse ecologice, certificate bio, obținute fără pesticide și fertilizanți chimici;
- Evitarea ambalajelor din plastic de unică folosință, optând pentru produse vrac sau ambalaje reutilizabile;
- Educația alimentară – informarea continuă despre sursa produselor și impactul acestora asupra mediului.

Concluzie

Alimentația nu este doar un act biologic, ci și unul etic și ecologic. Prin alegeri informate, fiecare persoană poate contribui la reducerea poluării, conservarea resurselor naturale și protejarea

biodiversității. Schimbările la nivel individual pot părea mici, dar la scară largă, ele au potențialul de a transforma sistemul alimentar global într-unul mai sustenabil, echitabil și prietenos cu mediul.

Bibliografie

1. Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options, FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2006, <http://www.fao.org/3/a0701e/a0701e.pdf>
2. Ghidul consumatorului responsabil: alimentație sustenabilă, WWF România, 2021, <https://romania.panda.org>
3. Food, Planet, Health – Summary Report, EAT-Lancet Commission, 2019, <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/>
4. Food and the environment: the role of the EU food system, European Environment Agency (EEA), 2020, <https://www.eea.europa.eu/publications/food-and-the-environment>
5. Strategia Națională privind Economia Circulară, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (România), 2022, <https://mmediu.ro/>

Eco-educație, eco-acțiune în parcul național Piatra Craiului

prof. Crăciun Florentina
Liceul Teoretic „Mitropolit Ioan Mețianu” Zărnești, jud. Brașov

LECȚIE ÎN NATURĂ

Etapă de documentare cuprinde:

Comitetul de mediu: grupul de elevi, profesori participanți la proiect

Locul de desfășurare: PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

Tematica propusă: Micii Biologi

Etapă de lucru în pădure care cuprinde activitățile desfășurate:

Lecție de biologie: Flora și fauna din Parcul Național Piatra Craiului

Tipul activității: Activitate de informare și sistematizare a cunoștințelor și tratare interdisciplinară a problemelor de protecție a mediului de viață.

Locul desfășurării: PARCUL NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

Scopul: Dezvoltarea orizontului de cunoaștere prin îmbinarea cunoștințelor de biologie, geografie cu specificul cadrului natural, formarea unui comportament ecologic al elevilor, cu responsabilitate față de mediul în care trăiesc, trezirea sentimentului de admirație și respect față de natură.

Obiective operaționale:

O1 - să studieze ecosistemele din zona Parcului Național Piatra Craiului

O2 - să observe în natură elementele floristice pe cale de dispariție și să înțeleagă de ce trebuie protejate

O3 - să analizeze condițiile de mediu

O4- să exprime opinii personale privind modalitățile de ocrotire a naturii

O5 - să manifeste interes față de cunoașterea organismelor din natură

O6- să aprecieze frumusețea zonei în care se află

O7 - să contribuie la dezvoltarea simțului de orientare geografică

Metode și procedee:

-observația independentă și dirijată, conversația euristică, problematizarea, demonstrația, explicația, învățarea prin descoperire.

Mijloace: aparat foto digital, lupe, hărți, atlase, busole, ministații meteo.

Forma de organizare:

- activitate frontală, pe grupe și independentă.

Modalități de evaluare: sondaj de opinie în rândul elevilor și al cadrelor didactice din școală.

Descrierea pe scurt a activității:

S-a organizat o drumeție în Parcul Național Piatra Craiului cu participarea elevilor, a profesorului de biologie. Elevii studiază ecosistemul de pădure, observă în natură elementele floristice pe cale de dispariție, habitatele naturale și înțeleg de ce trebuie protejate, analizează condițiile de mediu cu ajutorul ministațiilor meteo. Prin această excursie se urmărește formarea unui comportament ecologic vizând grija și responsabilitatea față de calitatea mediului natural cu implicații asupra unei vieți sănătoase și echilibrate. Astfel elevii se vor îmbogăți cu informații despre speciile de plante și animale, despre efectele majore ale poluării mediului de viață în zona noastră, conștientizând că ocrotirea naturii este în prezent problema nr.1

Doamna profesoară prezintă măsurile de protecție a muncii în timpul deplasării în drumeție.

Etapă de evaluare:

- ***Distribuirea de fluturași cu sfaturi de protejare a mediului***
- ***Realizarea unui joc didactic:***

Moșul cu pălărie: Aranjați în cerc elevii deplasează din mână în mână o pălărie, spunând cuvintele:

Moșul are pălărie

Moșul nostru multe știe.

Cel care s-a ales cu pălăria răspunde la întrebările colegilor. Când răspunde corect colegii spun versurile:

Moșul nostru multe știe

Lasă altul moș să fie

Când elevul nu răspunde corect este ajutat și se continuă cu alte versuri:

Moșul nostru nu prea știe

Lasă altul moș să fie.

- ***Confecționarea unei machete din materiale reciclabile care reprezintă Parcul Național Piatra Craiului:***

Rezultate așteptate:

- Formarea unei atitudini sănătoase față de natură;
- Dorința elevilor de a desfășura mai multe activități;
- Implicarea responsabilă și efectivă a elevilor în viața școlii;
- Îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- Conștientizarea elevilor asupra riscului pe care îl presupune poluarea mediului.

În plus această ieșire în natură a fost benefică și pentru sănătatea copiilor și în scop recreativ.

CONCLUZII:

Educația ecologică este educația informației prin lărgirea cunoștințelor despre mediu. Cunoașterea mediului înconjurător contribuie la dezvoltarea intereselor cognitive, formarea de atitudini, pune în evidență rolul activ al omului în rezolvarea tuturor provocărilor mediului ambiant. Păstrarea unui mediu curat și sănătos reprezintă un factor important în sănătatea umană.

Atitudinea elevilor față de problemele de mediu s-a schimbat. Elevii nostri doresc să participe în continuare la acțiuni pentru protecția mediului la nivelul școlii și comunității locale încercând să găsească soluții originale, să ia decizii.

Bibliografie

1. Cristea Emilian, Piatra Craiului -Ed. Sport, Turism București, 1984
2. Mihaela Lesenciuc, Săptămâna verde, modele de activități practice în județul Iași, Ed. SPIRUHARET, Iași, 2023
3. Pop G. Oliviu, Parcul Național Piatra Craiului -Ed.Universității Transilvania Brașov, 2007
4. Publicație de Biologie –Educație ecologică- Genesis, Ed. Arves, Nr.12-13, 2007
5. Publicație de Biologie –Educație ecologică- Genesis, Ed. Arves, Nr.15, 2008
6. Zota Mihai, Manual de Educație Ecologică - Piatra Craiului-Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2005
7. Harta Turistică Parcul Național Piatra Craiului-Eco România
8. www.didactic.ro

Educația ecologică un pas spre viitor

prof. Cucoară Laura

L.P.S. "Nicolae Rotaru" Constanța, jud. Constanța

Atitudinea față de mediu 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. Trebuie să cunoască legile naturii 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 cărei integrare și bună funcționare depinde întreaga activitate umană.

Disciplina Matematică și explorarea mediului/ Științe ale naturii abordează interrelația om-mediu și problematica complexă a educației ecologice într-o manieră sistemică și interdisciplinar, deoarece tratează nu numai relația viețuitoare-mediu și modul cum omul transformă natura, ci propune elevului să descopere complexitatea acestor relații, formele de poluare fizică, chimică și chiar biologică și consecințele dezastruoase ale acestora asupra viețuitoarelor.

Ca obiective ale educației ecologice se pot menționa:

- Perceperea realității înconjurătoare ca pe un mediu de viață, activând pentru gestionarea corectă, îngrijirea și protecția mediului;
- Recunoașterea varietății lumii vii, plante, animale, mediu și interrelațiile dintre acestea;
- Înțelegerea că orice activitate comună trebuie să aibă ca prim obiectiv protejarea mediului;
- conștientizarea necesității de a economisi apa, energia electrică, lemnul și celelalte resurse naturale;
- însușirea anumitor cunoștințe ecologice prin activități experimentale și practic-aplicative;
- adoptarea unor norme de comportare specifice echilibrului dintre sănătatea individuală, colectivă și a mediului;
- elevii să devină participanți activi la activitățile de îngrijire a mediului, de ocrotire a plantelor și animalelor, a spațiilor verzi.

Educația ecologică se poate realiza în mod deosebit, prin școală și mass-media, având motivație logică. Educația ecologică se bazează pe conștientizarea care are acest unic țel –acel de a proteja natura, de a o face să-și păstreze sănătatea de care depinde în final, sănătatea noastră, a oamenilor. Vindecarea naturii de nocivitățile de tot felul existente în atmosfera, sol și apa, nu se poate face fără conștientizare și fără o pregătire ecologică efectivă a noastră, a tuturor.

Educația ecologică începe, sau ar trebui să înceapă, din fragedă copilărie. Ea contribuie la formarea unei conștiințe ecologice și a unei gândiri ecologice despre natura, din care rezultă o comportare atentă și corectă față de ea. În cadrul lecțiilor, în funcție de caz, este necesar a se aborda probleme de ecologie care să contribuie gradat la formarea conștiinței ecologice.

Valentele informaționale și corelative sunt multiple. Ele devin eficiente dacă au constanță și atractivitate. Pe planul comportamentului se urmărește dezvoltarea cunoștințelor, problemelor și atitudinilor care țin cont de valorile sociale.

Educația relativă de mediu nu-și va atinge scopul dacă acțiunile pe care le sugerează elevului, nu se desfășoară în jurul acestuia -în familie, în comunitatea în care trăiește.

Eficiența educației asupra mediului se poate aprecia numai prin efectele pe termen lung asupra comportamentului viitorului cetățean, rămânând însă în vigoare și obligația de a avea o utilitate imediată (prin aplicațiile practice, prin intervenția elevului, situații concrete). Educația ecologică trebuie să arate că succesul nu se poate obține fără o imbinare judicioasă a principiilor generale și a datelor pertinente referitoare la ceea ce este particular într-o situație concretă.

Implicarea socială și simțul civic merg mână în mână cu educația pentru viață și transformarea copiilor în adulți responsabili și educați, iar vestea bună e că atitudinea și comportamentul ecologic se învață.

Educația ecologică în școală reprezintă o preocupare constantă în toate categoriile de activități. Acest demers este de o importanță majoră întrucât primele forme de organizare a cunoașterii de către copii a mediului înconjurător apar în învățământul preșcolar și se continuă în clasele primare prin reintroducerea obiectului Matematică și Explorarea Mediului, începând cu clasa pregătitoare. Întrucât problematica mediului are un caracter pluridisciplinar și o mare complexitate, o evoluție rapidă și greu de prevăzut și un caracter prioritar, conținuturile trebuie relaționate cu viitorul planetei și supraviețuirea speciilor. Prin tratarea interdisciplinară se poate ajunge la formarea unei viziuni globale și a unui sistem coerent de atitudini și comportamente potrivit vârstei școlarului. Urmărită pe toată durata școlarității, educația ecologică poate forma cetățeni responsabili prin conștientizarea pericolului.

Mai mult, urmărind pe parcursul întregului ciclu primar realizarea obiectivelor educației ecologice, atât prin valorificarea conținuturilor unor texte din manual, cât și prin excursiile, vizitele, mapele tematice realizate, vor constata că la sfârșitul acestei perioade elevii au un bagaj de cunoștințe, dar și de abilități în stare să-i facă să acționeze în vederea protejării mediului, chiar de la această vârstă. Astfel, copilul va fi capabil să protejeze mediul apropiat (curtea, spațiul verde, arborii existenți), să planteze o floare, un copac, să atragă atenția celorlalți pentru a păstra curățenia, să participe la reciclarea unor deșeuri (din sticlă, plastic, hârtie) etc. Elevul va fi antrenat atât în activitățile de observare, cât și de manipulare și experimentare, avându-se în vedere faptul că învață mult mai temeinic atunci când lucrează practic și când forma de activitate depășește spațiul băncii de școală.

O metodă bună de educație ecologică și ambientală ar fi responsabilizarea copilului mic prin îngrijirea unui sau mai multor animale de companie, încurajarea îngrijirii și hrănirii unor animale fără stăpân, îngrijirea unor spații verzi, vizite la grădinile zoologice și botanice, la muzee de științele naturii, etc. Educația ecologică a elevului, în școala primară și în gimnaziu are de asemenea un atu, acela că elevul se arată foarte interesat de mediu și tot ce ține de acesta. Elevii sunt curioși, dispuși să asculte, să acționeze, să ajute. Educația ecologică a elevului de liceu va contura conduita ecologică a elevului, acesta având deja o imagine clară asupra lumii vii. Cele mai indicate sunt acțiunile în aer liber, campaniile de ecologizare, de colectare de deșeuri, de reciclare, proiectele de împădurire și de amenajare a unor spații verzi de folosință comunitară, editarea unor reviste cu conținut ecologic, în cadrul cărora elevilor să li se atribuie sarcini clare, bine definite, responsabilități de realizarea cărora depinde succesul întregului proiect. Din păcate, pot exista și situații în care, nici la această vârstă, elevul să nu aibă conștiință ecologică, acest lucru fiind destul de greu de corectat. Elevii pot fi orientați ușor spre mediu, dacă sunt motivați corespunzător, iar educația ecologică trebuie să fie prezentă în clasă, la toate disciplinele și în activitățile extrașcolare, pentru că educația ecologică are un caracter permanent, inter și pluridisciplinar.

În concluzie, școala are menirea de a organiza și desfășura o vie și susținută activitate privind educația ecologică și protecția mediului, iar elevii sub îndrumarea cadrelor didactice pot și trebuie să formeze apărătorii naturii. Adevărata educație ecologică își va atinge scopul numai atunci când va

reuși ca elevii –cetățenii de mâine- să fie convinși de necesitatea ocrotirii naturii și să devina factori activi în acțiunea de conciliere a omului cu NATURA.

Bibliografie

1. „Educație pentru mediu”, Abrudan Ioan, Bulgărean Sanda, Dehelean Claudia, Onaci Mariana, Editura Silvania, Zalău, 2005
2. <https://reciclamimpreuna.ro/educatia-ecologica-parte-din-educatia-pentru-viata/>
3. <http://www.scoalaargeseana.ro/didactica-magna/840-modalitati-de-realizare-a-educatiei-ecologice-in-scoala>

Tranziția la Bioeconomie Verde și schimbările climatice

prof. Cusco Claudia

Liceul Tehnologic Agricol „Alexiu Berinde” Seini, jud. Maramureș

1. Ce este bioeconomia verde?

Bioeconomia verde presupune utilizarea resurselor biologice regenerabile (plante, animale, microorganisme, deșeuri organice) pentru a produce alimente, energie, materiale și produse chimice într-un mod sustenabil. Obiectivul este reducerea dependenței de resursele fosile și promovarea unei economii circulare.

2. Legătura cu schimbările climatice

- **Reducerea emisiilor de carbon:** Prin utilizarea materiilor prime biologice, bioeconomia verde contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.
- **Captarea carbonului:** Pădurile, solurile și culturile agricole absorb CO₂ din atmosferă, contribuind la atenuarea schimbărilor climatice.
- **Adaptare climatică:** Practicile agricole sustenabile și inovarea biotehnologică pot face sistemele alimentare mai reziliente la fenomenele extreme.

3. Exemple de practici din bioeconomia verde

- Producția de bioenergie din deșeuri agricole.
- Utilizarea bioplastului în locul plasticului convențional.
- Cultivarea plantelor energetice (ex. salcia energetică) pe terenuri degradate.
- Economia circulară în sectorul alimentar (reciclarea deșeurilor alimentare).

4. Provocări

- Lipsa infrastructurii și tehnologiilor moderne în unele regiuni.
- Necesitatea de politici coerente și stimulente economice.
- Riscul de concurență între producția alimentară și cea de biomasă.

5. Rolul politicilor publice și al educației

Guvernele, prin Pactul Verde European, strategiile naționale pentru bioeconomie și fonduri europene (ex. PNRR), joacă un rol esențial în accelerarea tranziției. De asemenea, educația pentru sustenabilitate este crucială pentru schimbarea mentalităților.

Tranziția la bioeconomie verde și schimbările climatice sunt două teme strâns legate, esențiale pentru dezvoltarea durabilă a societății. Iată o prezentare concisă care le leagă și evidențiază importanța lor.

În contextul global actual, marcat de crize ecologice, sociale și economice tot mai frecvente, bioeconomia verde se conturează ca o soluție viabilă și durabilă pentru viitorul omenirii. Aceasta are potențialul de a transforma modul în care producem, consumăm și ne raportăm la resursele naturale.

În contrast cu modelul economic tradițional, dependent de combustibili fosili și caracterizat prin risipă, bioeconomia verde urmărește închiderea ciclurilor de resurse și eliminarea deșeurilor. De exemplu, în loc ca resturile alimentare să ajungă la groapa de gunoi, ele pot fi transformate în

compost sau bioenergie. Astfel, bioeconomia nu doar că reduce impactul asupra mediului, dar creează și noi oportunități economice și locuri de muncă verzi.

6. Impactul asupra schimbărilor climatice

Schimbările climatice sunt cauzate în principal de emisiile de gaze cu efect de seră, provenite din arderea combustibililor fosili, defrișări, agricultură intensivă și procese industriale poluante. Bioeconomia verde contribuie în mod direct la reducerea acestor emisii prin:

- **Înlocuirea resurselor fosile cu resurse regenerabile** – de exemplu, folosirea biomasei pentru producerea energiei electrice sau a biocombustibililor.
- **Captarea și stocarea dioxidului de carbon** – prin menținerea pădurilor, conservarea solurilor sănătoase și utilizarea culturilor care absorb CO₂.
- **Dezvoltarea tehnologiilor curate și eficiente** – cum ar fi biotehnologiile care reduc nevoia de pesticide sau fertilizanți chimici.

Mai mult, bioeconomia verde ajută la **adaptarea societății la efectele climatice**, prin promovarea agriculturii durabile, diversificarea surselor de venit în comunitățile rurale și reducerea vulnerabilității la dezastre naturale.

7. Provocări și perspective

Tranziția către o bioeconomie verde nu este lipsită de obstacole. În multe cazuri, tehnologiile verzi sunt costisitoare, iar infrastructura necesară lipsește. De asemenea, există riscul ca suprafețe mari de teren să fie folosite exclusiv pentru producția de biomasă, în detrimentul securității alimentare sau al biodiversității. Pentru ca această tranziție să fie echitabilă și eficientă, este nevoie de politici publice coerente, de sprijin financiar constant și de colaborare între sectorul public, privat și societatea civilă. Pactul Verde European (Green Deal) și Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) oferă un cadru favorabil pentru accelerarea acestui proces.

8. Exemple și bune practici

În Uniunea Europeană, inclusiv în România, au fost lansate numeroase inițiative care susțin tranziția la bioeconomie. De exemplu, utilizarea paielor și a deșeurilor agricole pentru producerea de biogaz sau bioetanol este deja o practică adoptată de unele ferme. De asemenea, industria ambalajelor biodegradabile din porumb sau trestie de zahăr câștigă tot mai mult teren în fața plasticului convențional.

În România, strategiile pentru bioeconomie, finanțate prin fonduri europene, încurajează dezvoltarea lanțurilor de valoare locale și crearea de centre de inovare rurală. Totodată, cercetarea și educația joacă un rol crucial, fiind necesară pregătirea unei noi generații de specialiști care să gestioneze în mod responsabil resursele biologice.

Stația de biogaz din Seini, județul Maramureș, reprezintă un exemplu remarcabil de integrare a bioeconomiei verzi în practică, demonstrând cum deșeurile agricole pot fi transformate în resurse valoroase pentru comunitate.

Inaugurată în noiembrie 2016, stația de biogaz utilizează un amestec de 90% dejecții animale și 10% plante energetice (precum porumb sau sorg) care, prin digestie anaerobă, generează biogaz compus din metan, azot și dioxid de carbon. Biogazul produs este transformat în energie electrică și termică, iar reziduul rezultat, numit digestat, este folosit ca fertilizant agricol natural.

În primii șapte ani de funcționare, stația a produs peste 6,5 milioane de metri cubi de biogaz și peste 7.500 MWh de energie electrică. Această cantitate depășește necesarul de energie pentru iluminatul public și clădirile orașului Seini, estimat la circa 400 MWh/an.

În 2023, stația a obținut certificatul de prosumator, permițându-i să injecteze surplusul de energie în rețeaua națională. Producția zilnică medie este de aproximativ 3 MWh, din care 1,2 MWh sunt utilizați local, iar 1,8 MWh sunt livrați în sistemul energetic național.

Beneficii ecologice și economice ale stației de biogaz din Seini:

- **Reducerea poluării:** Stația contribuie la diminuarea poluării solului și apelor cu nutrienți, problemă frecventă în zonele cu activitate zootehnică intensă.
- **Fertilizant natural:** Digestatul lichid rezultat este un îngrășământ organic valoros, utilizat în agricultură pentru îmbunătățirea calității solului.
- **Independență energetică:** Producția locală de energie reduce dependența de sursele externe și contribuie la stabilitatea rețelei energetice.

Concluzie

Tranziția la bioeconomie verde reprezintă o oportunitate unică pentru a reconcilia dezvoltarea economică cu protecția mediului. În fața schimbărilor climatice tot mai accentuate, adoptarea unui model economic bazat pe resurse regenerabile, inovație și circularitate devine o necesitate, nu o opțiune. Este responsabilitatea noastră, ca societate, să încurajăm aceste transformări și să construim un viitor sustenabil pentru generațiile următoare.

Bibliografie

1. European Commission (2018). A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment
2. FAO (2019). The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture
3. <https://www.fao.org/3/CA3129EN/ca3129en.pdf>
4. IPCC (2023). Sixth Assessment Report (AR6) – Climate Change 2023
<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>
5. <https://www.research.gov.ro>
6. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (2020). Planul Național pentru Energie și Schimbări Climatice (PNIESC) <https://energie.gov.ro/pniesc/>
7. Bio-based Industries Consortium (BIC). The European Bioeconomy in Figures
<https://biconsortium.eu>
8. 2mnews.ro – Rentabilitate: Stația de biogaz de la Seini
9. Primăria Seini – Proiecte și realizări

Harta poluării – un demers educațional participativ în Municipiul Câmpulung

prof. dr. Dorcioman Maria-Magdalena
Colegiul Național „Dinicu Golescu” Câmpulung, jud. Argeș

Într-un colț de Românie cu istorie și respirație de munte, Câmpulungul păstrează aerul liniștit al unui oraș de poveste. Dar în spatele filelor de istorie se ascunde, ca în multe alte locuri, o realitate tăcută: poluarea. Elevii de la Colegiul Național „Dinicu Golescu” au început să o simtă, să o întrebe, să o caute – nu cu suspiciune, ci cu setea tinerilor care vor să înțeleagă lumea în care trăiesc.

Așa a început, nu ca o lecție obișnuită, ci ca o provocare autentică: să afli ce se întâmplă cu aerul pe care îl respiri. Nu din manuale, ci din realitate. Nu din exemple generale, ci din propriul oraș. Și nu singur, ci în echipă, împreună cu colegi, profesori, parteneri, comunitate.

Sub umbrela proiectului european PULCHRA – Science in the City, adolescenții de la „Dinicu Golescu” au fost invitați să facă știința să coboare din cărți în oraș. Să devină exploratori urbani, să măsoare, să întrebe, să conecteze date cu oameni, spații cu idei, trecut cu viitor.

Totul a pornit de la o alegere: tema orașelor verzi și biodiversității. Era mai mult decât o denumire frumoasă – era o responsabilitate. Elevii au înțeles că, pentru a construi un oraș cu adevărat viu, trebuie mai întâi să-i cunoști rănilor. Să afli unde aerul este greu, unde verdele lipsește, unde viața urbană apasă prea tare asupra naturii.

Astfel a luat naștere echipa WAGE – Water, Air, Green, Explorer. Un nume cu rezonanță și misiune. Cu o energie pe care doar adolescenții o pot transforma în acțiune, aceștia au început să lucreze metodic: au căutat informații, au analizat hărți, au discutat cu specialiști, au ieșit pe teren. Sub coordonarea profesoarei Simona Bădițescu, au imaginat un oraș în care nu doar locuiești, ci pe care îl înțelegi și îl protejezi.

Ideea centrală a proiectului a fost clară: să instaleze o rețea de senzori de monitorizare a calității aerului și să creeze o hartă vie, interactivă, care să spună povestea invizibilă a poluării. A fost o inițiativă îndrăznească, dar cu atât mai necesară.

Nu toate lecțiile se învață în clasă. Unele se nasc pe stradă, în apropierea unei școli sau în mijlocul unui parc în care verdele pare că dispăre de la o zi la alta. Proiectul PULCHRA nu a fost doar o activitate extracurriculară, ci o experiență de formare profundă, care a transformat elevii în cetățeni activi și conștienți.

Acești tineri nu s-au mulțumit cu întrebări retorice despre schimbările climatice. Au ieșit în comunitate, au măsurat aerul, au discutat cu autoritățile, au comunicat cu alți elevi din Europa. Au pus știința la treabă și au demonstrat că educația ecologică nu este un ideal abstract, ci o realitate care începe cu fiecare pas conștient făcut în orașul tău.

Într-o lume care vorbește tot mai mult despre sustenabilitate, proiectul elevilor de la Colegiul Național „Dinicu Golescu” a oferit un răspuns concret: se poate. Se poate să înveți altfel, să construiești punți între teorie și viață, să transformi o idee într-o schimbare reală.

Iar aerul orașului – chiar dacă nu s-a purificat peste noapte – poartă astăzi o speranță: aceea că viitorul are, în sfârșit, un nume și un chip. Chipul elevilor care nu s-au temut să întrebe și să acționeze. Proiectul nu a rămas doar în planul experimentului. El a modificat comportamente, a inspirat dialoguri cu administrația locală, a dus la reevaluarea unor trasee de trafic și a aprins scânteia unei educații ecologice aplicate, în care fiecare elev devine un actor al schimbării.

În mod esențial, acest demers a contribuit profund la dezvoltarea personală și profesională a elevilor implicați. Ei au învățat să lucreze în echipă, să dezvolte proiecte interdisciplinare, să utilizeze instrumente digitale și științifice de monitorizare a mediului și, mai ales, să comunice eficient – atât

în spațiul educațional, cât și în afara lui. Participarea lor activă la conferințe, întâlniri publice și discuții cu autoritățile le-a cultivat autonomia, responsabilitatea civică și încrederea în propriile idei.

Munca lor nu a trecut neobservată. Rezultatele proiectului au fost reflectate în articole de presă locală și națională, printre care și în cotidianul Adevărul, unde inițiativa elevilor de a crea o hartă interactivă a poluării a fost prezentată ca un exemplu de bună practică în educația pentru mediu. De asemenea, datele și concluziile colectate au fost incluse în platforma internațională PULCHRA, oferind vizibilitate europeană unei inițiative pornite dintr-un liceu din România.

Această experiență a adus, fără îndoială, un plus de valoare și recunoaștere publică Colegiului Național „Dinicu Golescu”, consolidând imaginea sa de școală deschisă spre inovație, parteneriate educaționale și implicare în comunitate. Proiectul PULCHRA nu a fost doar o lecție despre aer și poluare – a fost o lecție despre cum educația poate deveni un motor real de transformare.

Bibliografie

1. <https://www.cerespir.ro/harta-poluarii-municipiului-campulung/>
2. <https://adevarul.ro/stiri-locale/pitesti/cum-poti-vedea-in-timp-real-unde-sunt-cele-mai-2148986.html>
3. <https://pulchra-schools.eu/>
4. Ghidul proiectului PULCHRA – Horizon 2020
5. Materiale interne Colegiul Național „Dinicu Golescu”

Salvăm Planeta!

prof. Doroga Marcela
Liceul cu Program Sportiv Alba Iulia, jud. Alba

Motto: "Respectă planeta! Soarta ei este în mâinile tale!"

ARGUMENT:

„Pe copil îl educă tot ce îl înconjoară: câmpul, pădurea, râul, marea, munții, rândunelele, cucul. Faceți tot posibilul ca și copiii dumneavoastră să iubească tot ce-i înconjoară, pentru că fără dragostea față de natură și animale omul nu poate să simtă din plin, ceea ce numim, cu cel mai minunat dintre cuvinte – viața.”, (C. Mihăiescu)

SCOPUL PROIECTULUI: Formarea și dezvoltarea unui comportament ecologic responsabil în rândul elevilor prin activități practice și educative care vizează protejarea mediului înconjurător, necesitatea protejării planetei și necesitatea de a lua măsuri, după puterile noastre, de protejare a pământului.

OBIECTIVELE PROIECTULUI:

- să aprecieze importanța rolului pe care îl are natura în viața omului;
- să identifice importanța protejării naturii și a mediului înconjurător;
- să precizeze activități de îngrijire și de protecție a mediului înconjurător;
- să se implice în activități urmărind prevenirea poluării;
- să valorifice materiale reciclabile în realizarea unor produse artistice și creative;
- să se implice în activități ecologice de reciclare a materialelor re folosibile și transformarea acestora în obiecte utile;
- să realizeze postere prin folosirea de indicatori care să promoveze protejarea mediului înconjurător;
- să-și dezvolte interesul și responsabilitatea pentru menținerea unui mediu natural echilibrat, propice vieții.

ATITUDINI ȘI VALORI:

- atitudini pozitive față de protejarea mediului și interes pentru lumea înconjurătoare;
- atitudini responsabile față de menținerea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător și de conservare a naturii;
- valorificarea potențialului creativ al elevilor;

GRUP ȚINTĂ: elevii clasei I B step by step de la Liceul cu Program Sportiv Alba Iulia;

BENEFICIARI:

Directi: 23 de elevi, 2 cadre didactice;

Indirecti: părinții elevilor;

RESURSE:

Temporale: 5 – 9 mai 2025;

Umane: elevi, cadre didactice, părinți, invitați;

Materiale: cărți cu povești pentru copii, filme/videoclipuri, materiale în powerpoint, lucrări ale elevilor, panouri pentru expoziție, postere, pliante, afișe, aparat foto, laptop, videoproiector, coli A4/A3/A2, hârtie colorată, hârtie creponată, creioane colorate, carioca, acuarele, lipici, foarfecă, materiale din natură, materiale reciclabile ș.a.

Spațiale: sala de clasă pentru dezbaterile și diseminarea activităților;

METODE DIDACTICE: expunerea, conversația, demonstrația, exercițiul, problematizarea, jocul didactic, jocul de simulare.

FORME DE ORGANIZARE:

- a conținuturilor: modulară, integratoare, interdisciplinară;
- a activității: frontală, individuală, în grupuri mici;

ACTIVITĂȚI PROPUSE:

1. *“Schimbările climatice - schimbări ale planetei”:*

- Activitate de informare, prezentare de filme documentare, PPT-uri, imagini;

2. *“Și eu pot salva Planeta Pământ”:*

- Activitate de tip dezbateri despre puterea exemplului personal;
- Scenarii privind evoluția vieții pe Terra - de la încălzirea globală la iarna nucleară;

3. *“Planeta Albastră”:*

- Activitate artistică și practică -realizarea de desene, colaje, postere;

4. *Curiozități despre natură:*

- Știați că?;

5. *“Arborele binelui”:*

- Dezbateri finale;

6. *“Pădurea – punte de la Pământ la Soare”:*

- Expoziție de lucrări;

MONITORIZARE ȘI EVALUARE:

- aprecieri asupra modului de lucru individual și în echipă;
- amenajarea unei expoziții cu lucrările realizate de elevi;
- fotografii cu imagini din timpul desfășurării activităților;
- realizarea unui portofoliu care să conțină materialele utilizate pentru desfășurarea activităților;
- diplome de participare la activitățile proiectului;

REZULTATE AȘTEPTATE:

- investigarea realității înconjurătoare în vederea formării conștiinței ecologice;
- prevenirea și rezolvarea problemelor de mediu;
- confecționarea unor jurnale, albume, cu desene, schițe, picturi, colaje, fotografii inspirate din activitățile de protejare și îngrijire a mediului;
- să acționeze cu cei din jur în așa fel încât să le arate adulților că natura nu este numai a lor ci și a generațiilor viitoare;

DISEMINARE ȘI MEDIATIZARE:

- realizarea de fotografii cu imagini din derularea proiectului;
- panouri cu produsele activității elevilor;
- organizarea unei expoziții cu desenele și posterele confecționate de elevi;
- site-ul web/ pagina de facebook al/a unității de învățământ;

CONCLUZII:

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. Elevii vor învăța că menținând un mediu înconjurător curat își vor proteja sănătatea și viața.

Terra are nevoie de o „revoluție a climatului”. Marele poet Grigore Vieru a descris activitatea irațională a omului în relație cu natura prin următoarele cuvinte: *“Mi-e teamă de războiul Naturii care a și început. Judecata lui Dumnezeu nu ne va ierta stricăciunile barbare ce le-am făcut Patriei Internaționale care este Natura”*. Este timpul să ne înarmăm cu voință, cunoștință și chibzuință pentru a ocroti, dar nu pentru a distruge natura.

“Dacă dorim să continuăm a trăi pe această planetă este nevoie de o schimbare de atitudine.”, Albert Einstein

Bibliografie

1. *Metode active-participative aplicate în învățământul primar*, Dulman Anița, Mihăescu Mirela, Editura Didactica Publishing House, București, 2016;
2. *Educație ecologică și de protecție a mediului*, Ghid metodic pentru cadrele didactice, învățământul primar, Iacob Adelina, Editura Brevis, 2007;

Viitorul verde: Ce putem face azi pentru mâine?

prof. Dragomir Ionela Cristina

Colegiul Național Pedagogic "Constantin Cantacuzino" Târgoviște, jud. Dâmbovița

Mediul înconjurător are la bază totalitatea factorilor biotici (relațiile care se stabilesc în cadrul populației) și abiotici (factori geografici, chimici și fizici).

Starea mediului înconjurător se deteriorează cu fiecare an care trece: spațiile împădurite se reduc, o varietate de plante și animale dispar, efectul de seră se amplifică.

Pentru a trăi sănătos, trebuie să ne asumăm responsabilitatea de a ne implica în diverse activități de ecologizare. Cum numărul automobilelor cresc din ce în ce mai mult, poluarea acaparează spațiul din jurul nostru, respectiv mediul înconjurător. În distrugerea mediului înconjurător, o mare parte din vină, o au oamenii, prin activitățile sale (tăierea copacilor, pescuitul și vânatul excesiv, construirea de baraje, devărsarea petrolului, substanțelor chimice în apă etc.) care au drept rezultat distrugerea habitatelor unor plante și animale.

Din nefericire, această problemă ia amploare iar noi, cadrele didactice interesate în promovarea interesului de salvare a naturii, privim neputincioși la haosul din jur, și încercăm cât de cât să mai remediem ce alții distrug.

Protecția mediului presupune:

- Gestionarea rațională a resurselor
- Reconstrucția ecologică a mediului
- Evitarea poluării mediului
- Evitarea dezechilibrului prin conservarea naturii
- Identificarea cauzelor care afectează mediul

Ca și cadru didactic de biologie, mă ocup de amenajarea panoului "Colțul verde" dar desfășor și activități care să vină în sprijinul protecției mediului, cum ar fi:

- „Ziua de Curățenie Națională” în cadrul campaniei „Let’s Do It, Romania”, care implică colectarea deșeurilor din zone intens poluate. Această activitate are ca obiectiv responsabilizarea elevilor privind protejarea mediului înconjurător.



Activitate de colectare a deșeurilor

- Implicarea elevilor în diverse concursuri care au ca temă natura sau mediul înconjurător. Pe baza acestor concursuri au fost realizate obiecte din materiale reciclabile, colaje cu materiale din natură, fotografii care reprezentau diverse activități de ecologizare surprinse de elevi, proiecte care precizau activitățile desfășurate în vederea implicării protejării naturii.



Confecționare obiecte din materiale reciclabile-“Dulapul ecologic”

- Participare la diverse acțiuni comunitare (plantare copaci, îmbogățirea unor zone deșertificate cu plante), care pot contribui la motivarea elevilor în formarea și dezvoltarea unui comportament sănătos privind mediul înconjurător.



Activitate de plantare

Realizarea unor medii de viață din materiale reciclabile, în cadrul activităților de ecologizare din Săptămâna verde și Școala altfel (peșteră, Delta Dunării, pădure, parc).



Realizarea unui mediu de viață-Delta Dunării

Participarea la proiectul „Școala Ecoterrienilor”, care își propune să aducă în unitățile de învățământ, mesajul importanței protecției mediului. Această campanie implică mai multe activități: lecții video+teme pentru acasă, activități realizate în aer liber sau acasă, colectare DEE și DBA.

Activitățile descrise mai sus, pot conduce la diminuarea deteriorării mediului înconjurător. De asemenea, ar trebui să realizăm din ce în ce mai des astfel de activități. Spre exemplu, pentru a stimula competiția între elevi, putem organiza la nivel de școală, concursuri pe diverse teme legate de mediul înconjurător. În cadrul acestor concursuri, pot fi integrate și noțiuni din cadrul altor discipline: geografie, educație tehnologică, fizică, chimie etc. Prin intermediul acestor concursuri, elevii pot deveni factori de schimbare, conectați la natură și la nevoile acesteia.

În concluzie, ar trebui să fim mai conștienți și să acordăm mai multă importanță mediului, îmbinând activitățile școlare cu cele extrașcolare (în special ecologice) așa cum se îmbină piesele într-un puzzle.

Bibliografie

1. Ghid pentru cadre didactice (suport informativ)-Programul Național “Educație pentru sănătate în școala românească”

Proiect local de educație ecologică- Fii eco! Adoptă un copac pentru școala ta!

prof. Dumitrașcu Viorica

prof. Dănilă Nicoleta

Școala Gimnazială "Nicolae Iorga" Focșani, jud. Vrancea



DESCRIEREA PROIECTULUI :

MOTTO:

"Natura nu a trădat niciodată inima care a iubit-o."

William Wordsworth

DOMENIUL DE EDUCAȚIE în care se încadrează :

- Educație pentru dezvoltare personală
- Ecologie și protecția mediului

TIPUL DE PROIECT: local

TERMEN DE DERULARE: 27-31 martie 2023

ARGUMENT

Pădurile acoperă aproximativ 31% din suprafața Pământului, fiind o parte integrantă a dezvoltării durabile la nivel mondial. Absorbind 2,4 miliarde de tone de carbon într-un singur an, pădurile , considerate "plămânul verde al planetei" , au rolul de a încetini procesul de încălzire globală. Din păcate pădurile fac obiectul uneia dintre alegerile majore pe care trebuie să le facă oamenii, și anume să poată găsi un echilibru între dorința de a exploata resursele și terenul pădurilor și rolurile importante pe care acestea le joacă în sistemul planetar de menținere a vieții.

Aerul pe care-l respirăm, hrana oamenilor, dar mai ales a animalelor, medicamentele de care avem nevoie pentru a supraviețui, diversitatea vieții pe Pământ, clima care ne influențează prezentul

și viitorul, reducerea frecvenței și a amplitudinii inundațiilor - toate acestea, și nu numai, depind în mare măsură de păduri.

Pădurile au în primul rând un rol ecologic, de aceea 50% din pădurile României sunt încadrate în categorii de protecție a apei, a solului, a climei. Modul în care sunt gestionate pădurile poate afecta semnificativ calitatea mediului. În regiunile cu sol fragil, pădurea joacă adeseori un rol protector împotriva eroziunii provocate de vânt, dar și în cazul eroziunii provocate de ape.

Și dacă de la începuturile existenței sale, omul s-a integrat în natură folosindu-se de oferta generoasă a acesteia, atunci protejarea ei trebuie să ne preocupe pe toți, deoarece fenomenul de poluare nu are limite și nu ține cont de frontiere.

SCOPUL PROIECTULUI

Deoarece în perioada 15 martie – 15 aprilie a fiecărui an se sărbătorește Luna Pădurii, iar în săptămâna 27-31 martie 2023 Școala Gimnazială “Nicolae Iorga” desfășoară activități dedicate Săptămânii verzi, proiectul „**FII ECO! ADOPTĂ UN COPAC PENTRU ȘCOALA TAI!**” are ca scop dezvoltarea în rândul elevilor a spiritului de inițiativă, responsabilitate în legătură cu contribuția spațiului verde la îmbunătățirea calității mediului, a menținerii vieții pe pământ și de promovare a respectului față de natură.

OBIECTIV GENERAL:

- Modelarea conduitei ecologice în rândul elevilor .

OBIECTIVE SPECIFICE:

- sensibilizarea elevilor la problematica protecției pădurilor ;
- formarea unei atitudini pozitive de responsabilitate față de mediul înconjurător;
- dezvoltarea, stimularea expresivității și creativității elevilor;
- cultivarea sensibilității artistice a elevilor;
- stimularea și promovarea capacității creatoare ale elevilor prin organizarea de expoziții și concursuri.

GRUP ȚINTĂ: elevii Școlii Gimnaziale “Nicolae Iorga”

SUSTENABILITATEA PROIECTULUI

- păstrarea legăturii cu partenerii de proiect în vederea realizării altor activități viitoare;
- permanentizarea la nivel de școală a unor acțiuni prinse în proiect.

BUGETUL PROIECTULUI:

- Resurse proprii participanților
- Atragerea de finanțare din partea firmei colaboratoare prin donația de arbori și arbuști, piatră decorativă, etc.

REZULTATE AȘTEPTATE:

În urma derulării activităților cuprinse în acest proiect vor fi obținute ca rezultate:

- Abilități de lucru în echipă la nivelul elevilor din grupul țintă;
- Însușirea unui set de valori comportamentale ecologice;
- Atitudine de responsabilitate civică și conștientizarea îndatoririi morale de a adopta un comportament ecologic în viața de zi cu zi.

IMPACTUL ESTIMAT

În urma derulării acestui proiect se estimează:

- Consolidarea relațiilor între instituții, dobândirea unor abilități și deprinderi;
- Creșterea prestigiului unității școlare în comunitate;
- Extinderea parteneriatelor;
- Diseminarea bunelor practici identificate prin proiect.

PROMOVAREA/MEDIATIZAREA ȘI DISEMINAREA CONCURSULUI

- Promovarea proiectului pe pagina de facebook a școlii și a grupului țintă
- Pliante distribuite în școală și în comunitatea locală.

FINALITĂȚI

- Analiza produselor activităților realizate în cadrul proiectului;
- Realizarea unui album cu fotografii;
- Întocmirea raportului de evaluare finală;

ACTIVITĂȚI :

1. Etapa de proiectare a activităților:

- 1.1 Constituirea Comitetului de mediu din cadrul "Săptămânii Verzi"
- 1.2 Stabilirea locului de desfășurare
- 1.3 Identificarea titlului proiectului

2. Etapa de desfășurare a activităților verzi:

- 2.1 Fii eco-cetățean! (Sois éco-citoyen!/ Be eco-citizen!)
- 2.2 Picnic în grădina școlii (Pique-nique dans la cour de l'école / Picnic in the school garden)
- 2.3. ECO-Școala mea: Să plantăm flori și copaci!
- 2.4. La pas prin Parcul Nicolae Bălcescu
- 2.5. Să redescoperim natura!
- 2.6. Comportamente responsabile pentru un mediu sănătos

3. Etapa de evaluare:

ȘCOALA MEA VERDE – INSPIRAȚIE ȘI CREAȚIE (creație literară, creație plastică etc)

Traveling and Exploring One's Own Country as an Eco-Friendly Choice

prof. Eva Vovka

Daugavpils Valsts Ģimnāzija Daugavpils, Latvia

In today's world, protecting the environment has become one of the most important global challenges. Being eco-friendly means making conscious choices that reduce harm to the planet, and one such choice is traveling within one's own country. Exploring local nature not only minimizes the environmental impact but also strengthens the personal connection to the environment. By appreciating natural beauty close to home, supporting eco-tourism, reducing carbon emissions, and raising awareness of environmental issues, we contribute to saving the planet while enjoying unforgettable experiences.

A significant aspect of traveling within one's own country is the opportunity to appreciate and connect with nature. When people experience the beauty of national parks, forests, lakes, and mountains firsthand, they develop a stronger emotional bond with the environment. In Latvia, for example, exploring the pristine nature of Gauja National Park, the untouched coastline of the Baltic Sea, or the peaceful forests of Kurzeme allows us to see the value of our natural heritage. This direct experience fosters a sense of pride and responsibility, encouraging individuals to protect and preserve these landscapes. Such personal connection to local nature often leads to more sustainable behavior and a greater desire to support environmental initiatives (Chawla, 1999).



Figure 1. Gutmanis Cave in Sigulda, Latvia — one of the country's oldest and most visited natural monuments. (Author E. Vovka)

Moreover, eco-tourism plays a crucial role in promoting environmental conservation. By choosing eco-friendly accommodations, participating in sustainable activities, and respecting natural habitats, travelers support local economies while ensuring minimal environmental damage (Weaver, 2001). In Latvia, eco-tourism is growing steadily, with initiatives that promote responsible travel to protected areas such as Gauja National Park, Slītere National Park, and the Latgale lake region. Many local guesthouses and farms offer environmentally friendly lodging, organic food, and nature-based experiences that educate visitors about Latvia's unique ecosystems and cultural heritage. Domestic eco-tourism in Latvia not only helps preserve biodiversity but also emphasizes education and encourages responsible behavior among both locals and tourists.



Figure 2. Alpaca island, Bebrene, Latvia — guesthouse that offers mini farm of alpacas.
(Author E. Vovka)

Another key benefit of exploring own country is the reduction of carbon footprint. International flights significantly contribute to global carbon emissions (Gössling & Peeters, 2007). By opting for local travel options or public transport such as trains, buses, or even cycling, travelers can greatly decrease their environmental impact while still satisfying their curiosity and love for exploration. In Latvia, domestic travel is relatively accessible due to the country's compact size and well-connected public transport system. For example, taking a train from Riga to Sigulda or Cēsis allows travelers to enjoy scenic routes without relying on high-emission air travel. Additionally, Latvia's growing network of cycling paths and nature trails offers eco-friendly ways to explore rural regions, forests, and coastal areas with minimal environmental impact.



Figure 3. Gauja National Park, Latvia — cycling. (Author E. Vovka)

Finally, raising awareness of local environmental issues is an essential outcome of traveling domestically. When people see the effects of pollution, deforestation, or climate change in their own regions, they are more likely to act. Local travel educates us about environmental challenges that may not receive global attention but are crucial for the health of local ecosystems. In Latvia, for example, visiting areas affected by coastal erosion along the Baltic Sea or witnessing the impact of illegal dumping in forests can open travelers' eyes to ongoing environmental challenges.



Figure 4. The River Daugava, Latvia — exploring its banks. (Author E. Vovka)

In conclusion, traveling and exploring one's own country is not only a rewarding experience but also an eco-friendly decision. By appreciating nearby natural beauty, supporting eco-tourism, minimizing carbon emissions, and becoming more aware of local environmental issues, individuals can contribute to saving the environment in meaningful ways. Choosing to explore the wonders within national borders is a powerful step toward a more sustainable future.

References

1. Chawla, L. (1999). Life paths into effective environmental action. *The Journal of Environmental Education*, 31(1), 15-26.
2. Gössling, S., & Peeters, P. (2007). 'It Does Not Harm the Environment!' An Analysis of Industry Discourses on Tourism, Air Travel and the Environment. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(4), 402-417.
3. Weaver, D. (2001). Ecotourism as mass tourism: Contradiction or reality? *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42(2), 104-112.

Conservați mediul – Ocrotiți plantele medicinale

prof. Fodo Daniela Claudia
Liceul Tehnologic "ransilvania" Baia Mare, jud. Maramureș

Conservarea mediului asigură resursele vitale pentru generațiile viitoare. Protejarea ecosistemelor menține biodiversitatea esențială pentru sănătatea mediului și a oamenilor.

Pădurea reprezintă o suprafață mare de teren dominată de arbori. În sens mai larg, se referă la arborii care fac parte din acest ansamblu, împreună cu alte numeroase specii de plante, de animale și de ciuperci, care cresc aici. Comunitatea de populații (plante, animale, microorganisme) caracteristice unui biotop aflate în relații interspecifice se numește biocenoză. Unitatea structurală și funcțională care se stabilește între un biotop și o biocenoză constituie un ecosistem.

Poluarea aerului, apei și solului afectează viața selenară și biodiversitatea. Animalele și plantele din ecosisteme devin vulnerabile, afectând lanțurile trofice și sănătatea generală a mediului. Plantele medicinale sunt specii vegetale, cultivate sau spontane, care prin compoziția lor chimică au proprietăți farmaceutice și sunt folosite în terapia umană și veterinară.

O mare varietate de specii de plante medicinale se regăsesc în flora spontană care prezintă o importanță economică deosebită, cu multiple utilizări în diverse ramuri: industrie, farmaceutică, alimentație etc.

Creșterea și dezvoltarea plantelor medicinale depinde în mod direct de factorii naturali, care, totodată, condiționează producția și calitatea materiei prime. Condițiile de climă și sol imprimă plantei un anumit ritm de dezvoltare, care variază la plantele crescute în condiții diferite. Principalii factori care influențează creșterea plantelor medicinale sunt: temperatura, solul, umiditatea și lumina.

Plantele medicinale, indiferent de originea și clasificarea lor sistematică, își datorează acțiunea lor terapeutică unui complex de substanțe chimice sintetizate de celulele lor și denumite principii active vegetale. Criteriile care stau la baza clasificării principiilor active din plantele medicinale și aromatice sunt: natura chimică, proprietățile fizico-chimice și acțiunea biologică. Cele mai importante grupuri de principii active sunt: proteinele, glucidele, lipidele vegetale, aminoacizii, uleiurile volatile, saponinele, taninurile, rezinele, acizii organici, alcaloizii, coloranții vegetali, substanțele minerale, principiile amare, glicozidele, pectinele, vitaminele.

Important este modul cum sunt păstrate plantele imediat după recoltare. Plantele recoltate nu se așază direct pe sol. Ele trebuie întinse în strat, nu prea gros, pe prelate, saci de pânză sau de hârtie, pe foi de cort sau grătare de nuiele. Apoi, tot înainte de uscare, ele se curăță și se aleg. Se vor înlătura toate impuritățile. Pentru a putea fi păstrate timp îndelungat, plantele sau organele plantelor care au fost recoltate trebuie să fie bine uscate. Prin uscare, plantele nu trebuie să-și piardă culoarea și mirosul lor natural. Plantele recoltate se usucă cât mai repede posibil la umbră sau în încăperi calde, ventilate (40°C). Se pot expune la soare pentru uscare flori albe, rădăcini, scoarțe. La umbră se vor usca flori colorate, frunze, muguri. Fructele se usucă de obicei rapid la temperaturi ridicate. Pentru depozitare, se folosesc doar ambalaje din hârtie, pânză sau cutii de carton. Nu se recomandă ambalaje din material plastic. Se păstrează la temperatura camerei 15-18°C, în locuri curate, protejate de lumina solară directă, fără umiditate mare, ferite de insecte și rozătoare. Se apreciază că valabilitatea plantelor uscate este de aproximativ 1-2 ani, după care acestea își pierd din proprietățile curative. Durata uscării naturale este în funcție de anotimp și de părțile plantei supuse uscării. De exemplu, în timpul verii variază de la 3-7 zile pentru frunze și ierburi, până la 20-30 de zile pentru rădăcini sau scoarțe groase.

Pentru utilizarea plantelor medicinale, ele trebuie să aibă o puritate cât mai ridicată. Nu se vor folosi plante provenite din zone industriale sau de pe terenuri unde s-au combătut dăunătorii cu mijloace chimice. Utilizarea plantelor medicinale în terapie se bazează pe principiile active care le conțin, principii care se obțin din plante, utilizându-se solvenți ca: apa, alcoolul, vinul, uleiul etc. Infuzia, decoctul și maceratul sunt soluții extractive apoase. Înainte de folosire plantele se vor spăla cu apă rece la fel ca fructele sau legumele.

Infuzia este forma cea mai răspândită de extracție a substanțelor active din plante și constă în opărire florilor, frunzelor, vârfurilor tinere ale ramificațiilor cu apa clocotită, timp de 2-3 minute, după care lichidul se strecoară. De obicei, proporția este de o linguriță pentru ceai la 250 ml de apă clocotită.

Decoctul este o soluție extractivă apoasă obținută din materia primă fragmentată (de obicei o linguriță), la care se adaugă apa (250 ml) și se fierbe 5-30 minute. După expirarea timpului de fierbere, se lasă să se răcească, apoi se filtrează și se completează cu apă fierbinte, în cantitatea necesară, corespunzătoare pierderilor prin evaporare. Această metodă este folosită în general pentru obținerea principiilor active din părțile plantelor, care au un țesut lemnos (rădăcini, scoarțe), unele fructe și semințe. Decoctul nu se păstrează mai mult de o zi.

Sucul proaspăt obținut din plante se utilizează intern sub formă de picături sau extern, pentru fricțiuni, precum și pentru tamponarea zonelor afectate. Se obține cu ajutorul storcătorului de uz casnic care mărunțește plantele, presându-le în același timp. Sucul se prepară proaspăt în fiecare zi.

Maceratul la rece constă în păstrarea plantei mărunțite, în contact cu apa rece, 1-12 ore, agitând periodic. Se consumă în decursul a 48 ore, timp în care va fi păstrat în frigider. Se utilizează în cazul plantelor la care extracția principiilor active necesită timp mai lung: vâsc, nalbă, in. Maceratul se prepară la temperatura camerei. Ceaiul obținut prin extracție apoasă se prepară pentru o singură zi. Se bea neîndulcit sau îndulcit cu miere de albine.

Cataplasma este un preparat de consistență moale, păstos, obținut din planta mărunțită, înmuiată în apă, alcool sau la abur, care se pune între două bucăți de tifon sau pânză, după care se aplică pe regiunea afectată, iar apoi se înfășoară cu o haină caldă.

Tinctura este o soluție extractivă, alcoolică, care se prepară la temperatura camerei. Se utilizează alcoolul etilic de 40-70°. Concentrația folosită este de obicei de 20% (20 g plantă la 100 ml alcool). Planta mărunțită se pune într-o sticlă și se adaugă alcool. Se agită zilnic timp de 10-14 zile, după care se strecoară și se păstrează în sticle de culoare închisă, bine etanșate. Se utilizează sub formă de picături, diluate în ceai sau apă.

Siropul face parte din categoria soluțiilor extractive apoase și se obține din macerate, decocturi sau sucuri de plante la care se adaugă 64% zahăr pentru a-i asigura o bună conservare în timp. În sirop se pot adăuga tincturi sau alte substanțe medicamentoase, pentru a le eficientiza.

Vinul medicinal se obține din planta bine mărunțită, macerată în vin. De obicei la 1 l de vin se adaugă 50-60 g plantă, care se macerează 10-14 zile, după care se strecoară și se păstrează în sticle bine închise. Se utilizează ca stomahic, administrându-se cu 1/2-1 oră înainte de masă ori se recomandă persoanelor care suferă de gastrite, hiperaciditate, ulcer, hipertensiune arterială, afecțiuni hepatice.

Oțetul aromatic se prepară prin macerarea plantelor în oțet de vin, în proporție de 50-100 g plante mărunțite la 1 l oțet. Se lasă la macerat 10-14 zile, după care se strecoară. Este utilizat pentru fricțiuni. Uleiul medicinal se obține din plantele bine mărunțite, macerate în ulei comestibil, timp de 3-6 săptămâni.

Presiunea exercitată asupra acestor resurse a crescut destul de mult în ultimii ani, acestea fiind solicitate atât pe piața internă, cât și pe cea externă, recoltându-se irațional. De aceea plantele cele mai frecvent solicitate de populație sunt pe cale de dispariție.

A valorifica rațional o zonă geografică bogată în plante medicinale spontane nu înseamnă a extermina plantele din zona respectivă. În cazul recoltării organelor subterane sau a plantelor întregi, se vor lăsa în zona respectivă suficiente plante care să asigure materialul de înmulțire pentru anii viitori. În cazul în care se vor recolta florile sau părțile florale cu frunze, se va utiliza foarfeca. În nici un caz însă nu se recomandă, ca, de exemplu, pentru valorificarea florilor de tei să se taie ramurile sau chiar copacul.

Colectarea mugurilor este indicat să se facă din parchetele de exploatare forestieră, primăvara, de pe arborii doborâți. Chiar și în cazul valorificării fructelor se vor lăsa suficiente fructe, care să asigure perpetuarea speciilor. O datorie civică este ca în zonele de unde s-au recoltat plantele să se însămânțeze terenurile cu material de înmulțire din aceeași specie care a fost valorificată.

Specialiștii în domeniu propun diverse căi de exploatare rațională și ocrotire a plantelor medicinale din flora spontană, cum ar fi introducerea în cultură și crearea plantațiilor, care ar evita supraexploatarea resurselor de plante medicinale și ar contribui la conservarea și multiplicarea lor în scopul reîntoarcerii în condiții naturale de creștere.

Bibliografie

1. https://ro.wikipedia.org/wiki/Plante_medicinale
2. <https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/plante-medicinale-ilovepdf-compressed.pdf>

Planeta are nevoie de tine: salvează mediul și fii eco!

prof. Gavrilă Elena-Irina

prof. Botoacă Alina

Clubul Copiilor Câmpina, jud. Prahova

În ultimele decenii, efectele negative ale activităților umane asupra mediului au devenit tot mai vizibile. Poluarea aerului, defrișările, schimbările climatice, deșeurile necontrolate și consumul excesiv de resurse naturale pun în pericol echilibrul natural al planetei. În acest context, apelul la un stil de viață ecologic – sau “eco” – nu mai este doar un trend, ci o necesitate. Prin acțiuni simple, dar conștiente, fiecare dintre noi poate contribui la protejarea mediului înconjurător. Acest referat își propune să sublinieze importanța protejării mediului, să ofere soluții practice pentru un stil de viață eco și să încurajeze implicarea activă a fiecăruia dintre noi în salvarea planetei.

1. Problemele actuale de mediu

Mediul înconjurător se confruntă cu numeroase amenințări generate în mare parte de activitățile umane. Printre cele mai grave probleme se numără:

1.1 Poluarea aerului și a apelor

Emisiile de gaze cu efect de seră, provenite din industrie și transporturi, afectează calitatea aerului și contribuie la încălzirea globală. De asemenea, poluarea apelor – prin deversări industriale, pesticide și plastic – distruge ecosisteme întregi și afectează viața marină.

1.2 Defrișările masive

Pădurile sunt esențiale pentru reglarea climei și pentru menținerea biodiversității. Cu toate acestea, în fiecare an sunt defrișate milioane de hectare de pădure, în special în scopuri agricole și industriale.

1.3 Deșeurile și consumul excesiv

Societatea modernă produce cantități uriașe de deșeuri, dintre care o mare parte nu sunt reciclate. Ambalajele din plastic de unică folosință, electrocasnicele aruncate și risipa alimentară sunt doar câteva exemple.

2. De ce este important să fim eco?

A fi eco înseamnă a trăi într-un mod care minimizează impactul negativ asupra mediului. Acest lucru este important din mai multe motive:

2.1 Conservarea resurselor naturale

Resursele planetei – cum ar fi apa potabilă, combustibilii fosili și materiile prime – nu sunt inepuizabile. Prin utilizarea lor rațională și reciclare, contribuim la conservarea lor pentru generațiile viitoare.

2.2 Protejarea sănătății

Un mediu curat înseamnă un aer mai sănătos, o apă mai sigură și o hrană lipsită de substanțe toxice. Astfel, un stil de viață eco este benefic nu doar pentru planetă, ci și pentru sănătatea noastră.

2.3 Responsabilitate civică și morală

Fiecare om are responsabilitatea de a proteja planeta. Alegerile noastre zilnice – cum ar fi mijlocul de transport folosit, produsele cumpărate sau felul în care reciclăm – pot influența în mod direct mediul înconjurător.

3. Cum putem deveni mai eco? Soluții și acțiuni concrete

Fiecare persoană are puterea de a face o schimbare. Iată câteva metode simple prin care putem deveni mai eco:

3.1 Reducerea consumului de plastic

Alegerea unor alternative reutilizabile (sticle de apă din metal, sacoșe din pânză, paie din inox etc.) ajută la reducerea poluării cu plastic.

3.2 Reciclarea corectă

Separarea deșeurilor menajere – hârtie, plastic, sticlă, metal – este esențială. În plus, electrocasnicele vechi, bateriile și uleiul uzat trebuie duse la centre specializate.

3.3 Alegerea transportului verde

Mersul pe jos, cu bicicleta sau folosirea mijloacelor de transport public sunt alternative mai puțin poluante față de mașina personală.

3.4 Economisirea energiei și apei

Stingerea luminilor inutile, folosirea becurilor LED, izolarea termică a locuinței și colectarea apei de ploaie sunt doar câteva metode prin care putem economisi resurse importante.

3.5 Alimentația sustenabilă

Consumul de produse locale, de sezon, și reducerea consumului de carne contribuie la scăderea amprente de carbon. Agricultură industrială este una dintre cele mai mari surse de emisii de gaze cu efect de seră.

3.6 Implicarea în comunitate

Participarea la acțiuni de ecologizare, plantare de copaci sau educație ecologică poate avea un impact semnificativ. De asemenea, putem susține politici publice favorabile mediului.

4. Educația ecologică – cheia schimbării

Pentru ca aceste schimbări să aibă un efect de durată, este esențial ca educația ecologică să fie integrată în școli, dar și promovată la nivelul societății. Copiii și tinerii trebuie învățați de mici să respecte natura și să conștientizeze consecințele acțiunilor lor.

Mass-media, ONG-urile și autoritățile locale au un rol important în promovarea unei culturi eco. Campaniile de informare, atelierele de reciclare, proiectele verzi și concursurile școlare pot stimula interesul și implicarea activă a comunității.

5. Concluzii

Planeta Pământ este unică și fragilă. Datoria noastră este să o protejăm nu doar pentru binele nostru, ci și pentru generațiile viitoare. A trăi eco nu înseamnă să renunțăm la confort, ci să facem alegeri mai inteligente și mai responsabile. Fiecare pas contează. Fie că începem prin a recicla, a planta un

copac sau a folosi transportul public, contribuția fiecăruia este valoroasă. Schimbarea începe cu noi. Așadar, să fim conștienți, să fim implicați, să fim... eco!

Bibliografie

1. "Planeta albastră în pericol" – Autor: Jacques-Yves Cousteau, Editura: RAO, Anul: 2001
2. "Să protejăm natura!" – Autor: Ecaterina Vlad, Editura: Corint Junior, Anul: 2015
3. "Ghidul eco pentru toți" – Autor: Andreea Ionescu, Editura: Humanitas, Anul: 2019
4. "Ecologie generală" – Autor: Gheorghe Mustață, Editura: Universității "Al. I. Cuza" Iași, Anul: 2012

Exemple de bune practici pentru sortarea și compostarea deșeurilor reciclabile prin lecțiile vizită

prof. Golea Carmen

Colegiul de Industrie Alimentară "Elena Doamna" Galați, jud. Galați

Deșeul reprezintă orice substanță sau obiecte pe care deținătorul le aruncă.

Deșeurile reciclabile sunt provenite din activitățile casnice sau asimilabile cu acestea și cuprind deșeuri de hârtie, carton, deșeuri de ambalaje, plastic metal sau sticlă.

Colectarea selectivă este un proces de gestionare a deșeurilor municipale prin care materialele de origine casnică care au un potențial de reciclare sunt recuperate și dirijate spre filierele de reciclare. Acest proces necesită o sortare la sursă, o colectare separată a materialelor secundare și tratamentul lor într-un centru de recuperare.

Reciclarea este operația de prelucrare într-un proces de producție a deșeurilor pentru scopul original sau pentru alte scopuri.

Activitățile desfășurate la punctul de lucru **Stația de sortare și compostare Barboși** sunt următoarele: sortarea deșeurilor reciclabile colectate selectiv precum și activități auxiliare acestor lucrări, compostarea deșeurilor biodegradabile rezultate din întreținerea spațiilor verzi, grădini, piețe, fabricarea brichetelor din deșeurile lemnoase, depozitarea temporară a DEEE-urilor predate de persoane juridice respectiv instituțiile publice.

Materialele biodegradabile pot fi reduse foarte ușor prin transformarea acestora într-un îngrășământ natural numit compost, destinat îmbunătățirii calității solului.

Primul pas către reciclare este al tău !

Fiecare cetățean trebuie să conștientizeze faptul că, dacă nu acționează în direcția colectării separate a unor deșeuri care se generează zilnic (ambalaje de hârtie și carton, recipiente de plastic, sticlă sau metal, deșeuri electrice și baterii) și le aruncă amestecat în pubele sau în containerele de gunoi, acest lucru se va reflecta foarte curând nu doar în gradul de poluare ridicat care afectează sănătatea umană și a mediului, ci și în prețul pe care trebuie să-l plătească pentru serviciul de salubritate.

Se disting două tipuri principale de colectare selectivă:

- Colectarea selectivă a deșeurilor "curate și uscate" (sticlă, hartie, cartoane, ziare – reviste, plastic, aluminiu)
- Colectarea selectivă a părții fermentabile a deșeurilor menajere sau "bio-deșeurile"

Alte tipuri de deșeuri care pot fi colectate selectiv sunt:

- deșeurile menajere speciale: uleiuri uzate, baterii, medicamente, etc.
- textile
- lemn
- DEEE, etc.

Colectarea selectivă a deșeurilor-răspunderea colectivă pentru asigurarea dezvoltării durabile!

Pentru această activitate trebuie să ții seama de următoarele aspecte:

- colectați deșeurile de hârtie în pungi de hârtie;

- depuneți deșeurile organice în pungi de hârtie, nu de plastic, contribuind astfel la degradarea mai rapidă a lor, legați bine sacii sau pungile în care colectați deșeurile pentru ca acestea să nu se împrăștie;
- oferiți la schimb recipienți de sticlă în loc să îi aruncați la container.

Străduiți-vă să introduceți colectarea selectivă la școală, acasă, în cercul vostru de prieteni !

Elevii liceului au avut oportunitatea de a vizita *Stația de Sortare și Compostare a Deșeurilor din Barboși*, o experiență educativă care a adus în prim-plan importanța gestionării corecte a deșeurilor și impactul reciclării asupra mediului înconjurător.

În cadrul vizitei, elevii au fost ghidați prin diverse secțiuni ale stației, unde au putut observa cum sunt colectate, sortate și procesate diferitele tipuri de deșeuri.

Explicațiile detaliate oferite de responsabilii stației i-au ajutat pe elevi să înțeleagă etapele prin care trec materialele reciclabile, de la sortarea manuală până la prelucrarea acestora pentru reutilizare.

Un moment de interes special a fost demonstrația procesului de compostare, în care deșeurile organice sunt transformate într-un compost bogat în nutrienți, destinat îmbunătățirii solului.

Elevii au fost surprinși de complexitatea activităților desfășurate în stație și de eforturile continue pentru a reduce cantitatea de deșeuri trimise la groapa de gunoi. „Am învățat cât de important este să sortăm corect deșeurile de acasă și să evităm risipa. De asemenea, am aflat cum contribuie compostarea la un sol mai sănătos și un mediu mai curat,” a declarat un elev din clasa a IX-a.

Vizita s-a încheiat cu o sesiune de întrebări și răspunsuri, în care elevii și-au exprimat curiozitatea și au discutat despre modalitățile de reducere a deșeurilor și de promovare a unui stil de viață mai ecologic.

Profesorii implicați s-au declarat mulțumiți de impactul acestei vizite asupra elevilor, considerând că astfel de activități contribuie la formarea unei generații responsabile și conștiente de importanța protejării mediului.

Această experiență le-a oferit tinerilor o perspectivă practică asupra modului în care fiecare dintre noi poate contribui la un viitor mai curat.



Bibliografie

1. Căpățână Camelia șa, Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile, Editura Matrixrom, 2024
2. Soare Bianca, Gestionarea deșeurilor, Editura Economica, 2024
3. <http://www.ecosalgl.ro/dezvoltare-durabila.html>
4. https://www.facebook.com/ColegiulDeIndustrieAlimentaraElenaDoamna/?locale=ro_RO
5. <https://www.greenglobal.ro/blog/ce-este-reciclarea-ghidul-antreprenorului-pentru-reciclare/>

Happy Breath Happy Earth

- proiect eTwinning -

prof. Golumbeanu Luminița
Colegiul Național „Spiru Haret” Tg. Jiu, jud. Gorj

Participarea elevilor și cadrelor didactice la proiectele eTwinning:

- oferă tuturor șansa de a promova școala din care provin
- cresc motivația elevilor pentru învățare
- permit cunoașterea altor sisteme educaționale
- sporesc formarea competențelor lingvistice și digitale



Proiectul HAPPY BREATH HAPPY EARTH a fost adresat în primul rând elevilor și a vizat responsabilizarea acestora față de mediul înconjurător în vederea reducerii amprente de carbon, conform obiectivelor dezvoltării durabile.

În cadrul acestui proiect, ne-am propus să creștem gradul de informare și conștientizare a elevilor privind îndeplinirea responsabilităților individuale față de mediul înconjurător. De asemenea, elevii și-au îmbunătățit abilitățile de limbi străine și au învățat cum să folosească instrumentele web 2.0.

La proiect au participat 9 membrii: 5 din Turcia, 2 din România, 1 din Grecia și 1 din Portugalia. Interval de vârstă al elevilor participanți a fost cuprins între 13 și 16 ani. Subiectele abordate în cadrul proiectului au fost: Biologie, Design și tehnologie, Educație pentru mediu, Tehnologie.

Obiectivele proiectului:

- Adoptarea unui comportament etic privind protejarea mediului înconjurător
- Utilizarea instrumentelor Web 2.0
- Confecționarea unor produse din materiale reciclabile
- Îmbunătățirea abilităților de limbi străine ale elevilor
- Creșterea abilităților de cooperare ale elevilor
- Creșterea capacității elevilor de a găsi soluții la problemele de mediu

Produse/ rezultate:

- prezentarea profesorilor/elevilor/școlilor
- crearea unui logo în Canva, prezentarea în Twinboard și votarea logo-ului câștigător în Google Forms de către fiecare echipă
- crearea unui poster în Canva, prezentarea în Twinboard și votarea posterului câștigător în Google Forms
- activități de reciclare și management al deșeurilor
- realizarea unui catren despre mediu/natură și înregistrarea unui video
- crearea unei cărți electronice-produs final

Cooperarea dintre școlile partenere, în scopul desfășurării în condiții optime a proiectului HAPPY BREATH HAPPY EARTH, s-a realizat foarte bine, utilizându-se: grupul de Whatsapp, paginile TwinSpace, secțiunea de forum, întâlniri Zoom.

Printre instrumentele web 2.0. utilizate în cadrul proiectului se menționează: Google Form, Kahoot, Avatarmaker, Padlet, Canva, Youtube etc.

Evaluarea impactului și riscului antropic în perimetrul unui ecosistem acvatic: Lacul Cetățele- Tăul Căianului

prof. Goron Ana-Mirela
Liceul Tehnologic "Ion Căian Românul" Căianu Mic, jud. Bistrița-Năsăud

Activitatea de investigare a unui ecosistem acvatic a avut ca scop principal formarea la elevi a unui comportament ecologic și a unei conduite ecologice. Aceste activități cu caracter preponderent practic au avut un impact deosebit asupra elevilor generând interes, evidențiind creativitatea elevilor, implicarea, spiritul de echipă, competitivitatea, ceea ce m-a determinat și mai mult să adopt ca activitățile curriculare să fie urmate de activități extracurriculare conectate de primele.

În perioada dedicată cercetării pentru, am efectuat o excursie tematică la Lacul Cetățele (Tăul Căianului) cu elevii clasei a VII-a de la Liceului Tehnologic „Ion Căian Românul” Caianu Mic. Excursia didactică a avut ca scop analiza unui ecosistem acvatic, având rolul de consolida și evalua cunoștințele elevilor precum și realizarea unor aplicații practice direct în natură.

Împreună am realizat o fișă de lucru pentru a determina parametrii fizico-chimici ai apei precum: temperatura, pH-ul, viteza apei, transparența. Caracteristic lacurilor este măsurarea transparenței cu discul Sechi și măsurarea parametrilor fizico-chimici ai apei pe profil de adâncime.

Fișa de lucru - interpretarea datelor:

Particularitățile unui ecosistem acvatic - Tăul Căianului (Lacul Cetățele)

În urma activității de analiză și interpretare a datelor s-au obținut următoarele rezultate:

- Elevii cunosc bine zona.
- Poziția geogr.: NV-SE
- Acces: ușor cu piciorul
- Sol: aluvionar
- Activit. antropice: pășunat
- Vit. Vântului: 4,1km/h
- Vit. apei: 0,023 m/s
- Apa: transparentă
- pH = 7
- temperatura:
 - la malul apei: 18° C
 - la suprafață: 17°C
- nebulozitate: 1

Activitățile practice organizate pentru fixarea și consolidarea cunoștințelor au fost realizate folosindu-se următoarele tehnici:

- Poziția geografică am determinat-o cu ajutorul busolei.
- Pentru a determina viteza vântului am utilizat anemometrul.
- Viteza apei am determinat-o cu ajutorul flotorului
- Accesul la luciul de apă este foarte redus, motiv pentru care au fost dificil de stabilit jaloanele între care am efectuat măsurătorile.

S-a aplicat formula: $V = S/t$, unde:

V - viteza apei

S - distanța parcursă de flotor

t – timpul parcurs de flotor pe această distanță.

$V = 10 \text{ m}/420 \text{ s} = 0,023 \text{ m/s}$.

- Transparența am determinat-o cu discul Sechi, pe care l-am realizat noi, deoarece nu exista în dotarea laboratorului de biologie. Cu toate eforturile depuse, am reușit să determinăm transparența doar până la adâncimea de 1,5 m, și aceasta deoarece malurile lacului sunt greu accesibile în mare parte din cauza vegetației
- abundente.
- Temperatura apei am măsurat-o cu termometrul pentru apă iar pH-ul cu hârtie indicatoare.
- Observații privind flora și fauna:

Flora: marginile lacului sunt invadate de papură (*Typha latifolia*) și terstie (*Phragmites comunis*) care împiedică accesul la lac și care au contribuit și contribuie la accelerarea colmatării acestuia. Dintre platele plutitoare am identificat broscarița (*Potamogeton natans*) extinsă pe o mare parte din suprafața lacului, precum și alge verzi în apă.

De asemenea pe malurile lacului am identificat mestecăn (*Betula pendula*) și răchită (*Salix fragilis*).

Fauna: este caracteristică lacurilor de apă dulce, melci, lipitori (*Hirudo medicinalis*) păianjeni de apă, libelule (*Libellula depressa*), dintre nevertebrate. În ceea ce privește vertebratele am observat broaște mici (*Rana esculenta*), șerpi de apă (*Natrix teselata*) și rațe sălbatice (*Anas platyrhynchos*), iar din spusele pescarilor amatori, pești precum carasul (*Carassius carassius*).

CONCLUZII

În urma observațiilor efectuate, putem concluziona faptul că impactul antropic în zona studiată este destul de redus, însă, pe de altă parte, fără intervenția unor specialiști care să realizeze decolmatarea acestui lac, în cel mult 50 de ani va dispărea.

EVALUAREA IMPACTULUI ANTROPIC

Impactul asupra mediului se definește ca "efect direct sau indirect al unei activități umane care produce o schimbare a sensului de evoluție a stării de calitate a ecosistemelor, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, a patrimoniului cultural sau condițiile socio-economice". De asemenea evaluarea impactului asupra mediului reprezintă instrumentul principal în evaluarea impactelor induse de activitățile umane.

În cadrul politicii Uniunii Europene a fost implementată ca metodă de evaluare privind prevenirea poluării în Directiva 85/337 modificată definit privind termenii și condițiile de executarea în Directiva 99/11. Pentru o evaluare cât mai obiectivă a impactului asupra mediului există numeroase metode, matrici și tehnici pe care specialiștii în domeniu le folosesc și pe care fiecare încearcă să le adapteze studiului pentru a avea o relevanță cât mai mare.

Evaluarea impactului antropic cu ajutorul matricilor și metodelor, poate ajuta la identificarea timpurie a impactelor existente și poate ajuta la îmbunătățirea stării mediului și conștientizarea populației privind aceste zone și importanța protecției lor. Astfel se pot stabili măsuri de minimizare a efectelor negative înainte de a deveni ireversibile.

Cuantificarea accesibilității și impactelor de mediu asociate activităților turistice Conform studiilor preliminare, se constată că în zonele montane studiate, aflate în zone protejate, principalele presiuni asupra mediului pot fi atribuite activităților turistice și a impactului de mediu asociat acestora.

Fluxul turistic este într-o strânsă legătură cu nivelul accesibilității în regiunile respective, astfel cu cât accesibilitatea este mai ridicată, cu atât crește și numărul de turiști.

1. Importanța cuantificării accesibilității

Accesibilitatea reprezintă un element-cheie pentru un areal de studiu, deoarece este expresia directă a mobilității prin diferitele forme de manifestare a acesteia. Accesibilitatea unei zone evidențiază rețelele, fluxurile, timpul și tipul de transport, care sunt elemente esențiale pentru dezvoltarea investițiilor economice, a turismului și pentru protecția mediului. Pentru evaluarea accesibilității în aceste zone trebuie aplicate matrici personalizate care să aibă în vedere amplasamentul acestor destinații față de principalele rețele emițătoare de fluxuri, a modalităților de acces direct precum și timpul estimat.

2. Metodologia cuantificării accesibilității

Metodologia folosită este inspirată din mai multe cercetări precedente ale accesibilității și folosește tehnicile moderne de calculare distanței satelitare dintre punctele analizate și punctele de acces la rețelele de transport. Pentru o mai bună diferențiere a acestora s-au cuantificat și notat cu indici numerici. Pentru calcularea indicelui de accesibilitate s-a avut la bază analiza:

- A. Amplasamentul față de principalele rețele de transport emițătoare de fluxuri;
- B. Tipul și numărul căile de acces direct la destinație;
- C. Durata de acces de la o rețea la destinație.

Conform metodologiei folosite accesibilitatea în zonele montane poate avea valori cuprinse între 0 și 100 de puncte (Tab. 1) și care pot fi împărțite în niveluri de accesibilitate.

Punctaj	Nivelul de Accesibilitate
0-10	Foarte scăzut
11-25	Scăzut
26-50	Mediu
51-75	Ridicat
76-100	Foarte ridicat

Tabel nr.1

3. Cuantificarea impactelor de mediu asociate cu activitatea turistică

În urma cuantificării gradului de accesibilitate în zona de studiu este important să identificăm și numărul potențialilor turiști, reprezentând factorul principal al degradării acestor areale. Turismul necontolat reprezintă prima amenințare care duce la degradarea acestor zone.

Bibliografie

1. Dobrotă, C., Barna, A., 1996, „Educația ecologică temelia unui mod de viață” I Profesorul meditator, în Marcu A. (coord), Zilele mediului pentru elevii clujeni, Cluj–Napoca
2. Dobrota, C. si Barna, A., 1997, Modalitati de abordare a educatiei ecologice, Tribuna Învățământului, București.

„VIAȚA ȘI NATURA” - Proiect de parteneriat derulat în colaborare cu Centrul Școlar de Educație Incluzivă Beclean

prof. Goron Ana-Mirela
Liceul Tehnologic Agricol Beclean, jud. Bistrița-Năsăud

**Motto: „O apă curgătoare, fără sălcii pe mal, e ca Rodica lui Alecsandri fără cosițe”
(Eugen Frunză)**

Pornind de la ideea că „Pământul nu aparține omului, ci, dimpotrivă, omul aparține Pământului” – acesta este un vechi adevăr, care are la bază o morală a mediului înconjurător, de respectare a naturii care ne-a zămislit, de grijă pentru pământul ce ne hrănește, pentru apa și aerul atât de necesare vieții.

Dragostea pentru viu, pentru natură este o componentă educațională care are consecințe asupra întregului comportament uman. Elevii trebuie să înțeleagă faptul că mediul înconjurător formează omul/natura și omul/mediul social sunt absolut vitale, atât pentru individ cât și pentru societate.

Pentru a crea o atitudine ecologică responsabilă, este nevoie de o motivație profundă și de decență. Comportamentul ecologic se realizează în primul rând prin puterea exemplului și, mai apoi, prin cea a cuvântului... „Nu frazele moralizatoare, nici povețele pline de sens sunt cele care au efect asupra copilului, ci tot ce săvârșesc, sub privirea sa, adulții, în mediul înconjurător” (R. STEINER, 1994).

Având ca punct de plecare ideile de mai sus, ne-am propus să oferim în mod gradat și în acord cu particularitățile individuale și de vârstă, cunoștințe, conținuturi și norme de conduită într-un context educativ ce are ca scop formarea de atitudini și deprinderi de protecție a mediului, de redescoperire a naturii, de a forma o gândire ecologică, responsabilă față de mediul înconjurător.

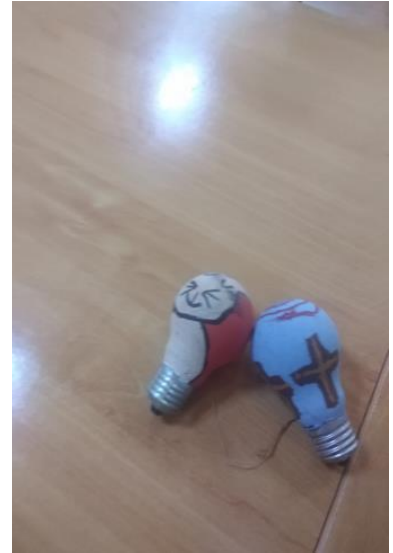
Scopul acestui proiect este implicarea elevilor în activități cu caracter educativ care oferă șanse egale, posibilități de dezvoltare a spiritului de cooperare, de integrare socială, precum și formarea unor atitudini de respect față de mediu și dezvoltarea comportamentelor responsabile.

În cadrul activității „În așteptarea Crăciunului” desfășurată în luna Decembrie 2024, elevii din clasele a IX-a T, a X-a E, a X-a T, a X-a O și a XI-a A au realizat felicitări și ornamente pentru brad, de asemenea au contribuit la pregătirea unor cadouri și colinde pentru elevii de la C.S.E.I. Beclean sub îndrumarea profesorilor Goron Ana-Mirela, Roman Maria Mirabela, Mârza Radu. Iată câteva secvențe din activitatea de Crăciun unde ne-am simțit foarte bine în compania elevilor de la C.S.E.I. Beclean, îndrumați de doamnele profesoare Horț Angelica, Barta Iolanda și Mârza Ionela. Elevii noștri au colindat, așa cum se cade într-o vizită în preajma Crăciunului, iar gazdele au răspuns de asemenea cu niște colinde foarte frumoase.



„Să iubim și să ocrotim natura” este tema celei de a doua activități a proiectului în cadrul căreia am realizat diferite obiecte din materiale reciclabile, precum și postere cu tematica „Poluarea”. Elevii de la C.S.E.I. Beclean au realizat felicitări și măștișoare, de asemenea din materiale reciclabile. A fost o activitate reușită, copiii au învățat unii de alții cum să dea o nouă viață obiectelor și cum să reutilizeze diferite materiale. Mai jos se poate observa cu câtă dăruire au realizat afișe, diferite obiecte, planșe, felicitări, precum și o panoplie cu măștișoare din materiale reciclabile (hârtie, carton, sfoară), lucrate în tehnica „quilling”. Iată ce frumuseți pot ieși din mâinile unor copii!







Am zice, în final, să le urmăm exemplul elevilor noștri din ambele școli și să facem viața fiecăruia dintre noi mai frumoasă și păstrând totodată și mediul înconjurător mai curat!

Poluarea radioactivă

prof. Greabu Maria

Școala Gimnazială "Mihai Eminescu" Năsăud, jud. Bistrița-Năsăud

Protejarea mediului este o problemă care ar trebui să ne preocupe pe toți, de la mic la mare. Modul nostru de trăi ne pune în pericol planeta, sănătatea și viața noastră, dar și a generațiilor viitoare. În zilele noastre se vorbește parcă tot mai mult despre protejarea mediului înconjurător. Pământul, planeta noastră, suferă datorită consecințelor practicilor iresponsabile ale omului asupra naturii ce duc la dezastre ecologice ce afectează în cele din urmă sănătatea fizică, mentală și socială a omului însuși.

Nu este o problemă pe care să ne permitem să o amânăm pentru mai târziu în speranța că vom avea mai mult timp sau bani deoarece de măsurile pe care le luăm acum depinde atât viitorul nostru, dar mai ales viitorul generațiilor următoare.

Poluarea mediului a devenit una din cele mai dezbătute probleme ale contemporaneității și una de prim ordin pentru conducerea societății. Omul și mediul sunt entități inseparabile, existența omului fiind dependentă de mediu, iar factorii de mediu (aerul, apa, solul) se pot modifica, în urma folosirii lor de către om. Astfel apare poluarea, aspect implicit al vieții, în desfășurarea căreia unele produse, rezultate din procesele fiziologice și din activitatea omului și a animalelor, devin reziduuri care pot să incomodeze bunul trai în funcție de natura și cantitatea lor.

Odată cu marile progrese științifice, cantitatea și natura lor s-a schimbat fundamental. În ultimele decenii, procesul de degradare a factorilor de mediu de pe întinsul planetei noastre a avut o evoluție din ce în ce mai îngrijorătoare, cantitatea de poluanți atingând cifre ce depășesc orice imaginație. Înlăturarea poluării este o problemă de corectare a erorilor care o provoacă.

Astăzi, omul trăiește într-un mediu complex, aflându-se continuu sub acțiunea mai multor agenți fizici, cum sunt: lumina, sunetul, radiația ionizantă. Mediul conține surse naturale de radiații, cărora omul le-a adăugat, în ultimii aproape 100 de ani, și pe cele artificiale create de el. Radioactivitatea naturală a suferit în ultimele decenii modificări semnificative datorită activităților omului: aducerea la suprafață a minereurilor radioactive, extracția și utilizarea cărbunelui și a apelor geotermale, precum și a unor minereuri neradioactive, dar cu conținut radioactiv natural care nu poate fi neglijat. Pe de altă parte, s-au folosit pentru construcții materiale neconvenționale care au determinat reconsiderarea conceptului de radioactivitate naturală prin controlul și supravegherea acestuia.

Radioactivitatea poate fi definită ca proprietatea unor elemente de a se transforma, prin dezintegrare, în alte elemente, după emiterea unor radiații. Există o radioactivitate naturală, de origine cosmică (emisă de diverse corpuri cerești, mai ales de Soare) și terestră, emisă de rocile terestre, precum și o radioactivitate artificială, provocată de activitatea umană.

Poluarea radioactivă este cea mai perfidă și insidioasă formă de agresiune asupra mediului, „aproape perfectă”, deoarece ea este invizibilă, fără culoare, fără miros și nu produce durere imediată. Nivelul de expunere la radiația naturală poate varia foarte mult, în principal datorită tipului de roci din care este format substratul geologic. În unele zone din India, Brazilia, Congo sau Suedia, fondul natural de iradiere este de până la de 10 ori mai ridicat. Toate materialele de construcție (lemn, cărămidă, beton, materiale de izolație, materiale plastice etc.) conțin concentrații foarte reduse de elemente naturale radioactive, în special uraniu, radium și thoriu.

Radioactivitatea artificială, apărută mai ales după descoperirea fisiunii nucleare, în anul 1939, a dus rapid la implicații și consecințe uluitoare pentru omenire; arma nucleară, motorul pentru

propulsie, centrala nucleară electrică. Energia degajată într-un timp foarte scurt din explozia unei bombe nucleare produce imediat mari distrugerii, iar radionuclizii de fisiune și uraniul sau plutoniul nefisionați produc contaminarea zonei respective; victimele care scapă de primele efecte ale bombei: unda de șoc, incendiu, 40 dărâmarea construcțiilor sunt imediat supuse unei doze ridicate de iradiere cauzată de acești radionuclizi. Toate testele efectuate de diverse țări: SUA, Rusia, Marea Britanie și Franța de detonare a unor bombe atomice în atmosferă au dus inevitabil la contaminarea cu produși de fisiune. Măsurători realizate în 1964 arătau o contaminare, în special cu cesiu 137 și stronțiu 90, de trei ori mai mare a emisferei nordice față de cea sudică. După această dată, radioactivitatea depunerilor la sol s-a redus treptat având în vedere timpii de înjumătățire ale celor doi izotopi, ajungând greu de detectat în ziua de astăzi.

Explozii atmosferice efectuate, între anii 1980 și 1990, de China au fost evidențiate cu ușurință și în țara noastră la puține zile după experiment. Utilizarea în scopuri pașnice a energiei rezultate (electricitate, propulsie etc.) necesită și tratarea, în uzine speciale, a combustibilului nuclear uzat și a radionuclizilor de fisiune, urmată de stocarea în deplină siguranță a deșeurilor cu radioactivitate ridicată pentru un timp îndelungat (de sute, chiar mii de ani de zile). Radionuclizii artificiali, mai ales cei obținuți prin activare cu neutroni în reactoare nucleare, sunt utilizați în diverse activități economice, medicale sau de cercetare, cu beneficii certe pentru omenire. Printre cele mai cunoscute utilizări ale radionuclizilor artificiali sunt: cobalt 60 și iod 131 în tratarea diverselor forme de cancer. Utilizarea radiațiilor în domeniul medical implică expunerea persoanelor respective la doze semnificative. Se poate spune că 87,3% din doza auală la care este supusă populația României se datorează fondului natural de iradiere. 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 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). Gradul de severitate al efectelor radiației depinde de: expunerea la o doză foarte mare de radiații, care poate conduce în scurt timp la arsuri ale pielii, stări de vomă și hemoragii interne; organismul nu poate genera celule noi într-un timp foarte scurt. Expunerea îndelungată la doze mai mici de radiații poate cauza apariția cu întârziere a cancerului și posibil a unor boli ereditare, lucru constatat în special la supraviețuitorii bombardamentelor de la Hiroshima și Nagasaki.

În situația expunerii la doze care depășesc limitele maxim admise, fie că vorbim de personal care lucrează în mod direct cu sursele de radiații sau de persoane afectate în cazul unui accident nuclear efectele asupra sănătății acestora depind în mare măsură și de modul de contaminare. Contaminarea externă se referă la depunerea accidentală pe piele sau îmbrăcăminte a radionuclizilor fixați, incluși sau adsorbiți pe/în particule de praf. Iradierea organismului rezultă din radiațiile beta și gamma ale radionuclizilor contaminanți care produc arsuri caracteristice, în funcție de activitatea și timpul de înjumătățire fizică a acestora și de energia radiațiilor. Acestea pot evolua asemănător cu arsurile produse de orice alt agent fizic sau chimic. Contaminarea internă este dată de pătrunderea accidentală a radionuclizilor în organism prin inhalare, ingestie sau prin piele; prin inhalare se datorează prafului sau aerosolilor contaminați de căderile radioactive provenite de la testele sau de la accidente nucleare majore. Gradul de contaminare internă pe această cale depinde de caracteristicile particulelor radioactive (încărcare radioactivă și electrostatică, mărime, densitate, compoziție chimică etc.); pe cale digestivă se realizează în urma consumării de alimente și apă contaminate, direct din depuneri sau prin transferul diferitelor substanțe radioactive în interiorul

lanțului trofic; prin piele (absorbție tegumentară), are importanță redusă; puțini radionuclizi diluați în apă pătrund prin tegumentele intacte (cazul celor din grupele alcalinelor și alcalinopământoaselor).

În primele 12 zile de după accidentul de la Cernobîl, principala cale de contaminare a omului a fost cea prin inhalare, după care ponderea a trecut la cea prin ingestie. Compoziția materiei vii diferă la plante față de organismele animale, diferă de la un organ la altul, ceea ce face ca radiațiile să producă o multitudine de efecte, care, de multe ori, sunt greu de explicat.

În funcție de tipul și energia radiației, se poate spune, în general, că radiațiile alfa sunt oprite de stratul superficial al pielii, radiațiile beta pot traversa mai mulți centimetri de țesut moale, iar radiațiile gamma, cosmice și neutronii interacționează sau trec cu ușurință prin organism, putând traversa și blindaje de plumb.

În cazul contaminării interne cu radionuclizi emițători de radiații alfa, sunt produse leziuni celulare grave, ca și în cazul neutronilor, evidențiate destul de ușor la nivelul acizilor nucleici. În principal, efectul radiațiilor ionizante asupra omului se datorează inducerii unor radicali liberi și ioni cu reactivitate chimică mare și toxicitate, apăruiți, mai ales, în interacțiunea radiațiilor cu apa din organism.

Efectele biologice la iradiere sunt multiple. La doze mici de radiații, specifice fondului natural, organismele reacționează în limitele fiziologice normale. Dozele mari de radiații, cu mult peste fondul natural, duc la distrugerea unor constituenți celulari, în special acizii nucleici, iar în final celula, țesutul, sau chiar organismul moare. Efectele biologice ale radiațiilor ionizante pot fi grupate în efecte imediate, întârziate și ereditare. Efectele imediate apar în mod deosebit la doze mari de expunere și la nivelul unor organe sau al țesuturilor cu rată mare de multiplicare. Iradierile unice, la nivelul întregului organism, pot induce apariția bolii de iradiere care tratată precoce, poate duce la însănătoșirea bolnavului. La doze mai mari de 10 Gy (Gray) moartea survine în câteva zile sau chiar mai repede. Aceeași doză sau mai mare, primită local de o parte a organismului, poate fi suportată, dar cu alte efecte imediate, cum ar fi eritemul. Doze locale mari și unice pot produce necroza părții respective. Efectele tardive apar după perioade mari de timp de la iradiere și se manifestă sub forma de boli maligne precum cancerul. Radionuclizii pătrunși în organismul omului pot fi repede detectați în sânge, urină (iod 131, cesiu 137) și fecale (stronțiu 90). Majoritatea radionuclizilor pătrunși în organism se comportă foarte asemănător cu elementele chimice din care provin sau cu care se aseamănă din punct de vedere al proprietăților chimice; astfel ritmul de acumulare și eliminare a radionuclizilor în și din om, pot fi calculate suficient de precis cu ajutorul unor modele matematice. Radionuclizii odată ajunși în sânge, trec în țesuturi, unde o parte este fixată (între 30 și 70%), cealaltă fiind eliminată prin urină, fecale și transpirație.

În funcție de activitatea metabolică a diverselor țesuturi, radionuclizii pot fi eliminați sau recirculați în sânge și fixați din nou. Nu este clar dacă există o doză „sigură” care să nu aibă nici un efect advers biologic și, de aceea, este prudent să se evite expunerea de rutină la radiații ionizante. Într-un raport al Organizației Mondiale a Sănătății în care a fost publicată o scară a dozării de radiații din diferite activități este confirmat totuși faptul că riscul apariției efectelor negative depinde atât de doza la care a fost supusă o persoană cât și de perioada în care a fost expusă.

Bibliografie

1. Energie nucleară în România. Riscuri posibile pentru mediul înconjurător și sănătatea umană, București, 1996
2. Radiațiile și viața, Chiosila Ion, Editura Paco, București, 1998

3. Concepte de protecție împotriva radiațiilor, Maria Sahagia, Editura Horia Hulubei, București, 1996
4. Tratat de Dreptul Mediului, Marinescu Daniela, Editura Universul Juridic, București, 2008

Stratul de ozon

prof. Grînea Ruxandra Sorela
Liceul Tehnologic "Constantin Brîncuși" Pitesti, jud. Argeș

Timp de mai multe decenii oamenii de știință au căutat să clarifice interacțiunea complexă dintre procesele chimice, radiative și dinamice care guvernează atmosfera Pământului. În special, în ultimile două decenii, s-a acordat un interes deosebit studierii proceselor care controlează ozonul atmosferic deoarece, cu mai mult timp în urmă, s-a anticipat că poluanții antropici pot avea efecte extrem de periculoase asupra mediului prin modificarea conținutului total și a distribuției verticale a ozonului atmosferic. În ultimii ani s-a pus un accent deosebit pe studiul factorilor care controlează ozonul din troposferă.

Inițial, în România, cercetările s-au concentrat asupra înțelegerii proceselor fizice și chimice care se produc în stratosferă (Frimescu, 1991). Mai târziu, s-a constatat faptul că, pentru a fi capabili să prognozăm distribuția ozonului, nu ne putem limita la simpla înțelegere a chimiei, radiației și dinamicii stratosferei, ci este necesară și studierea proceselor care controlează compoziția chimică a troposferei, mecanismele de schimb ale energiei, masei și constituienților chimici dintre stratosferă și troposferă prin tropopauza, precum și rolul proceselor biosferice în controlul emisiilor de gaze în atmosferă. Aceasta a făcut ca problema ozonului să constituie un exemplu al modului în care comunitatea științifică internațională și-a reunit eforturile pentru soluționarea acesteia.

Procesele chimice cu impact asupra tendinței ozonului la **latitudinile medii** sunt legate, în principal, de tendințele **ODS** (substanțe ce distrug stratul de ozon), deoarece chimia halogenilor contribuie la distrugerea ozonului prin patru mecanisme posibile:

- exportul aerului din vortexul polar cu un conținut scăzut de ozon ca urmare a distrugerii ozonului în timpul iernii polare;
- exportul aerului cu conținut scăzut de ozon din vortexul polar cu un conținut ridicat de clor activ;
- activarea **in-situ** a clorului, fie pe particulele de aerosoli sulfati lichide, fie pe cristalele de gheață. În plus, reacția N_2O_5 cu H_2O pe particulele de aerosol lichid la temperaturi ridicate conduce indirect la creșterea concentrațiilor de ClO la latitudinile medii;
- distrugerea ozonului datorită nivelelor ridicate de BrO din stratosfera joasă, nivele determinate, cel mai probabil, de transportul prin tropopauză a compușilor de brom cu viață scurtă.

Variabilitatea ozonului este intrinsec legată de evoluția unor **factori naturali** și a anumitor **procese meteorologice**. Influențele factorilor umani acționează asupra ozonului atât direct -emisiile de halogeni, cât și indirect - emisiile gazelor cu efect de seră, care contribuie la modificarea bilanțului radiativ al atmosferei. La latitudinile medii ale emisferei nordice scăderea ozonului total este de aproximativ 2-4% pe deceniu și de aceea, deosebit de important sunt de amintit **consecințele diminuării stratului de ozon**:

- **sănătatea umană** - Pătrunzând în piele, radiația UVB duce la formarea unor hormoni în țesuturi, în special a histaminei care determină creșterea irigației sanguine în straturile superficiale ale pielii. Astfel, se formează eritemul UVB (înroșirea pielii). Cantități moderate de radiație UVB stimulează metabolismul, dar la doze prea mari ale acesteia e posibilă apariția cancerului de piele;

- **plante terestre** - Aproape jumătate din speciile vegetale s-au dovedit sensibile la creșterea radiației UVB, efectul fiind de diminuare a creșterii și de atrofiere a frunzelor. Această sensibilitate a fost observată în special la grâu și la soia.
- **ecosisteme acvatice** - Se știe că o creștere a radiației UVB este dăunătoare organismelor acvatice sensibile (în particular fitoplanctonul, zooplanctonul;
- **calitatea aerului troposferic** - O creștere a radiației ultraviolete la suprafața solului poate antrena o concentrație mai mare în atmosferă a diverșilor compuși care provoacă reacții chimice.
- **pagube cauzate materialelor** - Expunerea la radiația ultravioletă este o cauză importantă de degradare a unui număr mare de materiale, în special a celor din material plastic utilizate în exterior. Incidența va fi în special de ordin economic. Pagubele vor fi net mai pronunțate în zonele tropicale unde degradarea stratului de ozon riscă să fie accentuată;
- **consecințe climatice** - Radiația ultravioletă a soarelui fiind puternic absorbită de ozon, temperatura stratosferei depinde, într-o largă măsură, de echilibrul care se stabilește între absorbția radiației solare de către ozon și emisia de radiație a acestuia.

Tendința generală de **scădere a ozonului** este o consecință a proceselor antropice prin care se deversează în atmosferă, mari cantități de substanțe chimice, care contribuie la distrugerea ozonului. **Simulări cu modele tridimensionale estimează o refacere a stratului de ozon în anii 2030 – 2050, în cazul în care se vor respecta prevederile Convenției de la Viena și a Protocolului de la Montreal de reducere a substanțelor care distrug stratul de ozon (ODS).**

Distribuția globală medie a ozonului total a fost alcătuită, atât pe baza datelor de ozon obținute de la stațiile de sol, cât și din datele măsurate de sateliți (figura 2.1).

În emisfera nordică, amplitudinea anuală a câmpului de ozon total crește aproape uniform de la ecuator către zonele polare. Există două regiuni cu variație anuală mare desupra Mării Ohotk (Asia) și zona canadiană arctică. În emisfera sudică există un minim, cu valori foarte scăzute, poziționat deasupra peninsulei Antarctica.

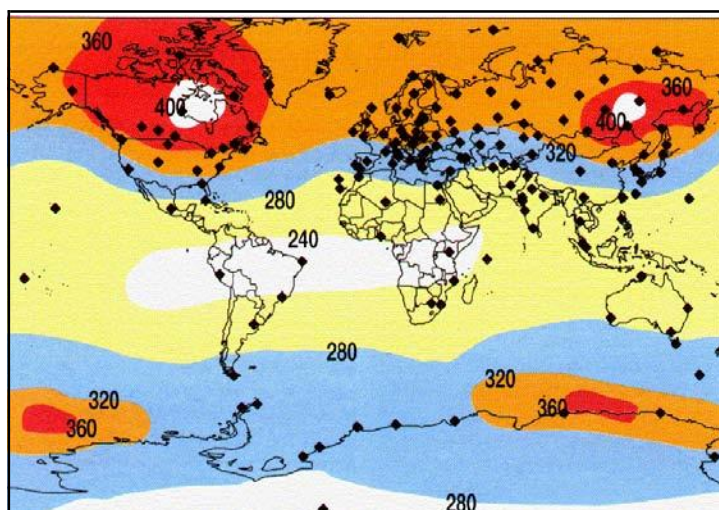


Figura 2.1. Distribuția globală medie a ozonului total (<http://exp-studies.tor.ec.gc.ca>)

În România, monitorizarea zilnică a ozonului total se face cu Spectrofotometrul DOBSON nr. 121 începând din anul 1980, ceea ce a condus la acumularea unui fond de date de 29 ani ce permite evaluarea stării ozonului total cu un grad suficient de încredere.

Majoritatea Spectrofotometrelor Dobson, care operează în rețeaua globală, sunt etalonate regulat la sesiunile internaționale de intercomparare desfășurate în cadrul programelor GAW ale

WMO. Constantele de calibrare ale tuturor instrumentelor sunt determinate în funcție de etalonul mondial (World Primary Standard Spectrophotometer - WPSS D083) - spectrofotometrul Dobson No. 083. Acesta este întreținut de Centrul Mondial de Calibrare Dobson (World Dobson Calibration Center - WDCC) aparținând NOAA Climate Monitoring and Diagnostic Laboratory de la Boulder, Colorado, SUA.

Asigurarea calității datelor de ozon total impune o bună întreținere a spectrofotometrelor de ozon, care se realizează prin două modalități:

- intercomparările internaționale și calibrarea în funcție de etalonul mondial;
- efectuarea testelor lunare la fiecare stație.

Intercomparările internaționale se efectuează la 4-5 ani și au ca obiective:

- determinarea calității nivelului existent de calibrare și evaluarea efectelor acestuia asupra corectitudinii datelor existente. Intercompararea inițială rezultată este diferența dintre citirile instrumentului standard și cele ale instrumentului care se testează. Această diferență, pentru lungimile de undă A și D, este folosită pentru evaluarea procentuală față de o valoare standard de 300 UD. Dacă aceasta este mai mică decât 1° , atunci se consideră că instrumentul testat are aceeași calibrare ca instrumentul standard;
- stabilirea cauzelor pentru care diferența menționată este mai mare ca 1° și remedierea acestora. Această etapă include re-determinarea optică și electronică a calibrării atenuatorului optic, curățarea sistemului optic, precum și reparații mecanice;
- instruirea operatorilor care lucrează la instrumentul respectiv și managementul programului de observații; cu această ocazie se organizează seminarii pentru utilizarea corectă a spectrofotometrului de convertire a citirilor instrumentului în valori de ozon;
- în egală măsură, sesiunile de intercomparare constituie un forum pentru utilizatorii de producătorii de date.

România este un participant permanent în programul WMO/GAW de monitorizare în timp real a ozonului atmosferic. Valorile de ozon total măsurate la București sunt transmise zilnic, pentru realizarea în timp real a hărților de ozon total (figura 3.1).

Variația valorilor medii lunare multianuale, obținute la stația București, prezintă caracteristicile unei stații situată la latitudini medii, cu valori ridicate între lunile ianuarie – aprilie și valori scăzute în intervalul octombrie – noiembrie.

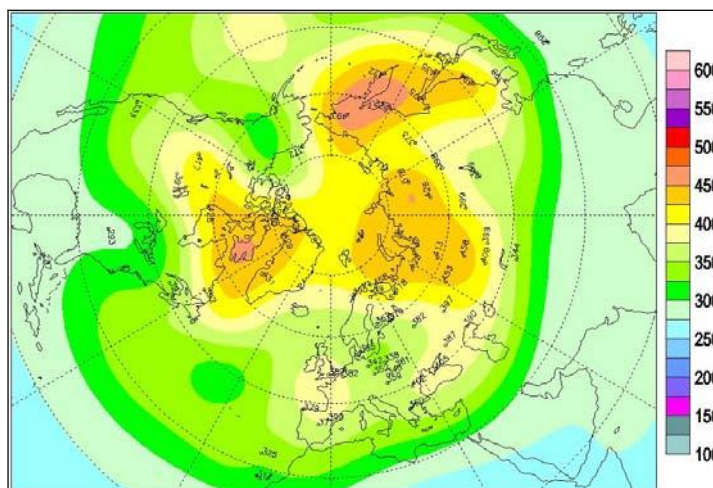


Figura 3.1. Distribuția valorilor de ozon total în emisfera nordică (<http://exp-studies.tor.ec.g>)

Termenul de gaură de ozon desemnează fenomenul, apărut în anii '70, de rarefiere a stratului de ozon stratosferic deasupra Antarcticii, în special la sfârșitul iernii australe, adică în lunile septembrie și octombrie. Odată cu încălzirea atmosferei, concentrația ozonului revine la concentrații apropiate de cele normale.

O unitate Dobson (UD) = echivalentul unui strat de ozon (la 0° C și 1 atm) de grosime 0,01 mm; la exprimarea concentrației ozonului considerându-se că ozonul existent deasupra unei anumite suprafețe de sol este comprimat într-o coloană la 0° C și 1 atm.

Pe de altă parte, ciclul natural al ozonului protejează viața de pe pământ, dar din păcate, este puternic perturbat de activitățile antropice. Utilizarea pe scară largă a sistemelor de răcire a determinat găsirea unor înlocuitori pentru agenții de răcire clasici (NH_3 lichid, SO_2 lichid ș.a.) care erau prea corozivi. S-a ajuns astfel la sinteza pe scară largă și utilizarea unor derivați halogenați volatili ai hidrocarburilor, fluoroclorocarburi, în speță freonii (CF_2Cl_2 , CFCl_3), halonii ce conțin brom etc. Asemenea compuși sunt inerți din punct de vedere chimic și foarte eficienți ca agenți de răcire. În paralel cu tehnicile de răcire, au fost găsite și alte aplicații, unele spectaculoase, pentru acești compuși, astfel încât consumul anual a crescut foarte mult și evident s-au extins instalațiile de producere.

Problema apare datorită faptului că fiind inerți chimic (nu există posibilitatea degradării lor la nivelul troposferei) și totodată foarte volatili, ei se pot dispersa în atmosferă și pot ajunge în stratosferă. În urma măsurărilor de concentrații: de ozon, de conținut în aerosoli și de alte specii chimice (ClO , BrO , ClONO_2 , HCl , HNO_3 , vapori de apă etc.) și a stabilirii unor profile de temperatură în atmosferă, s-a încercat să se stabilească efectul catalitic de distrugere a stratului de ozon de către clorofluorocarburi (CFC) sau alte specii chimice.

Fotografiile făcute din satelit au indicat că această "gaură" se rotește în jurul Polului Sud și revine în poziția inițială după o săptămână.

Bibliografie/Sitografie

1. Curs, Monitorizarea calității mediului, Iosub Ioan, Facultatea de Științe, Pitești
2. Simonescu și colab. – „Poluarea și protecția mediului”, Ed.Printech, București,
3. 2002
4. M.J. Prather, R.T.Watson – Stratospheric ozone depletion and future reversals of
5. atmospheric chlorine and bromine, Nature, 344, 729 (1990).
6. R. Müller și colab. – Chlorine activation and ozone depletion in the Arctic vortex,
7. J.of Geophys.Res., 101, 12531 (1996).
8. L.T. Molina, M.J. Molina – Production of Cl_2O_2 from the self-reaction of the ClO
9. radical, J.Phys.Chem., 91, 433 (1987).
10. J.H. Sainfeld, S.N. Pandis – Atmospheric Chemistry and Physics: From air
11. pollution to Climate change, 182 (1998)
12. http://schrct.univovidius.ro/res/Default/universul_chimiei_nr3.pdf
13. http://science.nasa.gov/headlines/y2000/ast12dec_1.htm
14. <http://www.eurimage.com>
15. <http://www.spotimage.com>
16. <http://www.orbimage.com>
17. <http://www.satimage.com>
18. <http://www.spaceimaging.com>
19. <http://www.spaceimagingeurope.com>
20. <http://www.jpl.nasa.gov>

Salvează Mediul și Fii Eco

prof. Hasineți Angela Geanina
Clubul Copiilor Caransebeș, jud. Caraș-Severin

În secolul XXI, planeta noastră se confruntă cu numeroase probleme de mediu: poluare, schimbări climatice, defrișări, pierderea biodiversității și epuizarea resurselor naturale. Aceste provocări pun în pericol echilibrul natural al Terrei și afectează sănătatea oamenilor și a tuturor ființelor vii. În acest context, devine tot mai important ca fiecare dintre noi să conștientizeze impactul acțiunilor proprii asupra mediului și să adopte un stil de viață ecologic, responsabil.

Prin sloganul „Salvează mediul și fii eco” se promovează o atitudine activă și pozitivă față de protejarea mediului, prin gesturi simple, dar semnificative, care pot schimba viitorul planetei noastre.

A fi eco înseamnă să adopți un comportament prietenos cu mediul înconjurător. Asta implică:

- reducerea consumului de resurse (apă, energie, combustibili),
- reciclarea și reutilizarea materialelor,
- alegerea unor produse sustenabile,
- limitarea poluării și sprijinirea inițiativelor de conservare a naturii.

Este un stil de viață care implică respect față de natură, grijă față de generațiile viitoare și responsabilitate față de consecințele propriilor acțiuni.

Cele mai mari amenințări asupra mediului includ:

- Poluarea aerului: cauzată de gaze industriale, emisii auto și arderea combustibililor fosili, afectează calitatea aerului și sănătatea oamenilor.
- Poluarea apei: rezultată din deversări industriale, agricultură intensivă și gunoaie, compromite sursele de apă potabilă.
- Defrișările: distrug ecosisteme, provoacă eroziune și contribuie la încălzirea globală.
- Schimbările climatice: cauzate de creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, duc la fenomene extreme – secete, inundații, topirea ghețarilor.
- Deșeurile: în special plasticul, se acumulează în oceane, pe soluri și în natură, afectând fauna și flora.

Protejarea mediului se face prin:

a) Reducerea consumului

- Închide lumina când nu este nevoie.
- Economisește apa.
- Alege produse cu ambalaje biodegradabile sau fără ambalaj.

b) Reciclare și reutilizare

- Reciclează hârtia, plasticul, sticla și metalul.
- Donează sau refolosește hainele și obiectele vechi.
- Încurajează colectarea selectivă.

c) Transport ecologic

- Folosește bicicleta, transportul public sau mergi pe jos.
- Optează pentru mașini electrice sau hibride.
- Redu zborurile cu avionul, când este posibil.

d) Alimentație sustenabilă

- Redu consumul de carne și produse procesate.
- Alege produse locale și de sezon.

- Evită risipa alimentară.

e) Educație ecologică

- Participă la activități de plantare de copaci și curățare a spațiilor verzi.
- Informează-te și informează-i pe ceilalți despre protejarea naturii.
- Implică-te în proiecte ecologice comunitare.

Importanța educației ecologice în școli

Educația ecologică trebuie să fie parte din formarea fiecărui copil. Prin ea, elevii învață despre natură, înțeleg impactul acțiunilor lor și dezvoltă o atitudine responsabilă. Activitățile practice, cum ar fi excursiile în natură, proiectele de reciclare sau concursurile tematice, pot stimula implicarea activă a tinerilor în salvarea mediului.

Inițiative și organizații ecologice

În România și în lume există numeroase organizații care luptă pentru un mediu curat: Greenpeace, WWF, Let's Do It, Romania!, EcoAssist. Aceste organizații desfășoară campanii de informare, acțiuni de ecologizare, proteste împotriva poluatorilor și proiecte de conservare.

A salva mediul înseamnă a ne salva pe noi înșine. Prin gesturi simple și prin adoptarea unui stil de viață eco, putem contribui la protejarea planetei și la asigurarea unui viitor sănătos pentru toți. Nu este nevoie de gesturi eroice, ci de constanță, informare și dorința de a face bine. Fiecare acțiune contează, iar schimbarea începe cu fiecare dintre noi. Așadar, fii eco, fii responsabil și salvează mediul!

Bibliografie

1. Stoica, M. (2021). Educația pentru mediu în școala românească. Editura Didactică și Pedagogică.
2. Dumitru, I. (2019). Schimbările climatice și impactul lor asupra societății. Editura Universitară.

Rolul spațiilor verzi ale orașului Baia Mare

prof. Hotea Octavia

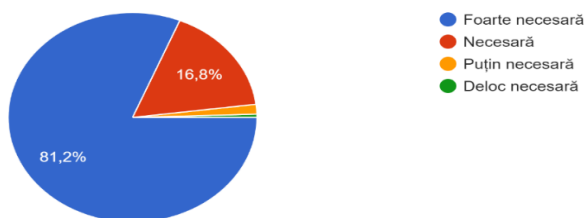
Liceul Tehnologic "George Barițiu" Baia Mare, jud. Maramureș

În contextul urbanizării accelerate și al extinderii zonelor construite, biodiversitatea urbană devine din ce în ce mai amenințată. Deși orașele sunt considerate în general zone dominate de beton și trafic, ele pot adăposti o varietate de specii de plante și animale, contribuind semnificativ la echilibrul ecologic.

Spațiile verzi joacă un rol vital în menținerea echilibrului ecologic și în promovarea sustenabilității în mediul urban. Ele oferă o serie de beneficii ecologice, sociale și economice, care contribuie la îmbunătățirea calității vieții și la creșterea bunăstării comunității. În cadrul acestei cercetări am realizat un raport pe baza unui chestionar. Acest raport prezintă rezultatele unui chestionar privind percepția și utilizarea spațiilor verzi de către cetățenii orașului nostru. Scopul chestionarului a fost să colecteze opiniile respondenților cu privire la importanța, întreținerea și utilizarea spațiilor verzi din orașul nostru. Chestionarul a fost completat de 400 persoane. Întrebările din chestionar au acoperit aspecte precum necesitatea spațiilor verzi, lucrările de întreținere, implicarea comunității și frecvența utilizării spațiilor verzi.

1. În ce măsură considerați necesară existența spațiilor verzi?

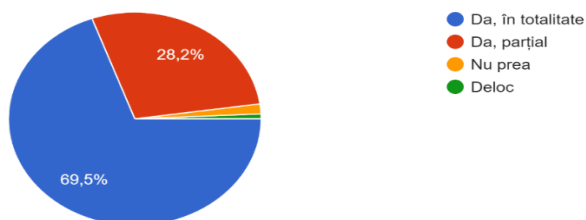
399 de răspunsuri



Interpretare - Majoritatea covârșitoare a respondenților consideră că spațiile verzi sunt foarte necesare sau necesare, subliniind importanța lor pentru comunitate.

2. Lucrările de întreținere și amenajare a spațiilor verzi rezolvă probleme multiple atât pentru confortul cetățenilor, cât și pentru speciile de plante și viețuitoare?

400 de răspunsuri



Interpretare - Respondenții sunt în mare măsură de acord că lucrările de întreținere și amenajare sunt benefice pentru confortul cetățenilor și biodiversitate.

3. Lucrările de amenajare ale zonelor verzi ar trebui să continue cu extinderea suprafețelor de gazon și a arbuștilor ornamentali?

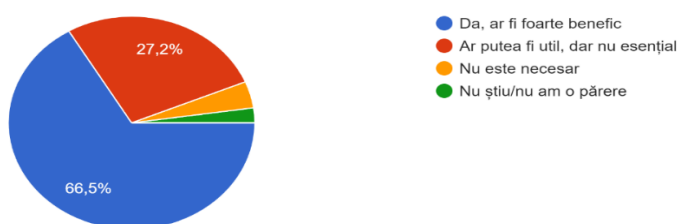
399 de răspunsuri



Interpretare - Există un sprijin considerabil pentru extinderea suprafețelor de gazon și arbuști ornamentali, cu unele sugestii pentru o abordare moderată.

4. Ar fi necesară amenajarea unui culoar ecologic din arbori și arbuști ca și conexiune între spațiile verzi ale orașului și spațiile verzi periurbane?

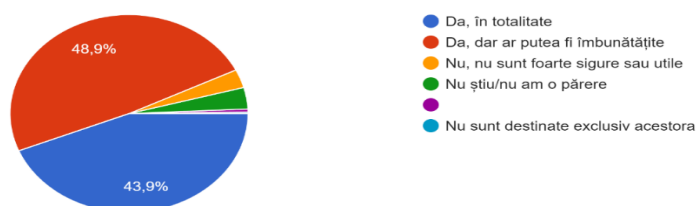
397 de răspunsuri



Interpretare - Majoritatea respondenților (66,5%) consideră că amenajarea unui culoar ecologic ar fi foarte benefică, evidențiind un interes puternic pentru crearea unor legături verzi între spațiile urbane și cele periurbane.

5. Spațiile verzi au devenit zone sigure și extrem de utile pentru cetățeni, fiind destinat exclusiv acestora?

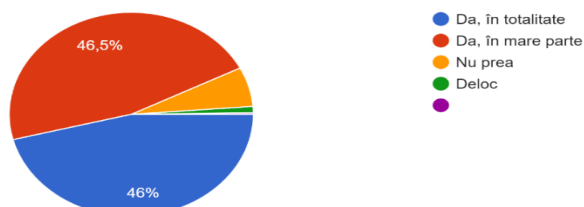
399 de răspunsuri



Interpretare - Majoritatea respondenților susțin includerea diverselor facilități recreative și sportive în spațiile verzi.

6. Zonele verzi sunt destinate deopotrivă cetățenilor și viețuitoarelor care au ca mediu de viață fie parcurile, fie malurile râului Săsar?

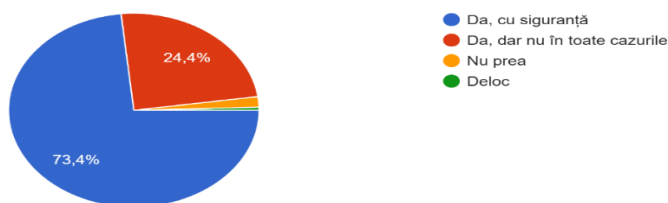
400 de răspunsuri



Interpretare - Răspunsurile indică un consens puternic asupra rolului dual al zonelor verzi, atât pentru cetățeni, cât și pentru viețuitoare. Acest feedback susține continuarea și extinderea inițiativelor de protejare și dezvoltare a spațiilor verzi care servesc atât nevoilor recreative ale cetățenilor, cât și conservării biodiversității.

7. Spațiile verzi corect amenajate pot genera un echilibru între viețuitoarele din oraș și populație?

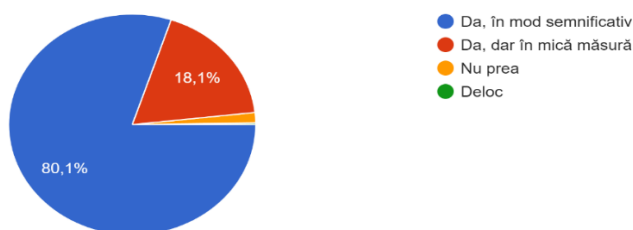
398 de răspunsuri



Interpretare - Răspunsurile indică un consens puternic asupra faptului că spațiile verzi corect amenajate sunt esențiale pentru crearea unui echilibru între viețuitoarele din oraș și populație.

8. O biodiversitate susținută și echilibrată poate îmbunătăți calitatea vieții în orașe?

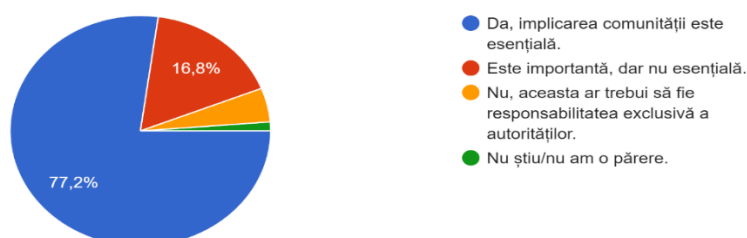
397 de răspunsuri



Interpretare - Răspunsurile indică un sprijin puternic pentru ideea că o biodiversitate susținută și echilibrată poate îmbunătăți semnificativ calitatea vieții în orașe.

9. Credeți că implicarea comunității în procesul de întreținere și amenajare a spațiilor verzi este importantă?

399 de răspunsuri



Interpretare - Răspunsurile indică un sprijin majoritar pentru implicarea comunității în întreținerea și amenajarea spațiilor verzi. Prin valorificarea acestui sprijin, autoritățile locale pot contribui la îmbunătățirea și sustenabilitatea spațiilor verzi, asigurând astfel un management eficient și o coeziune sporită în comunitate.

10. Cât de des utilizați spațiile verzi din orașul dumneavoastră?

400 de răspunsuri



Interpretare - Răspunsurile indică că majoritatea respondenților utilizează frecvent spațiile verzi, fie zilnic, fie de câteva ori pe săptămână. Pentru a susține și încuraja această utilizare frecventă, autoritățile locale ar putea continua să îmbunătățească accesibilitatea, amenajările și întreținerea spațiilor verzi, asigurându-se că acestea rămân atractive și accesibile pentru toți locuitorii.

Concluzii

1. **Importanța spațiilor verzi:** Respondenții consideră spațiile verzi ca fiind esențiale pentru comunitate, evidențiind beneficiile lor multiple.
2. **Preferințe de amenajare:** Există un sprijin pentru extinderea gazonului și arbuștilor ornamentali și pentru adăugarea elementelor decorative și facilităților recreative.
3. **Implicarea comunității:** Este considerată importantă, subliniind necesitatea unor inițiative de voluntariat și participare comunitară.
4. **Utilizarea spațiilor verzi:** Majoritatea respondenților folosesc frecvent spațiile verzi, sugerând necesitatea îmbunătățirii și extinderii acestora.

Recomandări și propuneri

În ceea ce privește spațiile verzi ale orașului Baia Mare cred cu tărie că autoritățile locale se pot implica mai departe în amenajarea și întreținerea spațiilor verzi. Legat de zonele verzi din jurul blocurilor aș veni cu o propunere de proiect adresat primăriei Baia Mare prin care și locatarii ar putea contribui la amenajarea și întreținerea spațiilor verzi prin:

1. Participare la diferite activități:

- **întâlniri comunitare:** organizarea de întâlniri periodice în care locatarii să poată contribui cu idei și sugestii pentru designul și funcționalitatea spațiilor verzi.
- **sondaje și chestionare:** distribuirea de sondaje pentru a colecta preferințele și nevoile locatarilor privind amenajarea spațiilor verzi.

2. Voluntariat și implicare directă:

- **zile de voluntariat:** organizarea de evenimente de voluntariat pentru plantarea copacilor, florilor și arbuștilor. Aceste zile pot deveni evenimente sociale care aduc comunitatea împreună.
- **grădini comunitare:** amenajarea de grădini în care locatarii pot cultiva flori, legume și ierburi. Aceasta nu doar înfrumusețează spațiul, dar și încurajează consumul de produse locale.

3. Întreținere și curățenie

- **rotirea responsabilităților:** crearea unui program în care fiecare apartament sau bloc are responsabilitatea de a menține curățenia și îngrijirea unei părți din spațiul verde, pe o bază rotativă.
- **păstrarea curățeniei:** educarea locatarilor privind importanța păstrării curățeniei și evitarea aruncării deșeurilor în spațiile verzi.

4. Educație și sensibilizare

- **atelieri de grădinarit:** organizarea de ateliere pentru a învăța locatarii tehnici de grădinarit și îngrijire a plantelor.
- **campanii de conștientizare:** lansarea de campanii pentru a sublinia beneficiile spațiilor verzi și a încuraja participarea activă a locatarilor.

5. Suport financiar și resurse

- **fonduri comunitare:** crearea unui fond comun în care locatarii pot contribui pentru achiziționarea de plante, echipamente și alte materiale necesare pentru întreținerea spațiilor verzi.
- **parteneriate cu organizații locale:** colaborarea cu ONG-uri, asociații de mediu și autorități locale pentru obținerea de granturi, sponsorizări și suport logistic.

6. Activități sociale și recreative

- **evenimente comunitare:** organizarea de evenimente precum picnicuri, târguri de grădinarit sau concursuri de grădinarit pentru a încuraja utilizarea și îngrijirea spațiilor verzi, de exemplu „Cea mai verde scară de bloc“

7. Monitorizare și feedback

- **evaluări periodice:** organizarea de sesiuni periodice pentru a evalua starea spațiilor verzi și a discuta despre îmbunătățiri necesare.
- **canale de comunicare:** stabilirea unor canale de comunicare, cum ar fi grupuri de socializare online, unde locatarii pot împărtăși idei și au feedback constant.

Prin implicarea activă a locatarilor în aceste moduri, se poate crea un sentiment de apartenență și responsabilitate față de spațiile verzi, asigurându-se astfel o întreținere mai bună și un mediu de locuit mai plăcut și sănătos pentru toți. În contextul urbanizării accelerate și al creșterii continue a populației, spațiile verzi devin din ce în ce mai importante pentru menținerea echilibrului și calității vieții în mediul urban. Municipiul Baia Mare, ca și alte centre urbane, se confruntă cu provocări majore legate de dezvoltarea durabilă și de îmbunătățirea calității mediului înconjurător.

În acest sens, importanța spațiilor verzi în cadrul orașului nu poate fi subestimată, având un impact semnificativ asupra sănătății, bunăstării și conectării comunității. În concluzie, spațiile verzi reprezintă un element vital al mediului urban și o resursă neprețuită pentru sănătatea, bunăstarea și calitatea vieții în Municipiul Baia Mare. Investiția în amenajarea și îngrijirea acestor zone trebuie să fie o prioritate pentru autoritățile locale și pentru comunitatea în ansamblu, pentru a asigura un mediu urban durabil, sănătos și plăcut pentru toți locuitorii orașului.

Bibliografie

8. Date generale parcuri și spații verzi – Serviciul Public Ambient Urban Baia Mare
9. Filofteia Negrutiu, Spatii verzi, Ed. Didactică și pedagogică, 1980
10. Marin Păun, Flora spontană sursa de plante pentru spațiile verzi, Ed. Scrisul Românesc, 1976
11. Muja Sever, Dezvoltarea spațiilor verzi în sprijinul conservării mediului înconjurător în România, Ed.Ceres, 1994
12. Planul Urbanistic General al Municipiului Baia Mare, Primăria Baia Mare, 2024
13. Rusu Viorel, Pop Lucia, Rivulus Dominarum-690. Vestigii și mărturii istorice medievale, Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Maramureș, Seria „Muzeul Viu” 4, Ed. Eurotip, Baia Mare, 2019

14. Rusu Viorel, Pop Lucia, Clădiri, edificii, monumente și statui cu poveste. O altfel de istorie a orașului Baia Mare, Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Maramureș, Seria „Muzeul Viu” 8, Ed. Eurotip, Baia Mare, 2021
15. Strategii de Dezvoltare Urbană Durabilă pentru Municipiul Baia Mare, Studiu coordonat de Primăria Baia Mare, 2009
16. Szilagyi Beatrice Agneta, Roșca Mare Oana, Dănăilă Guidea Silvana Mihaela, Potențialul ecopeisagistic al spațiilor verzi intravilane din municipiul Baia Mare (Maramureș), Ed. Terra Invel Multimedia, 2015
17. <https://www.directmm.ro/cultura/o-altfel-de-istorie-a-orasului-baia-mare-cladiri-si-edificii-cu-poveste-xv-de-dr-viorel-rusu-si-lucia-pop-parcul-municipal/>
18. <https://www.baiamare.ro/ro/Proiecte/Spatii-verzi-si-parcuri/>
19. <https://www.baiamare.ro/ro/Proiecte/Spatii-verzi-si-parcuri/Cresterea-calitatii-vietii-urbane-prin-amenajarea-Parcului-Public-Central/>
20. <https://pe-harta.ro/maramures/pagina-5>
21. <https://romaniatourism.com/baia-mare.html>

Educație ecologică prin proiecte etwinning

prof. înv. primar Iacob Tatiana Maricica

Școala Gimnazială Hărrău, jud. Hunedoara

prof. înv. primar Vețan Smaranda Cornelia

Colegiul Național Pedagogic „Regina Maria” Deva, jud. Hunedoara

Educația ecologică este esențială pentru formarea unei generații responsabile în fața provocărilor de mediu. Activitățile din această sferă se concentrează pe învățarea despre relația dintre oameni și mediul înconjurător, promovând cunoștințe despre ecosisteme și biodiversitate și pe dezvoltarea unei conștiințe critice și a abilităților necesare pentru a face față problemelor de mediu. În cadrul proiectului etwinning Eco-Heroes: STEAM and Global Citizenship to Solve Big Problems(Eco-eroi: STEAM și cetățenia globală pentru a rezolva mari probleme), elevii au devenit supereroi ai științei și s-au folosit de STEAM (Știință, Tehnologie, Inginerie, Arte și Matematică) pentru a aborda problema poluării.

Câteva obiective ale proiectului au vizat educația ecologică:

1. Identificarea și explicarea problemelor cheie de mediu la nivel global și a impactului acestora;(Elevii au descoperit provocările globale cu care se confruntă Pământul nostru. Au căutat informații și au enumerat probleme precum: încălzirea globală, poluarea apei, a aerului, a solului, războiul, foametea, deficitul de apă, topirea ghețarilor, sărăcia ș.a.)

2. Aplicarea principiilor STEAM pentru a dezvolta soluții inovatoare pentru problemele de mediu;(Elevii au efectuat experimente pentru a înțelege cum poluarea afectează viața și Pământul. Au discutat despre soluții pentru a reduce influențele negative ale poluării.)

3. Proiectarea și construirea de prototipuri;(Elevii au creat jucării sau machete din materiale reciclabile, înțelegând importanța reciclării materialelor pentru sănătatea planetei.)

4. Analizarea datelor. Colectarea și analizarea datelor folosind abilități matematice pentru a lua decizii informate;(Creând jucării și machete din materiale reciclabile, elevii au putut clasifica deșeurile pe tipuri, au creat sau au interpretat grafice, au creat sondaje simple despre obiceiurile de reciclare ale colegilor/ familiei, au măsurat eficiența soluțiilor de reciclare creativă, au citit grafice/ tabele și au formulat concluzii despre ceea ce amenință speciile).

5. Dezvoltarea de soluții creative.(Elevii au abordat subiectul risipei alimentare, au explorat transformarea materiei prin putrezire etc. și au căutat soluții de reducere a risipei alimentare făcând schimb de rețete culinare. Folosind ceea ce au învățat pe parcursul proiectului au creat o povestire în colaborare cu partenerii).

6. Proiectarea de campanii de conștientizare, prezentări vizuale sau modele folosind abilități artistice.(Elevii au discutat despre animalele pe cale de dispariție și despre modalități de ocrotire a acestora. Realitatea arată că numeroase specii sunt în pericol iar ele nu dețin resursele necesare pentru a se proteja. Provocarea consta în găsirea de căi pentru minimizarea pierderilor diversității biologice. În lumina informațiilor aflate, elevii au realizat postere, povești.)

7. Promovarea cetățeniei globale;(Înțelegerea modului în care proiectele pot avea un impact pozitiv la nivel local și global și modul în care diferite culturi abordează provocările).

8. Colaborarea și comunicarea eficientă;(Lucrul în echipă, prezentarea proiectelor și comunicarea constatărilor către colegi, profesori și comunitate.)

Activitate STEAM din cadrul proiectului: Roboții și poluarea

Obiective:

- Dezvoltarea cunoștințelor despre diferite tipuri de roboți

- Îmbunătățirea abilităților de cercetare utilizând tehnologia
- Stimularea creativității prin construcția de machete
- Dezvoltarea abilităților de prezentare
- Înțelegerea problemele de mediu și impactul poluării asupra sănătății umane și a ecosistemelor.

Durată: 120 minute

Materiale necesare:

- Materiale reciclabile (cutii, sticle plastic, capace etc.)
- Lipici, bandă adezivă
- Foarfece
- Markere/creioane colorate
- Fișe de lucru pentru fiecare grup
- Acces la internet
- Dispozitive pentru căutare (tablete/computere)

Desfășurarea activității:

1. Introducere (15 minute)

- Discuție despre roboți și rolul lor în societate;
- Brainstorming: cum ar putea contribui roboții la diminuarea poluării?
- Răspunsuri posibile:

Roboții pot contribui la diminuarea poluării în mai multe moduri:

1. Monitorizarea mediului: Roboții echipați cu senzori pot monitoriza calitatea aerului și a apei, detectând poluanții și ajutând la identificarea surselor de poluare.
2. Curățarea mediului: Roboții pot fi utilizați pentru a curăța plajele, râurile și alte zone poluate, colectând deșeuri și reducând impactul uman asupra mediului.
3. Agricultură de precizie: Roboții agricoli pot optimiza utilizarea resurselor, cum ar fi apa și pesticide, reducând astfel poluarea cauzată de practicile agricole ineficiente.
4. Recuperarea resurselor: Roboții pot fi utilizați pentru a recicla materiale și a recupera metale rare din deșeuri electronice, reducând astfel necesitatea extragerii resurselor naturale.
5. Proiectarea și construcția ecologică: Roboții pot ajuta la construirea de structuri mai eficiente din punct de vedere energetic, reducând amprenta de carbon asociată cu construcția.

Aceste aplicații demonstrează cum tehnologia robotică poate juca un rol esențial în protejarea mediului și în reducerea poluării.

- Prezentarea tipurilor de roboți ce vor fi studiate
 - Împărțirea elevilor în 5 grupuri
2. Cercetare (30 minute)
- Fiecare grup primește o fișă specifică pentru tipul de robot alocat
 - Elevii caută informații online despre robotul desemnat
 - Completează fișele cu caracteristici și funcții
3. Crearea machetei (45 minute)
- Folosind materialele reciclabile, elevii construiesc macheta robotului
 - Încorporează elementele descoperite în cercetare
 - Profesorul oferă îndrumare și suport tehnic

4. Prezentări (30 minute)

- Fiecare grup își prezintă robotul
- Descriu funcționalitățile și caracteristicile
- Explică procesul de construcție
- Răspund la întrebările colegilor

Evaluare:

- Acuratețea informațiilor cercetate
- Creativitatea în realizarea machetei
- Claritatea prezentării
- Lucrul în echipă

Recomandări pentru căutarea online:

- Folosirea cuvintelor cheie specifice
- Verificarea mai multor surse
- Concentrarea pe informații relevante
- Selectarea imaginilor adecvate ca exemple

Extensii posibile:

- Organizarea unei expoziții de roboți
- Crearea unui jurnal de proiect
- Realizarea unui video de prezentare
- Compararea roboților între grupuri

Prin acest proiect, elevii au înțeles marile probleme de mediu cu care se confruntă Terra, iar ocrotirea planetei este responsabilitatea fiecărui om. Pe de altă parte elevii au realizat experimente și au explorat idei simple pentru a proteja mediul și pentru a înțelege provocările globale.

Rezumatul Proiectului – „Reciclează cu stil”

prof. Iosub-Georgescu Alina Sanda
Colegiul Economic "Octav Onicescu" Botoșani, jud. Botoșani

1. Argument

Proiectul „Reciclează cu stil” își are rădăcinile într-o nevoie urgentă: protejarea mediului înconjurător și dezvoltarea unui comportament responsabil față de acesta. Constituția României recunoaște dreptul fiecărei persoane la un mediu sănătos și echilibrat ecologic, însă acest drept este deseori ignorat. Poluarea și gestionarea defectuoasă a resurselor afectează sănătatea, calitatea vieții și viitorul generațiilor următoare.

Un domeniu ignorat adesea, dar extrem de poluant, este industria modei. Aceasta este responsabilă pentru 10% din emisiile globale de dioxid de carbon, consumă milioane de tone de plastic și generează un volum uriaș de deșeuri textile. Astfel, gestionarea garderobei personale și reciclarea creativă a hainelor devin acțiuni esențiale pentru sustenabilitate.

Proiectul pornește de la ideea că educația ecologică și creativitatea pot transforma deșeurile în resurse utile și estetice, promovând un stil de viață responsabil și prietenos cu natura.

2. Scopul și obiectivele proiectului

Scop principal:

Formarea unei atitudini ecologice și responsabile prin reciclare creativă, dezvoltarea creativității elevilor și conștientizarea impactului pe care acțiunile lor îl au asupra mediului.

Obiective specifice:

1. Informarea elevilor cu privire la impactul deșeurilor asupra mediului.
2. Promovarea unui comportament sustenabil prin colectare selectivă și reutilizare.
3. Dezvoltarea creativității prin realizarea de obiecte utile din materiale reciclabile.
4. Creșterea spiritului de echipă și colaborare între elevi.
5. Implicarea comunității în acțiuni ecologice locale.
6. Organizarea de evenimente pentru prezentarea rezultatelor și schimbul de experiență.

3. Descrierea proiectului

Tip: Proiect educativ interdisciplinar.

Durata: aprilie – aprilie- iunie 2025.

Grup țintă: Elevii clasei a X-a A

Activități principale:

- Realizarea de ținute și obiecte din materiale reciclabile;
- Concursuri de creație;
- Campanii de informare ecologică;
- Prezentări și dezbateri privind sustenabilitatea;
- Expoziții cu lucrările realizate.

Resurse utilizate:

- Uman: cadre didactice, bibliotecar, informatician, parteneri locali (ex. APM Botoșani);
- Material: afișe, pliante, materiale reciclabile, echipamente multimedia;
- Financiar: autofinanțare.

4. Rezultate așteptate

1. Creșterea gradului de conștientizare privind reciclarea;
2. Modificarea comportamentului elevilor în sens ecologic;
3. Crearea de obiecte practice și estetice din materiale reciclabile;

4. Reducerea cantității de deșeuri în școală și comunitate;
5. Îmbunătățirea colaborării între elevi și implicarea părinților;
6. Organizarea de expoziții și promovarea activităților la nivel județean.

5. Monitorizare, evaluare și mediatizare

Evaluarea se va face prin:

- Observarea comportamentului elevilor;
- Analiza produselor realizate;
- Examinarea materialelor de promovare (afișe, fotografii, pliante).

Mediatizarea se va realiza prin:

- Afișe și expoziții în școală;
- Participarea la cercuri pedagogice și sesiuni științifice;
- Promovare în comunitate și online.

6. Impactul proiectului

Proiectul are un impact educațional profund:

- Dezvoltă conștiința ecologică a elevilor și a comunității;
- Încurajează creativitatea, responsabilitatea și colaborarea;
- Consolidează cunoștințele despre mediu și formează comportamente sustenabile;
- Promovează incluziunea și coeziunea în comunitatea școlară.



În dreapta creația "Poveste reciclată"-din paginile unei cărți iar în poza de sus, o ramă foto, un coșuleț și cercei din sticle de plastic, saci de gunoi și pagini din aceeași carte, pentru a completa ținuta.

Fii activ, fii eco- Salvăm planeta prin sport

prof. Kovacs Magdalena

Școala Gimnazială "Al. I. Cuza" Baia Mare, jud. Maramureș

În ultimii ani, problemele legate de mediu și schimbările climatice au devenit din ce în ce mai evidente, iar soluțiile pentru protejarea planetei sunt tot mai necesare. O metodă inovativă, dar eficientă, de a contribui la salvarea mediului este integrarea principiilor ecologice în activitățile sportive și educația fizică. Prin sport și educație fizică, putem promova comportamente ecologice, învăța despre importanța protecției mediului și contribui la reducerea impactului negativ asupra naturii.

Sportul poate fi un instrument puternic pentru educarea tinerelor generații în privința importanței protejării mediului înconjurător. Prin educația fizică și activitățile sportive, tinerii învață nu doar cum să își îmbunătățească condiția fizică, ci și cum să adopte un comportament responsabil față de natură. Un exemplu de impact pozitiv al sportului asupra mediului este promovarea unui stil de viață activ în aer liber, cum ar fi alergarea, ciclismul sau drumețiile. Aceste activități contribuie la protejarea mediului, întrucât nu necesită mijloace de transport poluante, iar practicarea acestora în natură ajută la conștientizarea importanței pădurilor, râurilor și a altor ecosisteme naturale.

Sporturile de echipă, cum ar fi fotbalul, baschetul, handbalul sau voleiul, oferă o oportunitate de a învăța și aplica principiile ecologice, prin utilizarea echipamentelor reciclabile sau prin implicarea în activități de colectare a deșeurilor. În multe școli și cluburi sportive, există deja programe care încurajează tinerii să adopte comportamente eco-friendly, cum ar fi reciclarea, reducerea consumului de apă sau folosirea materialelor biodegradabile.



Sportul ca factor educativ
pentru protejarea mediului

Educarea tinerelor generații este esențială pentru viitorul planetei. Sportul și educația fizică sunt excelente oportunități de a învăța despre mediul înconjurător, deoarece aceste activități sunt adesea practicate în aer liber, în natură.

Profesorii și antrenorii pot utiliza timpul dedicat sportului pentru a transmite mesaje despre importanța economisirii resurselor naturale, reducerea emisiilor de CO₂ și protejarea biodiversității. Un exemplu de inițiativă în acest sens este promovarea unor competiții sportive „eco-friendly”, în care materialele folosite sunt reciclabile, iar participanții sunt încurajați să adopte comportamente ecologice, precum reducerea consumului de plastic sau utilizarea transportului public. În acest fel, sportivii nu doar că se implică într-o activitate fizică, dar învață și cum să contribuie la protejarea mediului.

Avantajele educației fizice eco-friendly:

- conștientizarea problemelor ecologice

Educația fizică poate fi un mijloc eficient de conștientizare a problemelor ecologice actuale, deoarece tinerii sunt mai dispuși să participe la activități în aer liber și pot învăța mai multe despre natură. Învățând despre impactul negativ al poluării și schimbărilor climatice, tinerii pot deveni mai responsabili și pot încorpora comportamente eco-friendly în viața de zi cu zi.

- promovarea unui stil de viață activ și sustenabil

Prin educația fizică, tinerii învață nu doar despre importanța unui stil de viață sănătos, dar și despre beneficiile sporturilor care nu poluează mediul, cum ar fi mersul pe bicicletă sau drumețiile. Aceste activități contribuie la îmbunătățirea stării de sănătate și protejarea planetei, în același timp.

- utilizarea materialelor ecologice în sport

Un alt aspect important este utilizarea echipamentelor și materialelor ecologice în activitățile sportive. Multe cluburi și școli încep să adopte echipamente reciclabile sau produse fabricate din materiale sustenabile. Aceasta reprezintă o modalitate concretă de a reduce impactul negativ asupra mediului și de a încuraja practici mai responsabile din punct de vedere ecologic.

Cum putem salva mediul prin sport?

Există mai multe moduri prin care sportul poate ajuta la protejarea mediului și la promovarea unui comportament eco-friendly:

- ✓ Reducerea consumului de plastic: Sportivii și participanții la evenimente sportive pot fi încurajați să folosească sticle de apă reutilizabile și să evite produsele de unică folosință.
- ✓ Promovarea transportului eco-friendly: Încurajarea sportivilor să folosească mijloace de transport sustenabile, cum ar fi bicicletele, transportul public sau mersul pe jos, reduce emisiile de CO₂ generate de autovehicule.
- ✓ Reciclarea materialelor: În multe școli, echipamentele de sport sunt adesea folosite într-o manieră care poate duce la risipa resurselor sau la poluarea mediului. Promovarea utilizării echipamentelor din materiale reciclabile sau biodegradabile poate fi o modalitate eficientă de a reduce impactul negativ asupra mediului. De asemenea, se pot organiza campanii pentru donarea sau reciclarea echipamentelor de sport vechi.
- ✓ Plantarea de arbori și protejarea naturii: Cluburile și școlile pot organiza activități precum plantarea de arbori sau participarea la acțiuni de curățenie în natură, implicând tinerii în protejarea ecosistemelor.

Pentru a face educația fizică mai ecologică, este important ca școlile și cluburile sportive să implementeze câteva principii de bază care să sprijine protejarea mediului:

1. Educația despre sustenabilitate

Profesorii și antrenorii pot integra în cadrul orelor de educație fizică lecții despre protejarea mediului și despre cum sportul poate fi un aliat în acest demers. Se pot discuta subiecte precum schimbările climatice, poluarea, reciclarea și alte teme relevante.

2. Crearea unui program sportiv eco-friendly

Un program sportiv eco-friendly ar putea include activități care încurajează utilizarea materialelor reciclabile, reducerea consumului de apă și energie, și promovarea transportului ecologic.

3. Parteneriate cu organizații ecologice

Colaborarea cu organizații care promovează protejarea mediului poate ajuta la organizarea de evenimente sportive care au ca scop strângerea de fonduri pentru cauze ecologice sau participarea la campanii de protejare a naturii.

Sportul și educația fizică pot deveni instrumente valoroase în lupta pentru protejarea mediului înconjurător. Prin integrarea principiilor ecologice în activitățile sportive, putem educa tinerele generații să adopte un comportament responsabil față de natură. Este important să înțelegem că fiecare gest mic, cum ar fi reciclarea, economisirea resurselor și alegerea unui transport sustenabil, poate face o mare diferență. Astfel, prin sport și educație fizică, putem contribui activ la salvarea mediului și la construirea unui viitor mai verde și mai sustenabil.



Bibliografie

1. Sportul și protecția mediului: Conștientizarea tinerelor generații. /Popescu, D., & Ionescu M./Editura Sport-Turism /2017.
2. Sport și dezvoltare sustenabilă: Impactul sportului asupra mediului înconjurător. /Grigorescu, A. București: Editura Academiei Naționale de Educație Fizică./2018.
3. Sport și mediu: Importanța educației fizice în protejarea naturii./ Popescu, D., & Ionescu, M Editura Sport-Turism./2016.

Unu pentru toți, toți pentru un mediu sănătos!- Salvează mediul, fii ECO!

prof. Kupás Mónika
Liceul Tehnologic Nr. 1 Sărmășag, jud. Sălaj

“Am primit lumea ca o moștenire pe care nu-i îngăduit nimănui să o deterioreze, ci pe care fiecare generație este obligată să o lase mai bună posterității.”

(J.Joubert)

Lumea care ne înconjoară este un dar divin, creat de cel mai mare creator al nostru, Dumnezeu, pe care am primit-o drept moștenire. Datoria noastră a tuturor este ca mediul nostru înconjurător să o ocrotim, să o protejăm, să facem tot posibilul să o salvăm și să creem un mediu sănătos, pentru o viață mai sănătoasă și bună pentru copiii noștri și urmași lor.

Mediul înconjurător cuprinde toate speciile vii, resursele naturale, vegetația, microorganismele, rocile, atmosfera, clima, vremea. Pe scurt, tot ce apare sau există în mod natural pe planetă, tot ce nu este artificial, creat de om. Multe persoane se gândesc mai mult la păduri și animale atunci când se discută despre mediu, însă toate elementele menționate mai sus au un rol important pe Pământ.

Planeta poate supraviețui fără oameni, însă noi nu putem supraviețui dacă ne distrugem singuri casa. Cei mai mulți sperăm ca generația noastră să nu fie martoră la schimbările climatice cauzate de om. Din păcate, acestea sunt evidente încă de acum. Cu toate acestea, se crede că nu e prea târziu pentru a îmbunătăți situația, atât pentru noi, cât și pentru generațiile viitoare și miliardele de animale care mai locuiesc aici.

Motivul principal pentru care trebuie să protejăm mediul sunt:

- *protejarea ecosistemului.*

A venit momentul să nu mai punem în pericol pădurile, oceanele, animalele și toate ființele care trăiesc pe această planetă, pentru că toți facem parte din acest ecosistem și depindem unii de alții..

- *protejarea omenirii.*

Populația globală continuă să crească, însă generațiile viitoare vor locui pe o planetă total diferită decât cea pe care am copilarit noi. Schimbările din prezent vor îmbunătăți viața oamenilor din viitor, de aceea trebuie să fim uniți și să colaborăm pentru a realiza acest mediu ambiant.

- *obligația morală.*

Suntem ființe inteligente, cunoaștem problemele cu care se confruntă planeta și avem acces la numeroase soluții pentru a o proteja. De aceea, oamenii sunt responsabili de îngrijirea mediului, iar datorită faptului că noi ne definim de celălalte specii prin inteligență, aptitudinea de a comunica, trebuie să aplicăm aceste soluții și să demonstrăm respectul și stima noastră față de viața care ne înconjoară.

Ca profesoară la Liceul Tehnologic Nr.1 Sărmășag, învățătoare a clasei a IV.B., familistă, mamă a doi copii și un om creștin, consider că datoria mea este: de a educa încă din copilăria dragostea și devotamentul pentru natură, de a sădi în sufletele elevilor mei încă din băncile școlii datoria de a ocroti mediul și de a face tot posibilul să trăim într-un mediu mai sănătos, prin a fii eco.

Încă din clasa pregătitoare prin intermediul disciplinelor alocate m-am străduit să educ copiii învățându-i poezii despre natură, mediu, povestind povești despre animale, plante, făcând exerciții și proiecte pentru ocrotirea mediului, mergând în excursii, plimbări în aer liber.

Aceste activități au marcat viețile învățăceilor mei și m-am străduit ca și pe parcursul celorlalți ani de studii să aloc timp și energie necesară pentru a însuși cunoștințe noi, tehnici moderne de a salva planeta și a ajuta mediul înconjurător prin activități adecvate, colectarea separată și adunarea selectivă a deșeurilor, evitarea activităților de poluare a aerului, solului, apei, epuizarea resurselor, a adânci și a aprofunda cele învățate.

Clasa a patra ne-a deschis noi oportunități prin intermediul căruia m-am străduit să creez activități și posibilități variate prin care elevii mei au reușit să cunoască și mai bine natura, importanța ocrotirii ei, au văzut și constatat cu proprii lor ochi cum se dezvoltă plantele plantate de ei, făcând ceaiuri culese din răsadurile cultivate de ei, în straturile pe care școala ne-a pus-o la dispoziție pentru fiecare clasă în parte pentru a cultiva grădina noastră de bunătați.

Aceste activități le-am organizat prin cadrul programelor din săptămâna Școala Altfel și Săptămâna Verde. Elevii au fost încântați că au avut posibilitatea să experimenteze aceste lucruri împreună cu colegii lor de clasă și să și guste rodul muncii lor.



Am reciclat cu drag flacoane de plastic pe care după ce le-am decupat, le-am vopsit făcându-le fețe zâmbitoare, am plasat pământ în ele și am plantat flori de ornament. Apoi aceste ornamente procurate le-am decorat cu piatră albă și le-am făcut cadou de 8 Martie celor mai iubite și îndrăgite ființe ale noastre, mamelor, aducând zâmbete și bucurii pe fețele lor și în inimile acestora.



Excursiile școlare și plimbările în natură ne-au adus mai aproape de natură, am admirat frumusețile ei în diferite anotimpuri, am fost încântați de culorile minunate și multicolore ale toamnei, de peisajul pestriț și fermecător, de jocul culorilor și fuziunile ei de pe ramurile și frunzele

multicolore ale coroanelor copacilor. Elevii au adunat frunze și roade ale copacilor ghindă, nuci, măceși, ... pe care apoi le-am folosit în cadrul orelor de *Arte vizuale și abilități practice*, din care elevii au făcut creații minunate și individuale.

Grădina Botanică din Jibou ne-a dat posibilitatea să facem cunoștință cu diferite specii de flori și animale, care ne-au fascinat prin mireasma și jocuri de culori prin care ni s-au înfășurat în fața ochilor noștri. Elevii s-au minunat de nenumăratele specii de plante care ne-au fost prezentate din diferite părți ale lumii, au ascultat cu interes informațiile comunicate.

Viața animalelor prezentate i-au încântat, au ascultat boncănitul cerbilor, mormăitul mistreților și cântecul păsărilor. Timpul a curs așa de repede încât copiii s-au despărțit cu suflețe întristate, dar cu speranța de a reveni din nou pe aceste meleaguri.



În cadrul orelor de *Arte vizuale și abilități practice* imaginația și creativitatea noastră a prins aripi. Am adunat capace ale diferitelor flacoane de plastic, le-am spălat, apoi le-am găurit și cu ajutorul sfoarei și mingi de ping-pong am confecționat păpuși. Elevii au fost încântați de rezultatele obținute și s-au mândrit cu creațiile lor, dându-le nume nostime și jucându-se cu ele.

Cu ajutorul lingurilor de lemn, a sforilor, care au contribuit la crearea părului păpușilor și a unor materiale reciclate, învățăceii mei au făcut de asemenea păpuși de lemn hazlii cu care s-au jucat și au dramatizat cu drag mici scenete, întâmplări. Ei au fost foarte mirați când le-am povestit că pe vremuri copiii nu au avut atâtea jucării, iar părinții lor au fost nevoiți să confecționeze chiar ei împreună cu copiii lor jucării, pentru a avea cu ce se distra și juca.



În cadrul orelor de *Științe ale naturii* elevii au avut posibilitatea de a participa la diferite experimente, apoi au avut șansa să prezinte chiar ei experimente interesante. Au fost înălțați când colega lor de clasă a prezentat o tehnică prin intermediul căreia a curățat, a filtrat apa.



De Ziua Mamei am confecționat orchidee din hârtie, pe care le-am realizat pe o sârmă și am așezat-o într-o cutie mare de iaurt plin cu pământ. Pe cutie am lipit cu aracet salвете de diferite culori și diferite decorații. Rezultatele obținute și-au făcut efectul. Mamele au fost foarte încântați de cadourile primite, iar elevii încântați de rodul muncii lor.



Activitățile organizate și materialele confecționate în cadrul programelor, orelor desfășurate, sper din suflet că s-au imprimat adânc în inimile și gândurile, amintirile elevilor mei ca un tatuaj pe piele și vor fi o națiune adecvată, care își îngrijește mediul, pământul ca și cum afirmă Franklin Delano Roosevelt:

“O națiune care disrtege solurile se distruge pe sine. Pădurile sunt plămânii Pământului nostru, purificând aerul și dând putere proaspătă oamenilor săi.”

(Franklin Delano Roosevelt)

Bibliografie

1. <https://www.scribd.com/document/444922511/citate-celebre-despre-mediul-inconjurator.docx>
2. <https://marathonepr.ro/blog/marathonul-reciclarii/protejarea-mediului-ce-putem-face-pentru-a-ajuta-planeta/>
3. <https://www.scribd.com/document/444922511/citate-celebre-despre-mediul-inconjurator.docx>

Dă viață unui copac!

prof. Lemnaru Liliana
Școala Gimnazială Prisăcani, jud. Iași

"Fii tânăr ambasador în lupta cu schimbările climatice! Creează o perdea de protecție de-a lungul drumului din cei 18 000 puiți plantați împotriva înzăpezirii, combate efectul de seră cauzat de lipsa copacilor și conștientizează importanța educației pentru mediu! Omul ecologic spre care se aspiră, reprezintă ideea de etică superioară. Printre ei poți fi și tu! Ocrotește natura prin imboldul tău interior! Lumea pe care ne-o dorim este lângă noi, iar cei care reușesc s-o descopere au datoria de a-i ajuta și pe ceilalți s-o vadă, dar să n-o provoace."

Mesajul Campaniei de plantare „Dă viață unui copac!”

Școala Gimnazială Prisăcani, în parteneriat cu Primăria Prisăcani, Direcția Silvică Iași, Ocolul Sivic Răducăneni, Ocolul Silvic Dobrovăț, Ocolul Silvic Ciurea și numeroși voluntari au plantat 18.000 de puiți de măceș și frasin, în cadrul campaniei „Dă viață unui copac!”. Elevii școlii, însoțiți de cadre didactice, părinți și membri ai comunității locale, ambasadori împotriva schimbărilor climatice, au plantat arbori pentru înființarea unei perdele de protecție forestiere, pe traseul Moreni (comuna Prisăcani) - Osoi. Motivația de a acționa în legătură cu schimbările climatice nu trebuie neapărat găsită în ceea ce omenirea a observat până acum, ci în ceea ce anticipează modelele științifice pentru viitorul apropiat. Dacă procesul de încălzire va continua în ritmul prognozat astăzi, planeta va intra într-o perioadă de schimbări climatice fără precedent în istoria umanității.

Am continuat să lucrăm în echipă, să ne implicăm în problemele de mediu, învățând totodată că orice implicare, orice mesaj ecologic pe care-l vom transmite, va fi un pas către salvarea planetei. Plantarea arborilor pe acest traseu este foarte importantă pentru a crea o perdea de protecție împotriva înzăpezirii, stabilizare de sol, combaterea efectului de seră cauzat de lipsa copacilor și creșterea spiritului civic al elevilor școlii. Această campanie creează cadrul propice în ceea ce privește asumarea educării tuturor copiilor în spiritul adoptării unui comportament proactiv, care să genereze implicare și responsabilitate față de mediul înconjurător, un mesaj pentru sănătatea planetei.

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 specifice, școlare și extrașcolare, elevul trebuie să devină conștient că mediul înconjurător constituie un mecanism viu, cu o complexitate deosebită, de a cărei 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. A venit vremea când omul trebuie „să încheie pace cu natura”, o pace cu condiții de reciprocitate pentru „ambii combatanți”.



Deasemenea, este necesar să urmărim formarea unor trăsături pozitive de caracter, respect, admirație, ocrotire și apreciere, care să se statornicească în relația omului cu natura. Fără aceste trăsături, fără o conștiință și o conduită adecvată, există pericolul distrugerii oricăror relații și al trecerii de la armonie la un război din care omul ar avea cel mai mult de pierdut. Educația de mediu cultivă și un sistem de valori. Deoarece copiii se maturizează, sistemul de valori pe care ei îl promovează influențează opțiunile și deciziile pe care ei le iau referitor la toate aspectele vieților lor, inclusiv problemele de mediu. Valorile aduc consistență vieții unei persoane, ceea ce o ajută să realizeze un concept mai bun despre sine. Există o legătură strânsă între valori, convingeri, atitudini și dezvoltarea unei etici a mediului înconjurător.



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.

Putem afirma cu certitudine că, în anii următori, vom continua acțiunile de implicare activă, directă și eficientă a elevilor în scopul formării unui comportament responsabil, favorabil schimbării, inovației și a unei vieți de calitate, sperând ca rezultatele obținute să fie de lungă durată, vom participa în cadrul grupurilor de lucru care s-au format în cadrul campaniei pentru promovarea unui comportament ecologic și creșterea prestigiului școlii în comunitate.

În urma încheierii activității de plantare am putut constata cu plăcere satisfacția de a fi făcut ceva în folosul comunității. Dacă tuturor activităților le vom găsi o formă de organizare atractivă cum a fost cea de la plantare, dacă vom promova practicile ecologice în rândul comunității, atunci cu siguranță noi, “ecologiști de astăzi, vom deveni cetățenii responsabili de mâine ai Europei, cetățeni care vor promova valori ca sănătatea, mișcarea și protecția mediului”.

Într-un sistem economic global, condiționat de resurse limitate și confruntat cu o cerere în creștere la nivel mondial, precum și cu degradarea tot mai mare a mediului, singura opțiune viabilă rămâne o atitudine ecologică și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor. *„Cred că mediul înconjurător ar trebui inclus în chestiunile care țin de securitatea națională. Apărarea resurselor noastre este la fel de importantă ca și apărarea granițelor. În caz contrar, ce ar mai rămâne de apărare?”* - afirma Robert Redford.



Bibliografie:

1. <https://www.facebook.com/prisacani.sam/posts/1540706205942102>
2. (diseminarea campaniei pe adresa de Facebook a școlii)
3. “Strategii pentru protecția mediului și gestiunea resurselor”, Berca M., Editura Grand, București, 1998

Educația ecologică prinde rădăcini: rolul Centrului de Documentare și Informare în educația ecologică a elevilor

prof. doc. Lenghel Carmen

Școala Gimnazială "Alexandru Ioan Cuza" Baia Mare, jud. Maramureș

În contextul problemelor climatice și de mediu tot mai accentuate, educația ecologică nu mai este doar o componentă complementară a școlii, ci o necesitate și trebuie să înceapă de la vârste fragede.

La Școala Gimnazială „Alexandru Ioan Cuza” din Baia Mare, Centrul de Documentare și Informare (C.D.I.) se remarcă printr-un rol esențial în formarea unei conștiințe ecologice solide în rândul elevilor, fiind un catalizator al educației durabile și al implicației civice, devenind un spațiu al conștientizării, creativității și responsabilității civice.

Mai mult decât un loc pentru lectură și informare, C.D.I.-ul este un spațiu viu, unde ideile capătă contur, iar elevii învață prin implicare directă. Aici, conceptele abstracte despre reciclare, consum responsabil sau protejarea naturii devin realitate prin proiecte, ateliere și campanii educaționale desfășurate cu entuziasm și creativitate.

În cadrul C.D.I.-ului reciclarea este promovată nu doar ca o activitate practică, ci ca un obicei educat, format prin exemple, acțiuni concrete și implicare directă a elevilor. Proiectele derulate aici îmbină învățarea activă a dezvoltării gândirii critice și a responsabilității sociale.

Proiecte educaționale cu impact

Unul dintre cele mai valoroase resurse educaționale ale Centrului de Documentare și Informare este creativitatea elevilor, canalizată spre protejarea mediului. Hârtia reciclată devine nu doar un simbol al grijii față de natură, ci și un instrument educativ, folosit în cadrul unor proiecte originale care stimulează atât gândirea critică, cât și abilitățile practice ale elevilor.

„Cartea prinde viață din hârtie reciclată”

Acest proiect a avut scop promovarea reutilizării printr-un atelier de realizare de mini-cărți, semn de carte și felicitări, precum și obiecte de decor, folosit exclusiv hârtie reciclată. Elevii au avut grijă ca fiecare produs să fie ilustrat și legat artizanal. Activitatea a avut un impact dublu: a încurajat lectura și a demonstrat valoarea reciclării creative.

„Hârtia spune povestea”

În acest atelier, elevii învață procesul de reciclare a hârtiei prin metode artizanale. Sub îndrumarea profesorului documentarist, elevii reutilizează caiete uzate sau cărți foarte vechi și deteriorate ce urmează să fie casate și le transformă în noi coli de hârtie. Activitatea practică este precedată de o documentare temeinică a metodelor de realizare a hârtiei artizanale și a materialelor necesare. Activitatea este nu doar instructivă, ci și captivantă iar rezultatul final – colile noi de hârtie – sunt folosite ulterior în alte proiecte creative.

„Scrisoare pentru viitor” – campanie de conștientizare

Elevii au fost invitați să redacteze scrisori simbolice către generațiile viitoare, în care să exprime angajamente personale legat de protecție a mediului. Scrisorile au fost scrise pe hârtie reciclată, împărțite și sigilate în plicuri realizate manual. O parte dintre acestea au fost expuse în „Colțul Verde”

al C.D.I.-ului, iar altele urmează a fi deschise peste câțiva ani, ca parte a unei „capsule temporale” educaționale.

„Eco-design – ambalaje din hârtie reciclată”

Un proiect în care elevii au creat ambalaj ecologic pentru obiecte mici– cuții pentru cadouri, pungi decorative și etichete, toate din hârtie reciclată. Activitatea a fost legată de tema consumului responsabil și a reducerii plasticului în ambalaje. Produsele au fost folosite pentru ambalarea cadourilor confecționate de elevi în perioada sărbătorilor, cu ocazia Târgului de Crăciun, accentuând componenta sustenabilă a darului.

„Biblioteca verde”

O inițiativă care combină lectura cu temele de mediu. C.D.I.-ul a organizat o serie de sesiuni de lectură și dezbateri pe marginea unor cărți și articole cu tematică ecologică. Textele abordate au fost completate cu documentare, prezentări și fișe de activitate. Prin aceste activități, elevii au înțeles impactul acțiunilor umane asupra mediului și importanța unei vieți sustenabile.

„Reciclează și învață”

Sub acest titlu, C.D.I.-ul a găzduit o campanie de sensibilizare și un concurs de creație. Elevii au realizat afișe informative, prezentări PowerPoint și desene tematice, toate expuse în spațiul expozițional al C.D.I. – ului. Cea mai inovatoare componentă a acestui proiect a fost reamenajarea colțului de lectură re folosind decorul vitrinei donat de o librărie cunoscută la nivel național.

Concluzie

Prin Centrul de Documentare și Informare educația ecologică este vie și activă, iar reciclarea este mai mult decât un concept – este un stil de viață învățat prin practică. C.D.I.-ul demonstrează că educația pentru dezvoltare durabilă poate fi inovatoare, atractivă și profund formativă, iar fiecare proiect derulat aici este un pas important spre un viitor mai curat și mai responsabil. Aici educația ecologică prinde rădăcini adânci, se dezvoltă și transformă viitorul într-unul mai verde.



Responsabilitatea civică în educația durabilă

prof. Luca Mihaela

Liceul cu Program Sportiv "Nicolae Rotaru" Constanța, jud. Constanța

prof. Neacșu Anda Simona

Liceul Tehnologic de Electrotehnică și Telecomunicații Constanța, jud. Constanța

"Nu putem schimba pe alții, dar dacă ne putem schimba pe noi înșine, putem înceta schimbarea înfățișării Pământului"

Melody Beattie

Dezvoltarea durabilă reprezintă, în sens larg, un model de dezvoltare socio-economică care urmărește satisfacerea nevoilor prezente ale societății fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi. Conceptul a fost consacrat la nivel internațional prin Raportul Brundtland („Our Common Future”, 1987), elaborat de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare a ONU.

Acest model implică integrarea armonioasă a trei dimensiuni fundamentale:

Dimensiunea economică, care vizează creșterea economică sustenabilă, eficiența utilizării resurselor și reducerea sărăciei;

Dimensiunea socială, care urmărește echitatea socială, accesul echitabil la resurse și servicii, respectarea drepturilor omului și promovarea coeziunii sociale;

Dimensiunea ecologică, care presupune conservarea capitalului natural, protejarea biodiversității, reducerea poluării și combaterea schimbărilor climatice.

Dezvoltarea durabilă presupune o schimbare în raport cu modelele tradiționale de creștere economică, punând accent pe responsabilitatea între generații, participare democratică, solidaritate globală și adaptabilitate la schimbările de mediu și societale.

Educația durabilă, este un concept care își are rădăcinile în dezvoltarea durabilă și are ca scop formarea unor tineri responsabili, capabili să ia decizii informate și să acționeze pentru un viitor sustenabil.

Detaliind, educația durabilă:

- Integrează valori și principii, precum respectul pentru mediu, economia sustenabilă, justiția și pacea
- Promovează gândirea critică, cooperarea, empatia și implicarea activă în comunitate.
- Îi pregătește pe elevi să înțeleagă complexitatea problemelor globale, climă, sărăcie, consum responsabil, și să contribuie la soluționarea lor.
- Nu se limitează la cunoștințe teoretice, ci pune accent pe acțiune practică și implicare civică.

De asemenea, încurajează:

- Participarea activă a cetățenilor în viața comunității – voluntariat, inițiative ecologice, activism civic.
- Luarea de decizii informate – alegerea unor lideri politici care susțin politici sustenabile, adoptarea unui stil de viață responsabil, reciclare, consum conștient.
- Responsabilitate față de generațiile viitoare – acțiuni care contribuie la protejarea resurselor naturale și la promovarea echității sociale.
- Colaborarea între școală, familie și comunitate – pentru a crea un mediu educațional coerent și eficient.

Responsabilitatea civică în educația durabilă, înseamnă implicarea activă și conștientă a cetățenilor, în special a tinerilor, în protejarea mediului, promovarea echității sociale și construirea unei societăți echitabile și sustenabile, prin acțiuni informate, etice și solide.

Exemplificată, responsabilitatea civică în educația durabilă înseamnă:

1. Conștientizarea problemelor globale: cetățenii trebuie să fie informați, prin diverse surse, despre provocările lumii moderne – schimbări climatice, poluare, sărăcie, inegalități etc.
2. Implicare activă: nu este suficient să cunoști problemele – trebuie să acționezi prin voluntariat, reciclare, susținerea comunității, vot responsabil etc.
3. Luarea deciziilor etice: un cetățean responsabil face alegeri care respectă drepturile omului, protejează mediul și sprijină dezvoltarea echitabilă.
4. Respectarea valorilor democratice: educația durabilă promovează solidaritatea, justiția socială, respectul pentru diversitate și colaborarea în comunitate.

Un exemplu de activitate, ca să demonstreze responsabilitatea civică ar putea fi: elevi care învață despre încălzirea globală și apoi inițiază o campanie de plantare de copaci sau economisire a energiei în școală.

Educația durabilă este un proces care îi ajută pe copii și adolescenți să dobândească cunoștințele, valorile, atitudinile și competențele necesare pentru a contribui activ la construirea unei societăți sustenabile, din punct de vedere ecologic, economic și social.

Tematica responsabilității civice în educația durabilă am dezvoltat-o în cadrul unui proiect internațional etwinning, cu parteneri din mai multe țări. Elevii au studiat durabilitatea în ramuri precum: sănătate - nutriție și diete durabile, activitate fizică și sănătate mintală, medii curate pentru un trai sănătos, mediu - conservarea resurselor naturale, reducerea poluării, conștientizarea schimbărilor climatice, reducerea amprente de carbon, social - incluziune și respect cultural și artistic - promovarea materialelor durabile în artă.

Activități realizate în proiect, despre responsabilitatea ecologică și cetățenie verde au fost: reponsabilitățile mele civice mă construiesc, rolul cetățenismului și dezvoltarea sustenabilă, măsurarea amprente de carbon cu ajutorul aplicației <https://www.footprintcalculator.org/home/en>, cetățenie verde, investigarea mediului pentru susținerea biodiversității, etc. implicând elevi cu vârste între 12-15 ani.

Responsabilitățile mele civice cum mă construiesc?

- Să respect legea și să urmez învățăturile pe care mi le oferă familia, școala și țara mea, pentru propria mea dezvoltare. Un exemplu: sărbătorirea simbolurilor românești - Ziua Națională, steagul, tradițiile românești etc.
- Să fiu informat despre drepturile mele, responsabilitățile mele și cum funcționează o societate activă și deschisă.
- Să respect oamenii din jurul meu, să-i tratez cu bunătate, să fiu o persoană corectă și să nu discriminez.
- Să protejeze mediul, prin evitarea poluării, prin economisirea resurselor luminoase și alimentare, prin reciclare, prin participarea la activități de salubritate a mediului sau prin plantarea de arbori.
- Ajut comunitatea din care fac parte, prin participarea la inițiative școlare, de exemplu campanii umanitare sau locale, despre voluntariat, umanitare și, respectiv, cetățenie: libertate de opinie, libertate de vot, campanii pentru sănătate, cetățenie verde.

Rolul cetățenismului și dezvoltarea sustenabilă, responsabilități civice în prisma ODD-urile, de exemplu, pentru ODD1-fără sărăcie: eliminați sărăcia în toate formele ei, peste tot. Realizarea ODD 1 ar pune capăt sărăciei extreme la nivel global până în 2030. Unul dintre indicatorii acestuia

este proporția populației care trăiește sub pragul sărăciei. Acest obiectiv se concentrează nu doar asupra persoanelor care trăiesc în sărăcie, ci și asupra serviciilor pe care oamenii se bazează și asupra politicii sociale care fie promovează, fie previne sărăcia.

Pe măsură ce lumea se confruntă cu schimbările climatice, poluarea și defrișările, responsabilitatea pentru mediu a devenit un aspect cheie al cetățeniei. Cetățenia verde înseamnă a face alegeri durabile, a reduce deșeurile și a lucra activ pentru conservarea mediului.

1. Viață durabilă

Viața durabilă implică reducerea amprentei ecologice prin luarea unor alegeri conștiente de mediu. Aceasta include reducerea materialelor plastice de unică folosință, conservarea apei și a energiei și practicarea reciclării. Acțiuni simple, cum ar fi folosirea pungilor reutilizabile, reducerea risipei de alimente și trecerea la aparate eficiente din punct de vedere energetic pot reduce semnificativ impactul asupra mediului. În plus, sprijinirea mărcilor și industriilor durabile încurajează companiile să adopte practici mai ecologice.

2. Acțiunea Climatică

Criza climatică necesită o acțiune imediată din partea indivizilor, guvernelor și corporațiilor. Cetățenii pot contribui prin reducerea amprentei de carbon - folosind transportul public, mersul cu bicicleta sau mersul pe jos în loc să conducă și optând pentru surse de energie regenerabilă. Sprijinirea politicilor care promovează energia curată, împădurirea și neutralitatea carbonului este, de asemenea, esențială. Guvernele joacă un rol crucial în aplicarea reglementărilor de mediu, dar conștientizarea și participarea publicului sunt esențiale pentru a genera schimbări semnificative.

3. Implicarea comunității

Responsabilitatea pentru mediu se extinde dincolo de alegerile personale. Participarea la inițiative comunitare, cum ar fi plantarea de copaci, curățarea plajelor și proiectele de conservare, încurajează acțiunea colectivă către durabilitate. Educația joacă, de asemenea, un rol crucial – învățarea tinerelor generații despre importanța protecției mediului asigură angajamentul pe termen lung față de sustenabilitate. Școlile, locurile de muncă și organizațiile locale pot lucra împreună pentru a promova verde.

Cetățenia vine cu responsabilități care depășesc obligațiile legale. Implica contribuția la societate prin angajament civic, activism social, responsabilitate economică și comportament digital etc. În același timp, a fi un cetățean responsabil înseamnă a avea grijă de mediu și a lucra pentru sustenabilitate.

Acțiunile fiecărui individ contează. Fie că este vorba de vot în alegeri, de ajutor pe cei care au nevoie, de reducerea consumului de plastic sau de promovarea politicilor de mediu, contribuțiile mici creează în mod colectiv un impact semnificativ. Îmbrățișând du-ne rolul de cetățeni activi și responsabili, putem construi o societate care este justă, echitabilă și durabilă pentru generațiile viitoare.

Principiile cheie ale cetățeniei ecologice sunt: conștientizare și educație- rămâneți informat cu privire la problemele de mediu; responsabilitate - recunoașterea impactului nostru individual și colectiv; acțiune - luarea de măsuri concrete pentru a ne reduce amprenta; lege - să vorbim pentru protecția mediului; colaborare - lucrul împreună pentru a crea un viitor durabil.

Ce au învățat elevii din acest proiect? Despre gândire critică și rezolvare de probleme, lucru în echipă, legătura dintre acțiunile lor și impactul asupra mediului, participare civică și conștientizare socială, comunicare eficientă și argumentare, cooperarea, empatia, planificarea și implementarea unor inițiative reale, expunerea materialelor realizate utilizând aplicațiile web, acțiune practică și implicare civică. Este responsabilitatea noastră să lăsăm moștenire "casa noastră", Pământul.

Bibliografie

1. Ionescu Alexandru, Ecologie și protecția ecosistemelor, Editura Euristică, Iași, 2001
2. www.dezvoltaredurabila.gov.eu
3. www.mmediu.ro
4. www.anpm.ro

Protecția Mediului și Ecologia – Responsabilitatea fiecăruia dintre noi

prof. Lușcan Loredana Mihaiela
Școala Gimnazială Rona de Sus, jud. Maramureș

Protecția mediului este una dintre cele mai mari provocări ale lumii moderne. În ultimele decenii, efectele activităților umane asupra naturii au devenit evidente: poluare, schimbări climatice, distrugerea biodiversității. Aceste probleme nu mai sunt de ignorat, iar soluțiile depind de implicarea fiecăruia dintre noi. Am ales această temă deoarece consider că, în calitate de cetățeni responsabili, trebuie să ne implicăm activ în salvarea mediului înconjurător.

Un mediu sănătos înseamnă o viață sănătoasă. Fără aer curat, apă potabilă și sol fertil, existența noastră ar fi imposibilă. De asemenea, mediul natural oferă resurse esențiale pentru economie și dezvoltare. Protejând natura, ne protejăm de fapt viitorul nostru și al generațiilor următoare.

Problemele principale ale mediului

1. Poluarea

Poluarea aerului, a apelor și a solului afectează sănătatea publică și echilibrul ecosistemelor. Sursele principale sunt industriile, transporturile și practicile agricole intensive. În marile orașe, aerul a devenit din ce în ce mai greu de respirat, afectând în special copiii și persoanele în vârstă.

2. Schimbările climatice

Creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră a dus la modificări climatice globale. Temperaturile medii au crescut, calotele glaciare se topesc, iar fenomenele extreme - secete, inundații, furtuni - devin mai frecvente.

3. Pierderea biodiversității

Defrișările, poluarea și extinderea zonelor urbane amenință existența multor specii de plante și animale. Odată distruse aceste echilibre, refacerea lor este extrem de dificilă sau chiar imposibilă. Ce putem face?

Reciclarea și reducerea consumului

Reciclarea materialelor și consumul responsabil sunt măsuri la îndemâna oricui. Prin colectarea selectivă și refolosirea produselor, putem reduce cantitatea de deșeuri și consumul de resurse.

Folosirea surselor de energie regenerabilă

Energia solară, eoliană și hidroenergia sunt alternative curate la combustibilii fosili. Promovarea acestora reduce poluarea și ajută la combaterea schimbărilor climatice.

Implicarea în comunitate

Participarea la acțiuni locale - plantări de copaci, curățarea zonelor verzi, campanii de informare - reprezintă pași concreți spre un mediu mai curat.

Schimbarea mentalității

Fiecare gest contează. Educarea tinerilor în spirit ecologic și promovarea unui stil de viață sustenabil sunt esențiale pentru viitor.

Educația pentru protecția mediului ar trebui să înceapă de la cele mai fragede vârste. Școala, familia și comunitatea trebuie să ofere exemple pozitive și să încurajeze respectul față de natură. Prin activități practice și proiecte educative, copiii învață să iubească și să protejeze mediul.

În România, provocările de mediu sunt multiple. Orașele mari se confruntă cu poluarea aerului, defrișările ilegale amenință pădurile, iar reciclarea este încă la început de drum.

În Baia Mare, istoria poluării industriale a lăsat urme adânci. Accidentul minier din anul 2000, când cianura s-a scurs în râul Tisa, a fost considerat una dintre cele mai grave catastrofe ecologice din Europa. În prezent, deși activitatea industrială s-a redus, solurile și apele sunt încă afectate de poluarea cu metale grele.

La Sighetu Marmației, calitatea aerului și gestionarea deșeurilor reprezintă provocări importante. De asemenea, protejarea râului Tisa este esențială, deoarece acesta susține viața locală și are o valoare ecologică deosebită.

Locuiesc în această zonă și mă preocupă profund aceste probleme. Cred că implicarea comunității locale, alături de autorități, este cheia pentru a avea un mediu mai sănătos.

Exemple de acțiuni concrete

În România, proiecte precum "Plantăm fapte bune în România" sau campania "Let's Do It, Romania!" au mobilizat zeci de mii de voluntari pentru ecologizare și împădurire. La nivel global, orașe ca Stockholm sau Vancouver sunt exemple de dezvoltare sustenabilă, bazată pe respectul față de mediu.

Legislația privind protecția mediului

România dispune de un cadru legislativ destul de bine structurat:

- Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului
- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

Aplicarea acestor legi este însă adesea deficitară, ceea ce face necesară o implicare mai fermă din partea autorităților și a cetățenilor

Protecția mediului începe cu fiecare dintre noi. Nu este suficient să așteptăm măsuri din partea statului; trebuie să fim parte activă a schimbării. Fiecare gest, fiecare decizie responsabilă contribuie la o planetă mai curată.

Concluzie

Protecția mediului este o responsabilitate comună. Prin educație, implicare și schimbare de comportament, putem construi un viitor mai verde și mai sănătos. Natura ne oferă tot ce avem nevoie pentru a trăi; este datoria noastră să-i oferim, la rândul nostru, grijă și respect.

Bibliografie

1. Biodiversitatea și Conservarea Naturii, Sorin Ionescu, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza, 2020;
2. Mediul și Societatea, Daniel Păunescu Editura Polirom , 2021;
3. Protecția Mediului în România, Elena Vasile, Editura Economică, 2019;
4. Raportul IPCC 2023 – Rezumat pentru Factorii de Decizie Politică;
5. Schimbările Climatice și Impactul Asupra Mediului, Valentina Dinescu, Editura All, 2022;
6. Strategii pentru Dezvoltare Durabilă, Alina Popescu, Editura ASE, 2020;

Reciclezi pentru viitorul tău!

prof. înv. primar Madica Eremia
Școala Gimnazială Dumitra, Bistrița Năsăud

Cu toții ne dorim să ne bucurăm de natură și de curățenie. Împreună cu alte școli din județ și în parteneriat cu Asociația A.D.I.Deșeuri Bistrița Năsăud & Societatea Supercom, am participat la un concurs de reciclare deșeuri hârtie, plastic, metal și sticlă **“Reciclezi pentru viitorul tău!”** care se va finaliza cu premii. Regulamentul concursului a fost făcut cunoscut elevilor iar aceștia au fost foarte entuziasmați. La prima activitate din acest proiect au participat mai mulți elevi, mici și mari. Chiar dacă nu am reușit să câștigăm premiul oferit de asociație, am câștigat prin IMPLICARE. Copiii au adunat deșeuri reciclabile de pe malurile râurilor, de pe străzile laterale ale satului, de pe lângă magazinele din sat. Unii elevi și-au implicat și părinții și chiar buncii în colectarea corectă, selectivă, a deșeurilor. Copiii învață să separe corect deșeurile reciclabile și să le pună pe toate la locul lor atât la școală, cât și acasă!

- 👉 Deșeurile reciclabile din plastic / metal în pubela galbenă;
- 👉 Deșeurile reciclabile din hârtie / carton în sacul albastru;
- 👉 Deșeurile reciclabile din sticlă în sacul verde;
- 👉 Deșeurile reziduale în pubela neagră;

Am urmărit responsabilizarea elevilor pentru colectarea selectivă a deșeurilor care contribuie la protejarea naturii și a resurselor sale.

Elevii participanți ne-au surprins plăcut prin cantitatea mare de deșeuri reciclabile adunate.



Activitățile extrașcolare reprezintă acțiuni cu caracter educațional desfășurate în afara școlii, care-și aduc aportul atât la educația școlară cât și la educația permanentă. Dacă la școală copilul nu strălucește cu note mari și se simte mai rău decât alții, activitățile de la care primește satisfacție, cu siguranță, vor avea efect. La activitățile extrașcolare nu există note, fiecare își poate da frâu liber fanteziei și poate fi mai bun, mai creativ. Am încurajat copiii să petreacă timp în aer curat și am făcut activități care să-i educe din punct de vedere ecologic, dezvoltându-le interesul, curiozitatea și iubirea față de tot ce înseamnă natură. Am încurajat copiii să petreacă timp în parc și am făcut activități care să-i educe din punct de vedere ecologic, dezvoltându-le interesul, curiozitatea și iubirea față de tot ce înseamnă natură. Le-am cerut să facă sport, să recicleze recipiente PET, hârtie, sticle, împreună cu părinții, să ajute la muncile din grădină, să îngrijească animalele din ogradă, să ude florile și alte activități distractive. Copiii pot învăța de mici cum să sorteze deșeurile, cum să consume mai puțin și să nu facă risipă de apă și alimente. Prin activitățile desfășurate am urmărit ca elevii să înțeleagă necesitatea economisirii apei, dobândirea unui comportament responsabil

referitor la protejarea mediului înconjurător, precum și formarea unei atitudini pozitive de respect față de mediul în care trăim. Respectând natura, ne respectăm pe noi și ne asigurăm un mediu cât mai curat. Noi trebuie să devenim prieteni ai naturii, să ocrotim mediul, să cunoaștem efectele poluării asupra sănătății noastre.



Prin participarea la activitățile de educație ecologică, elevii înțeleg rolul pe care îl au ei și membrii familiilor lor ,membrii comunității locale și nu numai, pentru protejarea mediului înconjurător. Protecția mediului este una dintre cele mai importante preocupări ale societății contemporane.

* Deviza noastră: **"Reciclezi pentru viitorul tău!"**

Colțul lecturii

prof. Mărincean Paula Maria

prof. Avram Claudia Domnica

Școala Gimnazială Dumitra, jud. Bistrița-Năsăud

Doarece trăim într-o lume în care protejarea mediului a devenit o prioritate, am avut ideea de a crea un colț al lecturii de care să beneficieze elevii școlii noastre, folosind materiale reciclabile, astfel am derulat un proiect în care am antrenat toți elevii dornici să participe la realizarea acestui mediu nu doar educativ, ci și relaxant, contribuind la reducerea deșeurilor.

În realizarea acestui colțișor am folosit paleți din lemn din care am construit băncuțe, lădițe din plastic, carton, care au devenit etajere și rafturi pentru depozitarea cărților, peturi și sticle, materiale textile reciclate, etc.

Mai întâi de toate am ales colțul luminos și am mediatizat proiectul în rândul elevilor și al cadrelor didactice, iar cei interesați au devenit o echipă care s-a mobilizat foarte bine, am adunat tot ceea ce era necesar pentru realizarea acestui colț al lecturii, încercând să îmbinăm educația ecologică cu pasiunea pentru lectură.

Paleții au fost tăiați, șlefuiți, așezați unul peste altul, formând băncuțe solide, care ulterior au fost vopsite cu gingășie de mânuțele dibace, pentru a da un aspect prietenos. Cutiile de carton au fost lipite între ele, au fost pictate în diverse culori vesele și au devenit biblioteci cu cărți, reviste și alte materiale educative adorate de cei mici. Pe rafturi și pereți am expus diverse decorațiuni realizate din semințe, flori presate, am transformat tuburile de hârtie igienică în suporturi pentru creioane. Am creat și o masă joasă din câteva peturi lipite între ele și multe alte decorațiuni realizate din cutii de conserve, sfoară, conuri de brad, pietre pictate.

Derularea acestui proiect a avut un impact deosebit în rândul elevilor, dezvoltându-se simțul artistic, cooperarea, reutilizarea materialelor respectând natura, iar prin realizarea lui am creat o ambianță relaxantă unde lectura este mai atractivă și accesibilă.

Astăzi, elevii noștri se bucură de acest spațiu plăcut și atractiv creat de ei, fiind implicați în menținerea și îmbunătățirea acestuia. Prin intermediul acestei inițiative am reușit să dezvoltăm elevilor gustul pentru lectură, să-și însușească un comportament responsabil referitor la protejarea mediului înconjurător, să formăm o comunitate școlară unită în jurul valorilor educației și culturii.







Planeta e în mâinile noastre

prof. Matei Andreea-Iulia

Școala Gimnazială "Nicolae Popoviciu" Beiuș, jud. Bihor

Având în vedere contextul actual, în care schimbările climatice și poluarea mediului sunt provocări globale majore pentru întreaga omenire. Fiecare dintre noi joacă un rol esențial în protejarea planetei prin propria implicare în activitățile propice pentru ameliorarea efectelor negative. Lucrarea de față își propune să evidențieze importanța adoptării unui stil de viață ecologic și să ofere soluții practice pentru reducerea impactului nostru asupra mediului, de asemenea și importanța antrenării copiilor încă din mica copilărie la aceste activități pro mediu.

Activitățile ecologice în școli sunt acțiuni educative și practice prin care elevii sunt implicați în protejarea mediului înconjurător și în promovarea unui comportament responsabil față de natură. Aceste activități au scopul de a dezvolta conștiința ecologică a copiilor și tinerilor, oferindu-le oportunitatea de a învăța prin practică și implicare directă.

Școala, ca principal mediu de formare a tinerilor, are datoria de a promova valori ecologice și de a încuraja comportamente prietenoase cu natura. Activitățile ecologice desfășurate în cadrul instituțiilor de învățământ contribuie semnificativ la dezvoltarea conștiinței ecologice a elevilor și la implicarea lor activă în protejarea mediului înconjurător. Prin acest referat, ne propunem să evidențiem importanța acestor activități și impactul lor pozitiv atât asupra elevilor, cât și asupra comunității.

Desfășurarea activităților ecologice în școli este esențială din mai multe motive, atât pentru dezvoltarea personală a elevilor, cât și pentru protejarea mediului înconjurător. Printre cele mai importante aspecte se enumeră: educație pentru un viitor sustenabil-activitățile ecologice ajută elevii să înțeleagă importanța protejării mediului și să dezvolte comportamente responsabile față de natură. Aceste activități contribuie la formarea unei generații conștiente și implicate în problemele de mediu; dezvoltarea conștiinței ecologice-prin participarea la campanii de reciclare, plantare de copaci, curățenie sau economisirea resurselor, elevii își dezvoltă o atitudine pozitivă față de protejarea naturii; formarea unor obiceiuri sănătoase-activitățile ecologice încurajează un stil de viață activ, sănătos și echilibrat, bazat pe respectul față de natură, aer curat și alimentație naturală.

Pe de altă parte, aceste activități ecologice încurajează lucru în echipă și responsabilitate civică prin participarea și implicarea activă în viața comunității. Activitățile ecologice sunt o punte între teorie și practică, completând informațiile dobândite la orele de biologie, geografie sau științe cu experiențe directe. Prin activitățile ecologice desfășurate elevii oferă un exemplu pentru comunitate, școlile pot deveni modele de bune practici pentru întreaga comunitate, iar elevii pot influența pozitiv comportamentul părinților și al vecinilor.

Școala nu este doar locul în care elevii își însușesc cunoștințe, informații sau deprinderi, școala trebuie să răspundă tuturor nevoilor pe care le întâmpină omenirea la un moment dat, devenind un spațiu în care elevii învață să fie cetățeni buni și responsabili. Activitățile destinate pentru popularizarea și conștientizarea schimbărilor climatice sunt absolut necesare în școli. Rolul lor este de a-i determina pe elevi să înțeleagă care este rolul fiecăruia dintre noi pentru a salva planeta și pentru a reduce poluarea, defrișarea, consumul de plastic și alte acțiuni dăunătoare pentru mediul înconjurător.

Tipuri de activități ecologice desfășurate în școli:

1. Colectarea selectivă a deșeurilor

Una dintre cele mai simple și eficiente metode de a învăța despre ecologie este colectarea selectivă a deșeurilor. În multe școli din România, s-au instalat pubele pentru hârtie, plastic, sticlă și resturi menajere. Elevii învață astfel să sorteze corect gunoiul, iar acest obicei, odată format, poate fi dus și acasă. Profesorii pot organiza și concursuri între clase pentru a motiva elevii să participe activ.

2. Ateliere de reciclare creativă

Școlile pot organiza ateliere unde elevii confecționează obiecte utile sau decorative din materiale reciclabile – de exemplu, vase din sticle de plastic, ghivece din cutii de conserve sau jucării din carton. Aceste activități dezvoltă creativitatea și în același timp întăresc ideea că multe obiecte pot avea o „a doua viață”, reducând astfel risipa.

3. Campanii de conștientizare

Elevii pot crea afișe, pliante sau prezentări PowerPoint cu mesaje ecologice. Acestea pot fi afișate pe holurile școlii sau prezentate în timpul orelor de dirigiență. De asemenea, pot fi organizate zile tematice, cum ar fi „Ziua Verde” sau „Săptămâna Eco”, în care toate activitățile sunt dedicate protecției mediului.

4. Proiecte de grădinărit școlar

În curtea școlii poate fi amenajată o mică grădină unde elevii plantează legume, flori sau copaci. Această activitate îi învață pe copii despre natură, ciclurile de viață ale plantelor și importanța solului sănătos. Prin grădinărit, copiii înțeleg mai bine cum funcționează ecosistemele și devin mai conectați cu mediul natural.

Fiecare acțiune mică contează în protejarea mediului. Prin adoptarea unui stil de viață ecologic, putem contribui la salvarea planetei pentru generațiile viitoare. Este esențial să fim conștienți de impactul nostru asupra mediului și să acționăm responsabil în fiecare zi.

În concluzie, activitățile ecologice desfășurate în școli au un rol esențial în formarea unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător. Prin implicarea activă a elevilor în acțiuni precum reciclarea, plantarea de copaci, curățenia spațiilor verzi sau economisirea resurselor, aceștia devin mai conștienți de impactul pe care îl au asupra naturii. Astfel, școala nu doar că oferă educație teoretică, ci contribuie și la dezvoltarea unei generații informate, implicate și preocupate de protejarea planetei. Aceste activități consolidează spiritul civic, lucrul în echipă și dorința de a construi un viitor mai curat și mai sănătos pentru toți.

Bibliografie

1. Filtro.ro. (n.d.). 15 lucruri simple pe care le poți face pentru a proteja planeta. Recuperat de la <https://filtro.ro/blog/sfaturi/15-lucruri-simple-pe-care-le-poti-face-pentru-a-proteja-planeta>
2. EcoHeroes. (n.d.). EcoEducatie 4.0. Recuperat de la <https://ecoheroes.org-arta.ro/fii-un-supererou>
3. Doctorite.ro. (n.d.). Cum să trăiești mai eco-friendly și să salvezi planeta. Recuperat de la <https://doctorite.ro/cum-sa-traiesti-mai-eco-friendly-si-sa-salvezi-planeta/>
4. Planeta Verde. (n.d.). Solutii. Recuperat de la <https://planeta-verde.neocities.org/pages/solutii>
5. Digi24. (2020). 20 de lucruri pe care poți să le faci în viața de zi cu zi pentru a salva planeta. Recuperat de la <https://www.digi24.ro/stiri/externe/20-de-lucruri-pe-care-poti-sa-le-faci-in-viata-de-zi-cu-zi-pentru-a-salva-planeta-1627883>

6. Libertatea. (2016). 23 de lucruri simple pe care le poți face pentru a ajuta la salvarea planetei. Recuperat de la [<https://www.libertatea.ro/stiri/23-de-lucruri-simple-pe-care-le-poți-face-pentru-a-ajuta-la-salvarea-planetei-1321865>](<https://www.libertatea.ro/stiri/23-de-lucruri-simple-pe-care-le-poți-face-pentru-a-ajuta-la-salvarea-planetei>)

Haine din bambus: viitorul industriei textile și implicațiile asupra consumului de apă

Elev: Pop Cerasela cls. a IX-a C

prof: IP Matei Rozica

CSEI Baia Mare, jud. Maramureș

Producerea țesăturii de bambus a început nu cu mult timp în urmă – primele mostre au apărut acum zece ani, primind imediat titlul de țesătură a secolului XXI. Într-adevăr, stofa din bambus are prea multe avantaje ca să nu aibă toate șansele de reușită.

Laudele țesăturii de bambus pot fi infinite: atât pentru performanțele sale excelente, cât și pentru pagubele minime aduse mediului înconjurător la cultivarea materiei prime pentru producerea acesteia. În plus, creșterea bambusului nu numai că nu aduce prejudicii naturii, ci din contră, este în favoarea ei.

Să începem cu faptul că bambusul este o plantă cu cea mai rapidă creștere de pe pământ: la fiecare oră înălțimea lăstarilor crește, în medie, cu 2-3 cm! În al doilea rând, spre deosebire de bumbac (cultivarea bumbacului ia prea mult timp, necesită prea multă apă și resurse umane, și, de obicei, nu se petrece fără utilizarea pesticidelor, ierbicidelor și altor substanțe nocive) bambusul crește practic de la sine și nu are nevoie de întreținere. Deci el n-are nevoie de udare suplimentară, de protejarea împotriva insectelor și de alte activități agricole.

De pe un hectar se poate obține aproximativ de 10 ori mai mult de bambus, decât bumbac iar plantațiile de bambus absorb dioxidul de carbon aproximativ de cinci ori mai mult și emit oxigen cu 35% mai mult decât zonele forestiere obișnuite.



Mai presus de orice laudă sunt și performanțele țesăturii de bambus. Aceasta este ușoară, moale și are un luciu natural frumos - după aceste calități, ea întrece chiar și mătasea. Ea, practic, nu se șifonează. Este surprinzător de rezistentă, la ruperea fibrelor stofa de bambus este comparabilă cu oțelul. În plus, țesătura de bambus nu produce reacții alergice, nu irită pielea, dar o protejează perfect de razele ultraviolete (reflectă 98% de raze dăunătoare), are proprietăți antibacteriene și previne creșterea organismelor patogene, a ciupercilor și acarienilor (pe o fibră de bambus, 70% de bacterii sunt ucise), și păstrează aceste proprietăți antibacteriene chiar și după o sută de spălări. Și aminoacizii, conținuți în bambus, sunt benefici pentru echilibrul energetic al pielii, țesăturile de bambus au efecte antiinflamatorii asupra organismului. Și asta nu e tot! Fibrele de bambus nu se electrizează și demonstrează niște calități termostactice excelente, lasă să treacă aerul cu 20% mai mult, absoarbe cu 60% mai multă umiditate decât țesăturile din bumbac, ceea ce înseamnă că

hainele, făcute din bambus, vor rămâne mereu proaspete, uscate și lipsite de mirosuri neplăcute. Țesăturile din bambus se vopsesc ușor și perfect păstrează culoarea ...

În general, reprezintă un material ideal, mai ales pentru îmbrăcăminte pentru copii, pentru acei care suferă de alergii, articole sportive, etc.

Modul ecologic de producere a firelor de bambus este similar cu cel folosit pentru obținerea inului și a cânepei: tulpinile de bambus se fărâmă, iar enzime naturale le zdrobesc în continuare, permițând fibrelor să se separe. În antichitate, în acest mod se fabrica hârtia din fibre de bambus.

La folosirea modului industrial fibrele sunt separate chimic - cu utilizarea alcalinelor, disulfidului de carbon și acizilor - și apoi sunt extrudate cu dispozitive mecanice. Modul industrial de producere a materialelor textile din bambus devine mai ecologic cu utilizarea procedurii de "ciclu închis", în care în procesul de separare a fibrelor soluțiile sunt refolosite ca să nu fie revărsate în mediul înconjurător. Un alt avantaj al acestei tehnici este o economie semnificativă de energie electrică și de apă. De asemenea, este important să ținem minte că produsele din bambus pot fi complet reciclate, arse sau diluate cu alte gunoaie. Deci producerea țesăturilor de bambus, este mai ecologică în comparație cu producerea altor materiale, inclusiv a pânzei de bumbac.

De câțiva ani, bambusul este favoritul principal al industriei textile, în general, și dictatorul tendințelor modei, în special. Din țesătura de bambus sau din amestec de bambus cu bumbac se realizează lenjerie de pat și de corp, halate, rochii de seară sau de zi, pulovere ușoare și șosete. Din țesături din amestec de bambus cu lână se realizează haine și scurte. Fibre de bambus pot fi, de asemenea, utilizate ca o excelentă umplutură pentru cuverturi.

Ideea de utilizare largă a materialelor ecologice și organice, inclusiv a bambusului, a fost adoptată în lumea modei mari. În ultimii ani, articolele din fibre de bambus "au strălucit" în colecțiile principalelor creatori de modă.

Așadar, cu cât vom purta mai mult haine confectionate din țesătura de bambus, cu atât se va diminua consumul de apă din industria textilă atât în procesul de cultivare (la care se adaugă mai puține gaze cu efect de seră și mai mult oxigen, eliberat de bambus în atmosferă) cat și în cel prelucrare.

Bibliografie

1. Editura Balneară - <http://bioclima.ro>
2. E-mail: secretar@bioclima.ro B-dul Ion Mihalache, 11A, Sector 1, Bucharest, Romania

Poluarea – problemă actuală a omenirii

prof. Mehedincu Maria Tamara

Școala Gimnazială "Nicolae Buleu" Mărgineni, jud. Neamț

“Analfabetismul ecologic generează conduite iresponsabile cu efecte directe în prezent și mai ales în perspectivă (alunecări de teren, inundații, secetă, găuri în stratul de ozon, infestare radioactivă). Educația cu privire la mediu presupune un set de acțiuni ce vizează structurarea unei culturi ecologice a omului contemporan, bazată pe stăpânirea unor cunoștințe, a unor explicații, pe interiorizarea de atitudini și conduite responsabile față de mediul înconjurător”

(C. Cucoș, 2002, p. 56).

Cuprins:

- I. Poluarea – problemă actuală a omenirii.
- II. Definiția poluării
- III. Clasificarea poluării
- IV. Poluarea apei
- V. Poluarea solului
- VI. Poluarea aerului

I. Poluarea – problemă actuală a omenirii

Omul a înțeles că progresul societății umane s-a transformat treptat într-un instrument de distrugere cu efecte inverse asupra sa și asupra naturii.

Odată cu apariția primelor civilizații urbane a apărut și intervenția brutală a omului în mediu prin exploatarea nerațională a terenurilor și alterării mediului înconjurător prin poluanți proveniți din activitățile umane, de origine menajeră, agricolă și industrială.

Problematica lumii contemporane are caracter universal, pluridisciplinar, global, cu evoluție rapidă și greu previzibilă (deteriorarea continuă a mediului, caracterul limitat al resurselor naturale, creșterea galopantă a populației), cu conexiuni puternice, numeroase și caracter prioritar (dezvoltarea nu poate avea loc fără pace, pacea nu poate exista fără respectarea drepturilor omului și asigurarea libertăților fundamentale). Noile educații (**educația pentru democrație și drepturile omului, educația ecologică, educația antreprenorială, educația pentru sănătate, educația interculturală, educația pentru timpul liber**) sunt un răspuns responsabil al sistemelor educative la imperativele acestei problematice noi apărute

II. Definiția poluării

Poluarea este procesul de modificare a factorilor de mediu, biotici și abiotici, prin introducerea în mediu a poluanților de tipul deșeurilor rezultate din activitățile umane.

III. Clasificarea poluării

Poluarea se clasifică în funcție de forma ei, în:

- a. Naturală;
- b. Artificială.

✓ NATURALĂ

Sursele de poluare naturală pot fi:

- Vulcanii;
- Cutremurele;
- Erodarea solului;

- Rezidurile vegetale și animale;
- Focul.

✓ **ARTIFICIALĂ**

Poluarea artificială a apărut odata cu dezvoltarea primelor aşezări urbane, sub influenţa factorului antropic. Iniţial, produsele poluante erau puţine de natură organică şi uşor degradabile de către microorganismele mediului (bacterii, ciuperci). Pe măsura dezvoltării industriei, a creşterii demografice şi a modernizării tehnicii, poluarea s-a extins, poluanţii s-au înmulţit şi au apărut deşeuri greu biodegradabile, ca de exemplu detergenţii, pesticidele de sinteză, deşeurile radio-active.

În funcţie de natura poluantului, poluarea poate fi:

- a) Fizică;
- b) Chimică;
- c) Biologică.

FIZICĂ

- ✓ Produsă de sunet – poluarea sonoră.
- ✓ Produsă de substanţe radio-active – poluarea radio-activă.
- ✓ Produsă de apă caldă, praf, particole de cărbune.

CHIMICĂ

- Produsă de compuşi gazoşi din indrustie.
- Ionii unor metale grele.
- Pesticidele folosite în agricultură.
- Detergenţii.

BIOLOGICĂ

- ✚ Germeni patogeni.
- ✚ Agenţi de fermentaţie.
- ✚ Eutrofizarea apelor.

Poluarea, după mediul în care acţionează, poate fi:

- ✚ Apă;
- ✚ Sol;
- ✚ Aer.

IV. POLUAREA APEI

Circuitul apei, de la sursă până la utilizare (casnică, agricolă, industrială), poate îngloba şi transporta o serie de reziduri rezultate de activitatea umană care modifică si alterează calităţile sale fundamentale. Contaminarea apelor cu diverse substanţe poluante este o problemă ce se manifestă în prezent la scară planetară.

Poluarea apei este redusă la trei categorii de poluanţi de natură fizică, chimică şi biologică.

1. Poluarea fizică a apei

Principalii agenţi fizici cu rol în poluarea apelor sunt reprezentaţi, în mare parte, de substanţele radioactive şi de apele termale rezultate din procesele de răcire a diverselor agregate industriale.

Poluarea radioactivă, are ca o principală cauză folosirea energiei nucleare, apele folosite în uzinele atomice pentru răcirea reactoarelor putând deveni radioactive si transportate spre ape curgătoare. Deşeurile atomice sunt scufundate în abisurile oceanelor, iar curenţii puternici pot duce la poluarea accidentală a oceanelor.

Poluarea termală apare în urma deversării în apă a lichidelor calde ce au servit la răcirea instalațiilor industriale; se apreciază că în momentul de față, peste 20% din debitul apelor curgătoare din lume este afectat de poluarea termică.

2. Poluarea chimică a apei

Principalii poluanți chimici ai apelor sunt:

- + Plumbul;
- + Mercurul;
- + Azotul;
- + Fosforul;
- + Hidrocarburile;
- + Detergenții;
- + Pesticidele.

Poluarea cu plumb are ca motiv dizolvarea în special a țevilor de plumb în apă. Compușii cu plumb sunt toxici și se acumulează în lanțurile trofice. Greutățile din plumb aruncate de pescari contribuie de asemenea la poluarea cu plumb.

Poluarea hidrosferică cu mercur merită o atenție deosebită datorită creșterii continue folosirii acestui metal, precum și datorită toxicității lui. Producția mondială de mercur depășește 10,000 tone pe an. Peștii pelagici (ex. Ton), capturați la mari distanțe de surse de poluare, pot acumula Hg până la 120 ppb.

Problema poluării apelor cu azotați folosiți ca îngrășăminte chimice a devenit foarte importantă în zilele noastre. Nivelul azotaților din apă este foarte variat ajungând până la sute de miligrame pe litru. Când conținutul de azotat este excesiv, și apa consumată timp îndelungat, pot apărea tulburări caracterizate prin cefalee, greață și diaree, ce corespunde unei intoxicații cronice.

Poluarea apei cu fosfați este destul de îngrijorătoare în țările industrializate, deoarece este folosită în agricultură.

Detergenții, substanțe sintetice, reprezintă unul dintre factorii poluanți ai apelor din natură, unde produc spume ce se acumulează la suprafața lor limitând schimbul de gaze dintre apă și atmosferă contribuind astfel la distrugerea bacteriilor aerobe cu rol în descompunerea deșeurilor organice.

3. Poluarea biologică a apei

Poluarea biologică a apelor este produsă de diverși agenți biologici (microorganisme și substanțe organice fermentescibile). Acești poluanți ajung în apă odată cu deversările industriale sau menajere care conțin detritus organic, detergenți, reziduuri de la fabricile de produse alimentare.

V. POLUAREA SOLULUI

Poluarea solului este considerată ca o consecință a unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzătoare. Este datorată îndepărtării și depozitării la întâmplare a reziduurilor rezultate din activitatea omului, a deșeurilor industriale sau utilizării necorespunzătoare a unor substanțe chimice în practica agricolă.

Ținând seama de proveniența lor, reziduurile pot fi clasificate astfel:

- **reziduuri menajere**, rezultate din activitatea zilnică a oamenilor în locuințe și localuri publice;
- **reziduuri industriale**, provenite din diversele procese tehnologice, care pot fi formate din materii brute, finite sau intermediare și au o compoziție foarte variată, în funcție de ramura industrială și de tehnologia utilizată (în industria alimentară – predominant componente

organice, pe când în industria chimică, metalurgică, siderurgică, minieră – predominant substanțe organice și anorganice);

- **reziduuri agro-zootehnice**, legate îndeosebi de creșterea și îngrijirea animalelor.

Elementele poluante ale solului sunt de două categorii:

1. **Elementele biologice**, reprezentate de organisme (bacterii, virusuri, paraziți), eliminate de om și de animale, fiind, în majoritate, patogene.
2. **Elementele chimice** sunt, în cea mai mare parte, de natură organică. Importanța lor este multiplă: servesc ca suport nutritiv pentru germenii, insecte și rozătoare, suferă procese de descompunere cu eliberare de gaze toxice, pot fi antrenate în sursele de apă, pe care le degradează etc.

Îngrășămintele chimice pot opri reciclarea substanțelor organice din solurile cultivate, amenințând grav fertilitatea lor. Creșterea cantităților de îngrășăminte chimice reduce tot mai mult componentele organice și humusul din sol. Acesta are drept efect deteriorarea structurii pedologice, contribuind astfel la declinul complexului absorbant argilo-humic din sol.

Pesticidele cu mare toxicitate pot și ele să degradeze biocenozele din sol. Efectele directe ale tratamentelor cu pesticide provoacă dispariția unui număr mare de indivizi ai populațiilor de animale și vegetale din zonele tratate. Efectele indirecte ale pesticidelor rezultă din circulația și acumularea lor de-a lungul lanțurilor și rețelilor trofice.

VI. POLUAREA AERULUI 0049

Poluarea aerului reprezintă o impurificare a aerului datorită particulelor solide, gazelor, vaporilor de apă, particulelor radioactive și microorganismelor de tipul bacteriilor, virusurilor. În aerul poluat din zonele industriale se găsesc impurități sub forma particulelor solide, picături, gaze și vapori.

Poluarea atmosferică a luat amploare odată cu apariția civilizației moderne, cu creșterea producției industriale, a circulației rutiere, odată cu apariția deșeurilor menajere incinerate, a consumului de energie.

Poluanții pot fi:

- Dioxidul de carbon – gaz periculos care prin dublarea concentrației din aer devine un element perturbator climatic.
- Oxidul de carbon – cel mai răspândit poluant atmosferic cu o concentrație medie de 0,1-0,2 ppm.
- Hidrocarburile – sunt eliminate prin arderea incompletă a carburanților, concentrația lor în atmosferă devenind periculoasă pentru om.
- Aldehidele – de exemplu acroleina, foarte toxică și iritantă pentru om fiind eliminată de rafinăriile de petrol sau motoarele autovehiculelor producând iritații ale mucoaselor respiratorii.
- Hidrogenul sulfurat – apare datorită fermentațiilor anaerobe produse de sulfobacterii, sau prin emisiile industriale, mai ales industria chimică, farmaceutică, a cauciucului.
- Compușii azotului – NO_2 – este cel mai periculos poluant ce provine de la motoarele cu ardere internă contribuind la formarea smugului fotochimic.

Concluzii:

Construind fabrici și uzine, dezvoltând orașele și transporturile, defrișând pădurile pentru a folosi lemnul și a mări suprafețele agricole, aruncând nepăsător 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 chiar viața. 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.

Pentru ca Pământul să rămână o planetă vie, interesele oamenilor trebuie corelate cu legile naturii. Într-o lume aflată într-o continuă schimbare, cu provocări tot mai mari legate de mediu, **educația ecologică** este esențială. Ea reprezintă un mijloc prin care oamenii, în special copiii și tinerii, învață să cunoască, să respecte și să protejeze natura. Prin acest tip de educație, se dezvoltă o atitudine responsabilă față de mediu și se formează cetățeni conștienți de impactul pe care acțiunile lor îl au asupra planetei.

Bibliografie

1. Mohan Gh., Ardelean A. –Ecologia și protecția mediului, Ed. Scaiu, București, 1993
2. Pârvu Constantin – Ecologie generală, Ed. Tehnică, București, 1999
3. Stugren B. – Ecologie generală, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1965
4. <http://www.ecos-magazine.com>

Implicarea elevilor de gimnaziu în acțiuni de menținere a unui mediu natural echilibrat

prof. Miclescu Elena
Școala Gimnazială Homorâciu, jud. Prahova

Actualele probleme de mediu sunt grave și trebuie abordate de întreaga comunitate cu multă responsabilitate, dar școlii îi revine un rol important în rezolvarea acestor probleme prin educarea tinerei generații.

Copiii, ca viitori beneficiari ai resurselor naturale, pot interveni prin diverse acțiuni, care să sensibilizeze cetățenii din localitate, părinții, autoritățile, pentru salvarea mediului înconjurător. Ei pot fi un exemplu pentru întreaga comunitate prin activitățile pe care le desfășoară și care au ca scop menținerea unui mediu natural echilibrat, formarea unor convingeri și atitudini pozitive față de natură.

Elevii școlilor de pe raza comunei Izvoarele au participat la activități care au ca scop protejarea mediului:

1. Cele 7 vieți ale lui PET-rică. Provocarea ECO- fiecare elev participant la activitate va realiza un obiect din materiale reciclabile.

Elevii au adus ambalaje și am identificat care este simbolul de garanție de pe pet-uri. Au grupat deșeurile aduse și apoi au pus pe tablă cartonașe pe care a fost scrisă durata de descompunere și au scris sub cartonașe deșeurile aduse, astfel au putut observa de ce nu trebuie aruncate la întâmplare, de ce poluează. Au aflat ce sticle pot să returneze și cum trebuie să fie pentru a fi acceptate de aparat. Au înțeles că cel mai bun deșeu este cel pe care nu îl fac. La sfârșitul activității au confecționat flori din sticlele care nu pot fi returnate.



2. Situri naturale din țara noastră – animale extinse din țara noastră. 18 Aprilie – Ziua Internațională a Siturilor și Monumentelor

Elevii clasei a VIII-a au realizat un PPT, pe care l-au prezentat colegilor, cu Siturile naturale din țara noastră. Elevii s-au implicat în realizarea unei planșe cu siturile naturale, pe care au afișat-o pe peretele de la intrarea în școală. Au descoperit folosind internetul și telefoanele personale specii de plante și animale ocrotite de lege, dar și dispărute din cauza activității umane. Ca activitate practică au avut de plantat, acasă în gospodăria proprie, un pom fructifer sau alte plante decorative. Elevii au lucrat bine împreună, și-au împărțit sarcinile, au comunicat, au colaborat.

Elevii au înțeles importanța siturilor naturale ca locuri în care omul nu are voie să acționeze și că atunci când le vizitează trebuie să nu distrugă plante și animale, să nu lase deșeuri în natură, să nu facă focul. Ei transmit cele învățate și familiei contribuind astfel la educația ecologică a acestora.



3. Ecologiștii în acțiune: CURĂȚĂM SATUL!

Elevii au realizat un pliant informativ în clasă și apoi au mers să popularizeze acțiunea de colectare a deșeurilor electrocasnice și electronice atât în școală cât și în comunitate. S-au colectat aproximativ 1000 kg DEE și 2200 baterii uzate. Aceste obiecte puteau să ajungă la tomberon sau pe Valea Teleajenului, dar prin efortul elevilor au fost colectate pentru a fi reutilizate. Acestea au fost preluate de o firmă specializată și au primit un voucher cu care au procurat o imprimantă color.



4. Ziua Mondială a sănătății – 7 aprilie

Risipa alimentară

Elevii a adus de acasă legume, borcan cu bulion, condimente și în bucătăria de la „Ferma vieții” au pregătit o tocăniță. Sarcinile au fost împărțite astfel: băieții au spălat și curățat legumele, au menținut focul, iar fetele au tocat legumele și au făcut o tocăniță gustoasă. La propunerea dnei Monica Cristea și cu ingrediente puse la dispoziție elevele au frământat și au copt pâine, au făcut gogoși. Elevii au înțeles că din câteva legume găsite în cămară pot să facă o mâncare gustoasă și că toate legumele, alimentele cumpărate trebuie valorificate, nu aruncate chiar dacă sunt puțin trecute. Au mâncat cu poftă din masa pregătită de ei, au apreciat mâncarea făcută în casă și munca depusă pentru realizarea ei. Activitatea s-a încheiat cu un cântec vesel, la chitară și voce. Elevii au înțeles că aruncând mâncarea, nu irosim doar produsele respective, ci și resursele și energia necesare în producție, transport, depozitare etc. Toate acestea pot avea implicații mult mai mari, care ne afectează planeta pe termen lung.



Activitățile ecologice organizate au avutca obiectiv major, formarea la elevi a unui comportament responsabil față de mediul înconjurător. Activitățile ecologice întăresc spiritul de cooperare, stimulează și îndrumă preocupările spre autoperfecționare, spre formarea unei conduite moral-civică în rândul tinerei generații. Aceste activități formează la elevi obișnuința de a proteja mediul natural, devenind astfel cetățeni responsabili.

Activitățile organizate cu elevii pun accent pe aplicarea practică, care are rol în consolidarea informațiilor, formarea deprinderilor și dezvoltă motivația pentru învățare. În funcție de creativitatea și priceperea profesorului, aceste activități stârnesc interesul, imaginația și dorința de a participa necondiționat la desfășurarea lor și nu în ultimul rând valorifică și dezvoltă interesele și aptitudinile elevilor.

Proiectul „Green Up My School” din perspectiva elevilor din clasa Pregătitoare D

prof. Mihai Adela

Școala Gimnazială "Rakoczi Ferenc" Satu Mare, jud. Satu Mare

În contextul actual al schimbărilor climatice și al degradării accelerate a mediului înconjurător, educația ecologică devine o necesitate stringentă. Este esențial ca elevii din ciclul primar să fie conștienți de impactul negativ pe care activitățile omenești îl pot avea asupra naturii. Această conștientizare timpurie are un rol fundamental în formarea unor atitudini responsabile și durabile față de mediu.

Vârsta școlară mică este perioada ideală pentru dezvoltarea unor valori solide și a unor comportamente corecte. Copiii care învață de la o vârstă fragedă despre poluare, risipă și distrugerea habitatelor naturale sunt mai predispuși să adopte obiceiuri ecologice în mod natural, cum ar fi reciclarea, economisirea resurselor sau grija față de plante și animale. Astfel, educația ecologică devine o investiție în viitorul planetei.

Conștientizarea efectelor negative ale acțiunilor umane îi ajută pe elevi să înțeleagă relația de interdependență dintre om și natură. Această înțelegere dezvoltă empatie, responsabilitate și spirit civic. Copiii învață că protejarea mediului nu este doar o obligație abstractă, ci un mod de a avea grijă de propria sănătate și de binele comunității în care trăiesc.

Educația ecologică stimulează gândirea critică și inițiativa personală. Elevii pot fi implicați în proiecte de mediu, activități de plantare, curățenie sau economisire a resurselor, ceea ce le oferă ocazia să aplice cunoștințele acumulate și să vadă impactul pozitiv al acțiunilor lor.

Subiectele legate de protecția mediului se integrează ușor în diverse discipline școlare și pot fi abordate într-un mod atractiv și interdisciplinar. Astfel, copiii nu doar învață fapte, ci trăiesc experiențe educaționale care le modelează caracterul și viziunea asupra lumii.

În acest an școlar școala noastră a participat la un proiect intitulat "Green Up My School". Cantitatea de deșeuri electronice crește în fiecare an, motiv pentru care devine din ce în ce mai importantă realizarea unor proiecte care să ne ofere posibilitatea de a curăța planeta de aceste deșeuri, și care pot conține substanțe chimice toxice, periculoase pentru sănătatea umană. La acest proiect au participat patru clase coordonați de învățători și diriginți, iar în colectarea deșeurilor electronice s-au implicat toți elevii din unitatea noastră și părinții acestora.

Pentru elevii mei din clasa pregătitoare i-am pregătit o gamă largă de activități legate de protejarea mediului înconjurător.

Prima activitate a fost o vizită tematică la o asociație culturală unde au dobândit cunoștințe despre importanța reciclării și a reutilizării materialelor din jurul nostru. În cadrul unui atelier de creații au confecționat păpuși din materiale textile uzate, din fire uzate, fire de lână și de in.

În Săptămâna Verde au avut parte de diferite activități interesante. Au vizionat filme, au ascultat povești, au învățat cântece și poezii despre importanța protejării mediului înconjurător. Au rezolvat fișe de lucru și au realizat desene.

Suntem recunoscători pentru faptul că școala noastră posedă de un parc mare, iar noi în acest an am contribuit la înfrumusețarea acestuia, plantând flori.

Au învățat de ce are nevoie o plantă pentru viață. Fiecare elev a plantat într-un ghiveci semințe de grâu și au avut grijă de semințele plantate și de plante.

Participând la acest proiect sper că am reușit să cultiv respectul față de natură și am contribuit la formarea unei generații responsabile, capabile să protejeze și să valorifice cu înțelepciune resursele planetei.

Bibliografie

1. <https://www.patruladereciclare.ro/greenup-my-school-editia-2023-2024/>

Exemple de activități din „Săptămâna Verde”

prof. Mihalachi Anca Ionela

Școala Gimnazială "Vasile Alecsandri" Roman, jud. Neamț

Într-o perioadă în care schimbările climatice, poluarea și epuizarea resurselor naturale reprezintă probleme globale majore, educația ecologică devine o prioritate în formarea unei societăți responsabile. *Săptămâna Verde* este o inițiativă națională care are ca scop promovarea sustenabilității, protejarea mediului înconjurător și conștientizarea importanței unui comportament ecologic. Pe parcursul acestei săptămâni, elevii, profesorii și comunitatea sunt implicați în diverse activități menite să dezvolte atitudini pozitive față de natură și mediu.

Exemple de activități din Săptămâna Verde:

Tema activității : Lanțul sănătății

Tipul activității și domeniul în care se încadrează: Educație pentru sănătate și stil de viață sănătos

Obiective urmărite:

- Colectarea unor informații despre rolul diferitelor fructe și legume în alimentația echilibrată și sustenabilă;
- Realizarea unui poster cu tema: Lanțul sănătății – corpul uman și rolul principalelor alimente asupra organelor interne;
- Crearea unei povești în care personajele principale sunt organele interne care transmit informații, recomandări utile elevilor;
- Realizarea unui Cod al alimentației sustenabile

Descrierea activității:

- Activitatea a avut loc în sala de clasă. În urma activității desfășurate, elevii au :
- conștientizat rolul alimentației sănătoase și a efectelor ireversibile pe care hrana personală o poate avea asupra evoluției sănătății personale;
- de asemenea, au conștientizat despre impactul pe care o alimentație sănătoasă, responsabilă poate menține echilibrul ecosistemic atât de afectat de consumul exagerat și de globalizare.
- în același context au fost prezentate și efectele negative ale consumului de hrană procesată, dar și importanța consumului de legume și fructe de la producătorii agricoli locali ;
- Elevii au fost împărțiți în 8 echipe – fiecare echipă corespunzând unui organ intern: pancreas, creier, intestine, ochi, abdomen, inimă, articulații, plămâni. Fiecare grupă a căutat informații despre alimentele care influențează activitatea organului intern respectiv și le-a prezentat întregului colectiv de elevi.
- La final, elevii vor realiza un poster cu tema Lanțul alimentelor și un Cod al alimentației sustenabile.

Modalități de evaluare:

Fișe de lucru, ppt, poster „ Lanțul alimentelor” și Codul alimentației sustenabile

Rezultate înregistrate:

- participarea activă și cu entuziasm a elevilor la organizarea și desfășurarea activității
- utilizarea în mod creativ a abilităților elevilor;
- dobândirea de cunoștințe despre influența alimentelor asupra corpului uman.

Titlul/tema activității: Drumeție pe malul râului Moldova. Impactul antropic asupra râului Moldova

Locul desfășurării activității: Zona râului Moldova, Parcul Zăvoi

Obiective urmărite:

- Dezvoltarea interesului elevilor pentru cunoaștere a orizontului local, respectiv a râului Moldova;
- Responsabilizarea elevilor privind importanța apei pentru viață;
- Conștientizarea impactului activităților umane asupra calității apei;
- Dezvoltarea capacităților de investigare a mediului în orizontul local;
- Realizarea unor postere cu informații, grafice și fotografii obținute pe teren.

Descrierea activității:

- Elevii s-au deplasat către râul Moldova, iar cu ajutorul mijloacelor de orientare clasice - busola/ moderne – GPS, elevii au localizat elementele geografice și au efectuat observații specifice.
- De asemenea, au făcut fotografii care au surprins aspecte cu caracter geografic și biologic ale arealului analizat, au oferit informații, cu privire la arealul studiat, folosind diferite surse.
- Elevii au tras concluzii cu privire la impactul activităților umane asupra apelor din orizontul local.
- Elevii au propus soluții pentru diminuarea consecințelor negative ale influenței antropice asupra mediului înconjurător.
- De asemenea, au participat la o activitate de ecologizare pe malul stânga al râului Moldova și a Parcului Zăvoi, au conștientizat importanța păstrării unui mediu curat.

Modalități de evaluare:

- Fotografii;
- Discuții libere;
- Cantitatea de deșeuri strânse.

Rezultate înregistrate:

- dezvoltarea unui comportament decent și civilizat;
- dobândirea de cunoștințe despre râul Moldova;
- îmbunătățirea relațiilor dintre elevii clasei.

Săptămâna Verde nu este doar o serie de activități școlare, ci o lecție importantă despre responsabilitate, respect pentru natură și viitor. Prin implicare activă, conștientizare și educație, putem construi împreună o lume mai curată, mai verde și mai sustenabilă. Este esențial ca aceste valori să nu se limiteze la o singură săptămână, ci să devină parte din viața noastră de zi cu zi.

Bibliografie

1. Lesenciuc Mihaela, *Săptămâna Verde – modele de activități practice din județul Iași*, Editura Spiru Haret, Iași, 2023
2. <https://ecoteca.ro/saptamanaverde>

Poluarea pe Valea Vâlsanului. Aspretele- adevăr sau legendă.....

prof. Mînzatu Nicoleta
Liceul Tehnologic "Constantin Dobrecu" Curtea de Argeș, jud. Argeș



A fost odată ca niciodată.....un adevăr sau o legendă despre cel mai controversat pește din regiunea Argeș pe numele lui de* scenă* și anume **ASPRETELE - *Romanichthys valsanicola***.

Așa își începe mai întâi ora profesorul de biologie/ ecologie, elevilor de clasa a IXa din liceul nostru, în semestrul al doilea. Deja le captează atenția celor * mici* care ascultă cu mare atenție detalii despre acest pește ce poate fi considerată simbol național, după cum îi spune și numele - *Romanichthys valsanicola*. Pe loc se hotărăsc ca în următorul sfârșit de săptămână să plece pe urmele acestuia. Iau hotărârea de asemenea ca fiecare elev participant la expediție să vină cu informații cât mai utile despre condițiile de viață, reproducere, arie de răspândire, factori de mediu care le afectează habitatul.

Săptămâna a trecut foarte repede iar sâmbătă dimineață o grupă de 15 elevi curioși și hotărâți urcau într-un mic microbuz, pentru a ajunge în comuna Brădet și a inventaria ce pești se mai găsesc încă pe râul Vâlsan. Atmosfera este destinsă și din Curtea de Argeș până la Brădet timpul se scurge cu mare rapiditate, fiecare elev povestind ce informații au găsit despre acest interesant pește. Astfel aflăm că citez * el face parte din clasa *Actinopterygii*, ordinul *Perciformes*, familia *Percidae*. Trăiește pe fundul apelor de munte, pe sub pietrele mari din mijlocul râului, acolo unde curentul este puternic. (George D. Vasiliu - Pestii apelor noastre - 1959). Specia nu urcă prea sus pe cursurile de apă, fiindcă nu suportă apa foarte rece. Aspretele duce o viață ascunsă; ziua stă sub pietre în curentul apei, iar noaptea iese după hrană, care este reprezentată în principal de larve de insecte, mai cu seama efemere (rusalii). Masculii de asprete își delimitează câte un teritoriu din care alungă alți masculi "rivali". Perioada de reproducere este în mai-iunie.

Atunci, la cele două sexe apar pe solzi și pe cap niște umflături albe în forma unor "butoni" sau "năsturei", care la masculi sunt mult mai mari ca la femele (aceasta fiind și singura deosebire de aspect între cele două sexe). Femelele depun icrele pe pietre, în curent. Puietii ating maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Longevitatea speciei este probabil în jur de 10 ani. Este un pește de talie mică (până la 12,5 cm), cu corp alungit și gros, cap mare, având un aspect caracteristic ca de guvid, gură mare, subterminală, 2 dorsale (prima cu spini, a doua cu radii divizate) apropiate între ele; pedunculul caudal comprimat lateral (prin aceasta diferind de speciile genului Zingel, la care cele 2 dorsale sunt depărtate, iar pedunculul necomprimit lateral). Coloritul dorsal este brun-cenușiu și alb gălbui. Seamănă superficial cu zglăvocol (*Cottus gobio*), din aceleași ape, și cu același aspect de „guvid”, însă aspretele are solzi mari, aspri, iar zglăvocol nu are solzi (Tatole, Iftime și colab., 2009).*

Ajungem în comuna Brădet, coborâm din mașină și suntem priviți cam ciudat de oamenii din sat. Întrebăm și noi pe cei mai vârstnici ce știu despre asprete. Mulți dintre ei nu cred că mai există de mult timp, alții spun că au mai zărit câte un exemplar rătăcit pe sub pietre. Cei mai interesați de vizita noastră sunt copiii din sat, care se hotărăsc să ne arate locurile pe unde merg ei la pescuit și

unde spun că au văzut un pește mai ciudat . Echipați corespunzător plecăm pe albia râului poate avem noroc sau poate nu.....

Dar oare ce s-a întâmplat cu acesta , de ce a devenit un mit?! Nu-i greu de răspuns. Vedem pe albia râului tot felul de gunoaie menajere, tot felul de reziduuri, care nu-și au locul acolo.....Dar nu numai atât oare să fie dus la reducerea populației în general de pește? Aflăm de la localnici că din albia râului au fost luate pietre pentru construcție, iar aspretele avea ca loc de refugiu tocmai aceste pietre. Se pare că ulterior au fost aduse din nou în albia râului, dar oare nu a fost prea târziu?

De ce realizăm atât de târziu ce modificări catastrofale putem aduce biodiversității prin modificarea cursului apei, prin crearea de microhidrocentrale care au redus debitul apei iar fauna acvatică nu a mai găsit condiții de supraviețuire? Și nu în ultimul rând condițiile climatice care s-au schimbat în ultimul timp, defrișările neraționale care au condus la reducerea efectivelor de asprete. Elevii sub îndrumarea noastră caută cu mare atenție pe sub pietre, rădăcini de pomi dar nimic. Doar broscuțe speriate și alți pești se plimbă prin apă. În timp ce ne uităm după peștișori și alte vietăți adunăm din apă sticle de plastic, pungi și alte resturi nedegradabile. Îmbinăm în același timp utilul cu plăcutul și ecologizăm o parte din albia râului Vâlsan.

Pe măsură ce trece timpul realizăm că astăzi nu este ziua noastră cea norocoasă. Nu ne pierdem entuziasmul și ne propunem să ne continuăm căutările mai sus pe râu, către amonte și în vacanța de vară. Toată lumea este bucuroasă și avem o mare surpriză când ne apropiem de microbuz.

Câțiva tineri din sat împreună cu oficialitățile locale ne așteptau cu pachetele cu mâncare și o undiță de bambus cu un peștișor de jucărie.

Ne-am bucurat de prezența lor și ne-au spus că în ultimul timp există o preocupare constantă pentru protejarea habitatului și a mediului din comună.

Dar cum pădure fără uscături nu există așa se pare că unii nu vor să respecte NATURA și legile care o protejează.

Plecăm către școală cu amintiri frumoase din comuna Brădet și cu speranța în suflet că poate o să vedem ASPRETELE în realitate și nu numai în atlase sau în muzee.

Bibliografie

1. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Asprete>
2. www.valeavalsanului.ro/aspretele.html

Planeta în transformare

prof. Mocan Lucica
Liceul Teoretic „Gabriel Țepelea” Borod, jud. Bihor

Protejarea mediului este singura modalitate prin care viața poate continua să prospere pe această planetă.

Planeta poate supraviețui fără oameni, însă noi nu putem supraviețui dacă ne distrugem singuri casa. Din păcate, schimbările climatice cauzate de om sunt evidente. Cu toate acestea, se crede că nu e prea târziu pentru a îmbunătăți situația, atât pentru noi, cât și pentru generațiile viitoare și miliardele de animale care mai locuiesc aici.

Planeta Pământ este într-o continuă transformare. Ne atrag atenția câteva aspecte ale lumii în care trăim:

- tendința de epuizare a multor resurse naturale de energie și de materii prime;
- consumarea resurselor regenerabile într-un ritm mai rapid decât ritmul lor de regenerare;
- deteriorarea mediului natural;

Învelișul viu al Pământului suferă cele mai îngrijorătoare și dramatice transformări. An de an, sute de specii de plante și animale dispar pentru totdeauna. De aceea omul a amenajat rezervații naturale în care plantele și animalele pe cale de dispariție sunt protejate. În fiecare an se taie imense suprafețe de pădure ceea ce ar putea distruge importante resurse necesare existenței vieții pe pământ.

Atunci când s-a format Terra, gazele s-au ridicat la suprafață alcătuind atmosfera. Aceasta conține un strat subțire de gaz, numit ozon, care filtrează razele dăunătoare ale Soarelui. Poluarea continuă a atmosferei a dus la modificări climatice. Încălzirea climei ar putea provoca topirea ghețarilor și creșterea nivelului Oceanului Planetar. Apariția unor găuri în stratul de ozon ar putea pune în pericol chiar existența vieții pe Pământ.

Soluția? Schimbarea viziunii. Nu este de ajuns să trăim bine noi, cei de azi, trebuie să le fie bine și celor care vor trăi, peste multe generații, pe aceeași planetă pe care trăim noi acum. A trăi în spiritul acestei viziuni înseamnă a merge pe calea dezvoltării durabile.

Cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile este cea dată de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare, în raportul numit „Viitorul nostru comun”, publicat în 1986.

Dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi.

Inițial, dezvoltarea durabilă avea în vedere protejarea mediului înconjurător și consumul responsabil al resurselor planetei, spre a evita o criză ecologică. Dar, de atunci, lucrurile au evoluat. Până la urmă, toate activitățile umane sunt dependente de mediul înconjurător și de resurse, iar calitatea vieții este și ea un element al întregului. Sănătatea, siguranța socială, dreptatea și echitatea, stabilitatea economică sunt esențiale în definirea calității vieții. De aceea, în prezent, conceptul de dezvoltare durabilă s-a extins asupra calității vieții în complexitatea ei, sub multiple aspecte.

Pornind de aici, Organizația Națiunilor Unite a adoptat, în 2015, Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, un program de acțiune globală care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile –economic, social și de mediu. Agenda cuprinde 17 obiective de dezvoltare durabilă, de la eradicarea sărăciei și a foametei până la garantarea unei educații de calitate, de la energie curată și la prețuri accesibile până la egalitate de gen, de la sănătate și stare de bine până la pace, justiție și instituții eficiente.

Deși par doar vorbe mari, sunt departe de a fi doar vorbe. Ele exprimă o realitate esențială: am ajuns la o treaptă superioară a înțelegerii relației om – mediu. Îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă nu e simplă, pe o planetă cu o populație în creștere. Dar nu e imposibilă.

Educația ecologică răspunde acestei cerințe, investind în dezvoltarea gradului de conștiință și a simțului responsabilității tuturor față de mediu, vizând asimilarea de cunoștințe, formarea de atitudini și comportamente dezirabile, clarificarea valorilor și un demers practic eficient.

Rolul educației ecologice și de protecție a mediului înconjurător se concentrează pe modelarea viitorului cetățean de a-și forma un punct de vedere obiectiv asupra realității înconjurătoare, de a-l provoca la participare, devenind astfel conștient de viitor și de faptul că viața generațiilor de mâine depinde într-o mare măsură de acțiunile sale.

În concluzie, protecția mediului înconjurător este un subiect de maximă urgență, iar conștientizarea atât a factorilor care influențează mediul, cât și a consecințelor determină necesitatea găsirii unor soluții inovatoare. Sustenabilitatea nu este doar o opțiune, ci o responsabilitate colectivă pentru a asigura un viitor echitabil și sănătos pentru toate formele de viață de pe planetă. Importanța protecției mediului în contextul geografic global nu poate fi subestimată, iar fiecare individ are un rol esențial în această misiune.

Bibliografie

1. Reforma economică și dezvoltarea durabilă/ Georgescu G. coord./Editura Economică, București/1995
2. Protecția mediului/ Grădinaru Ilie/Editura Economică, București/2000
3. Ecologie teoretică/Stugren, B./Casa de editură Sarmis, Cluj Napoca/1994
4. Studii de ecologie/Zaharia, C. Ilie/Studii de ecologie/Editura Economică, București/1999
5. The 2030 Agenda for Sustainable Development
/https://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_Development_Goals

Posibilități de valorificare ale deșeurilor provenite din sectorul industrial

prof. Mocanu Emilia Simona
Colegiul Tehnic "General Gheorghe Magheru" Târgu Jiu, jud. Gorj

1. INTRODUCERE

Deșeurile reprezintă orice substanță, un material, un obiect apărut în urma unui proces biologic sau tehnologic care prin el însuși fără a fi supus unei transformări nu poate fi utilizat ca atare.

2. PROVENIENȚA DEȘEURILOR INDUSTRIALE (TEHNOLOGICE):

- Industria extractivă;
- Industria energetică;
- Industria metalurgică;
- Rafinarea țițeiului;
- Industria chimică;
- Industria auto;
- Industria alimentară;
- Agricultură;
- Zootehnie;



3. TIPURI DE DEȘEURI ÎN FUNCȚIE DE PROVENIENȚĂ:

- a) Deșeuri din industria extractivă: sterilul de mină și de carieră; steril carbonifer (steril de claubaj și steril de spălătorie);
- b) Deșeuri din industria energetică: cenuși, zgură de focar, gaze de ardere;
- c) Deșeuri din industria metalurgică: zgură de furnal, zgură de oțelărie și deșeuri feroase;
- d) Deșeuri din industria de rafinare a țițeiului: nămoluri uleioase, deșeuri solide, șlam de la deshidratare/desalinizare și gudroane;
- e) Deșeuri din industria chimică: -din industria chimică de bază care produce acizi, amoniac, fenoli, metanol: cenușile de pirită și nămolurile roșii; -din industria produselor finite ce produc îngrășăminte, pesticide, detergenți și coloranți: deșeuri anorganice, deșeuri cu conținut de metale grele și nămoluri de la epurarea efluenților de incintă;
- f) Deșeuri din industria alimentară provin în special de la: fabricile de lapte, fabricile de conserve, abatoare, fabricile de mezeluri și distilării;

4. VALORIFICAREA DEȘEURILOR PRODUSE ÎN SECTORUL INDUSTRIAL:

- I. **Deșeuri din industria minieră:** Cel mai important deșeu este sterilul. Sterilul poate fi utilizat în scopul extragerii unor specii minerale: metale, cuarț, argile, calcar (materiale de construcții);
- II. **Deșeuri din industria energetică:** Zgurile (în special cele metalurgice) pot fi folosite pentru pavarea drumurilor, executarea terasamentelor, prepararea vatei de zgură (folosit ca material izolant); Cenușile de la termocentrale se folosesc pentru extracția unor metale;

- III. **Deșeuri din industria metalurgică:** Deșeurile feroase se folosesc pentru extragerea unor metale;
- IV. **Deșeuri din industria rafinării țițeiului:** Valorificarea deșeurilor petroliere în condiții strict controlate din punctul de vedere al calității, protecției mediului și al siguranței și sănătății, prin folosirea lor în alte industrii ca substituenți ai combustibililor și materiilor prime tradiționale prezintă beneficii multiple legate de economisirea resurselor neregenerabile și contribuie la rezolvarea problemelor de gestionare a deșeurilor din această industrie;
- V. **Deșeuri din industria chimică** - eliminarea în condiții optime a deșeurilor chimice; diminuarea consumului de substanțe chimice periculoase; managementul și controlul stocurilor; prevenirea scurgerilor de deșeuri chimice și optimizarea fluxurilor tehnologice; reciclarea deșeurilor de substanțe chimice; eliminarea deșeurilor chimice;
- VI. **Deșeuri din industria auto** - sunt colectate separat pe mai multe categorii: colectare uleiuri uzate (uleiuri de motor și hidraulice uzate); colectare solvenți sau agenți de curățare a pieselor auto; colectare vopsele; etc. ;
- VII. **Deșeuri din industria alimentară:** Companiile care activează în industria alimentară pot recurge la anumite metode de eliminare a deșeurilor solide, cum ar fi incinerarea, compostarea, valorificarea lor în agricultură sau zootehnie și fermentarea anaerobă;
- VIII. **Deșeuri din agricultură.** Deșeurile agricole sunt compuse din deșeuri organice și deșeuri precum plasticul, resturi de mecanisme, garduri, deșeuri de pesticide, ierbicide, raticide, ambalaje contaminate aferente acestora, reactivi expirați pesticide, uleiuri uzate și medicamente de uz veterinar. Împrăștierea deșeurilor pe sol în condiții stricte, digestia anaerobă și compostarea pot fi considerate modalități de gestiune a acestora.
- IX. **Deșeuri din zootehnie.** Deșeurile de origine animală, care nu prezintă riscuri deosebite, pot fi supuse prelucrării industriale și producerii de făinuri de carne, de oase, de sânge sau făinuri mixte, prin diferite tratamente termice. Sub produsele și alte deșeuri organice, care rezultă de la animale lipsite de boli transmisibile, crescute în ferme izolate, la distanță mare de centrele de prelucrare industrială, se pretează pentru neutralizare prin compostare, în amestec cu alte deșeuri organice vegetale, rezultând compost de uz agricol.

Bibliografie

1. Bold O.V., Gospodărirea resurselor secundare, Ed. Infomin, Deva, 2006.
2. Rojanschi V., ș.a. Protecția și ingineria mediului, Ed. Economică, București, 1997
3. <http://apmil.anpm.ro/-/deșeurile-din-industria-extractiva>
4. https://ro.wikipedia.org/wiki/Gestionarea_de%C8%99eurilor
5. <https://www.colectaredeseuri.ro/deșeurile-industriale-clasificare-si-gestionare/>

Împreună pentru un mediu sănătos!- Proiect educațional

prof. învă. primar Moldovan Claudia
Școala Gimnazială Roșia de Secaș
Școala Primară Tău, jud. Alba

Întrucât elevii percep ceea ce este în jurul lor, dispun de reprezentări despre mediul înconjurător în care trăiesc și admiră ceea ce îi înconjoară, consider necesară implementarea acestui proiect educațional *“Împreună pentru un mediu sănătos!”*, deoarece contribuie la transformarea sentimentelor de admirație față de frumusețile naturii în convingeri și deprinderi de protejare a mediului înconjurător.

Înțelegând menirea lor concretă în locul unde trăiesc, elevii trebuie să contribuie cât mai mult cu putință la protejarea și ameliorarea calității mediului înconjurător.

TITLUL PROIECTULUI: *Împreună pentru un mediu sănătos!*

SCOP:

- formarea unei atitudini responsabile și active pentru gestionarea și ocrotirea mediului înconjurător, în vederea menținerii echilibrului ecologic;
- **OBIECTIVE:**
- dezvoltarea motivației și a responsabilității în rândul elevilor pentru sănătatea și ocrotirea mediului înconjurător;
- implicarea activă a elevilor în acțiuni de protejare a mediului înconjurător prin activități de ecologizare și plantare de puieți;
- conștientizarea impactului negativ al deșeurilor asupra calității mediului înconjurător;
- implicarea elevilor în colectarea materialelor reciclabile și confecționarea unor costume;
- conștientizarea necesității hrănirii păsărilor, atât în timpul iernii, cât și în restul anului;
- implicarea activă a elevilor în realizarea unor afișe, pancarte pe teme ecologice;
- crearea unei povești electronice despre protejarea pădurilor cu ajutorul aplicației StoryJumper;
- conștientizarea importanței ecologizării malului râului Secaș;
- însușirea unor reguli cu caracter ecologic ce vizează asigurarea echilibrului dintre sănătatea individului, a societății, a mediului, precum și formarea unei atitudini dezaprobatoare față de cei care încalcă aceste reguli;
- dezvoltarea unei atitudini pozitive față de protejarea mediului înconjurător;
- folosirea unor materiale reciclabile pentru realizarea unor costume interesante;
- stimularea curiozității elevilor și a interesului pentru cunoaștere;

CADRU DIDACTIC COORDONATOR: prof. învă. primar Moldovan Claudia

GRUP ȚINTĂ: elevii claselor pregătitoare, I, a II-a, a III-a ai Școlii Gimnaziale Roșia de Secaș / Școlii Primare Tău

RESURSE:

- umane: elevii claselor pregătitoare, I, a II-a, a III-a, cadrul didactic coordonator, primarul comunei Roșia de Secaș
- temporale: un an școlar
- spațiale: sala de clasă, curtea școlii, împrejurimile școlii, malul râului Secaș
- materiale: laptop, tablete, smartphone-uri, saci menajeri, mănuși de unică folosință, mingi, pături, coli de carton, carioci, lipici, foarfece, puieți, pistol de lipit

MODALITĂȚI DE EVALUARE: observare sistematică, medalii, diplome, aprecieri verbale, fotografii, portofoliu

ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE:

- **Ziua Internațională a Aerului Curat**

Se prezintă un material PPT despre semnificația zilei de 7 septembrie- Ziua Internațională a Aerului Curat, despre tipuri de poluanți ai atmosferei, modalități de stopare a poluării. Urmează o dezbatere pe marginea celor vizionate.

În continuare, elevii realizează, împărțiți în echipe, afișe pe tema poluării aerului. La final, afișele se expun și se organizează Turul galeriei. Elevii își exprimă părerea despre afișele colegilor, plusurile și minusurile acestora. Elevii care au realizat cele mai reușite afișe sunt medaliați.

Urmează tot o activitate de grup - *Metode de combatere a poluării aerului*. Se discută în grupuri despre tema dată și se notează pe niște cartoane mari concluziile la care au ajuns. Se alege un căpitan de echipă care exprimă concluziile echipei. La final, fiecare căpitan de echipă prezintă concluziile echipei sale. Toți elevii primesc diplome.

- **Ziua Internațională a Pădurilor**

Elevii vizionează un filmuleț care prezintă faptul că pădurile, fiind habitate esențiale, adăpostesc o mare parte a biodiversității planetei noastre. Urmează o dezbatere având ca temă importanța pădurilor pentru mediu și modalități de protejare a acestora. Se discută, de asemenea, despre semnificația zilei de 21 martie - *Ziua Internațională a Pădurilor*.

Se organizează concursul "Cine știe, câștigă!", având ca punct de pornire filmulețul vizionat. Câștigătorii concursului primesc medalii.

O altă activitate în legătură cu *Ziua Internațională a Pădurilor* a fost cea în care elevii au fost împărțiți în echipe și solicitați să creeze povești electronice (e - storybooks), cu ajutorul aplicației StoryJumper, despre protejarea pădurilor și importanța acestora. Platforma permite mai multor elevi să colaboreze și să contribuie la crearea aceleiași povești. Elevii care colaborează la realizarea unei asemenea povești pot comunica în timp real prin intermediul unui apel video. Acest apel face să fie excelentă munca în echipă. Se creează astfel o povestire foto pe tema protejării mediului înconjurător. Elevii primesc, la final, diplome pentru participarea la întreaga activitate.

Activitățile despre *Ziua Internațională a Pădurilor* s-au încheiat cu o drumeție în pădurea de la periferia satului. Pe tot parcursul drumului se observă natura, se discută despre efectele negative ale intervenției omului asupra naturii, despre modalități de stopare a acestora. Ajunși în pădure, copiii participă la o gamă variată de jocuri cu mingea și nu numai. Drumul spre casă este plăcut și relaxant, copiii cântând diverse cântece pe tot parcursul drumului. Activitatea s-a finalizat într-o notă veselă.

- **Ziua Mondială a Apei**

Se prezintă un material PPT despre semnificația zilei de 22 martie (Ziua Mondială a Apei), despre poluarea mediului acvatic, modalități de stopare a poluării apei. Se continuă cu o dezbatere pe marginea celor vizionate.

Urmează o activitate de ecologizare pe malul râului Secaș. Activitatea se desfășoară sub forma unui concurs pe echipe. Câștigătorii primesc medalii.

Se continuă cu o activitate pe grupe, elevii fiind solicitați să menționeze 10 pași simpli pentru a preveni poluarea apei. Se discută apoi despre acești pași.

Cu ajutorul platformei Padlet, motivați să lucreze împreună ca o echipă, elevii au scris exemple de acțiuni de protejare a apelor, au plasat imagini, clipuri video (efectele poluării asupra mediului acvatic). Acest exercițiu s-a transformat într-o sesiune de dezbatere, în care elevii au fost

puși în situația de a pune în valoare argumente pro/ contra protejării/ poluării apelor. La finalul activității toți elevii au primit diplome.

- **Ziua Mondială a Păsărilor și a Arborilor**

Se prezintă două filmele – *Legenda păsărilor și Legenda arborilor*, după care urmează o dezbatere pe marginea celor vizionate. Se pune accent pe semnificația zilei de 10 mai (Ziua Mondială a Păsărilor și a Arborilor) și, de asemenea, pe rolul păsărilor, arborilor, precum și modalități de protejare a acestora.

Urmează prezentarea unui material PPT despre specii de păsări/ arbori protejate/ protejați de lege.

Se continuă cu confecționarea unor hrănitore/ căsuțe pentru păsările și plasarea acestora în copacii din curtea școlii. Se stabilesc responsabili cu aprovizionarea căsuțelor/ hrănitorelor cu semințe pentru păsări.

O altă activitate desfășurată pentru a celebra *Ziua Mondială a Păsărilor și a Arborilor* a fost plantarea de puieți în curtea școlii și stabilirea unei echipe responsabilă cu udarea și îngrijirea acestora.

- **Ziua Mondială a Mediului**

În clasa noastră sosește primarul comunei Roșia de Secaș care le vorbește copiilor despre semnificația acestei zile de 5 iunie (Ziua Mondială a Mediului) și îi invită pe copii la o dezbatere despre problemele de mediu, cu accent pe modalități concrete de protejare a mediului înconjurător.

Urmează confecționarea unor pancarte cu mesaje ecologice (AȘA DA!/ AȘA NU!). Activitatea se desfășoară în echipe. La final, se discută despre rezultatele muncii lor.

Activitatea se continuă în curtea școlii, unde elevii sunt invitați să participe la un concurs de ecologizare a curții școlii și a împrejurimilor acesteia. Câștigătorii primesc medalii.

O altă activitate desfășurată cu ocazia *Zilei Mondiale a Mediului* a fost confecționarea unor costume din diverse materiale reciclabile, urmată de Parada Eco.

Cu ajutorul platformei Kahoot elevii au fost solicitați să dea răspunsuri la mai multe întrebări referitoare la mediul înconjurător, protejarea acestuia. Astfel, s-a obținut un feed-back imediat, atât pentru elevi, cât și pentru mine, cadrul didactic coordonator.

În încheierea activităților, elevii au fost “Primar pentru o zi”, fiecare dintre ei fiind solicitat să-și imagineze că este primar pentru o zi. Ei trebuiau să propună patru măsuri urgente pentru asigurarea curățeniei localității și înfrumusețarea acesteia. În finalul activității toți elevii au primit diplome.

REZULTATE CANTITATIVE ȘI CALITATIVE:

- implicarea cu drag și responsabilitate a elevilor în activitatea extracurriculară;
- colectarea unei cantități însemnate de deșeuri;
- plantarea unor puieți și îngrijirea acestora pe termen lung;
- confecționarea unor căsuțe/ hrănitore pentru păsări;
- obândirea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător;
- *îmbunătățirea abilităților de lucru în echipă;

DISEMINARE: popularizarea proiectului în ședințele cu părinții și pe site-ul școlii;

SUSTENABILITATE ȘI DURABILITATE: posibilitatea continuării proiectului și în anii următori;

Bibliografie

1. *Educație ecologică și de protecție a mediului- Ghid metodic pentru cadrele din învățământul primar, Iacob, Adelina, Editura Brevis, 2007
2. *Mediul înconjurător. Poluare și protecție- Visan, Sanda; Crețu, Steliana; Alpopi, Cristina, Editura Economică, 1998
3. *Poluarea și protecția mediului, Barnea, Matei; Papadopol, Corneliu, Editura Științifică și Enciclopedică, 1975

Opinii și comportamente pro-mediu la elevi

prof. Morar Avia Carmen
Colegiul Economic "Iulian Pop" Cluj-Napoca, jud. Cluj

Educația pentru protecția mediului este un demers către dezvoltare durabilă, acea dezvoltare care permite satisfacerea nevoilor generațiilor prezente, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi. Este mai mult decât o disciplină școlară, este o formă de activitate civică, un "mod de viață" care ajută elevul să conștientizeze că trebuie să devină responsabil când vine vorba de mediul în care trăiește, îi oferă posibilitatea exprimării propriilor opinii și să acționeze conștient că problemele de mediu nu se rezolvă singure, și totodată să perceapă adevărata valoare a mediului. În prezent, în România, realizatorii de curriculum și manuale, cadrele didactice și formatorii din educația extra-curriculară nu sunt destul de familiarizați în legătură cu problema sustenabilității – deși sunt frecvent puși în situația de a da soluții întrebărilor elevilor sau studenților (Bărbuță, R., Meșteru, D., Moldovan, C., 2016). Pentru a răspunde acestui deziderat în sistemul de educație din România este nevoie de formarea unei resurse umane care să poată dezvolta o economie și comunități sustenabile. Pentru aceasta este necesară o cu totul altfel de abordare în educație, începând de la vârste fragede, dar și prin adoptarea de modelele educative testate și care s-au dovedit a fi eficiente pentru asimilarea de cunoștințe și dezvoltarea de competențe de bază. Formarea conștiinței și dezvoltarea unei conduite pro-mediu la elevi se poate realiza printr-o abordare educativă interdisciplinară care să înglobeze învățarea colaborativă, prin cercetare și utilizarea tehnologiei moderne, ceea ce contribuie totodată la dezvoltare. Educația tinerelor generații în spiritul responsabilității față de mediu este o componentă esențială a dezvoltării sustenabile și este de dorit ca importanța protecției mediului să fie înțeleasă și de către generațiile actuale și viitoare de elevi și acestea să se implice activ în a îngrijii mediul în care trăiesc.

Segmentul de interes al prezentei cercetări realizate în perioada 10 februarie 2025 – 10 mai 2025, îl reprezintă 96 de elevii înscriși în clasa a X-a de liceu, profil servicii și care prin natura specializării lor își dezvoltă competențe pe problematica protecției consumatorului și a mediului, date fiind conținuturile la care au acces în învățare stabilite prin Curriculumul Național, dar și pentru că la nivelul instituției se implementează proiecte și activități pe astfel de domenii. Pentru demararea acestei cercetări s-a optat pentru combinarea a două modalități de anchetă, ce presupun colectarea personală a datelor necesare, față în față, și prin postarea chestionarului pe platforma pentru educație Microsoft Teams la care elevii investigați au conturi de utilizator. În ceea ce privește contribuția de natură practică adusă în cadrul lucrării prin efectuarea unei cercetări având ca obiectiv identificarea opiniilor, atitudinilor și preocupările elevilor referitoare la protecția mediului, în sensul evidențierii aspectelor de interes în dezvoltarea unui comportament pro-mediu, rezultatele pot fi considerate utile din punct de vedere științific, tema lucrării este de actualitate și de relevanță atât pentru profesori, elevi, cât și pentru organizațiile care operează în acest domeniu, preocupate de „protecția mediului” și a consumatorului. Acest lucru poate completa domeniul specialității cu informații importante, chiar dacă demersul este incipient și preliminar, aduce elemente care vizează. Caracteristicile structurale și de comportament ale subiecților investigați conturează un potențial profil al acestora. Sunt evidențiate atitudini incipiente de responsabilizare față de mediu și societate (începând cu raportarea la un stil de viață sănătos, prin agreearea unui consum de produse prietenoase față de mediu, cunoașterea și definirea acestui tip de produs și până la implicarea în activități de colectare selectivă cu scop de a ușura recuperarea, reciclarea și reutilizarea ambalajelor și deșeurilor rezultate. Sunt încă mulți elevi la care observăm dezvoltate deprinderi incipiente, dar

nu le pun în practică în sensul menținerii și dezvoltării calității mediului. Mai mult aceștia așteaptă ca alții să acționeze pentru ei. Concluzia este aceea că un comportamentul pro-mediu trebuie dezvoltat, iar acest lucru este o necesitate, și nu o opțiune. Reliefând ceea ce cunosc elevii în sfera protecției mediului și cât este nevoie a se interveni prin acțiuni practice cu scop de dezvoltare a comportamentelor pro-mediu în procesul de educație pentru dezvoltare durabilă, prin prezenta cercetare, pentru atingerea obiectivului propus, s-a urmărit să se evidențieze:

1. Realizarea unei **analize de identificare a interesului elevilor față de protecția mediului** caracterizat prin demonstrarea unor atitudini responsabile față de mediu sănătatea lor, familiarizarea cu conceptul de produs prietenos mediului, alegerea de a consuma acest tip de produs, precizarea considerentele personale ce stau la baza adoptării unei astfel de alegeri. Majoritatea elevilor (86,5%) spun că protecția mediului este importantă pentru ei. Există o tendință semnificativ ridicată, în rândul elevilor, de manifestare a unui comportament responsabil față de mediu, sănătatea lor, identificând drept acțiuni pentru protecția mediului schimbările în stilul de consum și achiziția produselor de la organizații care se implică în protejarea mediului, dar și o mai asiduă informare cu scop de prevenire a generării deșeurilor, de colectare separată a acestora. Majoritatea celor investigați sunt implicați (69%) în diverse proiecte educaționale demarate în cadrul instituției, sau acțiuni de voluntariat în cadrul unor asociații de profil, ONG-uri, sau alte activități extracurriculare de interes subiectului vizat. Mulți elevi (35.42%) promovează des semenilor lor (familie, prieteni, colegi etc.) cultul acesta pentru un mediu sănătos, curat. Totodată, își exprimă opinia că doresc să fie luate mai multe măsuri de protecție a mediului, și că responsabilitatea trebuie împărțită între firme autorizate și cetățenii. Ei consideră că „schimbarea obiceiului de consum, unul mai responsabil astfel încât să nu ne fie afectată sănătatea și nici mediul” (32.29%), “o mai bună informare-educare cu scop de prevenire a generării deșeurilor, de colectare separată a acestora și pentru un consum redus de resurse” - (27.08%), „dezvoltarea unor afaceri ecologice în domeniul alimentar”- (25%) și “adoptarea unei legislații de mediu mai strictă”- (23.96%), sunt cele mai eficace metode de soluționare a problemelor de mediu. Faptul că se menționează nevoia schimbării obiceiurilor de consum, către unul sănătos, un consum de produse prietenoase mediului, majoritatea elevilor le asociază cu produse sănătoase, care nu au adaosuri chimice în compoziție (56.25%), urmat de procentul celor care consideră că sunt lipsite de substanțe chimice de sinteză dar conțin îngrășăminte și pesticide în cantitate strict limitată (33.33%). Majoritatea (88.54%) elevilor declară că doar parțial consumă produse prietenoase mediului, 9.38% dintre ei achiziționează și consumă majoritar produse ecologice, iar o categorie aparte, destul de mică, o reprezintă respondenții orientați exclusiv pe acest tip de produse (2.08%). Dar, este important că la această vârstă se poate identifica o preocupare pentru un stil de viață sănătos (11.46%), dezvoltarea unui astfel de comportament de consum arătând că grija pentru sănătate poate fi încadrat ca un exemplu de bună practică. Considerente pe care cei mai mulți elevi le menționează că se bazează când aleg să achiziționeze sau să consume astfel de produse sunt calitatea produselor (41.67%), efectul asupra sănătății (21.88%) și lipsa chimicalelor (18.75%). Iar ca surse de informare sunt înscrisurile de pe ambalaj/etichetă (73.96%), reclamă (29.17%), ce le spun prietenii, rudele (19.79%), sfaturile vânzătorului (18.75%), respectiv internetul (8.33%). Cei care se uita dacă eticheta are sigla de ecologic „ae”, sunt în proporție 36.45%, și aceștia de regulă își achiziționează produsele de la supermarket (44,79%).

2. Identificarea la elevi a unor **comportamente dezirabile** care au la bază credințe, un sistem propriu de valori, ce pot fi transpuse în acțiuni și fapte, comportamente în dezvoltare spre beneficiul sănătății lor dar și a mediului, demonstrate prin practicarea colectării selectivă a deșeurilor (un demers practic eficient, chiar și la un nivel incipient) pentru a permite recuperarea, reciclarea,

refolosirea, ca formă de reducere a poluării, identificarea de soluții pentru recuperarea deșeurilor. Aceasta cu atât mai mult cu cât în România nu a existat (și nici nu există încă) o cultură a reciclării, subiectul este îndrăzneț și poate chiar dificil de acceptat și implementat, când întregi generații au crescut fără a ști prea multe despre reciclare, curățenie (pe cursul râurilor, în munți, păduri etc.), dar cu toate acestea, indirect, grija față de mediul înconjurător, nu le-a lipsit niciodată. Protecția mediului înseamnă mai mult decât aruncarea gunoaielor la „locul lor” când de fapt nici „locul lor” nu este clar, sau a face curățenie, iar responsabili pentru acest demers suntem fiecare dintre noi. Un procent redus acordă foarte mare importanță colectarea selectivă a deșeurilor de elevi (41%), în timp ce pentru majoritatea 51% acest lucru este important. Majoritatea (61.46%) sunt în acord total și acord că „poluarea generată de deșeurile rezultate urmare a consumului de produse constituie o formă gravă de criminalitate deoarece dăunează sănătății umane și mediului”. Prin reciclarea deșeurilor menajere, 70% dintre elevi consideră că ar fi o oportunitate de reducere a poluării, din care: 53% răspund categoric în această privință, iar 18% răspund că implicit prin reciclare se diminuează considerabil depunerea deșeurilor la gropile de gunoi care nu numai că poluează masiv mediu dar creează și o imagine dezolantă pentru orașele din jur, distrugând sănătatea celor care locuiesc în preajma lor, în timp ce 24% consideră că ar fi mai multă curățenie. Din perspectiva modalităților de colectare a deșeurilor s-au menționat: containere amenajate separat pe tipuri de deșeuri (48%), mașini specializate care se deplasează din poartă în poartă (14%), centre specializate de recuperare a deșeurilor (28%), lipsă de interes față de problemă (10%). De aici se desprinde că există o atitudine pozitivă față de problema eliminării deșeurilor dar fără ca aceasta să presupună implicare sau efort major din partea lor.

3. **Informarea** despre cum să ai grijă de mediu este esențială, lipsa unei astfel de educații conduce la dezvoltarea unor comportamente distructive, iar a deveni mai responsabili din punct de vedere social și pentru a avea o interacțiune corectă cu mediul constituie un obiectiv major al sistemului actual de învățământ, al școlii, deși în România, programa nu prevede ca Protecția mediului sau Educația pentru protecția mediului, trebuie să fie o materie obligatorie de predat în școală, așa cum este în multe țări din Europa și chiar din lume. Principala prioritate în abordarea protecției mediului în foarte mare măsură, rezidă în creșterea nivelului de educație (22.60%) și conștientizarea populației în spiritul protecției mediului (15%), prevenirea poluării (32.60 %), respectiv crearea unui sistem legislativ adecvat și eficient (29.5%). Chestiunea educației și informării pe tema protecției mediului a scos în evidență că aceste lucruri cad în sarcina școlii, (29,17%), autorităților locale (29,79%). Educația pentru protecția mediului are rol imperativ în privința însușirii unor norme dezirabile de comportament care să asigure un echilibru sănătos între individ și mediu. Prin educație și încurajare continua a elevilor să înțeleagă, să practice și să promoveze în propria lor familie sau în cercul de prieteni principiile colectării selective și reciclării, oferirea propriului exemplu, sau dacă elevii au modele și susținere în școală se pot obține rezultate. Împreună cu profesorii lor elevii se pot implica în acțiuni de protecție a mediului, fie prin organizarea de concursuri de colectare selectivă a hârtiei, a bateriilor uzate, fie prin activități eco-creative (regizare de filme, desene, realizarea de articole științifice sau experimente). Mulți dintre elevii investigați sunt receptivi la temele de protecția mediului și înțeleg că poluarea le afectează mediul în care și că de ei depinde viitorul. Se pot identifica astfel, grupuri de elevi care să promoveze colectarea selectivă pentru o mai ușoară reciclare și, implicit, formarea unei generații de adulți responsabili și implicați. Dar, problema nu est doar una de mentalitate sau culturală, atitudinea și comportamentul ecologic se învață, însă educația pentru transformarea elevilor în adulți responsabili merge mână în mână cu simțul civic și implicarea social.

Bibliografie

1. Bărbuță, R., Meșteru, D., Moldovan, C., (2016), Sustenabilitatea – o nouă competență transversală și obiectiv transformațional al educației actuale, <https://creeracord.com/2016/11/15/sustenabilitatea-o-noua-competenta-transversala-si-obiectiv-transformational-al-educatiei-actuale/>, consultat la data de 23.04.2025;
2. Öllerer, K. (2012), Educația ecologică – între necesitate și oportunitate, Calitatea Vieții, XXIII, nr. 1, 2012, p. 25–44, <https://www.revistacalitateavietii.ro/2012/CV-1-2012/02.pdf>, consultat în data de 04.05.2025
3. Padmanabhamurthy, B.;Kanjilal, Uma;Sharma, C.B.;Kumar, Parmod;Shigh, B.K.;Koul, M.L., (2017), Unit-1 Fundamental Concepts of the Environment, <http://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/6615/1/Unit-1.pdf>, consultat la data de 07.03.2025;

Natura și mediul înconjurător- O carte deschisă spre sănătate

prof. înv. primar Moraru Olimpia
Școala Gimnazială Nr. 1 Tileagd, jud. Bihor

Motto:

**“Nu ce faci tu pentru copilul tău, ci ce l-ai învățat pe el să facă pentru el,
asta îl va ajuta să fie un om împlinit.”**

Ann Landers

De ce. "**NATURA ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR - O CARTE DESCHISĂ SPRE SĂNĂTATE**"?

Fiindcă natura implică o serie de obiective importante pentru dezvoltarea armonioasă a organismului și a capacităților intelectuale, atât a copiilor cât și a adulților. De ce au nevoie și de ce e bine pentru copii să intre în contact cu o natură sănătoasă?

Pentru că:

Natura este:

- Sursa de energie și creativitate;
- Stimulentul bucuriei/ curiozității, a poftelor de viață, a explorării voluntare;
- Un aliat excelent pentru a reduce stresul;
- Contactul direct cu lumea reală;

Natura:

- Trezește interesul pentru cercetare, pentru studiu, aprofundare în împărăția cunoașterii;
- Învinge frica, anxietatea;
- Responsabilizează omul pentru a păstra natura curată și nepoluată.

Ce puteți face? / întrebări și răspunsuri pentru părinți, bunici și orice adult.

1. Să-i ajutați să înceapă de mici. Dacă voi ca părinți **iubiți natura**, este ușor să-i faceți pe copii să-o iubească la rândul lor. Duceți-i în natură pe cei mici, încurajați-i să se joace în grădină, lăsați-i să culeagă și să observe frunze, flori, pietre. Arătați-le și numiți copacii, insectele, animalele.
2. **Implicați-i în munca din propria grădină sau la bunici.** Astfel vor atinge solul, vor întâlni diferite insecte și alte creaturi interesante. Având grija de plante, văzându-le cum cresc și se dezvoltă, ei pot înțelege și cunoaște miracolul creației lui Dumnezeu. Îi puteți ajuta să hrănească păsările din curte sau porumbeii.
3. **Duceți-i în locuri salbatice.** Faceți des excursii și picnicuri. Petreceți vacanțe vizitând parcuri naționale protejate unde pot vedea animale în mediul lor natural și pot afla despre speciile de plante și animale ocrotite de lege.
4. **Stârniți-le curiozitatea.** Invitați-i să observe lucrurile din jurul lor. Cumparați-le CD-uri și cărți, enciclopedii despre viața trăită în natură și beneficiile unui mediu curat. Citiți-le povești cu și despre animale. Duceți-i la muzee să vadă expozate diverse sau la biblioteci pentru a împrumuta cărți despre plante și animale. Înscrieți-i în organizații care protejează natura și încurajați-i să participe voluntar la acțiuni de protejarea mediului.
5. **Stimulați-le plăcerea de a fi în natură** dăruindu-le un binoclu, un telescop sau o cameră video. Cumparați-le enciclopedii despre natura și lăsați-i să identifice singuri plantele și animalele pe care le văd în timpul excursiilor. Acest lucru le va îmbogăți cunoștințele despre natură și poate transforma o activitate distractivă într-o pasiune pe termen lung.

6. **Învățați-i să protejeze mediul înconjurător.** Pe măsură ce cresc învățați-i să prețuiască natura. Încurajați-i să adopte comportamente pozitive pentru protejarea și conservarea mediului înconjurător. Învățați-i pe cei mici că lucruri simple precum: folosirea cu chibzuință a apei sau stingerea luminii atunci când nu avem nevoie de ea pot contribui la protejarea mediului. Prețuind natura **copiii** vor deveni adulți responsabili și vor fi buni păstrători ai planetei noastre.

7. **Învățați-i să se hrănească sănătos, sa bea apa/ceai în loc de suc.**

Școala noastră în parteneriat cu Direcția de Sănătate Publică Bihor este implicată în Proiectul Educativ „**Alimentația sănătoasă și activitatea fizică în rândul preșcolarilor și elevilor din clasele 0-IV**”.

Este un proiect care face parte din Programului Național de Evaluare și Promovare a Sănătății și Educație pentru Sănătate și a promovării unui stil de viață sănătos în rândul copiilor și adolescenților.

Obiectivul general: adoptarea de către copii a comportamentelor:

1. **Servirea zilnică a micului dejun**
2. **Creșterea consumului de fructe și legume**
3. **Optimizarea/încurajarea consumului de apă**
4. **Creșterea implicării în activități fizice, minim 60 minute pe zi.**

Echipa de proiect este compusa din toate cadrele didactice din școală, având ca și coordonator al proiectului prof. inv. primar Moraru Olimpia. Pentru stimularea interesului dar si al consumului de apă și renunțarea la sucuri carbogazificate, am compus un cântec cu titlul „Imnul apei”. Acesta a trezit interes atât în rândul elevilor cât și al părinților. Pentru a promova o alimentație sănătoasă trebuie să avem grijă de mediul înconjurător care se poate citi ca o carte dacă știi să-i ascuți sfaturile: **“NATURA ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR - O CARTE DESCHISĂ SPRE SĂNĂTATE”**

	IMNUL APEI Cor: Apa, apa,apa, Băututa mea; Apa, apa,apa, Zilnic o voi bea! Apa, apa,apa, Să zicem cu toți: Apa, apa,apa, Zilnic s-o bem toți!
1. Cine te ajută să te speli?....Apa! Cine udă pomii prin livezi?....Apa! Cine-ți răcorește ziua vara?....Apa! Cine face să se-nvârtă moara?....Apa	
	2. Cine fața ne-o înviează?....Apa! Cine toată casa luminează?....Apa! Cine poate șterge murdăria?....Apa! Cine-i soră cu bucătăria?....Apa!

3. Cine face să răsară floarea?....Apa! Cine adapă privighetoarea?....Apa! Cine poate setea stâmpăra?....Apa! Care este băutura ta?....Apa!	
	4. Cine face grâul ca să crească?....Apa! Cine-l face-apoi ca să rodescă?....Apa! Cine vreți copii să ude glia?....Apa! Să-nforescă toată România?....Apa!
5. Cine-ajută barca să plutească?....Apa! Cine-i face peștelui o casă?....Apa! Cine-aduce multă sănătate?....Apa! Cine face ca s-avem de toate?....Apa!	
	6. Cine tainic spală toată țara?....Apa! Cine-ți luminează chiar și seara.Apa! Cine-i curajoasă și aleargă?....Apa! Cine duce vești prin lumea largă?Apa!
7. Cine-i nelipsită-n viața ta?....Apa! Viața fără ea n-ar exista?....Apa! Ce să bem noi zilnic dragii mei?...Apa! Să fim sănătoși ca niște zmei?....Apa!	
	8. Cine zilnic setea-ți potolește?....Apa! Și de multe boli ea te ferește?....Apa! Cine de la masă NU lipsească?....Apa! Ca s-avem o masă mpărătească?.Apa! Prof. Inv. Primar Moraru Olimpia

Întrucât mediul ne oferă condițiile de trai de care avem nevoie, la nivel internațional au fost stabilite unele zile pentru a fi dedicate mediului înconjurător. Acestea sunt cateva dintre ele:

- 2 februarie- Ziua Mondiala a Zonelor Umede
- 22 martie - Ziua Mondială a Protecției Apelor
- 15 aprilie - Ziua Pădurii
- 22 aprilie - Ziua Pământului
- 5 iunie - Ziua Mondială a Mediului

Aceste zile oficiale recunoscute la nivel internațional, formează "**calendarul ecologistului**", și fiecare pământean ar trebui să-și amintească, importanța faptului de a trăi într-un mediu nepoluat, curat.

Această temă **"Natura și mediul înconjurător - o carte deschisă spre sănătate!"**, ar trebui să fie o deviză pentru întreaga populație a globului.

- **Natura este un aliat excelent pentru a reduce stresul!**
- **Florile din natură generează fericire!**
- **Natura sporește funcția creierului!**
- **Ocrotirea planetei este o problemă mondială!**
- **Pentru ca Pământul să rămână o planetă vie, interesele oamenilor trebuie corelate cu legile naturii!**

SALVAȚI MEDIUL ȘI FIȚI ECO!

Bibliografie

1. <http://www.referatele.com/referate/noi/geografie/mediul-inconjurator-9420151422.php>
2. <http://subiecte.citatepedia.ro/despre.php?s=natur%E3>
3. *******, Ghid de intervenție pentru alimentație sănătoasă și activitate fizică în grădinițe și școli, București, 2015
4. Susan, Aurelia, Feier, Aurora-Livia, Sancelean, Teodora-Gabriela

Efectele turismului asupra mediului

prof. Morhan Adina-Simona

Liceul Tehnologic "Iorgu Vârnăv Liteanu" Liteni, jud. Suceava

Turismul este una din principalele activități economice la nivel național, având un rol important în dezvoltarea economică și în promovarea culturii țărilor vizitate. Totuși, pe lângă beneficiile aduse, turismul poate afecta mediul înconjurător, atât în mod pozitiv, cât și în mod negativ. În ultimii ani, creșterea rapidă a turismului de masă și extinderea stațiunilor turistice au scos în evidență probleme legate de protecția mediului și de modul în care această industrie poate deveni mai sustenabilă.

Tipuri de impact asupra mediului

Poluarea aerului

Activitățile de transport turistic, cum ar fi zborurile, călătoriile cu autobuzele și mașinile personale, generează emisii de gaze cu efect de seră, contribuind astfel la poluarea aerului. În 2019, turismul global a fost responsabil pentru aproximativ 8,8% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră, echivalentul a 5,2 gigatone de CO₂, conform ecsr.ro .

Poluarea apei

Turismul poate duce la poluarea apei prin deversarea de deșeuri industriale, menajere și substanțe chimice. Activități de scufundări, sporturi de apă etc pot afecta calitatea apei, iar resorturile de la malurile mărilor contribuie la creșterea poluării.

Eroziunea solului și distrugerea habitatelor naturale

Construirea de hoteluri, centre de vacanță și infrastructura de transport poate duce la eroziunea solului și la pierderea habitatelor naturale. De asemenea și drumetriile în zonele montane și parcurile naturale pot duce la deteriorarea mediului.

Deșeurile și consumul de resurse naturale

Odată cu creșterea numărului de turiști, și cantitatea de deșeuri generate este semnificativ mai mare. Acest lucru include deșeuri alimentare, plastic, hârtie, sticle de plastic și alte materiale care nu sunt întotdeauna reciclate corespunzător. Creșterea consumului de apă în zonele turistice duce la epuizarea acestei resurse naturale critice.

Măsuri pentru un turism sustenabil

Promovarea turismului ecologic

Turismul ecologic presupune vizitarea destinațiilor naturale în mod responsabil, cu un impact minim asupra mediului. Aceasta include vizite în parcuri naturale, excursii ghidate de specialiști și activități care protejează ecosistemele locale.

Dezvoltarea infrastructurii verzi

Înlocuirea clădirilor și hotelurilor tradiționale cu structuri ecologice, construirea de centre de colectare selectivă a deșeurilor și utilizarea energiei regenerabile în stațiunile turistice sunt măsuri esențiale pentru reducerea impactului asupra mediului.

Educarea turiștilor

Informarea turiștilor cu privire la importanța protejării mediului și reducerea

amprentei ecologice în timpul vacanței este crucială. Acestea includ încurajarea acestora să folosească mijloace de transport ecologice, să reducă consumul de apă și energie și să respecte reglementările de protejare a mediului local.

Impunerea reglementărilor stricte de mediu

Guvernele și organizațiile internaționale pot implementa reglementări mai stricte pentru turismul de masă, precum limite de turiști în anumite zone sau impunerea unor taxe pentru accesul în locațiile naturale.

Concluzie:

Activitățile turistice pot aduce beneficii economice importante, dar, în același timp pot avea un impact semnificativ asupra mediului. Este esențial ca industria turistică să adopte practici sustenabile și ca turiștii să devină conștienți de importanța protejării mediului. Prin promovarea ecoturismului, educarea vizitatorilor și încurajarea unui comportament responsabil, turismul poate deveni un aliat al conservării mediului. Ecoturismul aduce beneficii semnificative, printre care se numără protejarea ecosistemelor fragile, conservarea speciilor amenințate, reducerea poluării și gestionarea eficientă a deșeurilor.

Bibliografie

1. Managementul mediului- curs pentru învățământ la distanță- Albu Ruxandra-Gabriela , Univ.Transilvania din Brașov, 2021
2. Strategia națională pentru turism sustenabil- Ministerul Turismului al României. (2023).
3. Cum afectează turismul de masă mediul natural -National Geographic. (2022).
4. Ecoturismul – între conservare și exploatare- Mihăilescu, L. Revista „Turism și Mediu”, nr. 2/2021

„Generația Verde” – Un îndemn la eco#implicare

prof. Nădășan Anca

Școala Gimnazială "Aron Densusianu" Hațeg, jud. Hunedoara

„Generația Verde” - Context

Natura ne dăruiește cu bucurie și simplitate din plin, necondiționat, toate bunurile sale. Aceasta include nu doar resursele naturale, ci și frumusețea peisajelor, aerul curat, apa cristalină și biodiversitatea care ne înconjoară. Din păcate, de cele mai multe ori, omul a uitat să protejeze aceste daruri, fie din ignoranță, fie din nepăsare. În epoca contemporană, marcată de creștere demografică, industrializare și acțiuni adesea necontrolate asupra mediului, problema protecției acestuia devine din ce în ce mai acută.

Mediul înconjurător de astăzi este rezultatul creației omului, dar, în același timp, acesta influențează profund evoluția societății umane. Degradarea continuă a mediului este o consecință directă a intervenției necontrolate a omului în natură, iar pericolul este din ce în ce mai evident. Protecția naturii devine, astfel, o preocupare fundamentală a societății contemporane, iar respectul față de natură este esențial.

Omul s-a aflat în mijlocul naturii de la începutul existenței sale, folosindu-i toate darurile. Însă natura poate răspunde și cu manifestări brutale, față de care omul rămâne uneori neputincios. Menținerea echilibrului ecologic este vitală pentru desfășurarea normală a vieții, iar natura are nevoie de prieteni. Nu mila față de viețuitoare, ci respectul este necesar pentru a construi o adevărată prietenie cu natura.

În acest context, educația ecologică devine o prioritate. Este esențial ca elevii să înțeleagă ce este mediul înconjurător, cum îl putem ocroti și de ce este important să îl protejăm. Cercul „Generația Verde”, înființat la Școala Gimnazială „Aron Densusianu” din Hațeg, își propune să educe elevii în privința mediului, poluării și responsabilității ecologice.

Educația ecologică

Suntem conștienți că educația ecologică este un proces complex, care implică formarea unor abilități și cunoștințe necesare pentru a înțelege și a proteja mediul. Aceasta se desfășoară pe mai multe niveluri și include atât aspecte teoretice, cât și practice. Scopul educației ecologice este de a forma o generație responsabilă, capabilă să abordeze problemele de mediu cu seriozitate și dedicare.

Iată câteva aspecte importante pentru care acordăm resurse pentru realizarea unei educații ecologice în școala noastră:

Contribuie la dezvoltarea conștiinței ecologice: educația ecologică contribuie la dezvoltarea unei conștiințe ecologice în rândul elevilor. Aceasta îi ajută să înțeleagă importanța mediului și efectele acțiunilor lor asupra acestuia. Elevii învață nu doar să recunoască problemele de mediu, ci și să se implice activ în soluționarea acestora.

Îmbunătățește abilitățile practice: prin activități practice, cum ar fi reciclarea, plantarea de copaci sau curățarea spațiilor verzi, elevii dobândesc abilități care îi ajută să contribuie la protejarea mediului. Aceste experiențe practice sunt esențiale pentru formarea unei atitudini responsabile.

Un orizont deschis abordărilor interdisciplinare: educația ecologică folosește abordări interdisciplinare, integrând cunoștințe din diverse domenii, cum ar fi biologia, chimia, geografia și educația civică. Această abordare ajută elevii să înțeleagă complexitatea problemelor de mediu și interconexiunile dintre ele.

Cercul „Generația Verde”

Cercul „Generația Verde” de la Școala Gimnazială „Aron Densusianu” din Hațeg își propune să educe elevii cu privire la mediu, poluare și responsabilitate ecologică. Activitățile desfășurate de acest cerc au ca scop formarea unei atitudini pozitive și de respect față de mediu.

Activități, proiecte și obiective

Colectarea selectivă a deșeurilor: Elevii sunt învățați să recicleze și să colecteze selectiv deșeurile. Această activitate nu doar că contribuie la protejarea mediului, dar și dezvoltă responsabilitatea socială a elevilor.

Plantarea de copaci: Organizarea de evenimente de plantare a copacilor în comunitate este o activitate educativă care le arată elevilor importanța pădurilor și a vegetației în menținerea echilibrului ecologic.

Campanii de informare: Cercul „Generația Verde” organizează campanii de informare despre poluare, economisirea apei și protejarea resurselor naturale. Elevii sunt implicați în crearea materialelor informative și prezentarea acestora colegilor lor.

Ateliere de creativitate ecologică: Activitățile creative, cum ar fi realizarea de obiecte din materiale reciclate, îi ajută pe elevi să dezvolte un simț artistic și să înțeleagă valoarea reciclării.

Colaborări cu experți: Invitați speciali, cum ar fi ecologiști sau activiști de mediu, sunt aduși în școală pentru a discuta despre problemele de mediu și a le oferi elevilor perspective diverse asupra acestor subiecte.

Obiectivele Cercului „Generația Verde”

- *Cultivarea unei atitudini pozitive:* Să însușească elevii o atitudine de respect față de mediul în care trăiesc, încurajându-i să devină „prieteni naturii”.
- *Responsabilizarea elevilor:* Să-i învețe pe elevi despre importanța colectării selective a deșeurilor și să participe activ în comunitate la această activitate.
- *Stimularea creativității:* Să dezvolte simțul artistic și practic al elevilor prin activități ecologice creative.
- *Economisirea apei:* Să conștientizeze elevii cu privire la necesitatea economisirii apei și să-i învețe comportamente responsabile în privința consumului de apă.
- *Dezvoltarea unui comportament responsabil:* Să dobândească un comportament responsabil referitor la protejarea mediului înconjurător.
- *Cunoașterea măsurilor de protecție:* Să învețe elevii despre măsurile de protecție și conservare a elementelor naturale, formându-le astfel o atitudine pozitivă față de mediu.

Impactul activităților cercului „Generația Verde”

Activitățile desfășurate în cadrul cercului „Generația Verde” au un impact semnificativ asupra elevilor. Prin implicarea activă în proiecte ecologice, elevii nu doar că dobândesc cunoștințe teoretice, dar și abilități practice care îi ajută să devină cetățeni responsabili. Mai jos, prezentăm așteptările noastre.

Schimbarea comportamentului: Participarea la activități ecologice contribuie la schimbarea comportamentului elevilor, încurajându-i să adopte obiceiuri mai ecologice și să devină modele pentru colegii lor.

Creșterea conștientizării: Activitățile de informare și educație contribuie la creșterea conștientizării cu privire la problemele de mediu, ajutând elevii să înțeleagă impactul acțiunilor lor asupra naturii.

Dezvoltarea spiritului de echipă: Prin colaborarea în cadrul proiectelor, elevii își dezvoltă abilități de lucru în echipă, învățând să comunice și să colaboreze eficient.

Concluzie

În concluzie, cercul „Generația Verde” de la Școala Gimnazială „Aron Densusianu” din Hațeg își propune să formeze o generație responsabilă, conștientă de importanța protejării mediului. Educația ecologică nu este doar o alegere, ci o necesitate pentru a asigura un viitor sănătos și durabil. Prin activitățile desfășurate, elevii sunt învățați să devină „prietenii naturii” și să contribuie activ la protejarea acesteia. Fiecare acțiune, oricât de mică, contează în lupta pentru un mediu mai curat și mai sănătos.

Bibliografie

1. „Educația ecologică în școli” / Autor: Ion Popescu / Editura Educațională / 2020.
2. „Protejarea mediului înconjurător” / Autor: Maria Ionescu / Editura Verde / 2021.
3. „Soluții pentru un mediu curat” / Autor: Elena Vasilescu / Editura Ecologică / 2019.
4. „Copiii și natura: o relație vitală” / Autor: Andrei Georgescu / Editura Verde / 2022.
5. „Schimbările climatice și educația ecologică” / Autor: Ana-Maria Răducanu / Editura Universitară / 2021.

Rezervația științifică Pietrosul Mare

prof. Nagy Laura Magdalena

Școala Gimnazială "Alexandru Ioan Cuza" Baia Mare, jud. Maramureș

Rezervația Biosferei Pietrosu Mare face parte din masivul muntos al Munților Rodnei, uni-tate geografică - orografică de seamă, situată în partea nordică a Carpaților Orientali. Datorită întinderii și altitudinii sale, domină asupra Depresiunii Maramureșului spre nord și cea a Năsăudului spre sud.

Caracteristicile sale fizico-geografice și geologice, dar mai ales condițiile ecologice și complexele bio-geografice proprii asigură menținerea în această zonă a unei bogate și deosebit de valoroase floră și faună, ceea ce explică înființarea, încă din anul 1932, a Rezervației Pietrosu Mare.

Munții Rodnei se remarcă prin înălțime și masivitate, caracteristici determinate în primul rând de constituția geologică. Trecând de 2.200 m (Vf. Inău - 2279 m, Vf. Inăuț - 2.222 m, Vf. Buhăescu Mare - 2.257 m, Pietrosu Mare - 2.303 m etc.), aceste vârfuri formează cea mai proeminentă unitate muntoasă din Carpații Răsăriteni.

Aspectele geomorfologice și gruparea caracterelor de detaliu duc la diferențierea Munților Rodnei în 5 compartimente sau complexe morfologice, dispuse de la est la vest astfel: Inău, Omu-Gărgălău, Galaț-Puzdrele, Pietrosu și Bătrâna.

Resursele de apă sunt constituite din ape subterane și ape de suprafață (rețeaua hidro-grafică și lacurile). Dominanța rocilor cristaline compacte determină cantonarea apelor freatice, mai ales în scoarța de alterare, ceea ce nu permite asigurarea unor rezerve importante, fenomen compensat de cantitatea mare de precipitații. Lacurile din interiorul rezervației, în număr de 6 sunt de origine glaciară, de o frumusețe deosebită, fiind localizate în trei circuri glaciare: Buhăescu (4 lacuri), Iezer și Gropi. Din cele 4 lacuri cunoscute sub denumirea de Buhăescu, unul este izolat, celelalte 3 formând o salbă în trepte la 1900 m, 1880 m și 1810 m. Dintre cele mai importante lacuri glaciare din munții Rodnei se numără: Iezer (3.450 m²), Buhăescu I (700 m²), Buhăescu II (1.700 m²), Buhăescu III (700 m²), Buhăescu IV (1100 m²), Repedea (790 m²), Negoiescu, Știol (circa 1.600 m²), Lala Mică (1.550 m²), Lala Mare (5.631 m²), lacurile din căldarea Negoiescului (7), lacurile din căldarea Piatra Rea etc. Majoritatea lacurilor se alimentează din izvoarele situate la baza depozitelor de grohoti-șuri, cu ape limpezi, potabile, cu mineralizare sub 45 mg/l.

Diversitatea geomorfologică și pedoclimatică a acestor munți a determinat apariția unei mari bogății floristice, care a atras atenția botaniștilor străini și autohtoni încă de la sfârșitul secolului al XVIII-lea.

Flora micologică este deosebit de interesantă. După numărul endemitelor (elemente dacice), masivul Rodnei este al doilea după Munții Bucegi. Cercetările micologice au început din anul 1866 (F. Hazslinsky), apoi au fost continuate de G. Linhart, L. Hollos, G. Moesz, T. Săvulescu și colab., Crișan Aurelia și Moldovan I, A. Negru, A. Nyarady și Popescu, D. Pazmany, I. Prodan, C. Sandu-Ville, Negrean G.; o con-tribuție importantă o au Szasz Elisabeta și Șandru G. (1968) care descriu 213 specii și un taxon nou pentru știință: *Stresseria rhododendri*.

Numărul total al speciilor de ciuperci „micromicete” este de 390, aici descriindu-se 4 specii noi pentru știință: *Stresseria rhododendri*, *Melanconium asperulum*, *Pestalotia truncata*, *Leptosphaeria glycariae-plicatae*.

În ceea ce privește macromicetele, până la cercetările efectuate de Martha Beres (1980 - 1993) din această zonă erau semnalate doar 3 specii macromicete de către Gh. Silaghi (1957). În prezent s-au identificat 163 taxoni, încadrați în 3 clase și 14 ordine. Dintre acestea, mai interesante

sunt: *Pulveroboletus lignicola*, *Pholiota nana*, *Caloscypha ful-gens*, *Mitrula paludosa*, *Amanita subalpina*, *Macrolepiota rickenii*, *Kuehneromyces myri-adophylla* etc.

În urma cercetărilor întreprinse în Munții Rodnei s-au semnalat 274 specii și 26 taxoni inferiori, identificați pe stânci, sol, mușchi sau scoarța arborilor, dintre care 6 specii endemice: *Thelidium gibbosum*, *Amphoroblastia erum-pens*, *Amphoroblastia rodnensis*, *Verrucaria marmorosica*, *Involucrothele gyelnikii*, *Involucrothele transsilvanica*.

Din punct de vedere al substratului, în Munții Rodnei s-au semnalat 156 taxoni saxicoli (56,9%), 61 taxoni corticoli (22,2 %), 49 taxoni tericoli (17,8%) și 8 taxoni muscicoli (2,9%).

În cazul celor saxicoli predomină lichenii acidofili (78 taxoni) urmați de cei calcofili (58 taxoni) și indiferenți de pH-ul substratului (20 taxoni). În cazul lichenilor corticoli, se constată predominanța celor indiferenți față de natura arborelui și a constituției ritidomului acestuia (43 taxoni) și licheni care se pot instala numai la baza trunchiurilor bătrâne, pe și printre mușchi (7 taxoni), licheni ce apar numai pe scoarță de conifere (5 taxoni), licheni ce apar numai pe scoarță netedă de foioase (4 taxoni).

Predominant este talul hemicriptofit epipetric și epifit crustos (148 taxoni) și cel camefit de tip *Cladonia* și *Cetraria* (41 taxoni), urmează cel hemicriptofit de tip *Parmelia* (16 taxoni) etc.

S-au identificat 239 specii, dintre care 55 specii aparțin clasei Hepaticae, iar restul clasei Musci. Un număr mare de specii semnalate în Munții Rodnei sunt rare sau foarte rare în brioflora României.

Printre speciile mai importante de mușchi se numără: *Bucegia romanica*, *Moerckia blyttii*, *Anthelia julacea*, *Kiaeriafalcata*, *Pohlia prolifera*, *Onchophorus virens*, *Calliergon giganteum*, *Pleurodada islândica*, *Pohlia filum* etc.

În funcție de natura chimică a substratului, în Munții Rodnei predomină elementele acidofile (68%), urmate de cele indiferente (17%) și calcifile (15%). Interesant este faptul că dintre Hepaticae, doar două specii sunt calcifile (*Bucegia romanica* și *Scapania aequiloba*).

Pe baza literaturii de specialitate, s-au identificat 1123 specii de fanerogame. În urma analizei areal-geografice a florei masivului s-a constatat o predominare a elementelor eurasiatice (36,7%), pe fondul cărora s-au interferat în diferite etape fitoistorice elementele circumpolare (12,7%), central-europene (8,1%) și un contingent redus de elemente mediteraneene (4,6%) și continentale (1,4%).

Din categoria speciilor rare sau foarte rare pentru flora României, enumerăm următoarele: *Salix alpina*, *Salix bicolor*, *Astragalus penduliflorus*, *Adrosace obtusifolia*, *Laserpitium archangelica*, *Conioselinum tataricum*, *Saussurea porcii*, *Carex atrofusca*, *Carex pedifor-mis*, *Carex bicolor*, *Kobresia simpliciuscula*, *Juncus castaneus* etc.

Aici se găsesc și specii protejate între care amintim: *Leontopodium alpinum*, *Gentiana lutea*, *Gentiana punctata*, *Angelica archangelica*, *Trollius euroapeus*, *Nigritella rubra*, *Silene nivalis*, *Papaver corona-sancti-stephani*, *Pinus mugo*, *Pinus cembra*, *Taxus bacca-ta*, *Rhododendron myrtifolium*.

Datorită diversității ecosistemelor, fauna este bine reprezentată, din datele colectate până în prezent există un inventar de circa 2.000 specii, multe grupe de nevertebrate fiind încă necercetate în parc. Studiul nevertebratelor a scos în evidență o mare diversitate de specii, unele endemice, relictare. Remarcăm prezența a numeroase endemite carpatice, dintre acestea câteva sunt endemice pentru Munții Rodnei: *Romanosoma cavernicola*, *Romanosoma bîrtei*, *Romanosoma odici*.

Fauna de enchitreide din Munții Rodnei, nevertebrate din sol participante la descompunerea detritusului organic și implicit la formarea humusului, aerarea stratelor superficiale ale solului, menținerea echilibrului hidric, structurarea solului, este reprezentată de 40 specii inventariate până

în prezent, dintre care mai interesante sunt: *Lumbricillus pagenstecheri*, *L. helgolandicus*, *Fridericia aurita*, *F. leydigi*, *Enchytraeus buchholzi*, *Mesenchytraeus gaudens*, *Achaeta camerani*, *Marionina argentea*, *M. tubifera*.

Fauna de lumbricide (Oligochete), nevertebrate cu rol în descompunerea resturilor organice și formarea structurii solului, cuprinde 15 specii identificate până în prezent, dintre care unele sunt endemite carpatice: *Allolobophora carpathica*, *A. dacica*, iar altele cu o răspândire mai largă: *Dendrobaena clujensis*, *Eisenia submontana*, *Octodrilus lissaenais*, *Fitzingeria platyura*.

Fauna de nematode din Munții Rodnei cuprinde 55 specii identificate până în prezent, dintre care: *Malenchus bryophilus*, *Mesodorylaimus bastiani*, *Metateratocephalus crassidens*, *Plectus longicaudatus*, *Wilsonema otophorum*, *Yspylonellus vexiliger*.

Fauna de colembolă din Munții Rodnei cuprinde 74 de specii identificate, majoritatea edafice și câteva cavernicole, printre ele se numără: *Tetrachanthella transylvanica* (endemit transilvănean) și specii cu areal mai larg: *Onychiurus carpathicus*, *Folsomia manolachei*, *Neamura parva*, *Tetradontophora bielensis*, *Lepidocyrtus curvicolis*, *Tomocerus flavescens*.

Fauna de diplopode inventariate în Munții Rodnei cuprinde 29 specii identificate până în prezent, multe fiind endemite carpatice: *Polydesmus tetranus rodnaensis*, *P. daday*, *Karpatophyllon polinskii*, *Leptoiulus baconiensis pruticus*, *L. corongisius*, *Unciger transsylvanicus*, *Chromatoiulus silvaticus*, *Glomeris prominens*, *Mastigophorophyllon serrulatum*, *M. penicilligerum*; alte specii sunt endemice pentru Munții Rodnei: *Polydesmus hamatus furculatus*, *Romanosoma cavernicola*, *Romanosoma bîrtei*, *Romanosoma odici*.

Fauna de chilopode, nevertebrate cu rol important în protejarea pădurii, hrănindu-se cu larve de insecte fitofage, în număr de 36 specii identificate, prezintă elemente endemice pentru Munții Rodnei: *Clinopodes rodnaensis*, *Lithobius matici matici*, *L. silvivagus*, *L. luteus*, *Thracolithobius inexpectatus*; endemite carpatice (relicte preglaciare): *Lithobius cyrtopus*, *Monotarsobius burzenlandicus*.

Fauna de ortoptere, insecte cu rol foarte important în ecosisteme, bază trofică pentru multe animale, prezente în număr de 50 specii identificate, dintre care 4 endemite carpatice: *Isophya brevipennis*, *Isophya pienensis*, *Pholidoptera transsylvanica* și *Miramella ebneri carpathica*.

Fauna de lepidoptere, insuficient cercetată, prezintă 546 specii identificate, dintre care unele sunt de interes deosebit: *Erebia sudetica rodnaensis*, *Erebia epiphron transsylvanica*, *Erebia pharte belaensis*, *Parnassius mnemosyne*, *Lycaena helle*, *Erebia alciphron*, *Zerynthia polyxena*, *Acherontia atropos*, *Pieris bryoniae carpathensis*, *Argynnis laodice*, *Coenonympha tullia*, *Psodos quadrifaria*, *Ocnogyna părăsita*. În anul 2005 s-a identificat o specie nouă pentru țară *Apotomis infida*.

Fauna de acarieni, insuficient studiată, cuprinde 41 specii identificate până în prezent, dintre care amintim: *Neotrichoppia getica*, *Quadroppia quadricarinata*, *Medioppia globosa*, *Minuthozetes pseudofusiger*, *Multioppia ramuligera*, *Oribatella dudichi*, *Metabelba pulverulenta*.

Fauna de coleoptere, insuficient cercetată, cuprinde 41 specii citate din Munții Rodnei, dintre care unele foarte rare (*Bembidion transsylvanicus*), altele mai răspândite: *Ampedus pomonae*, *Pidonina lucida*, *Saperda scalaris*, *Lepiura quadrifasciata*, *Rosalia alpina*, *Carabus zawadskii*, *Duvalius proceroides*.

Fauna de odonate cuprinde 27 specii, dintre care amintim: *Lestes dryas*, *Coenagrion hylas*, *Ischnura elegans*, *Aeshna cyanea*, *Cordulegaster boltonii*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum sanguināum*, *Pyrrhosoma nymphula*.

Ihtiofauna, insuficient cunoscută, este reprezentată de 13 specii identificate până în prezent, dintre care un rol important îl au: *Leuciscus souffia*, *Phoxinus phoxinus*, *Salmo trutta fario*, *Cottus*

gobio, *Thymallus thymallus*, iar dintre chișcari: *Eudontomyzon danfordi*. Unele dintre aceste specii se găsesc pe Lista Roșie a vertebratelor din România.

Fauna de amfibieni, bine reprezentată în parc prin 13 specii, majoritatea protejate la nivel național și european: *Triturus alpestris*, *Triturus montandoni* (tritonul carpatic), *Triturus vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Salamandra salamandra*, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*.

Fauna de reptile, reprezentată prin 9 specii, unele având un areal mai restrâns sau mai larg în zona parcului: *Vipera berus*, *Zootoca vivipara*, *Anguis fragilis*, *Podarcis muralis*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix*, *Elaphe longissima*, *Lacerta agilis*.

Avifauna reprezentată prin 150 specii identificate până în prezent, cuprinde multe specii protejate la nivel național și european: *Aquila chrysaetos* (acvila de munte), *Aquila pomarina* (acvila țipătoare mică), *Falco peregrinus* (șoimul călător), *Falco tinnunculus* (vânturel roșu), *Falco subbuteo* (șoimul rândunelelor), *Tetrao tetrix* (cocoșul de mesteacăn), *Tetrao urogallus* (cocoșul de munte), *Strix aluco*, *Strix uralensis*, *Bubo bubo* (buhă), *Glaucidium passerinum* (ciuvică), *Asio otus* (ciuf de pădure), *Aegolius funereus* (minuniță), *Dendrocopos syriacus* (ciocănitoarea de grădină), *Dendrocopos leucotos* (ciocănitoarea cu spate alb), *Dendrocopos medius* (ciocănitoarea de stejar), *Picoides tridactylus* (ciocănitoare de munte), *Ficedula albicollis* (muscar gulerat), *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic), *Dryocopus martius* (ciocănitoarea neagră).

Fauna de mamifere este diversificată, dar insuficient cercetată, reprezentată prin 44 specii identificate până în prezent, majoritatea speciilor fiind protejate: *Ursus arctos* (ursul brun), *Lutra lutra* (vidra), *Mustela erminea* (nevăstuică), *Mustela nivalis* (hermelină), *M. putorius* (dihorul), *Martes martes* (jderul de copac), *M. foina* (jderul de piatră), *Meles meles* (bursucul), *Lynx lynx* (râsul), *Felis sylvestris* (pisica sălbatică), *Capreolus capreolus* (căprioara), *Cervus elaphus* (cerbul), *Rupicapra rupicapra* (capra neagră), *Canis lupus* (lupul), *Marmota marmota* (marmota).

Dintre micromamifere, amintim: *Sicista betulina* (șoarecele vărgat), *Microtus nivalis* (șoarece de zăpadă), *Microtus arvalis* (șoarece berc), *Microtus agrestis* (șoarece de umbră), *Dryomys nitedula* (pârșul de copac), *Glis glis* (pârșul mare), *Muscardinus avellanarius* (pârșul de alun), *Crocidura leucodon* (chițcan de câmp), *Neomys fodiens* (chițcan de apă), *Neomys anomalus* (chițcan de apă), *Sorex minutus* (chițcan mic), *Sorex araneus* (chițcan de ogor), *Clethrionomys glareolus* (șoarece scurmător), *Pitymys subterraneus* (șoarece subpământean).

Chiropterele sunt puțin studiate în arealul Munților Rodnei. Dintre speciile citate în literatura de specialitate, în zonă au fost identificate până în prezent următoarele specii: *Myotis myotis* (liliacul comun), *Myotis blythi* (liliacul comun mic), *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late), *Rhinolophus hipposideros* (liliacul mic cu potcoavă), *Nyctalus noctula* (liliacul de amurg), *Barbastella barbastellus* (liliacul cârn).

Numeroase specii de faună se regăsesc în Lista Roșie a Parcului Național Munții Rodnei, al căror statut (vulnerabile, rare, periclitare, amenințate, extinse) va fi cercetat în perioada următoare.

Bibliografie

1. Claudiu I. 80 de ani de la înființarea Rezervației Științifice Pietrosul Mare, Editor: Județul Maramureș reprezentat ărin Consiliul Județean Maramureș, 2013
2. http://ro.wikipedia.org/wiki/Pietrosul_Mare
3. http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Pietrosul_Mare

Învățăm de la albine

prof. Nemeș Mihaela
Școala Gimnazială Crăciunelu de Jos, jud. Alba

Natura este un element esențial al vieții noastre, oferindu-ne nu doar resurse vitale pentru supraviețuire, ci și beneficii subtile și profunde pentru sănătatea noastră mentală, fizică și emoțională.

Copiii sunt natural dornici să exploreze lumea din jurul lor, iar natura oferă un teren vast pentru această explorare. Fiind în mijlocul naturii, copiii sunt expuși la o diversitate incredibilă de plante, animale și fenomene naturale care îi stimulează curiozitatea și îi încurajează să descopere și să învețe. Ei dezvoltă o conexiune și o apreciere pentru mediul înconjurător. Acest lucru poate duce la dezvoltarea unui respect și a unei grijii pentru protejarea și conservarea naturii în viitor.

În cadrul activităților extrașcolare se realizează o reală educație ecologică prin proiecte de mediu care presupun o gamă largă de activități cu tematică diversă și prin implicarea și suportul tuturor elevilor. Prin intermediul proiectelor ajungem să-i convingem pe elevi că mediul natural nu trebuie ocrotit numai în anumite zile sau săptămâni, ci pe tot parcursul vieții și de către toți locuitorii planetei.

Există numeroase activități prin care copiii pot învăța despre albine și despre importanța lor în ecosistem. În acest sens, se pot organiza excursii la stupină, unde copiii pot vedea albinele în acțiune și pot învăța despre cum produc miere, cum comunică între ele și cum își desfășoară munca într-o comunitate. Cunoștințele pe care le putem preda se extind cu mult dincolo de pereții sălii de clasă sau sălile de clasă virtuale sau de acasă.

Albinele duc vieți complexe și demonstrează calități și caracteristici valoroase pe care oamenii nu doar le pot admira, ci și la care aspiră. Astăzi, vom vorbi despre cinci lecții de viață pe care le putem preda copiilor despre albine.

1. Trăiește sustenabil!

Albinele trăiesc sustenabil în toate domeniile vieții lor remarcabile, dar scurte. În ceea ce privește resursele, ele au grijă eficient de roiul lor, asigurându-i longevitatea. Albinele își petrec mult timp și energie căutând hrană, pregătind-o și stocând-o. Ele iau măsuri pentru a-și proteja proviziile de hrană și pentru a se asigura că va fi suficientă nu doar pentru a satisface nevoile lor prezente, ci și pentru a susține roiul până în primăvară. De la înlăturarea trântorilor care ar putea epuiza resursele lor, până la apărarea stupului împotriva intrușilor și dăunătorilor, albinele protejează neîncetat viitorul roiului lor.

Observând și învățând despre modul în care albinele își planifică viitorul, oferim un exemplu viu al importanței sustenabilității pentru copii. Se pot accesa diverse videoclipuri și planuri de lecție despre cum fac și depozitează albinele hrana. Acestea servesc ca puncte de discuție excelente pentru conversații cu copiii despre importanța sustenabilității.

2. Muncește în echipă!

Roiul de albine este unul dintre cele mai remarcabile exemple de echipă pe care le vom găsi în natură. Fiecare albină are un rol specific, cu responsabilități vitale pentru succesul roiului. Lucrând împreună, ele întăresc și cresc stupul. Învățarea valorii lucrului în echipă este benefică pentru copiii de toate vârstele, iar examinarea albinelor este un loc excelent de început.

Lucrătoarele, trântorii și regina își îndeplinesc fiecare sarcini esențiale. Lucrătoarele furnizează hrană și construiesc stupul, regina depune ouă, iar trântorii ies și perpetuează moștenirea coloniei. Fiecare albină știe care este rolul său și unde ar trebui să fie în orice moment dat. Și atunci

când nevoile coloniei se schimbă, albinele lucrătoare își schimbă viteza și își asumă noi responsabilități.

3. Fii determinat!

Să ai încredere și curajul să urmărești lucrurile pe care le vrei, este important pentru a crea succes în viață, oricum ar arăta asta pentru tine. Albinele de miere știu ce trebuie să facă pentru a-și realiza sarcinile, și nu le stă nimic în cale atunci când sunt în misiune.

Albinele încep munca în funcție de rolul lor în roi, imediat ce eclozează. Când albinele lucrătoare pleacă să adune resurse, ele adună cu devotament nectarul, polenul și rășina de care stupul are nevoie pentru a prospera. Dacă stupul este deteriorat, albinele se apucă de treabă și lucrează fără întrerupere până când reparațiile sunt făcute. Ele își protejează stupul de prădători și amenințări și își pun în pericol viața pentru a-și apăra colegii de stup și resursele lor. Când albinele au o treabă de făcut, ele se străduiesc să-și îndeplinească obiectivul, indiferent de obstacole.

Urmărind cum reacționează, răspund și își îndeplinesc datoriile cu devotament, este cel mai bun mod pentru de a arăta copiilor cât de hotărâte sunt albinele în munca lor.

4. Fii inventiv!

Știind cum să folosești ceea ce ai, te ajută să fii creativ, productiv, independent și responsabil. Și copiii pot vedea exemple extraordinare de inventivitate în interiorul unui stup de albine.

Un exemplu de cum sunt albinele de inventive este modul în care ele construiesc fagurii și multiplele funcții ale acestora în stup. Celulele hexagonale caracteristice ale albinelor sunt mai puternice și mai eficiente decât orice altă formă. Și în acele celule, albinele cresc puietul și pregătesc și stochează toată hrana roiului.

5. Odihnește-te și încarcă-ți bateriile!

Nu le spunem "albine ocupate" degeaba. Albinele realizează cu siguranță multe în viețile lor scurte. Dar ele știu și când este timpul să se odihnească și să-și încarce bateriile. Și copiii trebuie să muncească din greu pentru ceea ce își doresc. Cu toate acestea, vrem să învețe și să-și dedice timpul necesar pentru a avea grijă de ei înșiși.

Albinele au nevoie între cinci și opt ore de odihnă în fiecare zi. Fără această odihnă, cercetările arată că munca lor suferă. Albinele care nu se odihnesc suficient, ar putea chiar să se rătăcească atunci când se întorc acasă. La fel ca oamenii, dacă albinele nu se odihnesc, nu sunt în cea mai bună formă.

Așadar, în timp ce copiii pot învăța de la albine despre dăruire și muncă, faptul că o specie atât de ocupată își ia timp pentru a se odihni și a-și încărca bateriile, poate fi o lecție de viață valoroasă, de asemenea.

Cu toate oportunitățile educaționale pe care le putem explora, este important să ne amintim și de lecțiile de viață pe care le putem preda copiilor cu ajutorul modelului de viață al albinelor. Deși viețile extraordinare ale albinelor sunt scurte, înțelepciunea pe care o oferă poate crea impacte vaste și pozitive în viețile copiilor care învață despre ele.

În concluzie, învățând de la albine, putem înțelege mai bine importanța muncii în echipă, a planificării strategice și a protejării mediului. Aceste valori sunt esențiale nu numai pentru bunăstarea noastră, ci și pentru a asigura un viitor durabil pentru planeta noastră.

Surse bibliografice:

1. <https://www.ziaruldevrancea.ro/jurnalism-cetatenesc/aceasta-e-parerea-mea-sa-invatom-de-la-albine>
2. <https://republica.ro/ce-a-aflat-despre-munca-si-viata-sergio-boschi-dupa-30-de-ani-de-ocupatie-zumila-in-apicultura-zalbinele>

Plantele endemice din Carpații României – analiză fractală

prof. Nicolescu Anamaria Carmen
Școala Profesională Specială Nr. 3, București

Endemitul reprezintă un taxon a cărui arie de răspândire este limitată la o anumită regiune. Etimologia acestei noțiuni își are originea în limba greacă: „*en*” – în și „*demos*” – regiune, teritoriu. În aceeași categorie semantică se încadrează și noțiunea de endemism. Endemismul reprezintă fenomenul de apartenență a anumitor taxoni la un teritoriu geografic determinat (Dihoru, 1987).

Endemitele sunt un produs al condițiilor locale de mediu. Cercetările ecologice, taxonomice și mai ales cariologice au evidențiat două categorii de endemite după modul de formare și după vechime: paleoendemite și neoendemite. Cercetând flora endemică, se poate constata că la șes și în regiunea colinară numărul endemitelor este de regulă mic, însă acesta crește treptat spre etajul montan unde se formează adevărate centre endemice (Sanda și Popescu, 1966). Speciile precum *Astragalus romeri* regăsită în etajul fagului, *Dianthus henteri* în etajul fagului și molidului, *Hesperis oblongifolia* în etajul molidului și jneapănului, *Hepatica transsilvanica* în păduri de fag, *Galium baillonii* în păduri de fag și gorun reprezintă doar o mica parte din taxonii luați în studiu.

În urma analizei comparative, după diferiți autori, a caracterului endemic al plantelor vasculare din România, în flora țării noastre se găsesc 160 de specii endemice, dintre care 95 sunt endemite carpatice, iar dintre acestea doar 61 sunt specii de sine stătătoare bine determinate și încadrate taxonomic, iar 34 sunt subspecii și varietăți.

După o analiză atentă a datelor bibliografice se pot stabili câteva criterii de clasificare:

Criteriul taxonomic

Plantele superioare endemice și subendemice din flora României pot fi încadrate în trei clase botanice: *Pinopsida* (*Coniferosida*), *Magnoliopsida* (*Dicotyledonatae*) și *Liliopsida* (*Monocotyledonatae*).

Astfel raportând numărul de specii endemice la numărul total de specii observăm că acestea reprezintă 4,13%; raportând numărul de specii de endemite carpatice la numărul total de specii obținem un raport de 2,45%, iar restul de 1,68% este reprezentat de endemite situate în afara spațiului carpatic.

Criteriul corologic

Gruparea endemitelor după arealul pe care îl ocupă a permis stabilirea următoarelor grupe: taxoni endemici al căror areal nu depășește teritoriul României : 57,37%; taxoni subendemici al căror areal depășește puțin teritoriul României: 42,63%;

Criteriul sozologic

Uniunea Internațională pentru Conservarea Resurselor Naturii (IUCN), propune următoarele categorii de fitotaxoni, endemici sau nu care trebuie să fie ocrotiți: Extinct (Ex) – dispărut, Endangered (E) – periclitat, Vulnerable (V) – vulnerabil, Rare (R) – rar, Indeterminate (I) – nedeterminat, Out of danger (O) – nepericlitat datorită salvării, Insufficiently known (K) – insuficient cunoscut, Not threatened (Nt) – nepericlitat.

În cuprinsul celor mai recente liste roșii, toate plantele cuprinse în ele între care și endemitele, sunt cuprinse în una sau chiar în două categorii. Astfel, 75,79% dintre taxoni au fost încadrați în categoria rari (R); 10,52% sunt endemici vulnerabili și rari (V/R); 5,27% taxoni endemici nepericlițați Nt); 3,15% taxoni endemici periclițați și rari (E/R); 2,63% taxoni endemici dispăruți (Ex); 1,59% taxoni endemici periclițați (E); 1,05% taxoni endemici insuficient cunoscuți (K).

Criteriul cariologic

Conform acestui criteriu, speciile endemice s-ar putea grupa în endemite diploide și endemite poliploide. Datorită faptului că nu a fost încă stabilit cariotipul la toate endemitele autohtone, acestea nu pot fi clasificate unitar după acest criteriu.

Pe teritoriul Carpaților românești se disting șase centre speciogene: Munții Rodnei, Munții Bistriței și Ceahlău, Munții Bucegi și Munții Bîrsei, Masivele Retezat și Godeanu, Carpații Banatului și Olteniei, Munții Apuseni.

Pentru determinarea indicelui fractal am luat în calcul doar speciile de sine stătătoare cu poziție taxonomică bine determinată, neincluzând varietățile și subspeciile. Ele au fost analizate prin prisma apartenenței la o anumită familie pentru a putea stabili și eventualele corelații existente între indicii fractali ai speciilor care aparțin la genuri diferite dar aceleiași familii. Pentru fiecare taxon a fost calculat indicele fractal al individului ca întreg, iar la taxonii reprezentați prin mai mulți indivizi s-a determinat și valoarea fractală medie; s-au analizat fractal și organe vegetative determinându-se indicii fractali ai frunzei; tehnica a fost aplicată și din punct de vedere histologic analizându-se secțiuni prin diferite organe vegetative.

Algoritmul box-counting (Crișan, 2003) presupune determinarea dimensiunii fractale în funcție de evaluarea mărimii obiectului în raport cu factorul de scară utilizat. Algoritmul constă în acoperirea succesivă a imaginii cu 4, 16, 64 ș.a.m.d. pătrate egale de latură s și numărarea de fiecare dată, a pătratelor care acoperă conturul obiectului, numărul acestora fiind notat cu $N(s)$. Punctele de coordonate $(\log(N(s)), \log(1/s))$, unde s este deci latura pătratelor de acoperire, iar $N(s)$ este numărul de pătrate de acoperire, se vor așeza pe o curbă. Dacă aceasta curbă este aproximativ o dreaptă, atunci panta ei va fi dimensiunea fractală box-counting.

Algoritmul de determinare a dimensiunii box-counting (Crișan, 2003) pentru contururi de imagini binare este:

- se citește imaginea originală (fotografia) și se procesează pe calculator prin digitizare, până la forma binară;
- se extrage conturul (amprenta imaginii) prin eliminarea punctelor interioare ale obiectului;
- se selectează zona de analiză;
- se calculează dimensiunea box-counting, fixând latura s a pătratului și numărând de fiecare dată pe cele $N(s)$ pătrate care conțin cel puțin un punct al forme; valorile obținute sunt logaritmice și reprezentate grafic printr-o dreaptă a cărei pantă este dimensiunea căutată box-counting.

Fiecare specie „fotografiată din herbar”, a fost digitizată și prelucrată prin algoritmul box-counting pentru calculul dimensiunii morfofractale (indicele taxonomic de clasificare). Instrumentul de estimare este dimensiunea fractală calculată pentru fiecare specie, având drept criteriu particularitățile morfologice și histologice ale speciilor analizate.

Spre exemplificare am ales specia *Aconitum moldavicum* Hacq. Aparținând familiei Ranunculaceae pentru care în urma aplicării algoritmului box-counting pentru planta întreagă s-a obținut un indice fractal $D_f = 1.48$.

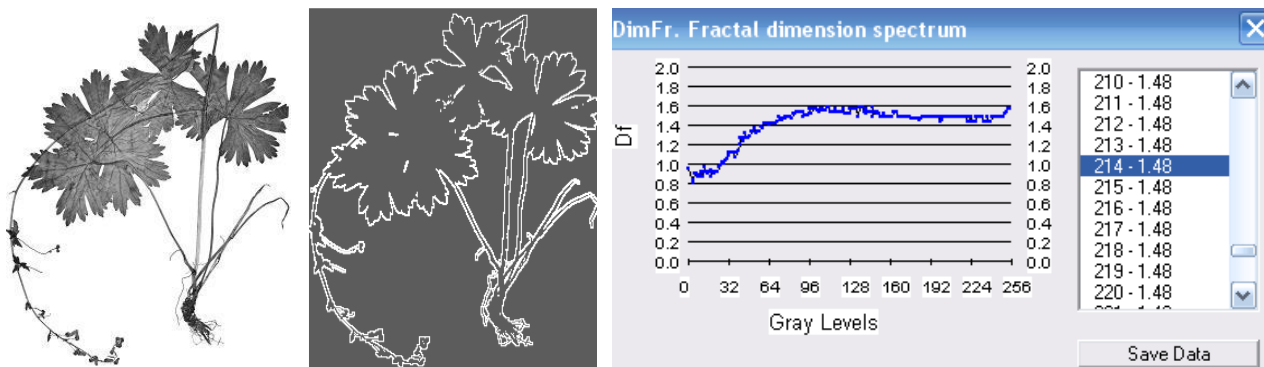


Fig.1 *Aconitum moldavicum* Hacq., calculul dimensiunii morfofractale: în stânga aspectul general al plantei, la mijloc conturul plantei pentru pragul de gri 122, în dreapta spectrul dimensiunii morfofractale din care rezultă indicele fractal $D_f = 1.48$

Analiza fractală a frunzei la diferite specii endemice demonstrează că în cadrul aceleiași familii și aceluiași gen indicele fractal are dimensiuni apropiate și uneori identice.

Metoda analizei fractale permite evidențierea clară a conturului unei specii, astfel în funcție de scara de gri aleasă putem evidenția nervurile unei frunze, insistând asupra zonei care ne interesează dar în primul rând oferă date importante despre planta ca întreg.

În urma calculării dimensiunii fractale se poate obține conturul speciei sau organului analizat care poate fi considerat un criteriu primar de taxonomie.

Pentru caracterizarea fractală a unei specii cât mai aproape de realitate este necesară calcularea dimensiunii fractale mai multor indivizi în stadiul matur de viață aparținând aceleiași specii.

Dimensiunea fractală a unei specii se adaugă caracterelor morfoanatomice conducând la caracterizarea unei specii într-un anumit stadiu de viață.

În urma determinării dimensiunii histofractale pentru diferite organe vegetative, se observă o variație mică a valorilor fapt care confirmă că în cadrul structurilor cu grad de variabilitate scăzut tehnica își îndeplinește rolul.

Bibliografie

1. Crișan D., 2003, „Using local connected fractal dimension in frontier matching”, Proceedings of the IAFA Symposium, Bucharest, Romania, pag. 102-106.
2. Dihoru G., Pârvu C., 1987, „Plante endemice în Flora României”, Ed. Ceres, București, pag 10-35.
3. Popescu A., Sanda V., 1966, „Considerații corologice asupra plantelor endemice din România”, Stud.Cerc. Biol., ser Bot. 18(5): pag 437-446.

Impactul poluării generate de avioane asupra mediului

prof. Niste Florin
Liceul Tehnologic "Mihai Viteazul" Zalău, jud. Sălaj

Transportul aerian a revoluționat mobilitatea globală, reducând semnificativ distanțele dintre oameni și economii. Totuși, dezvoltarea rapidă a industriei aviatice a generat și un cost semnificativ pentru mediu. Avioanele contribuie considerabil la poluarea aerului, la schimbările climatice și la degradarea atmosferei. Chiar dacă reprezintă un procent mai mic comparativ cu alte sectoare de transport, impactul lor este amplificat de altitudinea mare la care emisiile sunt eliberate. Acest text analizează modul în care avioanele poluează, consecințele asupra mediului și posibilele soluții pentru reducerea impactului negativ.

Una dintre principalele surse de poluare provenite din aviație este arderea combustibilului fosil – kerosenul. În timpul zborului, motoarele avioanelor emit dioxid de carbon (CO_2), vapori de apă, oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), hidrocarburi și particule fine. Dioxidul de carbon este cel mai important gaz cu efect de seră produs de aviație.

Potrivit Organizației Aviației Civile Internaționale (ICAO), industria aviației este responsabilă pentru aproximativ 2-3% din totalul emisiilor globale de CO_2 . Deși acest procent pare mic, creșterea rapidă a traficului aerian în ultimele decenii a dus la o creștere accelerată a emisiilor.

Pe lângă CO_2 , oxizii de azot au un impact semnificativ asupra atmosferei, contribuind la formarea ozonului troposferic, un alt gaz cu efect de seră, și la distrugerea ozonului stratosferic. Vapori de apă eliberați la altitudini mari pot forma dăre de condens care contribuie la efectul de încălzire globală prin modificarea echilibrului radiativ al atmosferei.

Un aspect important este faptul că emisiile avioanelor sunt eliberate la altitudini mari, între 9 și 13 km, în troposfera superioară și uneori în stratosferă. La aceste înălțimi, efectele gazelor și particulelor asupra climei sunt diferite față de cele produse la nivelul solului.

Dărele de condens și norii cirrus induși de aviație reflectă și rețin căldura în atmosferă, având un efect net de încălzire. În unele estimări, efectele indirecte ale acestor emisii pot dubla sau chiar tripla impactul climatic al dioxidului de carbon emis de avioane.

De asemenea, aviația contribuie la poluarea fonică și afectează biodiversitatea din zonele înconjurătoare aeroporturilor, ceea ce, deși nu este un factor direct climatic, este un alt aspect semnificativ al impactului asupra mediului.

Pe lângă emisiile din zbor, avioanele contribuie la poluarea aerului în apropierea aeroporturilor. Motoarele generează particule extrem de fine, oxizi de azot și alți poluanți care afectează calitatea aerului. Acești poluanți pot avea efecte grave asupra sănătății populației, în special în orașele mari unde aeroporturile sunt adesea localizate în proximitatea zonelor rezidențiale. Expunerea la aceste substanțe este asociată cu afecțiuni respiratorii, boli cardiovasculare și chiar cancer. Un studiu publicat în jurnalul „Environmental Health Perspectives” a arătat că locuitorii din zonele apropiate aeroporturilor au un risc crescut de boli pulmonare din cauza particulelor fine.

În fața acestor provocări, industria aviației și organismele internaționale au început să implementeze măsuri pentru reducerea impactului asupra mediului. Companiile aeriene înlocuiesc treptat flotele vechi cu avioane mai eficiente, care consumă mai puțin combustibil și emit mai puțin CO_2 . De exemplu, modelele moderne precum Airbus A350 sau Boeing 787 Dreamliner sunt cu până la 25% mai eficiente decât generațiile anterioare.

Un alt pas important este tranziția spre combustibili sustenabili pentru aviație (SAF – Sustainable Aviation Fuel). Aceștia pot reduce emisiile de CO₂ cu până la 80% pe parcursul ciclului de viață, fiind produși din deșeuri organice, uleiuri vegetale sau alge.

Multe companii aeriene oferă pasagerilor opțiunea de a compensa emisiile generate de zboruri prin investiții în proiecte de mediu, cum ar fi reîmpădurirea sau energia regenerabilă. Cu toate acestea, compensarea este o soluție temporară și nu înlocuiește necesitatea reducerii directe a emisiilor.

Uniunea Europeană și alte organizații internaționale propun introducerea unor taxe pe emisiile generate de aviație, pentru a încuraja practici mai sustenabile și pentru a reflecta adevăratul cost ecologic al biletelor de avion. De asemenea, există discuții despre includerea aviației în schemele de tranzacționare a certificatelor de emisii.

Poluarea cauzată de avioane este un subiect complex și de actualitate, cu implicații majore asupra climei, sănătății publice și ecosistemelor.

Impactul poluării avioanelor asupra mediului este un subiect tot mai important într-o lume care se confruntă cu crize climatice și ecologice fără precedent. Deși aviația aduce beneficii incontestabile – precum conectivitate globală, dezvoltare economică și schimburi culturale – trebuie să recunoaștem că aceste avantaje vin la pachet cu un cost ecologic considerabil. Avioanele eliberează gaze cu efect de seră, precum dioxidul de carbon și oxizii de azot, la altitudini mari, unde influența lor asupra echilibrului climatic este amplificată. În plus, formarea contrails-urilor și a norilor cirrus artificiali contribuie la încălzirea globală într-un mod subtil, dar semnificativ.

Este important de subliniat că problema nu constă doar în emisiile directe din zboruri. Activitățile din jurul aeroporturilor – de la transportul la sol și întreținerea aeronavelor, până la emisiile fonice și consumul de resurse – au un impact cumulativ asupra mediului și sănătății umane. Astfel, aviația nu este un sector izolat, ci face parte dintr-un sistem global care trebuie analizat integrat și reglementat în mod eficient.

În același timp, industria aeronautică se află într-o perioadă de tranziție. Presiunea publică, reglementările internaționale și nevoia de adaptare la noile realități climatice determină tot mai multe companii să investească în tehnologii curate, în combustibili alternativi și în soluții inovatoare precum zborurile electrice sau hibride. De asemenea, inițiativele privind compensarea emisiilor și politicile de taxare ecologică pot contribui, chiar dacă parțial, la reducerea impactului negativ.

Totuși, soluția pe termen lung nu poate veni doar din progresul tehnologic. Este esențială și o schimbare a comportamentului individual și colectiv. De exemplu, adoptarea unor practici precum alegerea transportului feroviar pentru distanțe scurte, reducerea zborurilor inutile sau sprijinirea politicilor verzi poate face diferența. De asemenea, o educație ecologică solidă și un consum responsabil sunt esențiale pentru a încuraja o cultură a sustenabilității.

În concluzie, aviația rămâne un pilon al societății moderne, dar pentru a deveni cu adevărat sustenabilă, este nevoie de acțiuni coerente, pe mai multe planuri: științific, economic, politic și social. Doar prin colaborare globală, inovație și responsabilitate vom putea asigura că mobilitatea viitorului nu se va realiza în detrimentul sănătății planetei. Este momentul să regândim modul în care călătorim și să construim un echilibru real între progres și protejarea mediului înconjurător.

Bibliografie

1. Poluarea și protecția mediului , Mihai Tănăsescu, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2008
2. Impactul transporturilor asupra mediului, Gheorghe Pătruț, Editura Universității din Oradea, 2011

3. Schimbări climatice și dezvoltare durabilă, Cristina Sandu, Editura Universitară, București, 2015
4. Ecologia generală și protecția mediului, Ion Popescu, Editura Sitech, Craiova, 2012
5. Energie și mediu. Impactul asupra ecosistemelor Valentin Nedeff, Adrian Badea
6. Editura AGIR, București, 2010

Fiecare atitudine contează!

prof. Nistor Dana Felicia

prof. coordonator Bîrlă Ani Lavinia

Școala Gimnazială "Dimitrie Grecescu" Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți

Proiectul desfășurat în cadrul programului Săptămâna verde, desfășurat la Școala Gimnazială „Dimitrie Grecescu” din Drobeta Turnu Severin, a avut un titlu sugestiv, și anume ***Fiecare atitudine contează!***

Albert Einstein spunea: „*Privește adânc natura. Și apoi vei înțelege totul mai bine*”. Pornind de la acest citat, ne dorim să atragem atenția asupra importanței a tot ceea ce ne înconjoară atât în rândul elevilor, cât și al părinților și al întregii noastre comunități. Educația ecologică joacă un rol important în contextul societății actuale, când dezvoltarea a atras după sine efecte negative asupra mediului. De aceea, considerăm a fi necesar implementarea unor activități sau acțiuni, care să pună accentul pe acest tip de educație. Introducerea programului *Săptămâna verde* în structura anului școlar ne oferă posibilitatea de a iniția acest tip de activități și de a implica elevii în tot ceea ce presupune protejarea naturii.

Educația reprezintă mult mai mult decât simpla predare de cunoștințe și principii, fiind, în sens larg, educația pentru schimbare socială, prin sensibilizarea publicului și acțiuni concrete, în scopul de a crea un viitor durabil. Acest proiect vizează prevenirea schimbărilor climatice, protejarea mediului și formarea unor comportamente responsabile în rândul copiilor față de mediul înconjurător. Scopul proiectului a constat în dezvoltarea competențelor elevilor necesare acțiunilor pentru protejarea mediului și pentru atenuarea / adaptarea la schimbările climatice.

Dintre obiectivele urmărite putem aminti:

- ✓ Educarea atitudinii pozitive față de mediul înconjurător;
- ✓ Exersarea unor comportamente pro-active de protejarea mediului;
- ✓ Dezvoltarea capacității de a desfășura activități ecologice variate în școală , în natură;
- ✓ Înțelegerea relației dintre om și mediu, a interdependenței dintre calitatea mediului și calitatea vieții;
- ✓ Crearea condițiilor necesare privind transpunerea în practică a obiectivului european de protecție a mediului privind reducerea și gestionarea deșeurilor;
- ✓ Cunoașterea și aplicarea normelor și regulilor de protecție, ocrotire și salvare a mediului înconjurător, conștientizând impactul schimbărilor climatice asupra acestuia;
- ✓ Creșterea nivelului de conștientizare cu privire la cauzele și efectele schimbărilor climatice.

Dintre activitățile desfășurate în cadrul proiectului, cele mai relevante au fost:

- ✓ ***Arta din hârtie reciclată:*** activitatea a constat în realizarea unor obiecte din hârtie reciclată: suport pentru creioane, semne de carte, tablouri etc., iar obiectivul principal al activității a vizat exersarea unor comportamente proactive de protejarea mediului;
- ✓ ***Mai mult VERDE! Luna PĂDURII:*** acțiune de ecologizare în parcul Bisericii Grecescu, cât și plantarea de flori în curtea școlii și în obiecte reciclate. Obiectivul acestei activități a fost dezvoltarea capacității de a desfășura activități ecologice variate în școală , în natură etc, cât și înțelegerea relației dintre om și mediu, a interdependenței dintre calitatea mediului și calitatea vieții;
- ✓ ***ZIUA MONDIALĂ A SĂNĂTĂȚII:*** Minte sănătoasă în corp sănătos: activitate ce a presupus desfășurarea unor competiții sportive, în urma cărora elevii au fost premiați.



Bibliografie

1. Acatrinei G.: "Poluarea și protecția mediului ambiant", Editura Universitatii "Al. I. Cuza", Iași - 1994
2. Barnea M., Calciu Al.: "Ecologie umană", Editura Medicală, București - 1979 Revista
3. Invatamantului Prescolar nr. 3-4-2000 "Educatia în anul 2000", București
4. Cucuteanu I., Grunzu M., Rusu T., Luca O. "Indreptari pentru suflet de copil", Editura Pim, Iași - 2003

Lecția europeană despre reciclare, cetățenie și conștiință ecologică

prof. Olteanu Maria
Colegiul Național "Dinicu Golescu" Câmpulung, jud. Argeș

Într-o lume în care ritmul este dictat de consum și superficialitate, câțiva adolescenți din Câmpulung au ales să spună „stop”. Să nu mai arunce, ci să transforme. Să nu mai ignore, ci să se implice. Așa a început călătoria lor prin proiectul Erasmus+ „Recycling Makes the World Go Round”, o inițiativă europeană care a legat prin valori și viziune liceeni din România, Germania, Franța, Spania și Portugalia.

Coordonat de Colegiul Național „Dinicu Golescu” și desfășurat între 1 septembrie 2022 și 31 august 2024, acest proiect de educație ecologică și cetățenie activă a devenit o poveste a implicării, a creativității și a parteneriatului. Elevii au învățat să se uite altfel la lucrurile care le înconjoară: nu ca la deșeuri, ci ca la resurse.

Proiectul a îmbinat arta cu ecologia, limba străină cu exprimarea civică, tehnologia cu acțiunea concretă. În ateliere și schimburi internaționale, tinerii au realizat măști ecologice din materiale reciclate, au creat prezentări multimedia, au elaborat chestionare, au organizat expoziții și campanii publice, au participat la concursuri și dezbateri și au devenit ambasadori ai luptei împotriva modei rapide și a risipei.

Platformele digitale (Google Meet, Canva, Genially, Kahoot, coduri QR) nu au fost simple instrumente, ci canale prin care vocea elevilor a putut fi auzită și înțeleasă. Activitățile s-au extins și în comunitate, prin promovare pe site-ul școlii, rețele sociale și campanii locale. Elevii au dobândit competențe transversale – de la comunicare interculturală la utilizarea noilor tehnologii și luarea de inițiativă.

Un punct de sprijin al acestui demers l-a constituit și participarea elevilor la campania națională Let's Do It, Romania!, desfășurată în paralel, ca extensie practică a valorilor promovate în cadrul proiectului Erasmus+. Cu sacii în spate, cu mânușile în mâini și cu responsabilitatea în priviri, elevii au ieșit în natură, au adunat deșeuri, au cartat zone afectate și au oferit comunității un exemplu de implicare tăcută, dar profundă.

Această acțiune ecologică a completat firesc lecțiile învățate în ateliere, dând formă și consistență educației pentru mediu. Participarea la Let's Do It, Romania! le-a oferit tinerilor ocazia de a-și testa valorile și convingerile în afara școlii, în contact direct cu realitatea. Ei au înțeles că schimbarea începe cu fiecare dintre noi și că acțiunile locale pot avea impact global, atunci când sunt susținute de convingere și muncă în echipă.

Proiectul a lăsat urme adânci și durabile: cadrele didactice implicate și-au extins perspectivele metodologice și au creat resurse educaționale deschise reutilizabile, în timp ce școala și-a consolidat vizibilitatea internațională și prestigiul, conturându-și profilul de instituție europeană, inovatoare și implicată.

Dar poate cel mai important rezultat rămâne invizibil – conștiința plantată în mințile și inimile acestor tineri. Acea voce care le va aminti, de acum înainte, că tot ceea ce fac – cum consumă, cum se raportează la mediu, cum aleg să acționeze – contează. Pentru ei, reciclarea nu mai este o obligație impusă, ci un reflex educat și asumat. Iar lumea, poate, chiar se învâрте un pic mai bine datorită lor.

Proiectul „Recycling Makes the World Go Round” nu a fost doar un exercițiu educativ, ci o veritabilă lecție de viață. Elevii au învățat că schimbarea nu vine dintr-o singură campanie, ci dintr-un stil de viață asumat și responsabil. Fiecare activitate le-a demonstrat că gesturile mici – reutilizarea unui material, refolosirea creativă, refuzul risipei – pot avea ecouri mari. Colaborarea cu

elevi din alte țări europene le-a deschis orizonturi noi și le-a arătat că valorile ecologice nu au granițe. Schimbările de idei, de proiecte, de stiluri de lucru le-au oferit o perspectivă interculturală asupra educației, solidarității și implicării.

În același timp, proiectul a consolidat relațiile dintre elevi și profesori, dintre școală și comunitate, dintre educație și realitate. Produsele finale – de la măști artistice la campanii online – au fost prezentate în cadrul unor expoziții și evenimente publice, devenind resurse vizuale și educaționale reutilizabile. Implicarea activă a elevilor în procesul decizional, în organizarea activităților și în diseminarea rezultatelor le-a sporit încrederea în sine și sentimentul de apartenență la un proiect mai mare decât ei înșiși.

Această experiență le-a oferit nu doar cunoștințe, ci și vocea necesară pentru a face diferența. Mulți dintre ei vor duce mai departe acest spirit în alte inițiative locale sau internaționale. Educația pentru sustenabilitate nu s-a încheiat odată cu finalul proiectului – ea continuă în fiecare comportament, în fiecare alegere, în fiecare întrebare pusă cu sens. Într-o lume care încă învață să respire curat, acești tineri reprezintă respirația conștientă a unei generații care nu mai vrea să privească pasiv. Ei vor să acționeze. Și au început deja.

Bibliografie

1. Site-ul oficial Erasmus+ România – <https://www.erasmusplus.ro>
2. Platforma Europeană pentru Parteneriate Școlare – <https://www.etwinning.net>
3. Proiectul „Recycling Makes the World Go Round” – Cod: 2022-1-RO01-KA220-SCH-0000089992 (documente interne, rapoarte de activitate și planuri de lucru)
4. Portalul Let's Do It, Romania! – <https://letsdoitromania.ro>
5. Canva for Education – <https://www.canva.com/education/>
6. Genially – Interactive visual communication tool – <https://www.genial.ly/en>
7. Articole și postări publice – pagina oficială Facebook Colegiul Național „Dinicu Golescu”
8. Prezentări și materiale multimedia realizate în cadrul proiectului (arhiva internă CNDG)
9. European School Education Platform – <https://school-education.ec.europa.eu>
10. UNESCO Education for Sustainable Development
<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development>

Să fim ecologiști! Să salvăm planeta!

prof. Orășanu-Măriuțan Simona-Steluța

Liceul Tehnologic "Al. Ioan Cuza"

Structura Liceul Tehnologic "Mihai Eminescu" Slobozia, jud. Ialomița

„În timp ce zgomotul urban învăluie lumea, natura își spune povestea în tăcerea sa, în culorile ei neschimbate de timp și în frumusețea ei nestăvilă de mâna omului. În mijlocul agitației, natura ne amintește că suntem doar o parte dintr-un întreg mai mare, că există o armonie pe care trebuie să o respectăm și să o protejăm.”

În ultimele decenii, Planeta noastră se confruntă cu o serie de probleme grave de mediu, provocate în cea mai mare parte de activitățile umane. De la poluarea aerului, solului și apei, până la schimbările climatice și dispariția speciilor, impactul negativ asupra naturii este tot mai evident, de la o zi la alta.

Conștientizarea impactului negativ al deșeurilor asupra calității mediului înconjurător se realizează prin desfășurarea de activități educaționale care contribuie la prevenirea schimbărilor climatice și la protejarea mediului. Recunoașterea impactului negativ al neglijenței umane asupra naturii contribuie la dezvoltarea competențelor elevilor de investigare inter - și transdisciplinară a realității înconjurătoare și la formarea unor comportamente responsabile față de mediul înconjurător. Simpozionul "Salvează Mediul și fii Eco!" aduce un plus valoare în educația elevilor privind mediul înconjurător în vederea formării și dezvoltării unei conștiințe ecologice capabile să genereze comportamente ecologice. Formarea premiselor pentru înțelegerea relațiilor om – mediu înconjurător și a interdependenței dintre calitatea vieții și a mediului are menirea de a forma convingeri, sentimente, conduite, pentru că în cele din urmă educația ecologică este o educație morală.

Aducerea elevului în situația de a respecta valorile naturii și a peisajului în care trăiește, se face prin educație efectivă și psihomotorie (formarea de atitudini, capacități spirituale, dezvoltări de principii și deprinderi), educația ecologică se fundamentează prin puterea exemplului și apoi cea a cuvântului.

Tema acestui referat își propune să tragă un semnal de alarmă asupra acestor aspecte și să încurajeze o atitudine ecologistă, pentru ca împreună să putem contribui la salvarea Planetei.

Educarea elevilor pentru un viitor sustenabil în spiritul protejării mediului înconjurător se poate realiza prin încurajarea acestora de a se implica direct și responsabil să întreprindă diverse acțiuni de prevenire și adaptare vizavi de fenomenul schimbărilor climatice.

Ecologia este ramura biologiei care studiază relațiile dintre organismele vii și mediul în care trăiesc. Aceasta nu se referă doar la plante și animale, ci include și modul în care activitățile umane influențează natura. Un ecologist este o persoană care înțelege aceste relații și acționează în mod responsabil pentru protejarea echilibrului natural. Ecologia are o importanță majoră în contextul actual, în care ne confruntăm cu efectele industrializării, defrișărilor și consumului excesiv de resurse.

Educația ecologică trebuie să urmărească informarea corectă a tinerilor privind problematica mediului înconjurător, dezvoltarea responsabilității personale și civice a elevilor, dezvoltarea unei gândiri critice, pozitive.

În zilele noastre, printre cele mai grave probleme de mediu se numără:

Poluarea aerului. Pentru a îmbunătăți calitatea aerului și pentru a reduce problema încălzirii globale sunt necesare schimbări la nivel național și global, dar acțiunile la nivel individual sunt și ele deosebit de importante. Este bine cunoscut faptul că emisiile de gaze toxice provenite din industrie și transport afectează calitatea aerului, contribuind la apariția bolilor respiratorii și la încălzirea globală.

Poluarea aerului afectează toate formele de viață de pe planetă. Aceasta este dăunătoare pentru sănătatea noastră și a mediului înconjurător, reduce vizibilitatea, blochează razele solare și cauzează ploi acide. Omul nu este singură vietate afectată, flora și fauna sunt și ele afectate prin efecte asemănătoare cu cele umane. Animalele pot suferi probleme respiratorii și chiar probleme neurologice sau chiar iritații ale pielii. Plantele cresc mai puțin atunci când sunt expuse unei poluări de lungă durată.

Schimbările climatice. Din păcate, schimbările climatice reprezintă o amenințare iminentă la adresa lumii în care trăim, dar cu toții putem face ceva pentru a le combate și pentru a limita impactul acestora. Creșterea temperaturilor la nivel global determină topirea ghețarilor, fenomene meteorologice extreme și modificări ale ecosistemelor.

Trecerea către o lume neutră din punct de vedere climatic nu este doar o provocare urgentă, ci și o oportunitate de a construi un viitor mai bun. Astfel, luând măsuri pentru climă și mediu, fiecare dintre noi poate contribui la conservarea și protejarea planetei, pentru noi și pentru generațiile viitoare.

Poluarea apei. Fără îndoială, apa este esențială pentru viața oamenilor, a animalelor și a plantelor și pentru economie. În consecință, deversarea substanțelor chimice și a deșeurilor în râuri, lacuri și oceane distruge fauna acvatică și afectează calitatea apei potabile. Există legi care vizează conservarea surselor de apă, protejarea și restabilirea purității apei cu scopul de a asigura utilizarea sa sustenabilă pe termen lung.

Defrișările. Defrișarea pădurilor este o intervenție umană cu grave consecințe la nivel global, printre care schimbările climatice, deșertificarea, eroziunea solului, inundațiile, creșterea gazelor cu efect de seră în atmosferă, precum și anumite probleme sociale. Prin urmare, tăierea pădurilor reduce cantitatea de oxigen produsă, duce la pierderea habitatelor și la degradarea continuă a solului.

Factorii care determină defrișările sunt diverși, amplii și acționează în diverse combinații în zone geografice diferite. Nevoia de lemn, defrișarea pentru inițierea unor terenuri agricole, a drumurilor și căilor ferate, hazardele naturale, incendiile, exploatarea miniere, combustibilii sunt toate responsabile de despădurire.

Deșeurile. Ca urmare a dezvoltării industriale din ultima perioadă, a consumului mare de energie, precum și a creșterii nivelului de trai al populației, s-a generat producerea unor cantități din ce în ce mai mari de deșeuri. Producerea excesivă de gunoaie, în special plastic, este o problemă majoră, deoarece acestea se degradează foarte greu.

Se știe că resursele naturale sunt limitate și nu se regenerează foarte repede, în timp ce cantitatea de deșeuri crește ajungând să ocupe suprafețe foarte mari de teren. Este foarte important să conștientizăm că mai bine de jumătate din deșeurile pe care le aruncăm pot fi reutilizate. Mediul este din ce în ce mai poluat, iar noi, prin reciclarea deșeurilor, încercăm să salvăm mediul și pământul.

Fiecare dintre noi are un rol fundamental în protejarea mediului. Cu toate că marile hotărâri sunt luate la nivel politic și economic, acțiunile individuale pot avea un impact considerabil. Este semnificativ să realizăm că alegerile noastre zilnice – cum ar fi modul în care ne deplasăm, ce cumpărăm sau cum reciclăm – pot contribui la un mediu mai curat și mai sănătos. Educația ecologică

în școli prin implicarea activă a elevilor în acțiuni de protejare a mediului înconjurător prin activități de ecologizare, dar și în familie, este fundamentală pentru formarea unei generații responsabile față de natură. Un pas important în protejarea mediului îl reprezintă antrenarea elevilor și a familiilor acestora în acțiuni de formare a unor comportamente corecte de ocrotire a mediului înconjurător, de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile.

Pentru a proteja Planeta, este adecvată o schimbare în gândirea oamenilor și în modul în care ne raportăm la resursele naturale. Se pune mare accent pe formarea unei bune conduite ecologice, prin exersarea unor comportamente proactive.

Prin urmare, principalele soluții specifice pentru stoparea sau atenuarea poluării ar fi:

Reciclarea. Colectarea selectivă și separarea deșeurilor menajere și reciclarea materialelor precum hârtia, plasticul și sticla, iată un prim pas în diminuarea efectelor asupra mediului înconjurător și sănătății oamenilor. Acesta este procesul prin care separăm deșeurile în diferite categorii. Fiecărei categorii îi este destinat un container de o anumită culoare, iar pentru a facilita derularea cu succes a procesului, pe acestea sunt și afișare tipurile de deșeuri care se colectează acolo.

Energia verde. Acceptarea unui viitor bazat pe utilizarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară, eoliană sau hidroenergia. Așadar, în fața schimbărilor climatice, a creșterii prețurilor la energie și a preocupărilor legate de securitatea aprovizionării, sursele regenerabile de energie par a fi o cale de urmat evidentă. Un viitor sistem energetic trebuie să fie rezistent și adaptabil la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice, cum ar fi secetele, valurile de căldură și furtunile. Pe măsură ce ponderea energiei eoliene și solare ar crește, sistemul ar trebui, de asemenea, să fie suficient de flexibil pentru a funcționa bine, chiar și atunci când nu bate vântul sau nu este soare.

Un sistem energetic adaptabil poate asigura o alimentare continuă cu energie și poate reduce solicitarea în perioadele de vârf. Pe lângă asigurarea diversității surselor de energie, sistemul poate fi îmbunătățit, de exemplu, prin îmbunătățirea stocării energiei, a integrării inteligente a sectoarelor încălzirii, transporturilor și industriei, sau prin abordarea vârfurilor de cerere prin prețuri dinamice sau rețele și dispozitive inteligente.

Transportul ecologic. Pe zi ce trece se constată că amprenta noastră de carbon depinde de mijloacele de transport cu care alegem să ne deplasăm. Localitățile în care locuim pot deveni mai curate, iar locurile în care ne desfășurăm aproape zilnic activitățile pot deveni mai ecologice, dacă punem în aplicare soluții digitale și inovatoare care să încurajeze alegerea transportului public, a mersului cu bicicleta, a mersului pe jos și a altor forme de mobilitate nepoluantă.

Din punct de vedere energetic trebuie să ne deplasăm cu toții într-un mod eficient ceea ce ar conduce în același timp atât la îmbunătățirea stării de sănătate a fiecăruia, dar și la protejarea mediului.

Consumul responsabil. Fiecare dintre noi are un rol esențial în prevenirea și reducerea risipei alimentare. Se pot enumera, fermierii, producătorii de alimente, comercianții cu amănuntul, lucrătorii din sectorul HORECA, dar și noi toți, în calitate de consumatori.

Organizațiile înființate de-a lungul timpului urmăresc atât conștientizarea publicului, cât și a factorilor de decizie cu privire la necesitatea și posibilitățile de reducere a risipei alimentare, încurajând inovația în acest domeniu. Campaniile de conștientizare distribuie în mod constant materiale informative și promovează reducerea risipei alimentare, cumpărarea produselor locale și ecologice.

Plantarea copacilor. Implicarea și participarea tuturor comunităților locale la acțiuni de împădurire sau întreținerea spațiilor verzi oferă educație despre beneficiile ecologice și estetice ale

spațiilor verzi. Întregul demers favorizează sesizarea efectelor benefice ale spațiilor verzi, bine întreținute, asupra sănătății și stării de spirit a omului. Plantează un copac pentru un mediu mai curat ar trebuie să fie îndemnul nostru oferit tinerei generații. Într-o lume într-un continuu proces de urbanizare, orașele se confruntă cu mari dificultăți legate de efectul nociv al poluării, și anume, supraîncălzirea urbană, urmată de pierderea spațiilor verzi. Acțiunile de plantare sunt fundamentale pentru a aborda aceste probleme prin crearea de parcuri, grădini și alte spații verzi care contribuie la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor. Ele oferă un mediu sănătos, reduc stresul, promovează biodiversitatea și creează comunități mai unite și mai rezistente. Prin introducerea naturii în mediul urban, plantarea menține un viitor mai verde și mai sustenabil pentru orașe și locuitorii acestora.

În prezent se derulează numeroase campanii de conștientizare și proiecte de implicare socială în domeniul protecției mediului, cum ar fi „Let’s Do It, Romania!” sau „Ora Pământului”, care implică mii de voluntari în acțiuni de curățenie sau economisire a energiei. Participarea la desfășurarea acestor inițiative reprezintă o oportunitate pentru conștientizarea rolului fiecăruia dintre noi în realizarea unei lumi mai bune și a unui mediu mai sănătos. Toate eforturile de reducere a deșeurilor și de combatere a poluării aduc în prim-plan importanța protejării planetei.

Să fii ecologist nu reprezintă doar să iubești natura, ci să acționezi și să te implici activ prin acțiuni de ecologizare pentru a o proteja necondiționat. Planeta are nevoie de ajutorul nostru, iar timpul pentru a lua măsuri este cu siguranță cel de acum. Prin atitudini simple și directe, dar responsabile, fiecare dintre noi poate contribui la o lume mai curată, mai sănătoasă și mai echilibrată. Este datoria noastră să protejăm mediul, nu doar pentru noi, ci și pentru generațiile viitoare.

Să fim ecologiști! Să salvăm planeta!

Activitățile extrașcolare și educația pentru mediu

prof. Ormenișan Laura Alina
Liceul Teoretic Gătaia, jud. Timiș

Cercul de biologie, ca formă de activitate extrașcolară, se adresează elevilor care manifestă interes pentru aprofundarea cunoștințelor de biologie într-o mai mare măsură decât prevede programa școlară de specialitate, trezind în rândul elevilor dragostea pentru natură, dorința de a studia, de a cerceta, de a descifra „misterele” viului, de a respecta mediul în care trăim.

Cercurile didactice îmbină în mod armonios activitatea individuală cu cea colectivă, iar prin conținutul organizatoric și modul de desfășurare a activităților asigură un cadru ce stimulează manifestarea liberă, nestânjenită a înclinațiilor și capacităților de investigare și de creație ale elevilor, de asemenea contribuind la formarea unui comportament ecologic.

Cercul de biologie „Prietenii Naturii” de la Liceul Teoretic Gătaia, județul Timiș se adresează elevilor de gimnaziu și are ca scop intensificarea laturii formative a lecțiilor de biologie, stimularea înțelegerii proceselor biologice pe baza experiențelor și a întrebărilor, formarea comportamentului ecologic la elevi.

Obiectivele Cercului de biologie „Prietenii Naturii” sunt:

- Realizarea unor experimente și lucrări practice
- Familiarizarea elevilor cu metodele de cercetare în laborator și în teren, din domeniul biologiei, obținerea datelor și interpretarea acestora.
- Cunoașterea florei și faunei locale în vederea valorificării acestora în condiții optime;
- Îmbogățirea biobazei școlare cu noi colecții biologice;
- Antrenarea elevilor în participarea lor la diferite competiții cum ar fi: sesiuni de comunicări științifice, concursul „Sanitarii proicepuți”, concursul GE Palade.
- Dobândirea unui comportament ecologic
- Colaborarea cu alte unități
- Formarea deprinderilor de prezentare a unui referat sau lucrări științifice.

Tematica anuală a Cercului de biologie „Prietenii Naturii” de la Liceul Teoretic Gătaia

Nr. crt.	Tema activității	Data / perioada	Locul desfășurării	Observații
1.	”Totul, în viață, cere pregătire.” (Coelho)	septembrie	Laboratorul de biologie	Selectarea elevilor- stabilirea echipelor de lucru
2.	”Natura este mai presus de orice învățătură.” (Democrit)	septembrie	Localitatea Gătaia și împrejurimile ei	Excursie didactică: investigarea ecosistemelor din zona învecinată școlii; identificarea factorilor abiotici și biotici specifici; colectarea unor specii vegetale cu importanță practică
3.	”Nicio lege nu-i mai tare decât necesitatea.” (Euripide)	octombrie	Laboratorul de biologie Curtea școlii	Prelucrarea materialului vegetal colectat; realizarea unor ierbare / colecții de organe vegetale

				Aplicarea unor tehnici de înmulțire vegetativă a plantelor din ghivece Plantare de copaci în curtea școlii
4.	Lumea sub lupă - Microorganisme	noiembrie	Laboratorul de biologie	Observarea la microscop a unor bacterii, alge, protozoare Realizare de preparate proaspete
5.	Curiozități din lumea vie	decembrie	Laboratorul de biologie	Vizionarea unor filme documentare privind relațiile interspecifice și intraspecifice în lumea vie
6.	Primul ajutor salvează vieți	ianuarie	Laboratorul de biologie	Acordarea primului ajutor în caz de accidente
7.	Natura, izvor de creativitate	februarie	Laboratorul de biologie	Realizarea unor obiecte decorative (tablouri, felicitări, măștișoare) din materiale naturale sau reciclabile
8.	"Grădina este un laborator de farmacie." (Binet)	martie	Curtea școlii	Acțiuni de amenajare a spațiilor verzi din curtea școlii
9.	Luna Pământului	aprilie	Laboratorul de biologie/ informatică	Sesiune de dezbateri privind protejarea naturii Participare la concursul Spring Alive
10.	Mediu curat, mediu sănătos	mai	Localitatea Gătaia și împrejurimi	Acțiuni de ecologizare
11.	"Medicul tratează, natura vindecă." (Hipocrate)	iunie	Plantație de lavanda, localitatea Deta	Excursie didactică: colectarea unor specii de plante medicinale în vederea realizării unei "farmacii verzi"

Bibliografie

1. COSTICĂ, N. - Didactica biologiei, Editura Pim, Iași, 2008
2. CUCOȘ, C. și colab. – Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice, Editura Polirom, Iași, 1998
3. CREȚU, C. – Curriculum personalizat și diferențiat, editura Polirom, Iași, 1996
4. ION, I., LEU, U.M., ION, C. - Metodica predării-învățării biologiei, Editura Universității "Al.I.Cuza", Iași, 2001
5. URECHE, C., CIUCU, C. – Metodica predării biologiei, Editura Zedax, Focșani, 2003

Importanța protejării mediului

prof. Pasat Gabriela
Liceul Tehnologic "Petru Rareș" Bârlad, jud. Vaslui

Protejarea mediului este o temă extrem de relevantă în contextul actual, având în vedere provocările ecologice cu care se confruntă planeta noastră. Mă voi concentra pe importanța protejării mediului, impactul activităților umane asupra ecosistemelor și modalitățile prin care fiecare dintre noi poate contribui la un viitor mai verde.

În primul rând, este esențial să înțelegem ce înseamnă să salvăm mediul. Aceasta implică protejarea resurselor naturale, reducerea poluării, conservarea biodiversității și promovarea unui stil de viață sustenabil. Activitățile industriale, agricultura intensivă, urbanizarea rapidă și consumul excesiv de resurse au dus la degradarea mediului, iar consecințele sunt vizibile: schimbările climatice, dispariția speciilor, poluarea aerului și a apei.

Activitățile industriale, agricultura intensivă, urbanizarea rapidă și consumul excesiv de resurse sunt factori cheie care au contribuit la degradarea mediului înconjurător. Aceste procese, deși au adus beneficii economice și sociale, au avut și efecte devastatoare asupra ecosistemelor și asupra sănătății planetei. Voi vorbi despre cum aceste activități au dus la schimbările climatice, dispariția speciilor, poluarea aerului și a apei, și voi discuta despre consecințele pe termen lung ale acestor probleme.

În primul rând, activitățile industriale au fost un motor al dezvoltării economice, dar au avut un impact negativ semnificativ asupra mediului. Industria produce o cantitate enormă de deșeuri și emisii de gaze cu efect de seră, care contribuie la încălzirea globală. De exemplu, arderea combustibililor fosili pentru generarea de energie electrică și pentru transport este una dintre principalele surse de dioxid de carbon (CO_2) din atmosferă. Acest gaz, împreună cu altele, cum ar fi metanul și oxizii de azot, formează un strat în atmosferă care captează căldura, provocând schimbări climatice severe. Aceste schimbări se manifestă prin fenomene extreme, cum ar fi furtuni mai intense, secete prelungite și creșterea nivelului mării.



Fig. 1 Efectele poluării asupra mediului

Agricultura intensivă este un alt factor major care contribuie la degradarea mediului. Aceasta implică utilizarea excesivă a pesticidelor, îngrășămintelor chimice și a apei, ceea ce duce la contaminarea solului și a surselor de apă. De exemplu, pesticidele pot afecta nu doar dăunătorii, ci și insectele polenizatoare, esențiale pentru fertilizarea plantelor. De asemenea, utilizarea excesivă a

îngrășămintelor poate duce la eutrofizarea apelor, un proces prin care nutrienții în exces provoacă creșterea algelor, care consumă oxigenul din apă și afectează viața acvatică.

Urbanizarea rapidă a dus la extinderea orașelor și la distrugerea habitatelor naturale. Construcția de clădiri, drumuri și infrastructură necesită resurse naturale, cum ar fi lemnul, piatra și apa. De asemenea, urbanizarea generează o cerere crescută pentru energie și apă, ceea ce pune o presiune suplimentară asupra mediului. Pe măsură ce orașele cresc, specii de plante și animale sunt forțate să se adapteze sau să dispară, ceea ce contribuie la pierderea biodiversității.

Consumul excesiv de resurse este o altă problemă majoră care afectează mediul. Stilul de viață modern, caracterizat prin consumul rapid și deseori iresponsabil, a dus la epuizarea resurselor naturale. De exemplu, pădurile sunt defrișate pentru a face loc agriculturii sau dezvoltării urbane, ceea ce nu doar că reduce cantitatea de oxigen produsă, dar și afectează habitatul multor specii. De asemenea, pescuitul excesiv a dus la scăderea semnificativă a populațiilor de pești, ceea ce afectează ecosistemele marine.

Consecințele acestor activități sunt vizibile și alarmante. Schimbările climatice au dus la fenomene meteorologice extreme, care afectează viețile oamenilor și ecosistemele. De exemplu, inundațiile și secetele pot distruge recoltele, ceea ce duce la insecuritate alimentară. Dispariția speciilor afectează echilibrul ecosistemelor, iar poluarea aerului și a apei are efecte devastatoare asupra sănătății umane. Expunerea la poluanți poate provoca probleme respiratorii, alergii și alte afecțiuni grave.

Astfel, activitățile industriale, agricultura intensivă, urbanizarea rapidă și consumul excesiv de resurse au dus la degradarea mediului și la consecințe grave pentru planetă. Este esențial să conștientizăm aceste probleme și să adoptăm măsuri pentru a proteja mediul. Soluțiile pot include promovarea unei agriculturi sustenabile, reducerea emisiilor de carbon, conservarea resurselor naturale și protejarea habitatelor. Numai printr-o abordare responsabilă și colaborativă putem asigura un viitor sănătos!

Schimbările climatice sunt poate cea mai mare provocare cu care ne confruntăm. Creșterea temperaturilor globale, topirea ghețarilor și fenomenele meteorologice extreme sunt rezultatul emisiilor de gaze cu efect de seră generate de activitățile umane. Aceste schimbări afectează nu doar mediul natural, ci și sănătatea umană, agricultura și economia globală. De aceea, este crucial să reducem amprenta de carbon prin adoptarea unor practici eco-friendly, cum ar fi utilizarea transportului public, reducerea consumului de energie și promovarea energiei regenerabile.



Fig. 2 Fenomene meteo extreme

Un alt aspect important este conservarea biodiversității. Fiecare specie are un rol esențial în ecosistem, iar dispariția acestora poate avea efecte devastatoare. Protejarea habitatelor naturale, crearea de arii protejate și promovarea agriculturii sustenabile sunt doar câteva dintre măsurile necesare pentru a menține echilibrul ecologic. De asemenea, educația ecologică joacă un rol vital în conștientizarea importanței biodiversității și în încurajarea oamenilor să acționeze în mod responsabil.

În ceea ce privește acțiunile pe care le putem întreprinde la nivel individual, există numeroase modalități prin care putem contribui la salvarea mediului. Reciclarea este una dintre cele mai simple și eficiente metode de a reduce deșeurile. Prin separarea materialelor reciclabile, cum ar fi hârtia, plasticul și sticla, putem diminua impactul asupra gropilor de gunoi și putem economisi resurse. De asemenea, reducerea consumului de plastic de unică folosință, cum ar fi pungile și sticlele, poate avea un impact semnificativ asupra mediului.

Adoptarea unui stil de viață sustenabil implică și alegerea produselor ecologice, care sunt fabricate din materiale regenerabile și care nu dăunează mediului. De exemplu, consumul de alimente locale și de sezon nu doar că sprijină economia locală, dar reduce și emisiile de carbon asociate transportului alimentelor pe distanțe lungi. În plus, reducerea consumului de carne și produse lactate poate contribui la diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, având în vedere impactul semnificativ al agriculturii animale asupra mediului.

Salvarea mediului și adoptarea unui stil de viață eco-friendly sunt esențiale pentru asigurarea unui viitor durabil. Fiecare dintre noi are un rol de jucat în acest proces, iar prin acțiuni simple, dar eficiente, putem contribui la protejarea planetei. Este responsabilitatea noastră să ne educăm și să ne implicăm activ în protejarea mediului, nu doar pentru noi, ci și pentru generațiile viitoare. Prin conștientizarea problemelor ecologice și prin adoptarea unor obiceiuri mai sustenabile, putem face o diferență semnificativă în salvarea mediului.

Bibliografie

1. <https://www.drmax.ro/articole/poluarea-tipuri-si-efecte-asupra-organismului>
2. https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=2666264f46ac7bd6&q=fenomene+meteo+extreme&udm=2&fbs=ABzOT_BYhiZpMrUAF0c9tORwPGIs0vqphpL9nGKy0PrLJqseLh0EQ6IW_YF9DHIKeRA2FImZJj7_nGLmr0ldZiIOghZzrnAO3ptW2gTgwc2n-eyuZaSgkymglvpoNEBFutb14Z8ndRMHdEyydLXyZEjr-mhGDAb5XY3kDG47TtSIPC8tL1vj35ZNMSi1sU852mgj07SQkORILEZ5dsJ6xH8rrYcCwIshA&sa=X&ved=2ahUKEwIj7JfcraKNAXXehf0HHTYalQ4QtKgLegQIGxAB&biw=1536&bih=739&dpr=1.25#vhid=PFybNIKl7vYaOM&vssid=mosaic

Avantajele și dezavantajele reciclării

prof. Pasat Ionel Marius
Liceul Tehnologic "Petru Rareș" Bârlad, jud. Vaslui

Reciclarea este un process esențial pentru gestionarea deșeurilor și protejarea mediului înconjurător. Acesta implică colectarea, sortarea și prelucrarea materialelor care, în mod normal, ar fi aruncate, pentru a le transforma în produse noi. Importanța reciclării a crescut semnificativ în ultimele decenii, pe măsură ce conștientizarea problemelor de mediu, cum ar fi poluarea și epuizarea resurselor naturale, a devenit tot mai evidentă.

Unul dintre cele mai mari avantaje ale reciclării este reducerea cantității de deșeuri care ajung în gropile de gunoi. Deșeurile solide urbane sunt o problemă majoră în multe orașe, iar reciclarea ajută la diminuarea acestei probleme prin recuperarea materialelor valoroase. De exemplu, reciclarea sticlei, plasticului, hârtiei și metalelor poate reduce semnificativ volumul de deșeuri, contribuind astfel la un mediu mai curat. În plus, reciclarea ajută la conservarea resurselor naturale. Extracția de noi materiale necesită energie și poate duce la distrugerea habitatelor naturale. Prin reciclare, se reduce necesitatea de a extrage materii prime, ceea ce contribuie la protejarea ecosistemelor. De exemplu, reciclarea aluminiului economisește aproximativ 95% din energia necesară pentru a produce aluminiu din minereu, ceea ce subliniază impactul pozitiv al reciclării asupra consumului de energie.



Fig. 1 Deșeuri solide urbane

Un alt aspect important al reciclării este contribuția sa la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Procesul de reciclare consumă, de obicei, mai puțină energie decât producția de noi materiale, ceea ce înseamnă că emisiile asociate cu producția sunt, de asemenea, reduse. Acest lucru este esențial în lupta împotriva schimbărilor climatice, care reprezintă o provocare globală majoră.

Prevenirea emisiilor de gaze este extrem de relevant în contextul actual al schimbărilor climatice și al degradării mediului. Emisiile de gaze cu efect de seră, în special dioxidul de carbon (CO_2), metanul (CH_4) și oxidul nitros (N_2O), sunt principală cauză a încălzirii globale. Aceste gaze sunt

generate în principal de activitățile umane, cum ar fi arderea combustibililor fosili, defrișările și agricultura intensivă. Pentru a preveni emisiile de gaze, este esențial să adoptăm măsuri eficiente la nivel individual, comunitar și guvernamental. La nivel individual, fiecare dintre noi poate contribui prin reducerea consumului de energie, utilizarea transportului public, promovarea reciclării și alegerea produselor ecologice. De exemplu, utilizarea bicicletelor sau a transportului în comun în locul mașinilor personale poate reduce semnificativ emisiile de CO₂.

La nivel comunitar, este important să se dezvolte inițiative care să încurajeze utilizarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară și eoliană. Aceste surse de energie nu emit gaze cu efect de seră și contribuie la un mediu mai curat. De asemenea, educația și conștientizarea publicului cu privire la impactul emisiilor asupra mediului sunt cruciale. Campaniile de informare pot ajuta comunitățile să înțeleagă importanța protejării mediului și a adoptării unui stil de viață sustenabil.

La nivel guvernamental, este necesară implementarea de politici care să reglementeze emisiile de gaze. Acestea pot include taxe pe carbon, subvenții pentru energia verde și reglementări stricte pentru industriile poluante. De asemenea, guvernele ar trebui să colaboreze la nivel internațional pentru a aborda problema emisiilor de gaze, deoarece aceasta este o problemă globală care necesită soluții globale.

Prevenirea emisiilor de gaze cu efect de seră este esențială pentru protejarea mediului înconjurător. Prin acțiuni individuale, inițiative comunitare și politici guvernamentale eficiente, putem contribui la un viitor mai curat și mai sustenabil. Este responsabilitatea noastră să protejăm planeta pentru generațiile viitoare, iar fiecare pas mic contează în această luptă împotriva schimbărilor climatice.

Reciclarea nu este doar o responsabilitate individuală, ci și una colectivă. Guvernele, organizațiile și comunitățile joacă un rol crucial în promovarea reciclării. Campaniile de conștientizare și educație sunt esențiale pentru a încuraja cetățenii să participe activ la reciclare. De asemenea, implementarea unor politici eficiente de gestionare a deșeurilor și a infrastructurii necesare pentru reciclare este vitală pentru succesul acestor inițiative. Cu toate acestea, reciclarea se confruntă și cu provocări. Unul dintre cele mai mari obstacole este contaminarea materialelor reciclabile. Deșeurile contaminate pot duce la respingerea întregii cantități de materiale, ceea ce subliniază importanța sortării corecte a deșeurilor. De asemenea, nu toate materialele sunt reciclabile, iar unele produse pot fi mai greu de reciclat din cauza compoziției lor chimice sau a procesului de fabricație.

Prin reducerea cantității de deșeuri, conservarea energiei și resurselor, și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, reciclarea joacă un rol crucial în combaterea problemelor de mediu cu care ne confruntăm astăzi. Este important ca fiecare dintre noi să contribuie la acest proces și să devină un cetățean responsabil, promovând reciclarea în comunitățile noastre.



Fig. 2 Beneficiile reciclării

Reciclarea este un process esențial pentru protejarea mediului și conservarea resurselor naturale, dar, deși are numeroase avantaje, există și o serie de dezavantaje care merită discutate. În acest referat, voi explora principalele dezavantaje ale reciclării, inclusive costurile economice, limitările tehnologice, impactul asupra sănătății și problemele legate de eficiența procesului.

Unul dintre cele mai semnificative dezavantaje ale reciclării este costul economic. Procesul de colectare, sortare și procesare a materialelor reciclabile necesită resurse financiare considerabile. În multe cazuri, reciclarea poate fi mai scumpă decât eliminarea deșeurilor prin metode tradiționale, cum ar fi gropile de gunoi. Aceasta se datorează faptului că infrastructura necesară pentru reciclare, cum ar fi centrele de sortare și facilitățile de procesare, necesită investiții mari. De asemenea, costurile de transport pentru a duce materialele reciclabile la aceste facilități pot adăuga și mai mult la cheltuieli.

Un alt dezavantaj important este limitarea tehnologică. Nu toate materialele sunt reciclabile, iar unele dintre cele care pot fi reciclate nu sunt întotdeauna procesate eficient. De exemplu, unele tipuri de plastic sunt greu de reciclat din cauza diversității compozițiilor chimice. Acest lucru poate duce la contaminarea fluxurilor de reciclare, ceea ce face ca materialele să devină inutilizabile. În plus, tehnologiile de reciclare nu sunt întotdeauna la fel de avansate în toate regiunile, ceea ce poate duce la ineficiențe și pierderi de resurse.

Impactul asupra sănătății este un alt aspect important de luat în considerare. Procesul de reciclare poate genera poluare și emisii de gaze cu efect de seră. De exemplu, reciclarea metalelor poate produce substanțe toxice care afectează calitatea aerului și a solului. De asemenea, lucrătorii din industria reciclării pot fi expuși la substanțe periculoase, ceea ce poate duce la probleme de sănătate pe termen lung. În plus, manipularea deșeurilor electrice și electronice poate fi deosebit de riscantă, având în vedere că aceste produse conțin metale grele și substanțe chimice nocive.

Un alt dezavantaj al reciclării este eficiența procesului. Deși reciclarea este un pas important în reducerea deșeurilor, nu toate materialele reciclate ajung să fie reutilizate. De exemplu, unele tipuri de hârtie reciclată nu pot fi utilizate pentru a produce produse de calitate superioară, ceea ce înseamnă că o parte din materialele reciclate ajung să fie eliminate în cele din urmă. De asemenea, nu toate comunitățile au programe de reciclare eficiente, iar unele persoane nu participă la aceste inițiative, ceea ce reduce impactul pozitiv al reciclării.

Bibliografie

1. https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=2666264f46ac7bd6&q=deseuri+solide+urbane&udm=2&fbs=ABzOT_BYhiZpMrUAF0c9tORwPGIs0vqphpL9nGKy0PrLJqseLh0EQ6IW_YF9DHIKeRA2FImZJj7_nGLmrOldZilOghZzrnAO3ptW2gTgwcz2n-eyuZaSgkymglvpoNEBFutb14Z8ndRMHdEyydLXyZEjr-mhGDAb5XY3kDG47TtSIPC8tL1vj35ZNMSi1sU852mgj07SQkORILEZ5dsJ6xH8rrYcCwIShA&sa=X&ved=2ahUKEwjj3Mesr6KNAXWjg_0HHTFmO0MQtKgLegQIERAB&biw=1536&bih=739&dpr=1.25#vhid=ukqnVH491pG0sM&vssid=mosaic
2. [https://www.google.com/search?q=avantajele+reciclarii+&client=firefox-b-d&sca_esv=4e469c944832bccb&udm=2&biw=1536&bih=739&ei=pD0kaP2YL9z-7_UP0JDxiAY&ved=0ahUKEwj9-u3sr6KNAXVc_7sIHVBIHGEQ4dUDCB&uact=5&oq=avantajele+reciclarii+&gs_l=EgNpbWciFmF2YW50YWplbGUgcmVjaWNsYXJpaSAyBBAAGB4yBBAAGB4yBBAAGB4yBBAAGB4yBhAAGAgYHki5FVDpAViIDnABeACQAQCYAdsBoAH_DqoBBjAuMTAuMbgBA8gBAPgBAZgCAaAC6QGYAwCIBgGSBwMyLTGgB_4GsgcDMi0xuAfpAQ&sclient=img#imgsrc=9d4_fX5IV6HiSM&imgdii=4h53jY-KhGufcM](https://www.google.com/search?q=avantajele+reciclarii+&client=firefox-b-d&sca_esv=4e469c944832bccb&udm=2&biw=1536&bih=739&ei=pD0kaP2YL9z-7_UP0JDxiAY&ved=0ahUKEwj9-u3sr6KNAXVc_7sIHVBIHGEQ4dUDCB&uact=5&oq=avantajele+reciclarii+&gs_l=EgNpbWciFmF2YW50YWplbGUgcmVjaWNsYXJpaSAyBBAAGB4yBBAAGB4yBBAAGB4yBBAAGB4yBBAAGB4yBhAAGAgYHki5FVDpAViIDnABeACQAQCYAdsBoAH_DqoBBjAuMTAuMbgBA8gBAPgBAZgCAaAC6QGYAwCIBgGSBwMyLTGgB_4GsgcDMi0xuAfpAQ&sclient=img#imgsrc=9d4_fX5IV6HiSM&imgdii=4h53jY-KhGufcM)

Educația ecologică – Factor important în educația pentru viață

prof. Petruș Monica

Colegiul Național "Vasile Lucaciu" Baia Mare, jud. Maramureș

Mediul înconjurător este un mecanism viu cu o complexitate deosebită, de a cărei 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.

Educația ecologică vizează formarea și cultivarea capacităților de rezolvare a problemelor declanșate odată cu aplicarea tehnologiilor industriale și postindustriale la scară socială, care au înregistrat numeroase efecte negative asupra mediului înconjurător și asupra omului.

Educația pentru mediu are rol important în schimbarea viziunii pe care noi o avem asupra lumii și înțelegerea relațiilor care se țin în interiorul sistemelor ecologice, între om și natură.

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.

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 diverse măsuri de prevenire și combatere.

De asemenea prin educație ecologică se cultivă dragostea și respectul elevilor pentru lumea înconjurătoare, se formează atitudini de dezaprobare față de cei care încalcă normele de protecție a mediului și se cultivă interesul pentru promovarea ideii unui mediu natural sănătos.

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, a frumosului, să acționeze în folosul naturii și a sa.

Copilul de vârstă școlară mică nu trebuie încărcat cu cunoștințe teoretice, ci trebuie implicat în activități practice cât mai variate și mai atractive, care să-i stârnească curiozitatea senzorială în plină dezvoltare. Nu bogăția cunoștințelor de biologie interesează în primul rând, ci cunoașterea și menținerea în forul interior al copilului a următoarelor stări:

- dorința de a cunoaște universul lumii vii;
- voința de a ocroti formele de viață.

Obiectivele urmărite pentru realizarea educației ecologice la elevii din ciclul gimnazial sunt:

- să conștientizeze interdependența dintre calitatea mediului și calitatea vieții;
- să-și însușescă cunoștințele referitoare la complexitatea relației dintre speciile unui ecosistem;
- să ia atitudine față de orice activitate care poate distruge echilibrul din natură;
- să aibă o conduită pozitivă, de participare la activitățile de protejare a mediului, condiție a unei vieți sănătoase, în deplina armonie cu natura.

Obiectivele educației ecologice în școală se pot realiza pe două căi: prin contribuția mai multor discipline de studiu; prin activități extracurriculare.

Pornind de la premisa că educația ecologică presupune mai multe componente (cunoștințe, atitudini, conduite) care se dobândesc într-un timp îndelungat, este firesc ca această latură a

educației să se afle în atenția mai multor discipline și în toate etapele de pregătire și formare a elevilor, în proiecte interdisciplinare.

Disciplina Științe are un mare potențial în educația ecologică a elevilor. Această disciplină asigură în mod organizat însușirea unor cunoștințe prin activități de observare, identificare, grupare, jocuri, activități practice a lumii care ne înconjoară.

La Limba română, valorificând textele din manual, elevii iau contact cu frumosul din natură cu ajutorul cuvintelor, realizează creații artistice după imagini din natură.

Geografia este disciplina care oferă bogate cunoștințe despre relief, ape curgătoare, ape stătătoare, floră și faună.

La Educație tehnologică și aplicații practice elevii îngrijesc plantele din clasă, realizează diverse obiecte din materiale refolosibile, realizează colecții de frunze, semințe și alte materiale.

Educația plastică are rol important în dezvoltarea simțului artistic, la sesizarea echilibrului, armoniei din mediul înconjurător și oferă posibilitatea să transpună prin mijloace artistice frumusețile naturii.

Educația civică cuprinde teme care pot fi valorificate cu succes pentru formarea de atitudini adecvate în raporturile copiilor cu mediul înconjurător.

Unele teme prevăzute de programa de istorie ne dau posibilitatea realizării tangențiale a educației ecologice.

Problemele de matematică de aflare a unor suprafețe de teren ocupate de diferite culturi sau păduri, de aflare a unor cantități de diferite materiale din natură pot conduce la convingerea elevilor că mediul trebuie protejat, că pot colecta materiale reciclabile în vederea economisirii resurselor naturale.

O reală educație ecologică se realizează și în cadrul activităților extrașcolare. Modul cel mai elocvent îl reprezintă proiectul de mediu. Prin complexitatea sa și prin timpul pe care fiecare coordonator de proiect și-l alocă pentru desfășurarea sa, proiectul poate atinge mai multe obiective. De asemenea, proiectul presupune o gamă largă de activități și, din acest motiv, tematica poate fi variată. Proiectul de mediu este unul dintre proiectele care se poate realiza având o implicare mare din partea elevilor.

Utilitatea lui constă în aceea că îi ajută pe elevi să înțeleagă legătura care există între om și natură, între cunoștințele dobândite la diferite discipline de studiu și lumea din afara școlii, dă posibilitatea elevilor de a se implica și organiza prin investigare individuală sau în grup, autoconducându-și procesul de educație, îi pune în contact cu comunitatea și le creează posibilitatea de a-și susține în mod public opiniile.

În întreaga muncă de educație ecologică cu școlarii mici dar și cei mari trebuie să ajungem la convingerea că mediul natural nu poate fi apărat numai într-o zi (5 iunie), ci în toate cele 365 de zile ale fiecărui an, în fiecare clipă a fiecărei zile, de toți locuitorii Planetei Albastre.

Bibliografie

1. Poluarea și protecția mediului, Barnea Matei, Papadopol Corneliu, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975
2. Ecologie și Protecția mediului, Cotigă Constantin, Editura Sitech, Craiova, 2012
3. Psihopedagogie, Cosmovici Andrei, Cozma Teodor, Editura Spiru Haret, 1995
4. Natura – prietena mea, Cuciinic Constanța, Editura Aramis, 2003

Laboratorul digital SmartLab, un pas spre educația viitorului

informatician Pop Aida-Eva

Seminarul Teologic Liceal "Sf. Iosif Mărturisitorul" Baia Mare, jud. Maramureș

INTRODUCERE

Natura ne oferă apă, aer curat, hrană, frumusețe și este izvorul vieții și al echilibrului universal. Degradarea continuă a mediului înconjurător este urmare a acțiunilor necugetate ale omului. Educația ecologică devine astfel o necesitate stringentă, începând de pe băncile școlii, când atitudinile și comportamentele față de mediu se pot forma temeinic.

ARGUMENTARE

În contextul actual al crizei ecologice globale, este esențial ca generațiile tinere să fie educate în spiritul respectului față de natură astfel că elevii trebuie să înțeleagă că fiecare acțiune a lor are un impact asupra mediului. Elevii prin educația ecologică dobândesc cunoștințe despre poluare, efectele acesteia asupra sănătății, precum și măsuri de protecție și prevenire.

Un exemplu de bună practică este activitatea desfășurată în școala noastră, unde, sub îndrumarea cadrelor didactice, elevii au participat la acțiuni precum:

- campanii de ecologizare a spațiilor verzi din jurul școlii;
- colectarea selectivă a deșeurilor;
- plantarea de arbori și flori în curtea școlii;
- concursuri de desene și afișe tematice cu mesaje ecologice;
- proiecte interdisciplinare despre efectele schimbărilor climatice.

Un alt exemplu de bună practică îl reprezintă implementarea, prin PNRR, în cadrul apelului „Dotarea cu laboratoare inteligente a unităților de învățământ secundar superior, a palatelor și a cluburilor copiilor”, a proiectului intitulat „Dotarea cu laboratoare inteligente a Seminarului Teologic Liceal «Sf. Iosif Mărturisitorul» din Baia Mare”, prin care a fost realizată amenajarea unui laborator inteligent – SmartLab – în cadrul școlii noastre. Acest laborator a fost realizat cu respectarea strictă a principiilor de protecție a mediului. Materialele folosite au fost ecologice, dotările eficiente energetic, iar mobilierul sustenabil. În plus, activitățile desfășurate în cadrul SmartLab-ului promovează învățarea prin tehnologii verzi și dezvoltarea de soluții digitale cu impact redus asupra mediului

Laboratorul digital SmartLab – un pas spre educația viitorului

Proiectul implementat este un laborator digital inovator – *SmartLab* – destinat dezvoltării competențelor digitale ale elevilor, în conformitate cu principiile sustenabilității și protecției mediului.

Achiziția echipamentelor necesare a fost realizată printr-o procedură simplificată, cu respectarea tuturor reglementărilor legale și a criteriilor ecologice incluse în caietul de sarcini.

Echipamentele moderne achiziționate includ:

- **Laptopuri educaționale** – performante, eficiente energetic, dotate cu ecrane LED de consum redus și sisteme de operare licențiate, oferind acces rapid la platforme educaționale interactive;

- **Imprimantă 3D** – destinată proiectelor STEM, selectată pentru consum redus de energie și capacitatea de a utiliza filamente biodegradabile;
- **Scanner 3D** – utilizat în digitalizarea obiectelor reale în cadrul proiectelor interdisciplinare, contribuind la reducerea consumului de materiale fizice;
- **Ochelari de realitate virtuală (VR)** – permit explorarea unor medii simulate, excursii virtuale în arii protejate și realizarea de experimente fără impact asupra mediului;
- **Display interactiv** – facilitează predarea colaborativă și interactivă, permițând prezentări dinamice și interacțiune directă cu conținutul educațional;
- **Robot educațional** – folosit pentru inițierea elevilor în programare, logică algoritmică și inteligență artificială;
- **Kituri robotice** – destinate construcției și programării de roboți, încurajând gândirea critică și învățarea practică prin metode STEM;
- **Creion 3D** – instrument creativ ce permite elevilor să dea formă ideilor în mod tangibil, stimulând învățarea activă și exprimarea artistică;
- **Cameră pentru videoconferință** – permite desfășurarea de activități online, colaborări cu alte instituții și participarea la evenimente educaționale la distanță;
- **Sistem de sunet** – asigură o acustică de calitate în cadrul activităților didactice și prezentărilor multimedia;
- **Tabletă educațională** – un instrument versatil, folosit pentru activități individuale sau colaborative, cu aplicații educaționale interactive adaptate nevoilor elevilor.

Prin implementarea *SmartLab*, școala noastră își propune să ofere elevilor un mediu de învățare modern, dinamic și sustenabil, în care tehnologia de ultimă generație sprijină dezvoltarea competențelor digitale și protejarea mediului înconjurător.

Toate echipamentele au fost selectate în baza unui caiet de sarcini care a inclus următoarele cerințe:

- certificare energetică pentru toate dispozitivele;
- consum redus de resurse (energie, materiale);
- durabilitate și posibilitatea de reciclare;
- compatibilitate cu software educațional deschis;
- ambalaje reciclabile și livrare în condiții care reduc amprenta de carbon.

Procedura de achiziție simplificată a permis selecția transparentă și eficientă a furnizorilor, fiind evaluată nu doar oferta financiară, ci și conformitatea cu cerințele ecologice. Prin această abordare, *SmartLab*-ul nu este doar un spațiu modern de învățare, ci și un exemplu concret de integrare a educației ecologice în infrastructura școlară.

SmartLab-ul este o investiție pe termen lung în viitorul elevilor și în protecția mediului. Tehnologia prietenoasă cu natura poate transforma felul în care învățăm și interacționăm cu lumea înconjurătoare.

Prin aceste activități, elevii și-au dezvoltat un comportament responsabil și au înțeles rolul pe care îl au în protejarea mediului.

Educația ecologică nu este doar o disciplină, ci o modalitate de a forma conștiințe ecologice durabile. Este o educație a respectului față de toate formele de viață, a înțelegerii legăturilor subtile dintre om și mediul în care trăiește.

CONCLUZIE

Natura are nevoie de prieteni adevărați. Nu de mila omului, ci de respectul și implicarea lui. Școala este spațiul ideal pentru a insufla aceste valori. Prin activități concrete, prin exemple și prin educație interdisciplinară, elevii pot deveni veritabili ambasadori ai mediului. Referatul nostru este un apel la conștientizare, dar și un exemplu care poate inspira alte unități școlare în demersul lor ecologic.

Bibliografie

1. Moldovan, Otilia – Educația ecologică în școală – Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005.
2. Poteraș, Gheorghe – Ecologia și protecția mediului – Editura Universitară, București, 2006.
3. Munteanu, Daniel – Protecția mediului și educația ecologică – Editura Eurodidact, Cluj-Napoca, 2008.
4. Ministerul Educației Naționale – Programa școlară pentru disciplina opțională – Educație ecologică și protecția mediului, București, 2017.
5. UNESCO – Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives, 2017.
6. [Disponibil online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>]

Surse online

1. Agenția Națională pentru Protecția Mediului – www.anpm.ro
2. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – www.mmediu.ro
3. UEFISCDI - <https://uefiscdi.gov.ro/dotarea-cu-laboratoare-inteligente-pnrr>

Schimbările climatice

prof. Pop Mirela Emilia

Școala Gimnazială "Avram Iancu" Baia Mare, jud. Maramureș

1. Titlul proiectului educațional: "Schimbările climatice"

2. Coordonator: prof. Pop Mirela Emilia

3. Anul școlar: 2023-2024

4. Argument:

"Schimbările climatice reprezintă eșecul cel mai mare și de cea mai mare amploare de până acum."

DI Nicholas Stern, Șef al Serviciului Economic al Guvernului Britanic
și fost economist șef al Băncii Mondiale, 2006

În decursul ultimilor 150 de ani, temperatura medie a crescut cu aproape 0,8°C în general și cu aproximativ 1°C în Europa. Unsprezece din ultimii doisprezece ani (1995-2006) se numără printre cei 12 ani cu cea mai mare căldură înregistrată instrumental la suprafața globului (din 1850). Fără o acțiune globală de limitare a emisiilor, IPCC se așteaptă ca temperaturile globale să mai crească cu 1,8 până la 4,0°C până în 2100. Aceasta înseamnă că creșterea temperaturii începând cu perioada preindustrială ar fi peste 2°C. Peste acest prag, este pe departe mult mai probabil să aibă loc schimbări ireversibile și posibil catastrofice.

Impacturile schimbărilor climatice sunt deja observate și sunt prevăzute a deveni mai pronunțate.

5. Scop: Proiectul dorește să informeze elevii claselor V-VIII despre cum trebuie să gândească și să acționeze pentru un viitor durabil, conform ODD 13-Acțiune climatică- prin abordarea interdisciplinară: chimie, fizică, geografie, protecția mediului, TIC, ED. Plastică.

6. Obiective generale:

6.1. Cunoașterea de către elevi a factorilor poluanți ce determină schimbările climatice, a efectelor schimbărilor climatice asupra mediilor de viață

6.2. Promovarea interdisciplinarității ca mijloc de dezvoltare a unei gândiri flexibile și stimularea creativității elevilor în ceea ce privește activitățile în care relația cu mediul înconjurător solicită atenția deosebită pe care omul ar trebui să o acorde conservării acestuia

6.3. Dezvoltarea abilităților și atitudinilor elevilor, a spiritului de fair-play, dar și a spiritului de echipă al acestora prin intermediul activităților ce au drept țință ocrotirea naturii

7. Obiective specifice

7.1. Dobândirea de către elevi a unor cunoștințe despre efectele deșeurilor în poluarea mediului /prevenirea lor

7.2. Identificarea unor reguli și norme de comportament față de mediu –însușirea unor modalități concrete de îngrijire și păstrare a curățeniei mediului

7.3. Valorificarea experienței personale, a cunoștințelor acumulate în activitățile din școală și diseminarea lor în familie, prieteni, vecini.

8. Grup țintă: elevi, cadre didactice

9. Resurse implicate:

Umane: elevi, cadre didactice

Materiale: lucrări ale elevilor, panouri pentru expoziție, imagini cu efecte ale schimbărilor climatice, aparat foto, diplome, laptop, videoproiector, materiale în Power Point, Canva etc, auxiliare, foi A4, carioci, foarfecă, acuarele, saci menajeri, mănuși.

10. Perioada desfășurării: 23-27 octombrie 2023

11. Descrierea proiectului:

Proiectul își propune ca participanții să conștientizeze că, odată cu evoluția societății omenești, au început să apară unele modificări nesemnificative, apoi din ce în ce mai mari. Omul a utilizat unele materiale naturale și a creat altele, fără să-și dea seama că poate deteriora mediul. Astfel, că lumea contemporană ar trebui să minimalizeze acțiunile care conduc la dezechilibre naturale, cu efecte devastatoare asupra oamenilor, animalelor, vegetației, vremii.

12. Calendarul activităților:

Activitatea nr.1:

Titlul activității: „Ce înseamnă schimbările climatice?”

Data: 23 oct.2023

Locul de desfășurare: Cabinetul de informatică

Participanți: elevii clasei aVIII-a B

Descrierea activității: Prezentare PPT cu efectele schimbărilor climatice, intervenții ale elevilor și cadrelor didactice, sfaturi pentru protejarea naturii, concluzii

Responsabili: prof. Pop Mirela Emilia, prof. Niculescu Ecaterina

Activitatea nr.2

Titlul activității: Calcularea amprentei de carbon-studiu de caz

Data: 24 oct. 2023

Locul de desfășurare: Sala de clasă

Participanți: elevii clasei aVIII-a B

Descrierea activității: elevii vor calcula pe tabletă sau telefon care este amprenta lor de carbon

Responsabil: prof. Pop Mirela Emilia

Activitatea nr.3

Titlul activității: Schimbările climatice prin joc-rebusuri, aritmograme

Data: 25 oct. 2023

Locul de desfășurare: Sala de clasă

Participanți: elevii clasei aVIII-a B

Descrierea activității: Realizarea unor rebusuri și aritmograme cu noțiuni despre schimbările climatice

Responsabil: prof. Pop Mirela Emilia

Activitatea nr.4

Titlul activității: S.O.S-Planeta Albastră!”

Data: 26 oct. 2023

Locul de desfășurare: CDI

Participanți: elevii clasei aVIII-a B

Descrierea activității: Realizarea unor desene, machete, afișe cu desene și mesaje de protejarea mediului înconjurător

Responsabil: prof. Pop Mirela Emilia li Telcian Viorica

Activitatea nr.5

Titlul activității: Echipa de reciclare

Data: 27 oct. 2023

Locul de desfășurare:Parcul școlii

Participanți:elevii clasei aVIII-a B

Descrierea activității: Reciclarea selectivă a deșeurilor în saci menajeri

Responsabil: prof. Pop Mirela Emilia

13. Rezultate așteptate:Elevii trebuie să înțeleagă că a venit momentul ca OMUL să încheie pacea cu NATURA , o pace avantajoasă pentru ambii combatanți.

14.Evaluare:

Realizarea unui panou cu lucrările elevilor

Realizarea de fotografii din derularea proiectului

15. Promovare:

Panou cu lucrările elevilor

Prezentare PPT cu imagini din timpul desfășurării activităților

Articole în presă și pe site-ul școlii

Proiect educațional de ecologizare a mediului, prin acțiuni extracurriculare desfășurate în școala și în comunitatea locală – “Oaza verde din curtea școlii mele”

adm. patrimoniu Oana Mihaela
prof. Pop Olivia, prof. Faur Rozalia,
Seminarul Teologic Liceal “Sf. Iosif Mărturisitorul”, Baia Mare, jud. Maramureș



TITLUL PROIECTULUI: “Oaza verde din curtea școlii mele”

UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMANT: Seminarul Teologic Liceal “Sf. Iosif Mărturisitorul”, Baia Mare

ARGUMENT: Natura reprezintă a doua familie pentru fiecare dintre noi, deoarece suntem parte integrantă din natură. Astfel, școala este preocupată de educarea unor atitudini pozitive față de natură încă de la cele mai mici vârste, prin desfășurarea diverselor activități cu temă ecologică prin care elevii învață să iubească și să ocrotească natura. Mediul natural trebuie cunoscut, înțeles și îngrijit. Atitudinea omului se formează și se afirmă în strânsă legătură cu acțiunile sale, cunoștințele ecologice, teoretice pe care acesta le posedă, convingerile, semnificația morală și estetică în raport cu mediul înconjurător.

Educația ecologică le oferă copiilor o imagine unică despre mediu, învățându-i să ia atitudine față de problemele cu care acesta se confruntă, să formuleze și să aplice soluții, să fie responsabili pentru ocrotirea mediului înconjurător. Stimularea copilului în perceperea și cunoașterea mediului, educarea în sprijinul dragostei față de natură și formarea unui comportament responsabil, reprezintă esența activităților ecologice.

Din acest motiv am considerat necesară derularea acestui proiect în vederea dezvoltării în rândul elevilor a spiritului antreprenorial. Cu siguranță școlii îi revine sarcina de a forma elevilor o atitudine conștientă și responsabilă față de mediu. Prin realizarea acestui proiect dorim să se dezvolte spiritul de inițiativă, comunicarea, să aibă loc un schimb de bune practici în vederea formării unei educații demne de cetățean european. desfășurate în cadrul instituțiilor școlare.

PERIOADA DESFĂȘURĂRII: aprilie- iunie 2024

LOCUL DESFĂȘURĂRII: curtea școlii;

SCOPUL ACTIVITĂȚII:

Proiectul urmarește implicarea elevilor, profesorilor și a comunității locale în acțiuni ecologice, dezvoltarea conștiinței și a conduitei ecologice la elevi bazată pe respectul față de natură și protecția mediului, transformarea comportamentelor cotidiene ale elevilor în stiluri de viață ecologice, economice, sănătoase și durabile prin întreținerea unui ambient curat, responsabilizarea pentru prevenirea poluării și gestionarea resurselor fără a periclita echilibrul mediului și sănătatea comunității.

Formarea și dezvoltarea atitudinilor și comportamentelor pozitive, de protejare a mediului înconjurător;

Formarea și dezvoltarea unui set de valori și sentimente privind grija față de natură;

Dezvoltarea deprinderilor și cunoștințelor privind domeniul ecologiei prin activități practice desfășurate;

OBIECTIVE:

- Identificarea activităților de îngrijire a mediului înconjurător; Sensibilizarea elevilor cu privire la unele probleme ecologice; Stabilirea importanței îngrijirii, respectării și protejării naturii;
- Să conștientizeze importanța unui aer curat pentru o viață sănătoasă;
- Să-și exprime atitudinea pozitivă față de natură prin activități artistice, plastice;
- Să acționeze în sensul colectării selective și depozitării controlate a materialelor refolosibile prin înființarea unui punct de colectare a materialelor refolosibile;
- Să ia atitudine atunci când sesizează comportament neconform cu regulile de protecție a mediului cunoscute de ei;

INDICATORI DE PERFORMANȚĂ:

Elevii vor ajunge să iubească și să ocrotească natura;

Majoritatea vor deveni mai responsabili pentru acțiunile lor zilnice;

MODALITATI DE EVALUARE:

Evaluări curente: convorbiri, activități practice, fotografii;

Evaluări intermediare: realizarea unor spații personalizate;

Evaluări finale: expoziție cu fotografii, redactarea proiectului, diseminarea rezultatelor.

GRUP ȚINTĂ: claselor IX-X;

DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚII:

- Prezentarea proiectului de activitate elevilor și părinților. Stabilirea activităților, Distribuirea sarcinilor.

GRAFICUL ACTIVITATILOR:

Faza I (luna aprilie) - întocmirea calendarului de activități, stabilirea responsabilităților, realizarea grupelor de lucru,

Faza II (luna aprilie) - implementarea planului de acțiune, desfășurarea primelor activități;

Faza III (luna mai) - evaluarea proiectului, diseminarea rezultatelor .

- Plantarea florilor de către elevii școlii, subîndrumarea coordonatorilor proiectului;
- Discuții libere despre activitățile de protejare a mediului înconjurător;
- Încheierea activității: acordarea de diplome de participare elevilor;
- Concluzii în urma desfășurării activității.

RESURSE

UMANE: organizatorul proiectului admin. patrim. Oana Mihaela, cadrele didactice prof. Faur Rozalia, prof. Pop Olivia, elevii participanți, părinții;

MATERIALE: flori, pământ pentru flori, mănuși, jardiniere confecționate din materiale reciclabile;

EVALUAREA ACTIVITĂȚII:

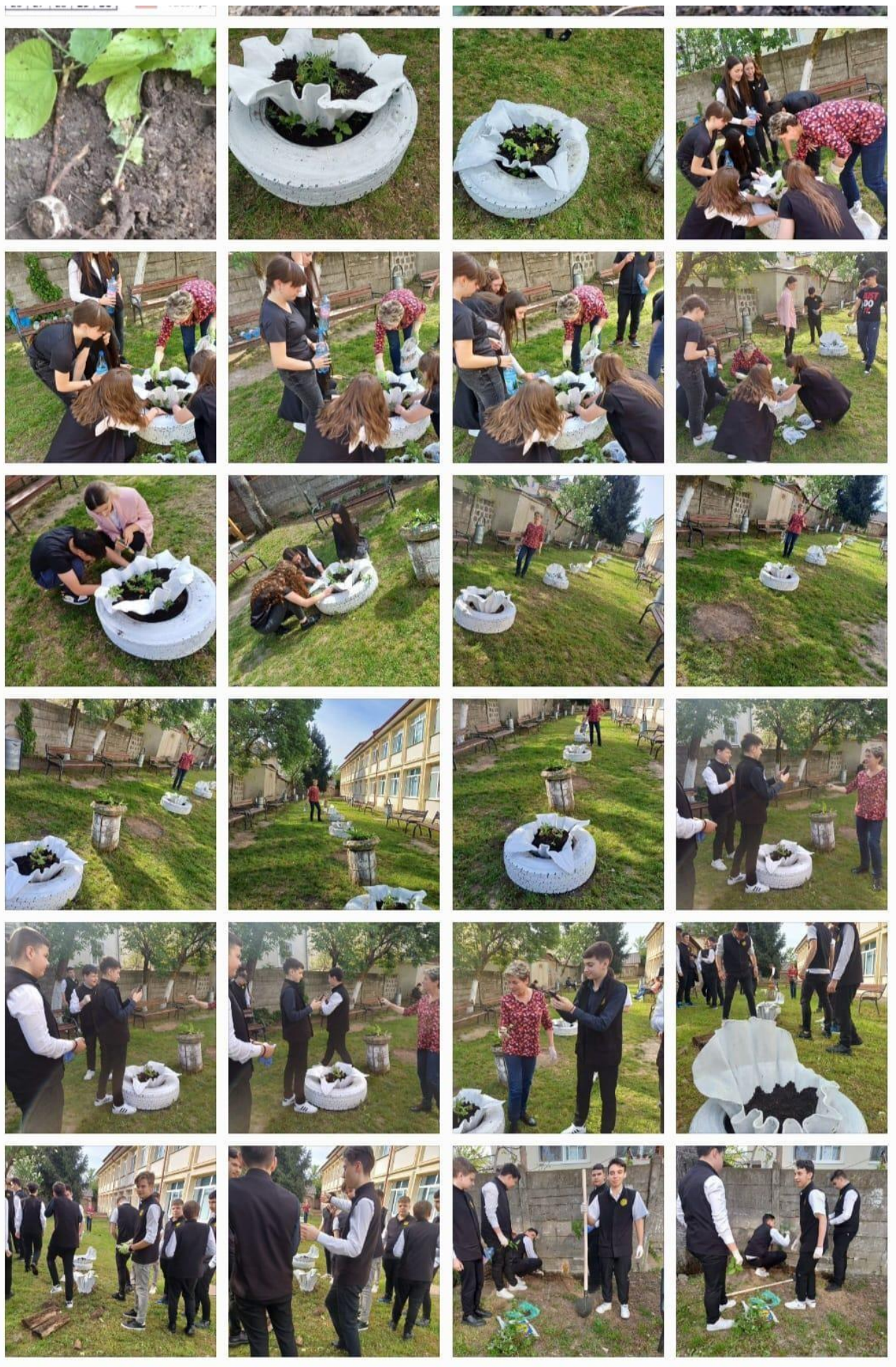
- Discuții finale cu elevii;
- Diplome de participare;

DISEMINARE:

- Prezentarea proiectului și a rezultatelor;
- Publicarea în revistele școlare, pe site-ul școlii;
- Mediatizarea activității prin simpozioane;

Nr crt	Activitatea	Responsabil	Perioada de desfășurare
1	Și tu poți participa (constituirea grupului de elevi, cadre didactice implicați în proiect; stabilirea activităților și responsabilităților)	Coordonatorii proiectului și elevii voluntari	1-5 aprilie
2	Zece pași pentru un mediu mai curat (elaborarea unor reguli de protecție a naturii, ce vor fi distribuite și elevilor din celelalte clase; realizarea unui ecuson : "Prietenii naturii" ce va fi purtat pe toata perioada proiectului)	Coordonatorii proiectului și elevii voluntari Admin. patrim. Oana Mihaela prof. Faur Rozalia prof. Pop Olivia	8 aprilie
3	Micul ecologist (activitate de ecologizare colectarea de deșeuri la nivelul școlii Realizarea și construirea de ghivece din materiale reciclabile.	Coordonatorii proiectului și elevii voluntari Admin. patrim. Oana Mihaela prof. Faur Rozalia prof. Pop Olivia	10-11 aprilie
4	Mini-grădina: "Oaza verde din curtea școlii mele" Plantarea semințelor de flori, a răsadurilor și a arbuștilor. Amenajarea grădinii.	Coordonatorii proiectului și elevii voluntari Admin. patrim. Oana Mihaela prof. Faur Rozalia prof. Pop Olivia	16 aprilie 2024
5	Impreună vom reuși „Protejarea mediului” cu ocazia zilei de 5 iunie Ziua Mondială a Mediului (organizarea unei expoziții de fotografii realizate în timpul activităților practice din cadrul proiectului și premierea voluntarilor)	Coordonatorii proiectului și elevii voluntari prof. Faur Rozalia, prof. Pop Olivia	5 iunie 2024





Efectele apelor poluate asupra florei și faunei acvatice

prof. Preda Adriana

Liceul Tehnologic "Dinu Brătianu" Ștefănești, jud. Argeș

Apa este un factor important în echilibrele ecologice, iar poluarea acesteia este o problemă actuală cu consecințe mai mult sau mai puțin grave asupra populației. Prin poluarea apei, se înțelege alterarea caracteristicilor fizice, chimice și biologice ale apei, produsă direct sau indirect de activitățile umane și care face ca apele să devină improprii utilizării normale în scopurile în care această utilizare era posibilă înainte de a interveni alterarea.

Acțiunea toxică a unei substanțe poluante prezintă în apă, intensitatea acestei acțiuni și rapiditatea cu care se manifestă substanța respectivă, variază în funcție de mai mulți factori externi și interni.

Factorii externi cei mai importanți sunt:

- *temperatura*, influențează gradul de toxicitate al poluanților astfel: ridicarea temperaturii are ca efect creșterea solubilizării substanțelor și creșterea toxicității acestora;
- *lumina*, influențează procesele de fotosinteză și de degradare a substanțelor organice din apă, astfel: vara când unghiul de incidență al luminii este mare, procesele biochimice din apă sunt mai puternice, iar iarna sunt mai slabe;
- *viteza curentului* apei influențează asupra gradului de aerare, de amestecare a apei cu substanțe poluante, asupra timpului de contact cu acestea (cu cât viteza apei este mai mare, cu atât aceste procese au loc mai rapid);
- *turbiditatea*, influențează gradul de toxicitate al substanțelor în sensul că apele ce conțin o cantitate mai mare de suspensii au toxicitate mai scăzută datorită proceselor de adsorbție a acestora la nivelul particulelor solide;
- *pH-ul acid sau alcalin* are efecte negative asupra faunei și florei acvatice: în mediu acid crește solubilitatea și toxicitatea metalelor, iar în mediu alcalin crește stabilitatea și toxicitatea cianurilor și fenolilor prezenți în apă;
- *conținutul de oxigen dizolvat*: prezența oxigenului dizolvat în apă grăbește oxidarea și descompunerea substanțelor organice ducând la micșorarea toxicității acestora asupra organismelor acvatice;
- *conținutul în dioxid de carbon*, provine din respirația plantelor acvatice și din degradarea substanțelor organice, din care o parte ajută procesele de fotosinteză ale plantelor din apă, iar altă parte trece în atmosferă; în apă, dioxidul de carbon sub formă de bicarbonați sau carbonați, are rol de tampon (menține constant pH-ul apei).

Factorii interni care influențează gradul de toxicitate al substanțelor poluante sunt: specia organismelor prezente în apă, mărimea individului și starea fiziologică a acestora. Anumite specii de organisme se dezvoltă în număr mare în apele poluate, iar unele specii dispar.

Dintre efectele substanțelor organice asupra mediului acvatic pot fi enumerate:

- *substanțele organice de origine naturală* consumă oxigenul din apă necesar procesului de respirație a plantelor acvatice, cât și pentru descompunerea aerobă completă a organismelor moarte din apă;
- *substanțele organice greu biodegradabile* (produse petroliere, grăsimi) au efect toxic asupra organismelor acvatice și împiedică pătrunderea razelor solare în apă și reacțiile fotochimice din apă;

- *fenolii* sunt toxici pentru pești, atacă sistemul nervos și imprimă gust și miros neplăcut cărnii și apei în general;
- *detergenții* produc spumă la suprafața apei, limitează schimbul de gaze (oxigen și dioxid de carbon) dintre apă și atmosferă, distruge bacteriile aerobe care au rol important în descompunerea substanțelor organice;
- *pesticidele* constituie o gravă amenințare pentru hidrosferă, aceste substanțe sunt acumulate în plantele acvatice, în peștii fitofagi și răpitori, care sunt consumați de către om; pesticidele pot constitui cauza unor boli grave, cum ar fi: cancerul, tulburări neurologice, afecțiuni ale glandelor endocrine, etc.

Poluarea apei afectează atât flora și fauna acvatică, cât și sănătatea umană. Poluarea ucide multe viețuitoare acvatice, iar în jur de un miliard de oameni sunt afectați anual de apa contaminată. Protejarea apelor este esențială pentru sănătatea mediului acvatic și a omului.

Bibliografie

1. Ciolac Andrei, Elemente fundamentale de ecologie și protecție a mediului, Editura didactică și pedagogică, RA, București, 2004
2. Mohan Gheorghe, Ardelean A., Ecologie și Protecția mediului, Editura Scaiu, București, 1993;
3. Neagu Anca, Terra – planeta vie, Casa Editorială Regina, Iași, 2002;
4. Pârâială V., D. Pârâială, C. Filoți, Științe ale naturii pentru elevi, cadre didactice și părinți, Editura Euristica, Iași, 2002.

Educația ecologică la vârsta școlară/preșcolară

prof. înv. primar Radu Maricica
Școala Gimnazială Homocea, jud. Vrancea

Pământul n-a fost văzut în toate timpurile și nici de toți oamenii așa cum îl vedem noi astăzi, dar mai ales legăturile dintre Om și Pământ n-au fost văzute la fel. Au câștigat oamenii de astăzi, oamenii moderni, în atitudinea lor față de Pământul pe care trăim. Natura are nevoie de prieteni. Nu mila de viețuitoare cu respectul este necesar unei adevărate prietenii cu natura. De aceea este nevoie de o practizare cu întreaga natură, apoi este necesară integrarea armonioasă a noastră, a oamenilor în natură, fără a provoca daune care de multe ori sunt ireversibile. Natura trebuie ocrotită ca un tot întreg.

Orice copil poate deveni un prieten al naturii, cu condiția să respecte natura. Aceasta înseamnă azi, mai mult ca oricând să o privească în calitate de adevărat ecolog-cetățean, cu gândul refacerii ei. Uneori cuvintele, expresiile copiilor ni se par "trăsnite", dar dincolo de partea hazlie, educatorul descoperă modul de gândire original alimentat de o curiozitate și o imaginație ieșite din comun. Avalanșa de întrebări cum ar fi: "Ce-i luna?", "Ce-i soarele?", "Cum apar plantele, oamenii?", "De ce nu se simte când Pământul se învâрте în jurul Soarelui?", "De ce sunt războaiele?", "De ce sunt răi oamenii?", "De ce se ceartă mama cu tata?", "De ce, de ce, de ce?". Din lipsă de timp sau alte motive, adulții se mulțumesc să răspundă în glumă sau să amâne răspunsurile până când vor crește mai mari, ignorând faptul că acum e terenul fertil pentru a semăna sămânța cunoașterii pentru că acum gândirea e mai creativă, memoria mai plastică, mintea mai iscoditoare.

În munca cu preșcolarii pentru a te face înțeles trebuie să faci efort, să vezi ce și cât știu sau pot înțelege copiii. Explicațiile formulate trebuie să fie cât mai accesibile cu putință. În marea lor majoritate părinții, bunicii, nu pot, nu au pregătirea necesară și nici timpul pentru a face acest efort. Speranțele lor se îndreaptă spre grădiniță și școală unde trebuie să găsim și timp și răbdare și înțelegere pentru o astfel de inițiere, dezbatere și comunicare. Preșcolarii trebuie să înțeleagă că oriunde se află atât omul cât și celelalte vietăți au nevoie de condiții esențiale mediului de viață: sol, aer, apă, hrană. La această vârstă copiii pot înțelege foarte bine că aceste condiții pot fi benefice sănătății numai dacă sunt respectate norme de igienă.

Educația ecologică se bazează pe cea mai importantă latură "igiena" și este angajată pe drumul transformării conștiințelor pentru a le determina să stabilească noi relații chiar din cele mai bune între om și natură, pentru a opri asaltul dezechilibrelor, consecința poluării, artificializării, al suprapopulației sau al exploatărilor sociale și economice.

Educația ecologică trebuie să ofere perspective reale în restabilirea acelor relații între om și natură care să aibă la bază înțelegerea, cunoașterea și respectarea normelor și legilor sanogenetice.

Lumea care ne înconjoară a fost și mai este o taină. Existența umană s-a schimbat în cursul timpului ca rezultat a curiozității și gândirii omului precum și ca o consecință a nevoii de a-și face din natură un prieten.

Pentru a înțelege, a explica și a formula niște concluzii cu privire la tainele naturii trebuie mai întâi să observi (privind, auzind, mirosind, pipâind, gustând), fie folosind anumite instrumente (lupa, microscop) fie făcând anumite experimente.

După cum spune un vechi proverb "omul sfințește locul și omul îl dăruiește", noi oamenii suntem considerați factorul principal de stabilire a relațiilor om - natură. De felul cum vom ști să intervenim și să protejăm natura, la rândul ei va fi darnică sau nu cu noi, cu excepția calamităților naturale.

Educația ecologică are o componentă de bază și anume "igiena". Domeniul de cunoaștere al educației ecologice este vast. O importanță deosebită pentru educația preșcolarului o au următoarele domenii de cunoaștere: igiena mediului – atmosfera, igiena mediului – apa, igiena mediului – solul, igiena habitatului - locuința, instituțiile publice, igiena alimentație – alimente.

IGIENA studiază raporturile necesare și întâmplătoare dintre om și multitudinea de factori din mediu pentru definirea capacității de adaptare a mediului populațional la mediul ambiant în continuă schimbare.

MEDIUL AMBIANT reprezintă ansamblul factorilor geografici, biologici, sociali, în care se desfășoară viața, munca indivizilor, a colectivității umane.

FACTORUL ECOLOGIC delimitează acei agenți de mediu care sunt modificați influențați de activitatea umană și care vor acționa diferit în funcție de modul în care au fost modificați.

După cum știm, vârsta preșcolară este vârsta întrebărilor. Adesea copiii ne întreabă ce este pământul, soarele, apa, aerul?". Putem concretiza răspunsul într-un singur cuvânt- "viața". Cele mai multe taine despre natură le putem începe a dezlega de la vârsta preșcolară. Pornind de la curiozitatea și interesul pe care îl manifestă copilul, consider că educația ecologică alături de celelalte laturi ale educației îl pot forma pe copil să fie un bun protector al vieții proprii, a celor din jurul lui dar și al mediului înconjurător. Pentru aceasta am luat în calcul domeniile de cunoaștere cele mai apropiate și mai importante pentru viața copilului.

Bibliografie

1. Acatrinei G.: "Poluarea si protectia mediului ambiant", editura Universității "Al. I. Cuza", Iași- 1994
2. Barnea M., Calciu Al.: "Ecologie umană", editura Medicală, București - 1979
3. Martinescu G., Ciuhodaru L.: "Fișe medicale de igienă", editura Bit, Iași - 2001
4. Revista Învățământului Preșcolar nr. 3-4-2000 "Educația în anul 2000", București

Economisirea apei ne privește pe toți

prof. Rădulescu Liliana
Colegiul Național "Nicu Gane" Fălticeni, jud. Suceava

Educația ecologică reprezintă un pilon fundamental pentru conservarea resurselor noastre naturale, iar apa este unul dintre cele mai prețioase dintre ele. Într-adevăr, apa dulce devine o resursă din ce în ce mai rară și, din păcate, este adesea irosită din ignoranță și / sau neglijență. Este motivul pentru care este imperativ promovăm comportamente responsabile, astfel încât, de la o vârstă fragedă, copiii să devină conștienți de necesitatea păstrării acestei resurse esențiale. Dacă fiecare va înțelege că apa nu este o resursă nelimitată, va adopta acțiuni simple, dar eficiente pentru a reduce consumul.

Este esențial să conștientizăm problemele. Educația ne permite să înțelegem impactul acțiunilor noastre asupra mediului. De exemplu, apa care curge continuu printr-un robinet sau o conductă prost reparată poate părea un aspect insignifiant, dar, pe termen lung, această risipă poate avea consecințe grave. Prin urmare, noi, profesorii / diriginții, avem obligația:

- să cultivăm la elevi deprinderi care să conducă la un stil de viață în armonie cu natura;
- să-i învățăm pe elevi să devină sensibili la problemele ce țin de protejarea mediului;
- să-i facem pe elevi să înțeleagă importanța apei în viața noastră;
- să-i ajutăm pe elevi să prevină și să spună "nu" oricărei forme de agresiune împotriva mediului înconjurător;
- să le amintim permanent că ecologia trebuie să devină un stil de viață.

Prin învățarea unor metode simple de economisire a apei, elevii se obișnuiesc să adopte practici de management responsabil:

- colectarea apei de ploaie;
- utilizarea dispozitivelor cu debit redus;
- reducerea timpului petrecut sub duș;
- oprirea robinetului în timpul periajului dinților;
- folosirea apei care rezultă din condensul aparatelor de aer condiționat;
- folosirea apei rămase după spălarea fructelor și legumelor pentru a uda plantele;
- udarea plantelor devreme dimineața sau seara pentru a împiedica evaporarea rapidă a apei, permițând plantelor să absoarbă mai bine umiditatea;
- pornirea mașinii de spălat vase / rufe doar atunci când este complet încărcată pentru a reduce numărul de spălări și, implicit, consumul de apă și energie.

Dacă educația de mediu este integrată în programele școlare, ea poate modela modul în care tinerii vor percepe mediul ca adulți. Elevii educați despre necesitatea conservării apei au mai multe șanse să devină cetățeni responsabili, capabili să promoveze politici publice în favoarea gospodăririi durabile a apei.

Vă sugerăm câteva inițiative educaționale care vizează dezvoltarea abilităților sociale, a gândirii critice și a creativității, cultivarea unui stil de viață adecvat, implicarea viitorilor adulți în viața comunității:

- organizarea unor ateliere interactive în care copiii pot vedea demonstrații concrete privind reducerea consumului de apă acasă (de exemplu, instalarea sistemelor de colectare a apei de ploaie, utilizarea capetelor de duș care economisesc energie etc.);
- utilizarea materialelor educaționale (videoclipuri, cărți și aplicații educaționale) pentru a ilustra importanța apei și modalitățile de conservare a acesteia;

- încurajarea elevilor să participe la proiecte de curățare a râurilor pentru a înțelege impactul poluării asupra calității apei.

Prin educația ecologică, copiii pot înțelege mai bine că oamenii sunt inseparabili de mediu și că lipsa acțiunilor de economisire a apei are efecte negative nu doar asupra mediului, ci asupra tuturor. Pe scurt, educația ecologică nu este doar o chestiune de învățare teoretică, ci o invitație de a ne transforma obiceiurile zilnice și de a ne influența pozitiv comportamentul colectiv. Managementul apei este o provocare, trebuie să devenim conștienți de importanța acestei resurse și să ne angajăm în acțiuni concrete pentru a o conserva. Trebuie să recunoaștem faptul că educația ecologică este la fel de importantă ca educația intelectuală, morală, estetică. Ar fi bine să ne ghidăm după afirmația lui Robert Redford: "Cred că mediul înconjurător ar trebui inclus în chestiunile care țin de securitatea națională. Apărarea resurselor noastre este la fel de importantă ca și apărarea granițelor."



Sitografie

1. <https://www.ecoconso.be/fr/content/9-conseils-pour-economiser-leau-la-maison>
2. <https://agirpourlatransition.ademe.fr/particuliers/maison/economies-denergie-deau/secheresses-comment-economiser-leau>
3. <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/climat-et-environnement/la-protection-de-l-environnement-et-la-lutte-contre-les-pollutions/>
4. https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/png/PNG%202011/5_fiche_eau_et_vie_we b.pdf

Dezvoltarea durabilă- Viitorul Europei

prof. Rădulescu Maria
prof. Gîtan-Nicola Luminița Ioana
Liceul Tehnologic "Matei Basarab" Caracal, jud. Olt

Dezvoltarea durabilă și protecția mediului, au fost, sunt și vor fi influențate de gândirea și de acțiunea omului, de politicile economice ale statelor membre ale Uniunii Europene, de aplicarea reformelor necesare pentru reducerea emisiile de gaze cu efect de seră și utilizarea resurselor în mod eficient, având drept scop prevenirea degradării mediului și a declinului biodiversității.

Plecând de la principiul conform căruia economia trebuie să funcționeze în serviciul cetățenilor și planetei, Uniunea Europeană și statele sale membre, trebuie să acționeze în direcția transformării Europei, până în 2050, într-un continent care ocrotește natura și este neutru din punctul de vedere al impactului asupra climei, garantând, totodată, că fiecare dintre noi poate profita de oportunitățile pe care le va oferi această transformare.

Politicile Uniunii și ale statelor membre, inclusiv prin intermediul programelor lor de reformă, trebuie să urmărească „creșterea economică durabilă”.

Creșterea durabilă înseamnă decuplarea creșterii economice de:

- utilizarea resurselor,
- crearea unei economii durabile, competitive și eficiente din punct de vedere al utilizării energiei și resurselor,
- distribuția echitabilă a costurilor și a beneficiilor și exploatarea rolului de lider al Europei în cursa pentru dezvoltarea unor noi procese și tehnologii, inclusiv a tehnologiilor ecologice.

Noua strategie de creștere a U.E. este „Pactul ecologic european ” ce are în centrul acțiunilor durabilitatea – în toate înțelesurile sale – și bunăstarea cetățenilor.

Pentru aceasta, trebuie reunite patru dimensiuni complementare ale politicii economice: *durabilitatea mediul, creșterea productivității, echitatea și stabilitatea macroeconomică*. Aceste dimensiuni, care sunt strâns corelate și se consolidează reciproc, ar trebui să ghideze reformele structurale, investițiile și politicile fiscal-bugetare responsabile din toate statele membre.

Aceste patru dimensiuni-cheie vor fi esențiale pentru punerea în practică a obiectivelor de dezvoltare durabilă.

În plus, se prevede că impactul degradării mediului va afecta din ce în ce mai mult activitatea economică, ca urmare a frecvenței mai mari a condițiilor meteorologice extreme, a efectelor asupra sănătății umane și a scăderii fiabilității accesului la resursele materiale și la serviciile ecosistemice.

Oportunitățile de creștere care decurg din axarea în mod mai ferm asupra durabilității mediului necesită acțiuni ale U.E. și țărilor membre în domenii precum ***economia circulară, energia din surse regenerabile, clădirile eficiente din punct de vedere energetic și transporturile cu emisii scăzute***.

Economia circulară

Avansarea în direcția creșterii economice într-un mod durabil și îmbunătățirea nivelului de trai conform așteptărilor cetățenilor, necesită noi modele de materii prime și produse, astfel încât să dispunem de mijloacele adecvate pentru a reutiliza, a repara și a recicla din ce în ce mai mult.

La rândul său, această tendință va reduce nu numai cantitatea de deșeuri, ci și necesitatea de a exploata noi resurse cu costuri financiare și de mediu importante. În cazul în care un produs a ajuns la sfârșitul duratei sale de viață, fie că este vorba de o pereche de blugi, de un smartphone, de un recipient alimentar sau de o mobilă, o economie circulară autentică se asigură de faptul că cea mai mare parte a valorii sale materiale se păstrează, astfel încât ceea ce înainte era considerat deșeu poate fi folosit pentru fabricarea de produse noi.

Planul de acțiune pentru economia circulară include măsuri pentru schimbarea modelelor de consum și de producție, acordând prioritate proiectării produselor (rezistența în timp și potențialul de reparare, reutilizare și reciclare), gestionării deșeurilor (evitarea risipei, reciclarea materialelor, valorificarea energetică și evitarea depozitării în depozitele de deșeuri), precum și îmbunătățirii gradului de informare al consumatorilor.



Energia din surse regenerabile

Energia curată este esențială pentru un viitor durabil. Trebuie să producem, să stocăm și să consumăm energie într-un mod durabil, pentru a reduce impactul asupra mediului și a proteja sănătatea cetățenilor europeni.

UE este deja una dintre cele mai eficiente economii din lume în ceea ce privește emisiile de carbon. Energia din surse regenerabile este o parte integrantă a mixului energetic al Europei și mai bine de jumătate din producția de energie electrică a UE este neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei. Măsurile întreprinse în domeniul eficienței energetice, inclusiv etichetarea energetică, au redus consumul de energie în ultimii ani(51). Atunci când cumpără aparate de uz casnic, din ce în ce mai multe persoane aleg opțiunea eficientă din punct de vedere energetic. Există aproape 1,5 milioane de locuri de muncă în domeniul energiei din surse regenerabile și al eficienței energetice în Europa.

Energia curată reprezintă o ocazie prielnică pentru crearea de locuri de muncă și pentru creșterea economică.

Clădirile eficiente din punct de vedere energetic

Întrucât **clădirile** sunt în prezent responsabile pentru aproximativ 40 % din consumul de energie, este necesar să se promoveze îmbunătățirea eficienței energetice a acestora prin lucrări de renovare și modernizare. S-au întreprins deja acțiuni în această direcție. De exemplu, industriile ecologice legate în special de renovarea clădirilor reprezintă peste 3,4 milioane de locuri de muncă în Europa.

Reducerea cererii de energie la nivelul clădirilor necesită utilizarea într-o măsură mai mare a unor sisteme de încălzire electrică eficiente și curate, dar și clădiri și echipamente mai inteligente și materiale îmbunătățite pentru izolare, care să respecte pe deplin principiile economiei circulare.

Aceste acțiuni vor duce la un cost de trai mai scăzut și vor permite cetățenilor să facă economii.

Îmbunătățirea eficienței energetice și a resurselor clădirilor publice și private va contribui în mod substanțial la atingerea obiectivelor climatice ale UE, va crea un număr mare de locuri de muncă locale în toate statele membre și va încuraja dezvoltarea digitală prin viață inteligentă și contorizare.

Transporturile cu emisii scăzute

Un alt motor al tranziției către un viitor ecologic, eficient din punctul de vedere al resurselor și neutru din punctul de vedere al emisiilor de dioxid de carbon este sectorul **mobilității**, de la mobilitatea urbană la rețelele transeuropene, transportul rutier, precum și transportul maritim și cel aerian.

În serviciile de transport și de mobilitate lucrează aproximativ 11 milioane de persoane, iar cererea de mobilitate este în prezent ridicată. Cu toate acestea, transporturile generează astăzi poluare atmosferică, poluare fonică, congestionarea traficului și accidente rutiere. Acest sector produce deja aproape un sfert din emisiile de gaze cu efect de seră ale Europei, iar amprenta emisiilor sale este în creștere.

Este important să se aibă în vedere și proiectarea și scoaterea din uz a vehiculelor, precum și infrastructura de transport, pentru a se asigura utilizarea la maximum a oportunităților oferite de tranziția către economia circulară. Vehiculele care au ajuns la sfârșitul ciclului de viață conțin încă multe materiale valoroase. Cadrul legislativ al UE privind vehiculele scoase din uz impune producătorilor să proiecteze și să producă noi vehicule fără substanțe periculoase într-un mod care să faciliteze reutilizarea și reciclarea materialelor unui vehicul vechi pentru a realiza produse noi.

Este posibil și necesar să se depună mai multe eforturi, de la utilizarea de materiale reciclate în vehicule și în infrastructura de transport și până la realizarea unei reciclări mai eficiente. De exemplu, creșterea ratelor de colectare și de reciclare a bateriilor pentru autovehicule electrice în UE ar putea reduce dependența de materialele importate și ar putea contribui la păstrarea valorii materialelor recuperate în economia UE. Pentru a se valorifica la maximum potențialul economiei circulare în sectorul transporturilor, vor fi importante stimulentele suplimentare – atât cele normative, cât și cele financiare.

Bibliografie

1. Comisia europeană „DOCUMENT DE REFLECȚIE CĂTRE O EUROPĂ DURABILĂ PÂNĂ ÎN 2030 ”
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/sdg_multi-stakeholder_platform_input_to_reflection_paper_sustainable_europe2.pdf
2. Comisia Europeană. 2010. Europe 2020: O strategie pentru o creștere inteligentă, durabilă și cuprinzătoare. COM(2010) Comunicarea Comisiei: Bruxelles, Comisia Europeană.
http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
3. Comisia Europeană. 2013. Obiectivele Europa 2020: Climă și energie.
http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/16_energy_and_ghg.pdf

Cei 3 R- Cum să REDUCI cantitatea de deșeuri

prof. Răduțiu Maria Ramona
Liceul Teoretic "Gheorghe Lazar" Avrig, jud. Sibiu

Principiul celor trei "R" - redu, reutilizează, reciclează - este o strategie esențială în reducerea poluării și protejarea mediului înconjurător. Această abordare încurajează oamenii să își revizuiască comportamentul și să își schimbe practicile în modul în care interacționează cu bunurile și resursele.

În România, rata de reciclare a deșeurilor este surprinzător de scăzută, cu doar 11% din totalul deșeurilor fiind reciclate.

O porțiune semnificativă a deșeurilor generate nu este exploatată la potențialul său maxim și sfârșește prin a fi depozitată în gropile de gunoi, deși există procese de valorificare care nu sunt aplicate pentru a extinde utilitatea acestora.

Anumite deșeuri reciclabile sunt foarte valoroase. PET-ul, HDPE-ul, metalul, sticlă, hârtia și cartonul, bateriile și becurile le vom colecta separat și recicla.

Parte din cei 3R, reducerea consumului este esențială pentru protejarea mediului, înainte de reciclare și reutilizare

Stilul de viață ne-a transformat într-o societate de consum, unde majoritatea produselor și ambalajelor de unică folosință sunt aruncate după utilizare.

Oamenii generează peste 2 miliarde tone de deșeuri pe an, iar până la finalul deceniului ar putea depăși 2,5 miliarde de tone anual. Devine astfel crucial, ca fiecare dintre noi, să își analizeze obiceiurile de consum pentru optimizare consumului de resurse.

România s-a angajat să depoziteze doar 10% din deșeurile municipale până în 2035. Restul de 90% din deșeuri trebuie reciclate sau recuperate sub alte forme

Ce putem reduce?

REDU risipa alimentară

În România ajung la gunoi într-o zi în jur de 5.000.000 de kilograme de alimente. Sunt multe metode care pot fi aplicate pentru reducerea risipei alimentare. Totul pornește de la cumpărături, trebuie alese acele alimente și ingrediente pe placul tuturor celor din familie.

În magazine există acestea rafturi de produse cu vânzare accelerate, de aici pot fi alese – la preț redus – produse pentru consumul imediat. În cazul cumpărăturilor de lungă durată, este importantă verificarea datei de expirare a alimentelor, de asemenea termenul de valabilitate a alimentelor din frigider trebuie apoi verificat periodic.

Gătitul în cantități mari împiedică reducerea risipei alimentare. Pentru evitarea gătitului în exces, alegeți vase de dimensiuni potrivite, astfel se economisesc și energie și resurse. Păstrată corect, mâncarea gătită poate fi consumată după mai multe zile de când a fost preparată.

REDU utilizarea ambalajelor de unică folosință

Pentru a reduce achiziția de ambalaje de unică folosință se recomandă utilizarea propriile sacoșe reutilizabile.

REDU consumul de apă

Reducerea debitului apei după deschiderea robinetului, oprirea robinetului în timpul spălării pe dinți, folosirea capetelor de duș care economisesc apă sau limitatoarelor de debit, dușuri mai scurte, verificarea periodică și repararea robinetelor și țevelor care au scurgeri, umplerea mașinilor de spălat rufe și a celor de vase la capacitatea recomandată de producător.

REDU îmbrăcămintea și încălțăminte

Obiceiurile vestimentare ale omenirii sunt responsabile pentru producerea a peste 90 de milioane de tone de deșeuri textile în fiecare an. Majoritatea hainelor sunt purtate nu mai mult de câteva luni, până sunt deteriorate și aruncate.

Câteva soluții care pot reduce cantitatea de deșeuri de îmbrăcămintă și încălțăminte: articolele vestimentare care nu îți mai vin sau nu îți mai plac pot fi donate, astfel viața hainelor este prelungită înainte de a fi aruncate sau reciclate.

REDU deșeurile electrice și electronice

Dispozitivele electrice și electronice (DEEE-urile) care ajung la gunoi pot polua apa și solul cu substanțele toxice pe care le conțin (plumb, mercur).

Reciclarea reprezintă o soluție dar an de an producătorii mari de electronice lansează modele noi. Evită schimbarea gadgetului preferat doar pentru că a apărut un model cu performanțe puțin mai bune. Se recomandă alegerea mărcilor de electronice cu durabilitate mare sau care oferă servicii de reparare și piese de schimb.

Pe baza informațiilor prezentate mai sus, împreună cu elevii se poate realiza un poster ca cel din Figura 1. Pentru realizarea posterului elevii au folosit diferite imagini cu produse din revistele magazinelor, foarfecă, lipici, foaie flipchart. Au lipit imagini cu diverse produse în categoria corespunzătoare de reducere a consumului de apă, alimente, deșeuri electrice și electronice, îmbrăcămintă, încălțăminte, ambalaje de unică folosință.



Figura 1. Poster “Cei 3 R - Cum să REDUCI cantitatea de deșeuri”

Bibliografie

1. <https://viitorplus.ro/educaționale/saptamana-verde.php?i=32>
2. Hartareciclarii.ro/noutăți/inainte-de-reciclare-si-reutilizare-reducerea-consumului-este-esentiala-pentru-mediul/

CUM Formăm competențe ecologice pe parcursul orelor de biologie ?

prof. Retevoi Romeo

Școala Gimnazială "Mircea cel Bătrân", Curtea de Argeș, jud. Argeș

Educația ecologică este un proces care are scopul să îmbunătățească calitatea vieții prin asigurarea oamenilor cu „unelte” de care au nevoie pentru a rezolva și împiedica problemele de mediu. Educația ecologică răspunde cerințelor actuale ale societății și asigură investirea în dezvoltarea gradului de conștiință și a simțului responsabilității tuturor oamenilor față de mediu și problemele sale. Ea poate ajuta oamenii să câștige cunoștințe, deprinderi, motivații, valori și angajamentul de care au nevoie pentru a gospodări eficient resursele pământului și de ași asuma răspunderea pentru menținerea calității mediului. În condițiile actuale putem să abordăm educația ecologică printr-o multitudine de activități extracurriculare plăcute copiilor, ușor de abordat în manieră interactivă manipulând obiecte, construind lumea de mâine într-o viziune unitară.

Folosirea acestor metode accentuează caracterul aplicativ al predării, favorizează realizarea unei mai strânse legături dintre teorie și practică. În desfășurarea lecțiilor de biologie, un loc central îl ocupă metodele de explorare a realității bazate pe acțiunea practică cum ar fi lucrări practice, proiectul, lucrări de laborator, acțiuni practice. Experimentul, ca metodă de învățare, poate fi aplicat cu succes alături de descoperire și de problematizare asigurând astfel, prin provocarea unor procese sau fenomene, cunoașterea directă, nemijlocită a lumii vii. Elevii își însușesc metode și tehnici specifice și capătă deprinderi de lucru.

La clasa a V-a, în cadrul unității de învățare “Metode și instrumente de investigare a mediului înconjurător” - se poate realiza o lucrare practică cu tema Analiza apei din izvoarele locale. În cadrul acestei lecții elevii testează apa din diferite surse locale cu ajutorul trusei Ecolab. Apa a fost recoltată în recipiente curate și cu ajutorul reactivilor din trusă am determinat nitrații, nitriții, amoniu, fosfații dar și pH. În urma determinărilor am obținut următoarele rezultate:

Tabel numărul 1: Rezultatele obținute în urma determinărilor

Sursa de apă-punct izvor	Nitrați	Nitriți	Amoniu	Fosfați	pH
Ivancea	1	0.05	0,25	0	6,7
Valea Danului	1	0,05	0,5	0	6,9
Valea Iașului	20	0,25	0,1	0	6,7
Apa robinet	0-1	0	0	0	6,9

Analizele noastre arată că apa de la cele două izvoare este potabilă deoarece valorile obținute sunt în limite normale, dar în schimb apa de fântână are o cantitate mare de nitriți și nitrați făcând-o improprie consumului. Nitrații și nitriții sunt componente naturale ale solului și fac parte din ciclul azotului. Ei apar odată cu mineralizarea substanțelor organice azotoase provenite de la plante și animale. O parte din nitrați sunt absorbiți de rădăcinile plantelor și au rol de materie primă pentru sinteza proteinelor și altor compuși cu azot. Surplusul rămas contaminează pânza freatică, regăsindu-se în râuri, lacuri sau în apele subterane. Efectele ingerării unei cantități de nitrați peste limita admisă pot fi: hipertensiune, disfuncții ale sistemului circulator și ale glandelor tiroide, cefalee, urticarii, intoxicație, cianoză severă, chiar și cancer. Nitrații (NO_3) în apă sunt un pericol ucigaș după cum s-a constatat de-a lungul anilor. Cea mai periculoasă acțiune este asupra sugarilor, care mor subit. La

moarte au un aspect de culoare albastră, de aici și numele de "moartea albastră" sau "sufocare albastră".

Amoniul este un parametru indicator al unei poluări organice recente. Creșterea sa bruscă la un moment dat, cum este și cazul de față, indică intervenția unei poluări care poate fi atât de origine naturală, cât și artificială. Creșterea concentrației de amoniu în apă la valori de peste 1,5 mg/l poate produce modificări ale gustului și mirosului apei. Cu toate că amoniul, în sine, nu are efecte toxice asupra organismului uman și animal și nu ar limita folosința apei, importanța lui sanitară constă în faptul că el indică poluarea apei cu alte elemente chimice sau mai ales bacteriologice care pot avea efecte nocive asupra populației.

Fosfații au rolul de a reduce duritatea apei și de a crește puterea de curățare a detergenților. Din păcate însă, după spălare, apa cu conținut de fosfați este evacuată în rețeaua de canalizare, iar de acolo ajunge în lacuri și râuri. Fosfații stimulează dezvoltarea algelor, iar acestea consumă oxigenul din apa, ceea ce provoacă dispariția peștilor și a unor specii de plante.

Prin pH se măsoară și se exprimă nivelul de aciditate al apei într-un interval valoric de la 0 la 14. Pentru organismul uman, pH-ul neutru este 7, valoare sub care apa este acidă, iar peste 7 apa devine alcalină. Intervalul valoric al pH-ului tolerat de organismul nostru este între 6,5 și 9. Deși de cele mai multe ori este preferată sau recomandată apa potabilă cu pH neutru, apa alcalină își are beneficiile ei, pentru că ajută la neutralizarea și eliminarea deșeurilor acide din organism.

Apa subterană contaminată are efecte negative asupra sănătății. În zone în care instalarea foselor septice nu este corectă, deșeurile umane pot contamina sursa de apă. Deșeurile pot conține bacterii cauzatoare de hepatită, care pot duce la distrugerii iremediabile ale ficatului. De asemenea, deșeurile pot cauza dizenterie care duce la diaree severă, deshidratare și în unele cazuri chiar moarte.

Problemele de sănătate includ otrăvirea, care poate fi un rezultat al folosirii excesive a pesticidelor și îngrășămintelor, sau a substanțelor chimice naturale. Substanțele chimice se infiltrează în sursele de apă, otrăvind-le. Consumul de apă dintr-o astfel de sursă poate duce la efecte grave pentru sănătate.

Bibliografie

1. <https://www.shellro.ro/ce-este-poluarea-apelor-subterane>
2. <http://blog.aquacarpatica.com/nitratii-din-apa-potabila-motiv-de-reala-ingrijorare/aqua-carpatica>
3. <https://www.oradesibiu.ro/2015/11/03/dsp-amoniul-nu-are-efecte-toxice-asupra-organismului-dar-arata-ca-apa-a-fost-infestata>
4. <https://www.ccdfocsani.ro/utile/Carte%20Nadia%202021.pdf>
5. https://ro.wikipedia.org/wiki/Nitra%C8%9Bii_%C3%AEn_ap%C4%83
6. <https://www.green-report.ro/detergentii-nu-mai-au-voie-sa-contina-fosfati>
7. <http://www.watermag.ro/blog/ph-ul-apei-un-factor-important-pentru-sanatate>

Educația ecologică – Abordări interdisciplinare: Lecții din credința noastră și din știință

prof. Rus Gheorghina Dana
Liceul Tehnologic "Mihai Viteazul" Zalău, jud. Sălaj

Educația ecologică este un mod prin care învățăm să protejăm natura – plantele, animalele, aerul, apa și tot ce ne înconjoară, dar nu doar dintr-o singură perspectivă. Ea folosește multe științe și domenii împreună — adică are o abordare interdisciplinară. De exemplu:

- Biologia, Știința naturii ne arată cum funcționează plantele, animalele și mediul înconjurător.
- Geografia ne ajută să înțelegem cum se schimbă mediul în diferite locuri.
- Matematica și tehnologia ne ajută să găsim soluții practice pentru a conserva resursele.
- Artă ne ajută să apreciem frumusețea naturii și să o exprimăm prin creații.
- Religia ne învață să respectăm natura ca pe un dar de la Dumnezeu, este un dar sfânt și că trebuie să o respectăm cu inima.

Aceste domenii împreună ne oferă o imagine completă și ne ajută să găsim cele mai bune metode de a avea grijă de mediu, de a avea un mediu verde. „Mediul verde” este un termen care se referă la un spațiu natural sănătos, curat, cu multe plante, copaci și aer proaspăt, unde oamenii, animalele și plantele pot trăi în echilibru. Nu este vorba doar despre culoarea verde, ci despre un stil de viață și o **atitudine responsabilă față de natură**.

Un mediu verde cuprinde:

- **Păduri, parcuri, grădini, pajiști** – locuri cu vegetație bogată, unde se regenerează aerul, solul și apa.
- **Spații curate** – fără gunoaie aruncate la întâmplare, cu reciclare și gestionare corectă a deșeurilor.
- **Apă curată** – râuri, lacuri și mări protejate de poluare.
- **Aer curat** – fără fum, gaze toxice sau praf.
- **Sunete naturale** – ciripit de păsări, vântul printre frunze, fără zgomote agresive ale traficului sau poluării fonice.

Un mediu verde înseamnă viață. Fără plante, copaci și aer curat, nici oamenii, nici animalele nu pot trăi sănătos. Iată câteva motive importante:

- **Oxygenul pe care îl respirăm** vine de la copaci și plante verzi.
- **Solul fertil** hrănește culturile și ne oferă hrană.
- **Apa curată** este esențială pentru sănătate.
- **Plantele și arborii** reduc poluarea și zgomotul și aduc frumusețe locurilor în care trăim.

Din toate științele învățăm că natura este fragilă și are nevoie de ajutorul nostru. De aceea, putem contribui cu:

- Plantarea de copaci și îngrijirea spațiilor verzi.
- Participarea la **activități de ecologizare** – în școală, în comunitate sau în biserică.
- Evitarea poluării: nu aruncăm gunoaie, reciclăm și economisim resursele.
- Învățăm despre natură la **biologie**, o desenăm la arte, o protejăm din iubire față de creația lui Dumnezeu, învățată la **religie**.
- Promovăm comportamente ecologice și **responsabilitate față de creație**, în familie și în comunitate.

Iată câteva lucruri simple pe care le putem face:

- Nu aruncăm gunoaie pe jos, ci le punem în coșuri.
- Reciclăm hârtia, sticla și plasticul.
- Stingem lumina când nu o folosim și economisim apa.
- Plantăm copaci și flori.
- Nu distrugem locurile unde trăiesc animalele și păsările.
- Ne rugăm lui Dumnezeu să ne ajute să fim buni și să iubim lumea.

Pentru că problemele cu natura sunt complexe, nu pot fi rezolvate doar cu știință sau doar cu reguli. Trebuie să știm cum funcționează lumea, dar și să avem inimă bună și să înțelegem că natura este un dar de la Dumnezeu.

Biserica ne învață că Dumnezeu a făcut lumea și tot ce există în ea este frumos și prețios. Sfinții noștri părinți, ca Sfântul Vasile cel Mare și Sfântul Ioan Gură de Aur, spun că natura este o comoară pe care trebuie să o păzim. Sfinții Părinți și Biserica Ortodoxă ne învață că omul este paznic al creației, nu stăpân neînfrânat. A proteja mediul verde este un act de credință și iubire față de Dumnezeu și aproapele. Sfântul Vasile cel Mare, în „Hexameron”, descrie frumusețea creației ca pe o dovadă a înțelepciunii divine. Astfel, a avea grijă de un mediu verde înseamnă a ne închina prin fapte – prin respect, cumpătare și rugăciune pentru întreaga natură.

De asemenea, Biserica ne învață despre „asceză”. Ce este aceasta? Asceza înseamnă să fim cumpătați, adică să nu risipim și să nu luăm mai mult decât avem nevoie. Sfântul Ioan Gură de Aur ne spune că trebuie să fim atenți cu ce primim și să ajutăm pe cei care nu au. Când învățăm asta, protejăm natura și suntem mai buni cu Dumnezeu și cu oamenii.

În fiecare Sf. Liturghie, ne rugăm lui Dumnezeu să binecuvânteze roadele pământului, apa și aerul. Rugăciunea ne ajută să fim mai atenți și mai recunoscători pentru tot ce avem.

Ce putem face noi, copii, tineri, adulți, pentru natură?

Indiferent de vârstă, putem face multe lucruri importante:

- Să spunem părinților, colegilor și prietenilor să aibă grijă de natură.
- Să reciclăm împreună acasă.
- Să participăm la curățenia parcului sau grădinii.
- Să nu rupem florile sau să nu deranjăm păsările.
- Să fim buni cu animalele.
- Să mulțumim lui Dumnezeu în fiecare zi pentru toate darurile Lui.

Rolul tinerilor și al copiilor este esențial în păstrarea unui mediu verde, curat și sănătos. Ei nu sunt doar viitorul, ci și prezentul unei schimbări pozitive. Prin energie, curiozitate și deschidere spre nou, tinerii pot învăța repede și pot deveni exemple bune pentru ceilalți.

Copiii și tinerii pot aduce schimbări reale:

- Prin participarea la campanii de ecologizare organizate de școli, biserici sau ONG-uri locale.
- Prin educarea celor din jur, arătând prin exemplul propriu ce înseamnă să protejezi natura.
- Prin susținerea inițiativelor verzi, cum ar fi grădinile urbane, reciclarea la nivel local și folosirea transportului ecologic.

Importanța păstrării unui mediu verde și curat este vitală pentru sănătatea oamenilor, animalelor și a întregii planete. Aerul curat, apa limpede și solul fertil sunt resurse care nu trebuie irosite.

Un mediu curat înseamnă:

- Mai puține boli.
- Un trai mai bun și mai sănătos.
- O lume în care generațiile viitoare pot trăi în siguranță.

Tinerii pot folosi arta, tehnologia și cunoștințele din diverse domenii (biologie, chimie, geografie, religie) pentru a găsi soluții creative și eficiente în protejarea mediului.

Tinerii – adică voi, copiii și adolescenții – aveți un rol foarte important în protejarea naturii. Voi sunteți viitorul și puteți să faceți lumea un loc mai curat și mai frumos!

Hai să fim mici eroi ai naturii! Să învățăm, să iubim și să protejăm lumea în care trăim, pentru că este un dar de la Dumnezeu.

Webografie

1. Ecologia, Odum, Eugene P. Editura Tehnică, București, 1975.
2. Probleme actuale de ecologie, Gillet, Jean, –Ed. Științifică, București, 1979.
3. Ambigua, Sf. Maxim Mărturisitorul, Ed. Deisis, Sibiu, 2006.
4. Hexaimeron, Sf. Vasile cel Mare, Ed. Institutului Biblic și de Misiune Ortodoxă, București, 1990.
5. Omilii la Facere, Sf. Ioan Gură de Aur, Ed. IBMO, București, 2005.
6. Ecologia ortodoxă – Taina Creației, Calinic, Arhiepiscop, Ed. Arhiepiscopiei Argeșului, 2018.
7. Teologia Dogmatică Ortodoxă, Stăniloae, Dumitru, vol. 1–3, Ed. IBMO, 2003.

Teledetecția și fotointerpretarea

prof. Sandu Liliana Cristina

prof. Zamciuc Cristina

Colegiul Economic „Octav Onicescu” Botoșani, jud. Botoșani

Termenul teledetecție semnifică perceperea din spațiu a suprafeței Pământului, folosind proprietățile undelor electromagnetice emise, reflectate sau refractate de obiectele studiate, în scopul îmbunătățirii gestiunii resurselor naturale și utilizării terenurilor, precum și pentru protecția mediului. Ochiul uman poate detecta radiațiile provenite de la obiectele care emit astfel de informații din spectru vizibil (roșu-violet).

Aparate speciale pot detecta însă și radiații din benzile infraroșu și ultraviolet, care aparțin spectrului invizibil. Sistemele de teledetecție sunt constituite în sateliți, sonde, navete sau stații spațiale, avioane și elicoptere. Pe aceste platforme sunt montate „receptoare care captează” datele „emițătorilor” de pe suprafața terestră sau din aer. Receptoarele acestea sunt de fapt similare camerelor foto-video pe care le folosim în viața de zi cu zi. Noi când fotografiem un obiect, practic utilizăm un receptor de radiații din spectrul vizibil. Rezultatul inițial al teledetecției este imaginea satelitară sau imaginea fotoaeriană (diferența între cele două fiind altitudinea de zbor și echipamentul). Programe de teledetecție a Pământului sunt: Programul american NOAA, LANDSAT (Sateliții LANDSAT), Programul francez SPOT, Programele TIROS, Nimbus, ESSA și Meteor, Programul european ERS.

Domeniile de utilizare a teledetecției: domeniul geodezie, domeniul cartografie, realizarea hărților topografice, realizarea hărților tematice, domeniul geologie, domeniul meteorologie, domeniul geomorfologie, domeniul hidrologie și oceanografie, domeniul silvicultură și agricultură.

1. Domeniul geologie

Cercetarea scoarței terestre cu ajutorul sateliților tehnologici vizează câteva probleme de ordin geologic: petrografia și structura formațiunilor ce compun scoarța terestră; zăcămintele minerale utile; dinamica scoarței terestre; cartografierea formațiunilor geologice. Studiul rocilor și structurilor geologice se bazează pe analiza caracteristicilor spectrale ale mineralelor și rocilor. Utilizarea înregistrărilor satelitare, mai ales cele obținute de sateliții specializați (LANDSAT-TM), ne ajută la obținerea unor informații precise și detaliate asupra naturii și repartiției diferitelor tipuri de roci, identificarea și caracterizarea structurilor geologice la scări medii și mari și corelarea lor, prin extrapolare, când sunt îndepărtate unele de altele și actualizarea hărților geologice. Pentru observații petrografice, perioada ce mai indicată este prima jumătate de oră după răsăritul Soarelui, când rocile răcite în timpul nopții emit pe lungimi de undă proprii caracteristicilor lor. Prin acest procedeu se pot detecta sistemele de fracturi, deoarece pe liniile de dislocație emiterea de căldură telurică este intensă.



Figura 1. Satelitul LANDSAT 5

Sursa: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/>

Cele mai clare observații asupra naturii și structurii formațiunilor geologice au fost obținute pentru regiunile unde climatul aspru limitează dezvoltarea vegetației, cum sunt regiunile deșertice sau cele arctice. În afara acestor observații directe, în studiul rocilor și structurilor geologice se folosesc o serie de elemente indicatoare, cum sunt formele de relief petrografic și structural, vegetația prin tipurile de formațiuni și compoziția floristică, rețeaua hidrografică și solurile. Prin analiza structurilor geologice s-au putut determina, mai ales în regiunile greu accesibile și puțin cercetate, diverse categorii de resurse minerale. Depistarea marilor acumulări de petrol și gaze a fost posibilă și prin determinarea câmpului gravitațional al Pământului de către sateliții geodezici, care semnalează repartiția neomogenă a maselor în cuprinsul scoarței terestre. Rezultate deosebite au adus cercetările spațiale în studierea dinamicii scoarței terestre, fiind înregistrate din spațiu mișcările seismice, erupțiile vulcanice, deplasările plăcilor crustale sau mările terestre. Studiul acestor mișcări în diverse puncte ale globului cum sunt cercetările din California, cele ale Marelui Rift African sau coliziunea dintre Placa Indiană și Placa Euro-asiatică, precum și măsurătorile de precizie făcute de sateliții geodezici, care surprind ordinul de mărime a diverselor mișcări ale scoarței, toate acestea aduc o contribuție științifică importantă la cunoașterea tectonicii globale cât și a celei regionale sau locale.

2. Domeniul geomorfologie

Teledetecția spațială este utilizată în delimitarea marilor unități de relief, cel tectono-structural, respectiv al scuturilor continentale, a unităților de platformă sau a celor de orogen. De asemenea, înregistrările satelitare sunt utilizate în analiza unităților afectate de morfodinamica actuală. Se poate evidenția: morfologia catenelor muntoase, diferitele structuri sedimentare, vulcanice, cutate, faliate, configurația culmilor, văilor sau a depresiunilor etc.; influența pe care o exercită unele culmi muntoase în distribuția elementelor climatice, a vegetației solurilor sau a activității umane; morfologia podișurilor și piemonturilor, gradul lor de fragmentare, adâncimea fragmentării, răspândirea proceselor denudaționale etc.; morfologia deșerturilor, unde se poate evidenția distribuția tipurilor de relief, a ergurilor, hamadelor, depresiunilor, oazelor etc.; morfologia glaciară a regiunilor nordice, modelate în timpul glaciațiunilor cuaternare; morfologia litorală, analiza tipurilor de țărmuri și a proceselor de eroziune și sedimentare costieră.

3. Domeniul meteorologie

Observarea din spațiul cosmic a atmosferei Pământului s-a făcut odată cu lansarea primilor sateliți artificiali. În 1960 au fost lansați sateliții meteorologici, cu o aparatură specifică înregistrării diferitelor elemente și fenomene atmosferice. Cele mai utilizate metode de înregistrare sunt în domeniul radiațiilor infraroșii, în cele vizibile și în domeniul undelor radar. Aceste înregistrări spațiale, corelate cu datele obținute prin sondaje (sonde meteorologice, baloane stratosferice și altele) și cele provenite de la rețeaua terestră de stații meteorologice permit monitorizarea continuă a atmosferei, ameliorarea continuă a prognozei stărilor de vreme, precum și sesizarea modificărilor climatice sau a celor privind chimia atmosferei.

Datele de teledetecție spațială a atmosferei Pământului sunt utilizate cotidian în diverse activități umane: agricultură, transporturi aeriene, navale, terestre, turistice, construcții etc. Cercetarea spațială a atmosferei terestre a făcut să se obțină numeroase date referitoare la proprietățile fizice și chimice ale atmosferei medii și înalte. Prin aceste observații se pot înțelege schimbările la nivel global, de care depinde calitatea mediului pe Terra. Sunt cunoscute și foarte mediatizate problemele de poluare a atmosferei,

mai ales cu CFC (cloroflorcarbon) cu repercusiuni asupra distrugerii stratului de ozon, de dispariția acestuia deasupra Antarcticii. Observațiile privesc de asemenea cunoașterea cantității de vapori de apă, de dioxid de carbon, de oxigen atomic și a altor constituenți, elemente de care depind unele fenomene meteorologice ca și evoluția generală a climei. Tehnologiile spațiale fac observații de foarte bună calitate și pe suprafețele mari privind diferitele fenomene atmosferice, supravegherea meteorologică, elaborarea de prognoze a vremii. Sunt studiate sistemele noroase, vânturile, precipitațiile, zăpada și gheața, temperatura și umiditatea suprafeței uscatului, temperatura suprafeței marine sau bilanțul radiației Pământului. Cercetarea spațială a climei are în vedere observarea unor serii de parametri meteorologici, climatici, oceanografici, chimici, biosferici și alții care prin urmărirea lor continuă ne pot atenționa asupra posibilelor schimbări climatice.

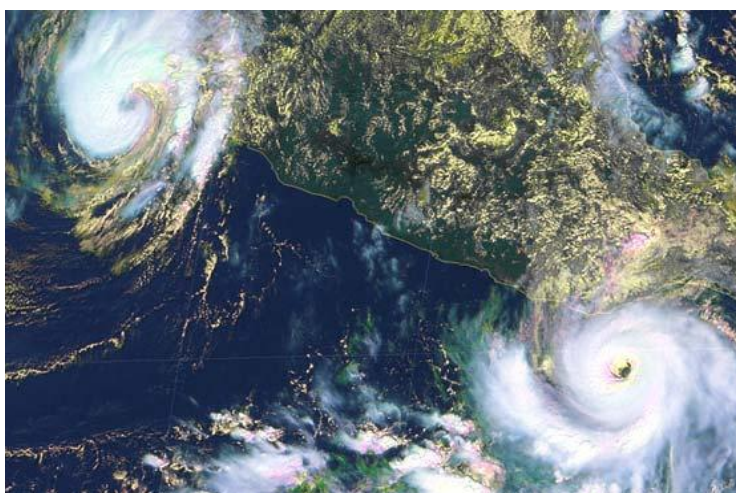


Figura 2. Uraganele Madeline și Lester de pe coasta Mexicului, 17.10.1998, satelitul GOES-8

Sursa: <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/2e.html>

4. Domeniul hidrologie și oceanografie

Suprafețele acvatice și cele cu exces de umiditate sunt foarte bine puse în evidență de radiațiile electromagnetice provenite din zona infraroșie a spectrului. Diferitele benzi spectrale din acest domeniu pot evidenția pe lângă contrastul cu celelalte categorii de medii continentale, unele proprietăți și însușiri ale apelor (turbiditate, temperatură, substanțe poluante, salinitate etc.). Prin înregistrările de teledetecție, corelate și cu informații din alte surse se pot soluționa o serie de probleme privitoare la apele continentale: distribuția resurselor de apă pe bazine hidrografice, urmărirea alimentării râurilor din precipitații și din topirea zăpezilor, supravegherea scurgerilor apelor în albie, a viiturilor și inundațiilor, valorificarea rezervelor de apă prin proiectarea și construcția lacurilor de acumulare, depistarea și evaluarea rezervelor de apă subterană, fundamentarea studiilor pentru proiectarea și realizarea sistemelor de irigație pe baza surselor de aprovizionare și a nevoilor de consum.

Înregistrările satelitare permit determinarea evoluției scurgerii pe bazine hidrografice, cunoașterea rezervelor de apă în anumite perioade ale anului, la scară anuală și multianuală, date care sunt extrem de importante atunci când ne ocupăm de amenajarea complexă a bazinelor hidrografice. Diferiții senzori, mai ales cei din benzile infraroșii și radar, ne pot da informații privind tipul de zăpadă și gheață, temperatura, prezența apei lichide, densitatea etc. Înregistrările satelitare au facilitat localizarea unor importante rezerve de ape subterane dulci în nisipurile Saharei și în Podișul Iran sau la detectarea de noi surse de ape termale și minerale. Teledetecția satelitară a adus o importantă contribuție la cunoașterea apelor oceanice. Înregistrările efectuate asupra apelor oceanice pe mari întinderi au scos în evidență o serie de elemente privind curenții, marile, valurile sau gheața marină. Platformele satelitare sunt echipate cu instrumente care pot înregistra spre exemplu temperatura la suprafața apei, conținutul de clorofilă, poluarea mărilor, viteza vântului pe mare, întinderea și vârsta gheții oceanice, conținutul atmosferei în vapori de apă, topografia suprafeței marine și altele. Corelate cu investigațiile făcute de navele oceanografice specializate, aceste date ajută la înțelegerea anumitor fenomene care se petrec pe glob, cum sunt oscilațiile de nivel ale mărilor, deplasarea ghețurilor marine, fenomenul El Niño și altele.

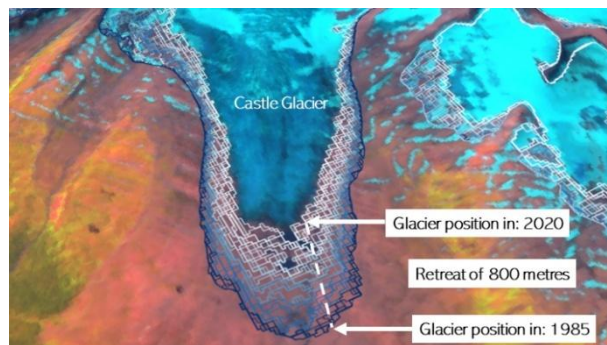


Figura 3. Landsat arată că ghețarii din vestul Canadei se micșorează într-un ritm din ce în ce mai mare.

Sursa: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/>

5. Domeniul silvicultură și agricultură

Dezvoltarea tehnicilor de înregistrare a suprafeței Pământului în diverse benzi spectrale, specializate pentru anumite componente ale mediului, cum sunt cele ale ultimilor sateliți LANDSAT sau SPOT, au contribuit la studiul domeniului silvic și agricol. Înregistrările satelitare realizate în diferite benzi spectrale ajută la identificarea asociațiilor vegetale naturale sau cultivate. Imaginile în infraroșu sunt foarte utile în diferențierea asociațiilor ierboase de cele arbustive sau arborescente, a foioaselor sau a coniferelor. Prin prelucrarea acestor înregistrări (realizarea de imagini fals-color) se pot identifica diferitele specii de arbori și starea lor fenologică. Pe baza lor se poate efectua inventarul vegetației spontane și al celei cultivate. De asemenea, se pot detecta atacurile de dăunători, incendiile etc. Înregistrările multispectrale sau spectrozonale pot oferi determinări de detaliu.

Înregistrările radar sunt întrebuintate pentru identificarea limitelor asociațiilor vegetale, ele ajută la identificarea speciilor de plante, la determinarea vârstei, densității și mărimii arboretelor. În domeniul agricol, un ajutor important al înregistrărilor satelitare este în problema prognozei recoltelor, prin urmărirea modului de dezvoltare a culturilor în anumite stadii fenologice. Înregistrarea atacurilor de dăunători a făcut posibilă intervenția din primele stadii ale fenomenului. Analiza câmpului se realizează în mai multe benzi spectrale vizibile și în banda infraroșie.



Figura 4. Dobrogea - imagine Landsat-5 din 04.07. 2001

Sursa: <https://earth.esa.int/eogateway>

Se poate estima caracteristicile fizice ale vegetației, respectiv tipul culturii, densitatea, indexul suprafeței foliare etc.

Aplicând aceste analize la diferite stadii ale dezvoltării culturilor se poate prognoza producția agricolă, se poate preveni apariția diverselor riscuri de realizarea recoltei și se pot face recomandări în realizarea unui bun management. Acest program este orientat în mod curent pe culturile de grâu, rapiță, porumb și sfeclă de zahăr, dar el se poate extinde, în funcție de cerințe, pentru alte tipuri de culturi.

Un alt domeniu, care privește mai ales terenul agricol, este realizarea hărților cadastrale la scară mare.

Bibliografie

1. Donisă, V. (2004). Procesarea numerică a imaginilor, Iași: Ed. Azimuth.
2. Donisă, V., Donisă I. (1998). Dicționar explicativ de teledetecție și Sisteme Informaționale Geografice, Iași: Ed. Junimea.
3. Grigore, M., (1996). Aerofotointerpretare geografică, București: Ed. Fundației „România de Mâine”.
4. Mihai, B.A. (2007). Teledetecție. Introducere în procesarea digitală a imaginilor., București: Ed. Universității din București.
5. Zăvoianu, F. (1999). Fotogrammetria, București: Ed.Tehnică.
6. Zegheru, N., Albotă, M. (1979). Introducere în teledetecție, București: Ed. Științifică și Enciclopedică.

Webografie

1. <http://rst.gsfc.nasa.gov/>
2. http://ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php
3. <http://www.gisdevelopment.net/tutorials/tuman008.htm>
4. <http://www.crisp.nus.edu.sg/~research/tutorial/rsmain.htm>
5. <http://www.fas.org/irp/imint/docs/rst/index.html>
6. <http://chesapeake.towson.edu/glossary.asp>
7. http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/remote/remote_f.html
8. <http://geo.arc.nasa.gov/sge/landsat/landsat.html>
9. <http://glcf.umiacs.umd.edu/data/landsat/>
10. <http://landsat.gsfc.nasa.gov/education/tutorials.html>
11. <http://landsathandbook.gsfc.nasa.gov/handbook.html>
12. <http://landsat.usgs.gov/>
13. <http://glovis.usgs.gov/>

Poluarea mediului înconjurător

prof. Săplăcan Silvia

Școala Gimnazială "Ștefan Pascu" Apahida, jud. Cluj

Poluarea reprezintă modificarea componentelor naturale prin prezența unor componente străine, numite poluanți, ca urmare a activității omului, și care provoacă prin natura lor, prin concentrația în care se găsesc și prin timpul cât acționează, efecte nocive asupra sănătății, creează disconfort sau împiedică folosirea unor componente ale mediului esențiale vieții.

Cele mai des întâlnite forme de poluare sunt: **poluarea apei, poluarea solului, poluarea aerului (atmosferică)**. Aceste elemente de bază vieții omenești se pare că sunt și cele mai afectate de acțiunile iresponsabile ale ființei omenești.

Solul, ca și **aerul** și **apa** este un factor de mediu cu influență deosebită asupra sănătății. De calitatea solului depinde formarea și protecția surselor de apă, atât a celei de suprafață cât mai ales a celei subterane.

Apa este un factor de mediu indispensabil vieții.

Ea îndeplinește în organism multiple funcții, fără apă toate reacțiile biologice devenind imposibile. Lipsa de apă sau consumul de apă poluată are multiple consecințe negative asupra omului și sănătății sale.

Poluarea, printre alte clasificări, este clasificată în poluare naturală și poluare artificială.

Sursele naturale principale ale poluării sunt erupțiile vulcanice, furtunile de praf, incendiile naturale ale pădurilor și altele cum ar fi gheizerele sau descompunerea unor substanțe organice.

Incendiile naturale sunt o importantă sursă de fum și cenușă, care se produc atunci când umiditatea climatului scade natural sub pragul critic. Fenomenul este deosebit de răspândit, mai ales în zona tropicală, deși, în general, gradul de umiditate al pădurilor din această zonă nu este de natură să favorizeze izbucnirea incendiului.

Din punct de vedere al felului surselor de poluare, produse de om (artificiale) se disting:

- poluare industrială 20 – 25%
- poluare datorată mijloacelor de transport 20 - 25 %
- poluare casnică 50 – 60 %

Industria este, la momentul actual, principalul poluant la scară mondială. Procesele de producție industrială și producția de energie a industriei, sunt principalele surse ale poluării atmosferice dar la acestea putem adăuga orice arderi din care rezultă substanțe poluante.

Gazele industriale, gazele rezultate din arderi, fie că e vorba de încălzirea locuințelor sau de gazele de eșapament eliminate de autovehicule, poluează atmosfera cu numeroase substanțe dăunătoare sănătății, aceste substanțe provoacă, printre altele, boli respiratorii și alergii, precum și ploai acide ce distrug pădurile.

Praful, cenușa și fumul au o proporție destul de mare în totalitatea poluanților care există în atmosferă.



Sursele artificiale generatoare de praf, cenușă și fum cuprind, în general, toate activitățile omenești bazate pe arderea combustibililor lichizi, solizi sau gazoși. O importantă sursă industrială, în special de praf, o reprezintă industria materialelor de construcție, care are la bază prelucrarea unor roci naturale (silicați, argile, calcar, magnezit, ghips etc.)

Industria arde carburanții fosili, eliberând în atmosferă gazele de seră care încălzesc Pamântul.

Gazele de seră, rezultate din procesele industriale și din agricultură dereglează echilibrul atmosferic, rețin gazele infraroșii și le reflectă pe suprafața Pamântului. În consecință crește temperatura medie globală.

Ploaia acidă distruge plantele și animalele. Ele spală nutrienții de pe sol, frunze și ace, iar acestea se îngălbenesc și mor. Aluminiul eliberat de ploii slăbește rădăcinile copacilor, favorizând distrugerea lor. Păduri întregi au disparut din această cauză.

Este și mai rău dacă ploaia acidă ajunge în râuri sau lacuri, pentru că acestea transportă otrava la distanță, omorând și cele mai mici organisme. Peștii sunt determinați de aluminiu să producă o mucoasă lipicioasă care le înfundă branhiile și îi "sufocă", în cele din urmă. Apele acide distrug și icrele.

Transporturile sunt, după cum bine știți, o altă importantă sursă de poluare. Autovehiculele care funcționează cu motor cu combustie, sunt un factor poluant care este luat din ce în ce mai mult în seamă. Orașele mari sau aglomerațiile urbane dense sunt afectate în mare măsură de transporturile cu eliberare de noxe.

Gazul carbonic (CO_2), numit științific **dioxid de carbon**, este cel mai important din ciclul carbonului este inofensiv și aduce clorul pentru fotosinteză.

Echilibrul natural al gazelor atmosferice care s-au menținut timp de milioane de ani, este amenințat acum de activitatea omului. Aceste pericole ar fi, ploile acide, subțierea stratului de ozon, poluarea aerului, efectul de seră și încălzirea globală.

Activitățile umane produc o mare poluare, zilnic. Gazele de eșapament emanate de 700 de milioane de mașini în întreaga lume, împreună cu fumul și gazele industriale, aduc în atmosferă diferiți agenți poluanți. De asemenea îngrășămintele, folosite mult în agricultură, ajung în apele râurilor, purtate de apa ploii. Aceste îngrășămintele conțin nitrați și poluează apele subterane.

La **poluarea apei** contribuie un număr mare de surse de apă, care sunt clasificate în:

- *apele reziduale comunale*, care rezultă din utilizarea apei în locuințe și instituții publice, bogate în microorganisme, dintre care multe patogene;
- *apele reziduale industriale*, provenite din diverse procese de fabricație sau sunt utilizate la transport, ca solvent sau separator, la purificarea și spălarea materiilor prime, semifinite și finite, sau a ustensilelor și instalațiilor, și au o compoziție heterogenă.
- *apele reziduale agro-zootehnice*, provenite mai ales ca urmare a utilizării apei în scopuri agricole (irigații), cât și pentru alimentarea animalelor și salubritatea crescătorilor de animale.

Construind fabrici și uzine, dezvoltând orașele și transporturile, defrișând pădurile pentru a folosi lemnul și a mări suprafețele agricole, aruncând nepăsător 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.

Ambalajele sunt folosite la acoperirea și protejarea diferitelor produse, fie alimentare fie de uz casnic. Fiecare material are un anumit impact negativ asupra mediului și de aceea nu s-a găsit încă ambalajul "ideal". Iată câteva sugestii pentru ca fără mult efort să opriți impactul nimicitor pe care îl au aceste produse asupra mediului:

- Cumpărați alimentele pe care le folosiți mai des, în cantități mari, și depozitați-le în recipiente de sticlă sau ceramică;
- Evitați cumpărarea unor alimente impachetate în ambalaje făcute din două sau mai multe materiale, de exemplu cartoanele care au la mijloc un strat de plastic cu aluminiu. Produsele laminate sunt foarte dificil de reciclat. Evitați să folosiți foliile subțiri de plastic pentru ambalarea alimentelor, pentru că sunt greu de spălat pentru a fi folosite din nou;
- Cumpărați produse, cum ar fi: mierea, iaurtul, laptele în borcane de sticlă nu în ambalaje de plastic; refolosiți sticlele goale de bere, de apă minerală și cartoanele de ouă.
- Cu ajutorul imaginației puteți transforma cutiile de cereale, cutiile de conserve, cele de suc, sticlele de plastic și alte obiecte care până acum erau nefolositoare în suporturi pentru ziare și flori.



Sticla nu este biodegradabilă dar poate fi topită și transformată în produse noi, fără a-ți pierde calitățile. Tot ce trebuie să facem este să depozităm sticlele și borcanele nefolositoare în locuri special amenajate, de unde vor fi luate și refolosite. Dacă veți arunca sticlele la gunoi acestea vor ajunge în mod sigur pe un tapsan la margine orașului, devenind un adevărat focar de infecție.

Hârtia. Sunt multe moduri de a reduce consumul exagerat de hârtie :

- ✓ Pentru început puteți folosi hârtiile pe care le aveți prin casă și nu le aruncați decât dacă sunt folosite în totalitate;
- ✓ Pentru ștergerea geamurilor nu folosiți hârtie ci e de preferință să folosiți cârpe vechi;
- ✓ Când cumpărați hârtie aveți grijă să fie reciclabilă și să nu fie înălbătită cu clor;
- ✓ La masă și în general folosiți șervetele textile și nu pe cele de hârtie;
- ✓ Pastrați hârtia de cadouri, calcați-o și refolosiți-o;
- ✓ Din felicitările vechi puteți face colaje pentru copii sau le puteți decupa și lipi pe cadouri;
- ✓ Duceți teancurile de hârtie reciclabilă, ziarele, cartoanele la locuri special amenajate pentru a fi reciclate;

Plasticul

- ❖ Reduceți numărul de alimente care sunt protejate de folii de plastic, dacă în zona dumneavoastră nu există centre de reciclat pentru plastice;
- ❖ Spălați și refolosiți recipientele din plastic, pentru păstrarea alimentelor;
- ❖ Reciclați sticlele de plastic și sub nici o formă nu le incinerati! Produc un fum toxic!
- ❖ Evitați folosirea pungilor de plastic. Mai bine folosiți o sacoșă durabilă din fibră textilă.

În zilele noastre atenția este orientată din ce în ce mai mult spre problemele de mediu; multe dintre guverne iau în considerare subiectele "verzi". Un lucru e sigur: în zilele noastre nu mai putem

să respirăm aer curat. Atmosfera este însă un pericol, ca urmare este în pericol întregul mediu de viață. Este nevoie de un control riguros și de măsuri radicale pentru ca viitorul atmosferei să fie sigur.

Pentru ca Pământul să rămână o planetă vie, interesele oamenilor trebuie corelate cu legile naturii.

Bibliografie

1. "Mediul înconjurător- poluare și protecție", Angelescu A., Visan S., Ed. Economică, București 2000,
2. "Protecția mediului înconjurător și microclimat". Butnariu I., Constantin N., Lito. Inst. Politehnic București, 1994.

Reciclarea plasticului

prof. coordonator Sarkozi Gizella

Liceul Teoretic "Nemeth Laszlo" Baia Mare, jud. Maramureș

Plasticul este unul dintre cele mai folosite materiale ale zilelor noastre fiind cunoscut pentru faptul că este un material extrem de versatil, rezistent, presupune costuri reduse de producție și în același timp este ușor de manipulat. El poate să fie „sintetic” sau „biologic”. În timp ce plasticul „sintetic” se obține din țiței, gaze naturale și în unele cazuri din cărbune; plasticul „biologic” provine din grăsimi și uleiuri vegetale, amidon, carbohidrați, bacterii, etc.

Deșeurile din plastic reprezintă astăzi o proporție foarte mare din totalitatea deșeurilor reciclabile, fiind un material intens utilizat. Este vital ca aceste deșeuri să fie introduse într-un program de reciclare, în caz contrar efectele pe termen lung sunt extrem de nocive asupra mediului înconjurător.

Principalele motive ale reciclării plasticului:

1. Reducerea cantității de deșeuri care ajung în gropile de gunoi și în oceane
2. Conservarea resurselor naturale, precum petrolul și gazele naturale, utilizate în producția de plastic
3. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, deoarece reciclarea presupune un consum mai redus de energie decât producerea plasticului nou

Tipuri de plastic:

1. Polietilena tereftalată – PET - Utilizat în principal pentru sticle de băuturi, ambalaje alimentare și borcane din plastic.
2. Clorura de polivinil – PVC - Utilizat în țevi, geamuri termopan și unele ambalaje alimentare.
3. Polietilenă de înaltă densitate – HDPE - Utilizat pentru containere de lapte, jucării, saci, recipiente pentru șampon, balsam sau detergenți de rufe și lădițe pentru fructe și legume.
4. Polietilena de joasă densitate – LDPE – este baza din care sunt fabricate anumite borcane, tăvi sau caserole, pungi de plastic și folie alimentară.
5. Polipropilena – PP – aici intră cutiile de smântână, unt sau margarină, gălețile, ligheanele și orice alte produse care intră în contact cu apa, capace de sticle, paie de plastic și unele piese auto.
6. Polistirenul – PS – în această categorie intră paharele și caserolele pentru alimente. Utilizat pentru tacâmuri de unică folosință, ambalaje și izolații.
7. Policarbonatul - este materialul din care se realizează CD-urile, DVD-urile sau echipamente de laborator.

Problema plasticului

Plasticul este atât de răspândit în prezent încât avem impresia că nu putem trăi fără el, însă cea mai importantă problemă o reprezintă faptul că nu se descompune. Plasticul se sparge în niște particule microscopice numite microplastic, care în general este mai mic de 5 mm și care odată ce ajunge în ape este înghițit de pești, ori este ridicat în atmosferă și în cele din urmă ajunge să facă parte și din noi.

Cum se reciclează corect plasticul?

Plasticul se reciclează destul de greu fiindcă necesită clătirea tuturor resturilor de alimente și lichide (altele decât apa). În cazul în care plasticul nu este curat poate contamina întreaga încărcătură obligând astfel centrul de reciclare să trimită întregul lot la un depozit de deșeuri. Dacă pe eticheta sticlelor de plastic scrie “zdrobiți pentru a conserva” se scoate capacul și se zdrobește sticla răsucind de sus și apăsând în jos, iar la final se pune capacul înapoi pe sticlă.

Care sunt elementele de plastic care nu se pot recicla?

- pungile de plastic
- recipientele în care au fost depozitate substanțe chimice
- recipientele colorate
- cutii de suc sau lapte care arată ca hârtia
- folia alimentară

Consumul de plastic din România

România reciclează doar 30% din plasticul existent, potrivit datelor Eurostat, fiind încă departe de obiectivele impuse de UE. În anul 2020, procentul de reciclare a deșeurilor de ambalaje din plastic a fost de 39,87%, o scădere de aproape 5% față de anul 2019. Comparativ, statele membre ale UE cu cele mai ridicate rate de reciclare a deșeurilor de ambalaje din plastic sunt Belgia, cu 79,2%, Olanda, cu 74,7%, și Luxemburg, cu 71,9%.

Bibliografie

1. Reciclarea ambalajelor - Daniela Maria Ene, Editura Casa Cărții de Știință, 2022
2. Mișcarea ecologistă și jurnalism de mediu - Ana Maria Munteanu, Editura Universitară, 2015
3. Enciclopedie de ecologie - Ion I. Dediu, Editura Știința, 2010
4. Ecologie - Bogdan Georgescu, Editura Risoprint, 2006
5. Ecologie și protecția calității mediului - Constantin Munteanu, Mioara Dumitrașcu, Romeo-Alexandru Iliuță, Editura Balneară, 2011

Fișă activitate "Școala verde"- Pădurea ca sursă de viață

prof. Sava Anamaria

prof. Marcu Cornelia

Școala Gimnazială Câlnic, jud. Alba

Titlul activitatii: *Pădurea ca sursă de viață*

Coordonator: Sava Anamaria

Data desfășurării: 05.05.2025

Durata activității: 2 ore

Grupul țintă: clasele I-VIII din Școala Gimnazială Câlnic

Obiective:

- conștientizarea importanței pădurii pentru mediul înconjurător și pentru viața oamenilor;
- înțelegerea efectelor nocive ale defrișărilor de padure;
- conștientizare faptului că un mediu poluat este dăunator sănătății;
- formarea unei atitudini corespunzătoare față de natură;
- dezvoltarea capacității de a ocroti și proteja natura, de a fi responsabili și activi;
- realizarea unor activități în aer liber.

Resurse umane: elevi, cadre didactice

Descrierea activității: Activitatea a început prin instruirea elevilor cu privire la modul de deplasare în siguranță și comportamentul adecvat în natură. Scopul acestei activități este de a observa pădurea cu frumusețile ei, dar și antrenarea elevilor într-o serie de jocuri și concursuri sportive pe echipe în scop recreativ.

Modalități de evaluare a activității: Elevii au primit ca sarcină de lucru să identifice diferite specii de plante și arbori învățate.

Rezultate înregistrate:

- îmbogățirea cunoștințelor despre mediul de viață observat;
- formarea unei atitudini corespunzătoare față de realitatea înconjurătoare;
- însușirea normelor de comportare civilizată în natură.





Proiect educativ: Undă verde la educație

prof. Sava Irina Oana
prof. Octav Denisa Maria
Colegiul Economic "Octav Onicescu" Botoșani, jud. Botoșani

ARGUMENT

Formarea elevilor cu o conștiință și o conduită ecologică devine o cerință deosebit de importantă pentru orice demers educativ școlar și extrașcolar. Implicarea elevilor 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 unor convingeri și deprinderi de apărare, conservare și dezvoltarea mediului înconjurător – condiție de viață civilizată și sănătoasă.

Având convingerea că formarea unui comportament ecologic la elevii din învățământul preuniversitar 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, școala noastră cuprinde între țințele sale pe termen mediu și lung, derularea unor proiecte educative al căror obiectiv general să răspundă dezideratului precizat anterior. Noi și generațiile pe care le educăm și le instruim acum în școală sunt generațiile care au avut ocazia să trăiască explozia internetului, forța telecomunicațiilor și să-și schimbe modul de gândire și de acțiune.

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.

Școala prin destinația și rolul său asigură cadrul adecvat în care se desfășoară un complex de formare a elevilor, sub cele două laturi ale sale: cea instructivă și cea educativă. 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 în care ne desfășurăm activitatea face acest exercițiu social cu întreaga populație școlară care „măine” va avea răspunderi mari și concrete în gestionarea rațională a tuturor condițiilor de mediu natural și social.

DESCRIEREA PROIECTULUI

SCOPUL:

- Educarea tinerilor care se pregătesc pentru a deveni cetățeni responsabili ai comunității.
- Formarea unor cetățeni proactivi, educați și capabili să obțină rezultate pozitive în viața de adulți și să educe, la rândul lor, pentru intervenții ecologice asupra mediului, în spiritul principiilor dezvoltării durabile.

OBIECTIVE GENERALE:

- Dezvoltarea capacității de cunoaștere și înțelegere a mediului prin menținerea interacțiunii armonioase dintre OM și NATURĂ;
- Înțelegerea valorii naturii pentru calitatea vieții prin responsabilizarea copiilor și a întregii comunități locale;
- Dezvoltarea aptitudinilor de cercetare, explorare, investigare a mediului;
- Dezvoltarea unei conduite ecologice aplicate prin implicarea copiilor și părinților în activități cu caracter experimental și demonstrativ;
- Îmbogățirea vocabularului activ al elevilor cu noțiuni din domeniul ecologic;
- Implicarea copiilor în acțiuni concrete de protecție a mediului alături de adulți.

OBIECTIVE SPECIFICE:

Educația ecologică vizează următoarele obiective:

- **Conștientizarea:** ajută elevii să capete înțelegere, atenție și sensibilitate față de întreg mediul și problemele lui, le dezvoltă abilitatea de a pricepe, de a extinde aceste percepții, contribuie la folosirea acestor abilități noi în mai multe contexte noi, variate.
- **Cunoașterea:** ajută elevii să dobândească cunoștințe, informații, privitoare la modul de funcționare a mediului, la acțiunile din lumea vie și interrelațiile lor cu mediul, la modul cum pot fi rezolvate problemele legate de mediul apropiat și mai îndepărtat.
- **Priceperile și deprinderile** pot fi formate prin intermediul abilităților cognitive, afective și psihomotorii acumulate de către copii prin interacțiunea cu mediul în cadrul unor activități de educație ecologică.
- **Sentimentele și atitudinea:** pot fi influențate de trăirile și dispozițiile emoționale potențiale sau câștigate în urma conștientizării și confruntării cu viața de zi cu zi a cunoștințelor acumulate, astfel încât să posede motivația și dorința de a participa la acțiuni de protecție a mediului.
- **Participarea:** ajută copiii să capete experiență în utilizarea cunoștințelor și abilităților dobândite în vederea întreprinderii unor acțiuni pozitive ce determină menținerea și/sau îmbunătățirea calității mediului inconjurător.

DURATA: martie – iunie 2024

GRUP ȚINTĂ: Elevi, cadre didactice, membri ai comunității locale.

RESURSE UMANE: elevi, cadre didactice, părinți, comunitatea locală.

RESURSE MATERIALE: Pliante, afișe, postere, desene, colaje obiecte confecționate din materiale reciclabile, CD-uri cu prezentări, prezentări Power Point, echipament IT.

RESURSE FINANCIARE: Autofinanțare

FORME DE ORGANIZARE: documentare, ateliere de lucru, campanii de informare, expoziții de desene și obiecte confecționate din materiale reciclabile, fotografii, PPT.

CALENDARUL ACTIVITĂȚILOR:

NR. CRT	DENUMIRE ACTIVITATE	LOCUL DESFĂȘURĂRII	PROFESOR COORDONATOR	CLASA
1	Târgul de Primăvară	Școala Gimnazială "Sf. Maria" Botoșani	Cobzaru Iulia/Sandu Cristina	IX B
2	22 Aprilie – Ziua Pământului	CDI	Zamciuc Cristina/Țilică Florentina/Petrea Niculina	XII C/P1
3	Rezervații naturale din județul Botoșani în imagini	CDI	Andrei Elena/ Cracană Dumitru/ Țilică Florentina/Petrea Niculina	XI G/ XII C/P1
4	"Energia verde"	Vizită la Centrul de inovare	Cîntec Elena/ Brînză Adina	X H/X E
5	"Testează-ți cunoștințele ecologice"	Sala de clasă	Iosub-Georgescu Alina	X E
6	L'apprentissage du FLE a travers l'intelligence kinesthésique (L'écologie)	CDI	Diaconu Iuliana/Anițulesei Corneluș	X F/X C/X H
7	Undă verde la educație!	Sala de clasă	Botez Ionela	IX F
8	Spații verzi în Botoșani	Traseu turistic CNIPT	Cîntec Elena/Andrei Elena	XI G/X H
9	Sustenabilitate pentru un mediu sănătos	Sala de clasă	Lupu Gina	X D
10	CUPA PRIMĂVERII CEOO 2024	Terenul de sport	Sandu Liliana Cristina	
11	"Codri de aramă" – expoziție de fotografii și pliante	CDI	Băleanu Carmen	XII D
12	Grija față de mediu în afaceri de succes	Amfiteatru	Andrei Cristina Mariana/Valinciuc Corina	IX G/X B
13	RECICLEAZĂ, REDU, REUTILIZEAZĂ	Sala de clasă	Stoleru Niculina	XI B
14	Modalități de reducere a deșeurilor și a supraproducției	Sala de clasa	Zamciuc Cristina/ Sava Irina Oana	X A, X C
15	"Utilizarea tehnologiei în reducerea utilizării hârtiei"	Sala de clasă	Chelaru Anca	XI E/IX C

REZULTATE AȘTEPTATE:

- Însușirea unor norme de comportament necesare pentru a păstra și ocroti un mediu sănătos;
- Cunoașterea de către elevi a unor biotopuri, a unor legături simple între specii și a importanței respectării unor legi simple de comportament ecologic;
- Conștientizarea necesității de a economisi apa, energia electrică, lemnul, etc. (toate resursele naturale);
- Formarea unei atitudini dezaprobatore față de cei care încalcă normele și legile ecologice;
- Manifestarea spiritului de toleranță și cooperare între elevi în realizarea activităților;
- Implicarea părinților, a instituțiilor implicate, a instituțiilor externe și a sponsorilor în susținerea proiectului;
- Extinderea spre exterior și promovarea școlii.

MONITORIZARE ȘI EVALUARE:

- Portofoliul proiectului, album cu fotografii, expoziție cu lucrările practice ale elevilor, materiale informative despre proiect și activitățile sale.

MEDIATIZARE:

- Afișarea la avizierul școlii a unor pliante informative și a unor fotografii din timpul desfășurării activităților;
- Expoziții temporare și permanente cu lucrările copiilor în cancelaria școlii;
- Promovarea activităților desfășurate pe site-ul școlii.

IMPACTUL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI:

- reprezintă o oportunitate de învățare care se concretizează prin implicarea activă a elevilor;
- încurajează inițiativa și creativitatea;
- formează la elevi un sentiment de împlinire, mândrie, autorespect;
- comunitatea școlară va deveni mai unită prin faptul că realizarea acestui proiect presupune colaborarea membrilor ei;
- școala devine mai flexibilă, elevii putând fi capabili să deruleze activități în folosul comunității;
- proiectul oferă grupului țintă șansa modificării mentalității și a consolidării cunoștințelor referitoare la problematica actuală a mediului înconjurător.

Climate Action Movement

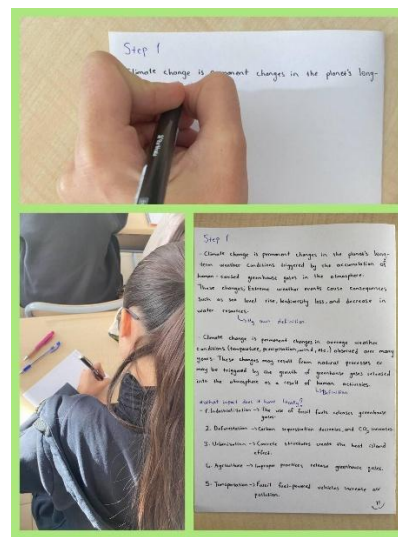
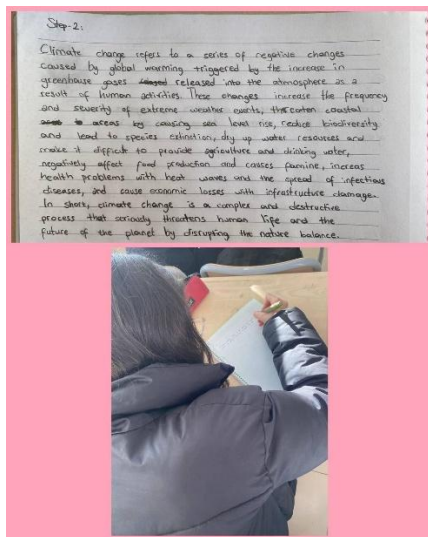
Biology Teacher, Seda Ünlü Özbek
Millî Eğitim Bakanlığı, Türkiye

Climate change is a negative situation that threatens our world and is happening rapidly. In the simplest terms, it means the alteration of all types of climates. Many factors accelerate climate change, such as industrial and technological development, increased use of chemically-based materials, and a lack of awareness about the environment.

Most of the materials we use in our daily lives contain chemicals and have very long decomposition and recycling periods in nature. Industrial waste and its uncontrolled release into the environment, gases emitted from vehicles, fossil fuels, uncontrolled and excessive use of chemical fertilizers, petroleum derivatives mixing into nature, and gases released from household devices are among the many factors that disrupt the natural balance. The negative changes occurring in the environment affect not only the non-living elements of nature but also all living beings that inhabit it. Every living organism in nature is part of a life cycle. The extinction of any living creature means the loss of a link in this chain, which will negatively impact all other living beings.

The aim of our project is to raise awareness about climate change among people through our students. It is a movement designed to increase awareness through my students' research, efforts, and reports. Our project has been carried out step by step.

As the starting point of our Climate Action Movement project, a preliminary survey was conducted with students and their parents. The purpose of the survey was to gather preliminary information about the accuracy and level of knowledge regarding climate change.



After the survey, the students involved in the project were asked the question, "What do you think climate change is?" They were instructed to conduct research on this topic and compile their findings into a report, as well as present the information they gathered. The students involved in this project presented their work in the form of presentations, including their research sources, to the class. For the students who were already knowledgeable about climate change, the question "What could be the effects of climate change?" was posed, and they were given a new research topic. Report writing and in-class presentations were carried out. After the presentations, a Q&A session was held between the students who conducted research and the other students in the school,

allowing for an exchange of information. Additionally, some information that had not been covered in the research was shared as feedback.

After the feedback was collected and analyzed, the question " What measures can be taken to prevent climate change, and what solutions can be found?" was addressed. The students involved in the project conducted various interviews within the school to gather preliminary information, then continued their research and prepared their reports. Within the school, a Q&A activity was held to analyze the results of the interviews. The students shared their research during this activity, and new solutions were noted as feedback.

After the project, a final test was conducted, and a comparison between the first and last tests was made. When the results were analyzed;

- According to the evaluation results of the first and final tests, some incorrect answers related to climate change were replaced with correct information.
- Some previously unknown information regarding the causes of climate change was learned.
- Awareness regarding the measures that can be taken against climate change has increased.
- Misconceptions about the concepts related to climate change have been corrected.
- It was concluded that the number of individuals willing to participate in activities related to climate change has increased.

Sources

1. <https://www.climateactionproject.org/>
2. Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. İklim Değişikliği Ve Çevre, 1(1), 26-37.
3. https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/system/files/makale/iklim_k.pdf
4. M. Levent Kurnaz, Son Buzul Erimeden, Doğan Yayınları, İstanbul 2018.

Învățăm să fim eco – propuneri de activități

prof. consilier școlar Silaș Natalia Ana
CJRAE Timiș – Liceul Teoretic "Alexandru Mocioni" Ciocova, jud. Timiș

Activitatea profesorului consilier școlar are multiple valențe și acoperă o varietate de domenii de interes pentru comunitatea școlară. În activitatea mea am experimentat numeroase metode de abordare ale dezvoltării durabile și ecologiei, câteva dintre acestea fiind prezentate în continuare.

1. Brainstorming "Ce înseamnă să fii eco?"
 - Obiectiv: Activarea cunoștințelor anterioare și definirea conceptelor cheie.
 - Desfășurare: Începeți cu o discuție deschisă despre ce înseamnă "a fi eco". Notați toate ideile elevilor pe tablă sau pe un flipchart.
 - Elemente cheie: reciclare, economisire energie, reducerea deșeurilor, consum responsabil.
 - Rezultate: Încurajează gândirea critică și participarea activă.
2. Crearea de postere "Eco-sfaturi pentru școală"
 - Obiectiv: Identificarea și promovarea unor acțiuni concrete pentru protejarea mediului în școală.
 - Desfășurare: Împărțiți elevii în grupuri mici și cereți-le să creeze postere cu sfaturi eco pentru școală (ex: "Stinge lumina când ieși din clasă!", "Reciclează hârtia!", "Nu arunca gunoi pe jos!").
 - Materiale: hârtie, markere, creioane colorate, reviste vechi pentru colaje.
 - Rezultate: Învățare colaborativă, creativitate, aplicarea cunoștințelor în contexte reale.
3. Joc de rol "Consumatorul responsabil"
 - Obiectiv: Înțelegerea impactului alegerilor de consum asupra mediului.
 - Desfășurare: Pregătiți cartonașe cu diferite produse (alimente, haine, jucării) și cereți elevilor să joace rolul unor consumatori care trebuie să aleagă produsele cele mai eco-friendly.
 - Exemplu: Compararea unei sticle de plastic cu o sticlă reutilizabilă, sau a unui produs ambalat excesiv cu unul cu ambalaj minim.
 - Rezultate: Învățare prin experiență, dezvoltarea abilităților de luare a deciziilor, conștientizare.
4. Proiect "Grădina eco a clasei"
 - Obiectiv: Crearea unui spațiu verde în școală și implicarea elevilor în îngrijirea lui.
 - Desfășurare: Amenajați o mică grădină în curtea școlii sau în ghivece în clasă. Plantați flori, legume sau plante aromatice.
 - Activități: Udarea plantelor, plivirea buruienilor, compostarea resturilor vegetale.
 - Rezultate: Învățare practică, dezvoltarea simțului responsabilității, conectarea cu natura.
5. Vizită la o stație de reciclare sau un centru de colectare selectivă
 - Obiectiv: Familiarizarea cu procesul de reciclare și importanța colectării selective.
 - Desfășurare: Organizați o vizită la o stație de reciclare sau un centru de colectare selectivă din apropiere.
 - Discuție: Discutați cu angajații despre procesul de reciclare și importanța colectării selective.
 - Rezultate: Învățare prin experiență, conștientizare, conectarea cu realitatea.
6. Concurs de creație "Obiecte eco din materiale reciclate"
 - Obiectiv: Stimularea creativității și a imaginației prin transformarea deșeurilor în obiecte utile sau decorative.

- Desfășurare: Invitați elevii să creeze obiecte din materiale reciclate (ex: jucării din cutii de carton, decorațiuni din sticle de plastic, bijuterii din hârtie).
 - Expoziție: Organizați o expoziție cu creațiile elevilor și premiați cele mai originale și utile obiecte.
 - Rezultate: Creativitate, dezvoltarea abilităților practice, conștientizare.
7. Crearea unui "Calendar eco" pentru familie
- Obiectiv: Încurajarea adoptării unor obiceiuri eco-friendly în familie.
 - Desfășurare: Elevii creează un calendar cu sarcini eco pe care să le realizeze împreună cu familia (ex: "În această săptămână, vom economisi apa la duș", "În acest weekend, vom merge la piață cu sacoșa de pânză", "În această lună, vom recicla hârtia și plasticul").
 - Monitorizare: La sfârșitul fiecărei săptămâni/luni, discutați despre experiențele elevilor și despre rezultatele obținute.
 - Rezultate: Învățare colaborativă, implicarea familiei, dezvoltarea simțului responsabilității.

Fișă de lucru: Salvează mediul și fii eco!

Nume: _____ Data: _____

1. Ce înseamnă să fii eco?

Scrie cu cuvintele tale ce înseamnă să fii eco:

2. Găsește cuvintele!

Găsește în grila de mai jos cuvinte legate de protecția mediului:

R E C I C L A R E
P O L U A R E A T
A P A E N E R G I
D E S E U R I C L
U T I L I Z A R E

Cuvintele găsite:

3. Adevărat sau Fals?

Bifează cu "A" dacă afirmația este adevărată și cu "F" dacă este falsă:

A

F Reciclarea ajută la economisirea resurselor naturale.

A

F Este bine să aruncăm gunoiul pe jos, pentru că așa dăm de lucru măturătorilor.

A

F Economisirea apei este importantă pentru protejarea mediului.

A

F Nu contează dacă lăsăm lumina aprinsă când ieșim din cameră.

A

F Este mai bine să folosim pungi de plastic decât sacoșe de pânză.

4. Eco-sfaturi pentru școală

Scrie trei sfaturi eco pe care le-ai da colegilor tăi pentru a proteja mediul în școală:

5. Desen

Desenează un poster cu un mesaj prin care îi îndemni pe oameni să protejeze mediul.

(Spațiu pentru desen)

6. Provocare!

Alege o acțiune eco pe care o vei face în această săptămână și scrie ce ai făcut:

Acțiunea aleasă: _____

Ce am făcut: _____

BAFTĂ!

Notă pentru profesor:

Această fișă de lucru poate fi adaptată în funcție de nivelul clasei și de cunoștințele anterioare ale elevilor.

Bibliografie:

1. <https://www.ish.org.uk/how-to-be-more-sustainable-as-a-student/>
2. <https://greenerinsights.com/20-school-sustainability-project-ideas-to-engage-students/>
3. <https://www.mckendree.edu/offices/marketing/blog/eco-friendly-college.php>

Proiect educațional: Salvează mediul și fii ECO!

prof. Simon Maria-Magdolna
Școala Gimnazială „Augustin Maior” Reghin, jud. Mureș

Titlul proiectului: Salvează mediul și fii ECO! – Schimbarea începe cu tine

Tipul proiectului: Educațional – ecologic – de implicare civică

Scopul proiectului: Conștientizarea importanței protejării mediului și promovarea unui stil de viață ecologic în rândul elevilor și al comunității.

Obiective:

1. Conștientizarea importanței protejării mediului înconjurător.
2. Să înțeleagă impactul negativ al poluării asupra planetei.
3. Să dezvolte comportamente responsabile față de mediu.
4. Să încurajeze reciclarea, reutilizarea și reducerea risipei.
5. Să promoveze colaborarea între elevi, profesori și comunitate

Grup țintă

Elevii unei clase / ai școlii (se poate extinde și la părinți sau comunitatea locală)

Perioada de desfășurare

(Se completează în funcție de calendar – de exemplu: 1 mai – 31 mai 2025)

Descrierea activităților

Etapa 1: Informare și conștientizare

- Prezentare multimedia cu problemele de mediu (poluare, schimbări climatice).
- Discuții în clasă: Ce înseamnă să fii ECO? Ce putem face concret?
- Realizarea unui afiș colectiv cu mesaje ecologice.

Etapa 2: Activități practice ECO

- Atelier de reciclare creativă: realizarea de obiecte utile sau decorative din materiale reciclabile.
- Ziua fără plastic: elevii aduc mâncare ambalată eco/reutilizabil.
- Plantarea unui copac / flori în curtea școlii sau într-un parc.
- Campanie anti-risipă: crearea de afișe cu sfaturi pentru economisirea apei, energiei, hranei.

Etapa 3: Implicare în comunitate

- Organizarea unei mini-expoziții eco la nivelul școlii.
- Crearea de pliante cu mesaje ecologice pentru a fi distribuite în cartier.
- Realizarea unei pagini online (Instagram/Facebook) pentru promovarea activităților.

Resurse necesare

- Materiale reciclabile (sticle, cutii, carton, hârtie).
- Instrumente de scris și colorat (markere, creioane, lipici).
- Pliante, afișe, foi colorate.
- Acces la internet, telefon/laptop.
- Plante/copaci pentru plantare.

Rezultate așteptate

- Elevii vor adopta obiceiuri prietenoase cu mediul.
- Comunitatea va fi mai informată cu privire la protecția mediului.
- Va exista o implicare activă în reciclare și reducerea risipei.

Modalități de evaluare

- Observarea implicării elevilor în activități.
- Expoziția cu produse reciclate.
- Reflecție scrisă: „Ce am învățat din acest proiect?”
- Chestionar de feedback.

Protejarea mediului înconjurător, tema unor activități extracurriculare

prof. învă. primar Smirnov Alexandra Bianca
Școala Gimnazială „Victor Jinga” Sighișoara, jud. Mureș

Se cunoaște foarte bine faptul că cel mai de preț dar al omului este viața. Pentru noi, cadrele didactice, o sarcină prioritară, pe lângă transmiterea unor informații teoretice, este și preocuparea de a învăța tinerele generații cum să învețe, cum să acționeze în diferitele situații apărute, ce înseamnă prevenirea situațiilor periculoase și protejarea vieții.

„Cum ar trebui să ne educăm copiii? Aceasta este probabil cea mai importantă întrebare în viața noastră socială actuală (...). Educația, fie că are loc acasă, fie la școală, este o încercarea de a evidenția și a direcționa personalitățile indivizilor.”

Pornind de la cele afirmate de psihoterapeutul Alfred Adler, aduc în discuție principala preocupare de natură socială a umanității, calea urmată de educație. Astfel, datorită faptului că s-a observat o necesitate a introducerii între activitățile teoretice desfășurate în cadrul programului școlar, a unor activități „altfel”, astfel s-a implementat Programul Național „Săptămâna Verde”, acesta fiind o completare a diverselor activități extrașcolare desfășurate cu același scop, și anume, să pună în valoare talentele și capacitățile copiilor în diferite domenii, chiar și altele decât cele prezente în curriculumul național și să stimuleze participarea acestora la diverse acțiuni și activități de educație ecologică, prin care să își îmbogățească volumul de cunoștințe.

La început, acest program a fost o provocare pentru mine, urmând ca apoi să devină o perioadă a activității școlare foarte îndrăgită atât de elevi, dar și de mine, datorită flexibilității de care dă dovadă și potențialul nelimitat pe care îl pune la dispoziție. Pentru a justifica cele argumentate anterior, voi prezenta în cele ce urmează câteva activități pe care le-am desfășurat în perioada sus menționată, marea majoritate a acestora având ca scop învățarea copiilor cum să învețe, cum să gândească și cum să își folosească simțurile, acestea fiind priceperi și deprinderi de care au nevoie pe întregul parcurs al vieții, pentru a se putea proteja și pentru a avea o viață de calitate desfășurată într-un mediu curat și ocrotit.

De-a lungul timpului am desfășurat activități care au avut ca scop conștientizarea importanței protejării mediului, preocupare care ar fi bine să devină principală pentru cât mai mulți oameni, deoarece degradarea acestuia va duce la scăderea vizibilă a calității vieții pe Pământ.

În acest scop am realizat o vizită la un centru de colectare selectivă a deșeurilor, astfel încât prin această activitate elevii au descoperit calea reciclării deșeurilor. Un alt moment prin care am punctat importanța păstrării unui mediu curat și bineînțeles și prin reciclarea pet-urilor, a fost participarea la acțiunea de voluntariat, organizată de Asociația Act for Tomorrow împreună cu lanțul de magazine Kaufland. Astfel, împreună cu părinții și alți membrii ai comunității noastre am adunat și predat foarte multe pet-uri, elevii înțelegând astfel importanța reciclării acestora.

O scurtă excursie la Uzina de Apă completează și argumentează motivul pentru care apele curgătoare sau stătătoare, indiferent de mărimea acestora, trebuie păstrate curate, acestea fiind sursa de viață pentru toate viețuitoarele planetei.

Pentru un aer de calitate, un parteneriat și activități interesante desfășurate împreună cu angajații Ocolului Silvic, au fost cele care întregesc felul în care elevii își formează și dezvoltă priceperile, deprinderile și își îmbogățesc cunoștințele referitoare la mediul înconjurător. Astfel, am organizat o vizită la Pepiniera Ocolului Silvic, unde domnul pădurar prezintă rolul și importanța pădurilor pentru viața omului, felul acestora, modul în care sunt îngrijite, folosite și completate acolo unde este nevoie de reîmpădurire. Apoi, elevii au avut plăcuta ocazie de a participa la mutarea unor

puieți de conifere din seră în ghivece pentru ca mai apoi să fie plantați în zonele împădurite sau în parcuri.

Vizitarea Serelor orașului a fost un moment plin de culoare și de frumusețe, datorită faptului că pe lângă aflarea a nenumărate informații referitoare la denumirea, modalitățile de înmulțire, condiții de întreținere, beneficiile pe care le avem de la diverse plante, am avut și ocazia de a răsădi plante, acțiune necesară pentru ca acestea să poată fi transportate și plantate în parcurile sau în jardinierele orașului. Bucuria cea mai mare a fost când fiecare copil a primit câte o plantă pentru a ne înfrumuseța sala de clasă și pentru a învăța să avem grijă de ea.

Pentru înfrumusețarea curții școlii am plantat pomișorul clasei și am semănat crăițe și apoi le-am răsădit în rondul pentru flori din curtea școlii, astfel elevii au devenit mai responsabili și au înțeles că trebuie să păstreze și să ocrotească plantele din jur, locul dobândind astfel un aspect mult mai curat, ordonat și plăcut.

Ecologizarea zonei din jurul școlii, a parcului de joacă din apropierea școlii, au fost activități prin care elevii au înțeles că folosirea coșului de gunoi este o necesitate, respectarea acesteia ducând la păstrarea unui mediu curat, deci prevenirea apariției diversilor dăunători și a diverselor boli transmise de aceștia sau apărute din alte motive. În cadrul acestor acțiuni, fiecare elev a primit mănuși și saci pentru colectarea deșeurilor, astfel încât zona a fost curățată după activitatea desfășurată de elevi.

Înscrierea școlii și participarea la acțiunile desfășurate de Organizația neguvernamentală *Let's Do It, Romania!*, a fost un nou prilej de a puncta importanța păstrării unui mediu curat, astfel prevenind apariția diverselor boli sau a unor situații neplăcute.

O altă activitate deosebit de importantă și atractivă a fost Proiectul Educațional „Albinele Sunt Prietenii Noștri”, desfășurat în parteneriat cu Ambasada Sloveniei, activitate prin intermediul căreia elevii au avut ocazia de a conștientiza importanța albinelor ca principal polenizator alături de alte insecte care îndeplinesc acest rol. Pentru ca activitatea să fie completă, am invitat la clasă un apicultor care a venit cu un stup și ustensile utile muncii de apicultor și ne-a explicat, demonstrat și arătat aspecte din viața unui stup.

O vizită la un colecționar de fluturi, care explică și oferă amănunte despre viața acestor insecte, a fost o altă ocazie de a ne completa cunoștințele referitoare la viața insectelor.

Nu în ultimul rând, un parteneriat foarte important și drag mie, este cel încheiat cu Biblioteca Municipală, locul unde ne refugiem ori de câte ori avem ocazia și unde descoperim diverse informații din diverse cărți referitoare la teme pe care le avem de discutat în acea perioadă. Astfel, s-a întâmplat și după discuțiile referitoare la menținerea sănătății și protejarea corpului uman prin acțiuni de prevenire a situațiilor mai puțin plăcute sau când am discutat despre mediu și importanța acestuia pentru om și pentru întreaga societate umană.

Ca o concluzie la cele prezentate, doresc să punctez faptul că prin activitățile pe care mi le-am propus de-a lungul unui ciclu de învățământ, având în vedere că sunt profesor pentru învățământ primar, am urmărit ca elevii să aibe ocazia de a participa la activități prin care să manifeste interes pentru protejarea propriei sănătăți, a mediului înconjurător, să înțeleagă importanța cărții și implicit a bibliotecii, să perceapă lumea din jur cu ajutorul jocului și a bunei dispoziții.

Așa cum afirmă în lucrarea sa psihoterapeutul William George Jordan:

„Sistemul educațional din ziua de azi e o instituție monumentală dedicată grabei. Copiii sunt forțați să treacă printr-o serie de studii care conțin parcă întreaga înțelepciune a rasei umane, Le e impus să învețe tot ceea ce ignoranța plină de ambiție a neamului nostru dorește să bage cu forța în mințile lor. Sunt învățați tot, în afară de ce e esențial, cum să își folosească simțurile și cum să gândească.”, conștientă fiind că principalele obiective ale activităților extrașcolare sunt: formarea și

cultivarea interesului pentru problematica sănătății personale și totodată a mediului înconjurător, stimularea curiozității elevilor prin investigarea realității, m-am străduit de-a lungul timpului să creez situații de învățare diverse, astfel încât copiii să beneficieze de motive de implicare și de conectare, ceea ce duce la o dezvoltare armonioasă a acestora.

Bibliografie

1. Înțelegerea vieții, Alfred Adler, Ed. Trei, 2013;
2. Puterea Calmului, William George Jordan, canal Youtube, Carte audio.

Formarea atitudinilor ecologice prin proiect educațional- „Mediu curat, mediu sănătos”

prof. înv. primar Suci Livia-Rodica
Școala Gimnazială Dumitra, jud. Bistrița-Năsăud

Motto: „Protejând natura, protejezi mediul!”

Într-o lume tot mai afectată de poluare, degradarea resurselor naturale și dezechilibre ecologice, nevoia de a forma o cultură a responsabilității față de mediu este mai acută ca oricând. Școala, prin rolul său formativ, are datoria de a oferi elevilor nu doar cunoștințe, ci și modele de comportament și oportunități concrete de a se implica activ în protejarea naturii. Din această convingere a luat naștere, în cadrul Școlii Gimnaziale Dumitra, proiectul educațional „*Mediu curat, mediu sănătos*”.

Derulat pe parcursul a șase luni, în perioada ianuarie–iunie 2024, proiectul a reunit elevii claselor I A și II A într-o serie de activități educative, creative și practice, menite să-i apropie de valorile ecologice și să le cultive spiritul civic.

Activitățile au debutat în luna februarie cu un atelier de creație intitulat „*Arta reciclării*”. În această etapă, clasele s-au transformat în mici ateliere de lucru, unde copiii au dat o nouă viață materialelor aparent inutile – peturi, cutii, dopuri, ziare –, transformându-le în obiecte decorative și utile. A fost o primă lecție practică despre reutilizare, dar și un moment de bucurie și exprimare a creativității.

În luna martie, elevii au devenit adevărați ambasadori ai mediului în propria școală, prin derularea campaniei de informare „*Mediul e casa noastră!*”. Cu ajutorul afișelor, pliantelor și prezentărilor realizate chiar de ei, au transmis mesaje de conștientizare colegilor, părinților și întregii comunități școlare. Campania a avut un impact vizibil asupra atmosferei din școală, iar elevii s-au simțit valorizați în rolul lor de promotori ai schimbării.

Un moment de referință al proiectului a fost colaborarea cu ADI Deșeuri BN, în luna aprilie, când a avut loc „*Ziua Colectării Selective*”. Reprezentanții organizației au susținut ateliere interactive, în care elevii au învățat cum să sorteze corect deșeurile și de ce este importantă reciclarea. Cunoștințele acumulate au fost puse în practică imediat, printr-o campanie reală de colectare selectivă desfășurată atât în școală, cât și în gospodăriile elevilor.

Primăvara a adus și o acțiune cu valoare simbolică și educativă: „*Ziua Verde*”. În luna mai, elevii, împreună cu profesorii și părinții, au participat la o acțiune de igienizare a curții școlii și a zonelor învecinate. Înarmați cu saci menajeri și mănuși, copiii au strâns deșeuri și au conștientizat, prin efort propriu, cât de mult contează fiecare gest pentru frumusețea și sănătatea mediului înconjurător.

Finalul proiectului a fost marcat în iunie printr-o expoziție tematică intitulată „*Mediu curat, viață sănătoasă*”, care a reunit lucrările elevilor – colaje, postere, desene – toate reflectând înțelegerea și implicarea lor în tematica ecologică. Expoziția a devenit un spațiu al bucuriei și al recunoașterii, reunind părinți, cadre didactice și reprezentanți ai comunității.

Pe tot parcursul proiectului, elevii nu doar că au învățat despre mediu, ci au fost implicați direct în acțiuni concrete, cu impact imediat. Fiecare activitate a fost o lecție de viață, o ocazie de a învăța prin experimentare și de a exersa comportamente ecologice. Feedback-ul primit din partea

părinților și a partenerilor a confirmat valoarea educativă a demersului și relevanța acestuia pentru dezvoltarea armonioasă a copiilor.

Proiectul „*Mediu curat, mediu sănătos*” a demonstrat că, printr-o abordare practică și prin colaborare între școală, familie și comunitate, se pot forma generații de copii conștienți, responsabili și implicați în protejarea mediului. Lecțiile învățate, valorile cultivate și experiențele trăite vor rămâne repere valoroase în formarea acestor viitori cetățeni ai unei lumi mai curate și mai echilibrate.

Imagini de la activitățile din proiect:





Planeta noastră, responsabilitatea noastră! – Educație ecologică în școală

prof. itinerant de sprijin Szabo Szemida
CSEI Nr. 1 Sibiu, jud. Sibiu

Responsabilitatea față de mediul înconjurător înseamnă înțelegerea modului în care acțiunile noastre afectează lumea naturală și luarea de alegeri care ajută la protejarea planetei pentru generațiile actuale și viitoare. Este vorba de a fi atent la deșeuri, poluare, utilizarea resurselor și de a încerca în mod activ reducerea daunelor și promovarea durabilității.

Copiii au un rol important în protejarea mediului dacă își formează de mici deprinderi ecologice pe care sunt încurajați apoi să le pună în practică și să le popularizeze în rândul colegilor. Există câteva modalități practice prin care un copil bine informat poate contribui la protejarea naturii. Aceste deprinderi ecologice pot fi afișate la loc vizibil în sala de clasă pentru răspândirea conștientizării și încurajarea exersării în viața de zi cu zi.

Cele 5 reguli ale micului ecologist

1. Reciclează corect hârtia, plasticul și sticla.
2. Reutilizează recipientele, pungile și îmbrăcămintea atunci când este posibil.
3. Evită plasticele de unică folosință
4. Oprește lumina și apa de la robinet atunci când nu sunt utilizate.
5. Mergi pe jos sau cu bicicleta la școală, dacă este posibil.

Școlile sunt locul ideal pentru a preda și a încuraja responsabilitatea pentru mediu. Aici pot fi implementate activități educaționale antrenante pentru a promova protejarea mediului.

Atât profesorii cât și părinții ar trebui să urmărească în mod conștient formarea de obiceiuri ecologice, cum ar fi reciclarea, conservarea apei, evitarea plasticului prin puterea propriului exemplu.

La școală copiii trebuie implicați în activități practice precum plantarea de copaci, sortarea de materiale reciclabile, curățarea parcurilor, râurilor etc. Folosirea poveștilor educative, a unor videoclipuri sau animații despre natură, animale pe cale de dispariție sau eroi ai mediului pot sensibiliza inima celor mici. Ei se vor simți impulsionați să urmeze exemplele pozitive prezentate și să promoveze comportamentul ecologic în școală. Adulții trebuie nu doar să explice ci să și exemplifice cum poluarea afectează lucrurile de care le pasă, cum ar fi animalele, parcurile sau chiar propria lor sănătate.

Educația în aer liber este benefică, elevii având oportunitatea să observe direct impactul negativ sau pozitiv pe care omul îl poate avea asupra mediului. Pentru a ajuta copiii să înțeleagă ce este responsabilitatea față de mediu ei trebuie să fie încurajați să întreprindă acțiuni mici, dar semnificative. Micile sarcini ecologice pe care le primesc: „monitor de lumină”, „îngrijitor de plante” sau „căpitan de reciclare” le oferă prilejul de a-și însuși și a exersa deprinderi pozitive.

Exemplu de bună practică - Activitate ecologică adaptată pentru desfășurare în aer liber

Titlul activității: „Grădina mea cea veselă” – Săptămâna verde

Clasa: a II -a

Locație: curtea școlii / o zonă verde din apropiere

Durata: 60–75 de minute

Obiective urmărite:

- Să învețe prin observare directă și experiență în natură;
- Să respecte natura și să lucreze în armonie cu ceilalți în spațiul natural;

- Să observe și să descopere elemente ale ecosistemului local.

Materiale suplimentare:

- Lopeți mici de grădinărit;
- Bandane colorate (pentru formarea echipelor);
- Un jurnal de observație* (foi cu întrebări simple și desene de completat vezi Anexa 1)*;
- Saci menajeri (pentru colectarea deșeurilor găsite în spațiul verde);
- Recipiente cu apă și sticle pentru udat.

Desfășurarea activității:

Introducere și organizare (10–15 minute):

Învățătorul discută cu copiii despre natura din jur și despre cum putem avea grijă de ea.

Se formează echipe și li se oferă fiecareia un mic spațiu de grădinărit.

Activitate practică (30–40 minute):

Etapa 1: Curățenia zonei – fiecare echipă colectează deșeuri din zona verde. Se face o scurtă discuție despre tipurile de deșeuri găsite.

Etapa 2: Plantarea – copiii plantează flori sau plante aromatice în pământ, în zona alocată sau în recipiente reutilizabile așezate afară.

Etapa 3: Observare – cu ajutorul jurnalului de observație, copiii notează ce insecte, plante sau păsări observă în timpul activității.

Reflecție și încheiere (15 minute):

Fiecare echipă își prezintă munca și observațiile.

Învățătorul recapitulează ce au învățat și încurajează continuarea grijii față de mediu și acasă.

Rezultatul final:

Elevii vor fi implicați activ într-o experiență ecologică completă – curățenie, plantare, observare – într-un cadru viu și stimulant.

Anexa 1 Fișa de lucru – Jurnalul micului ecologist*

Nume: _____ Data: _____

Clasa: _____ Echipa: _____

 1. Ce am făcut astăzi?

(Pune un „✓” la activitățile pe care le-ai făcut)

☐

Am curățat zona verde

☐

Am plantat flori sau plante

☐

Am udat plantele

☐

Am observat natura (insecte, frunze, păsări)

 2. Ce am observat în natură?

Ce am văzut? Câte am văzut? Ce culoare avea? Ce făcea?



Insecte _____



Frunze / copaci _____



Păsări _____



Flori / plante _____

 3. Desenează mai jos ceva frumos din natură pe care l-ai văzut azi:
(Spațiu pentru desen – aproximativ 1/2 pagină)

 4. Ce mi-a plăcut cel mai mult?

 5. Ce pot face eu ca să protejez natura?

Bibliografie

1. Protejarea mediului înconjurător – Ghid pentru elevi și cadre didactice, Gheorghe, V. Editura Corint, 2017.
2. Materiale educative și ghiduri pentru școli, Agenția Națională pentru Protecția Mediului – disponibile pe site-ul oficial: www.anpm.ro

Exemplu de bună practică- Arbori, flori și insecte benefice în sprijinul ecosistemului

prof. Țifrea Maria

Școala Gimnazială "Miron Cristea" Toplița, jud. Harghita

Titlul activității: Arbori, flori și insecte benefice în sprijinul ecosistemului

Nivelul de învățământ: gimnazial

Domeniul în care se încadrează: Educație pentru mediu / Schimbări climatice

Obiectivele educaționale ale activității:

- creșterea gradului de conștientizare în rândul elevilor privind efectele schimbărilor climatice
- formarea unei atitudini responsabile față de natură și mediul înconjurător.
- dezvoltarea competențelor de lucru în echipă, cercetare, exprimare creativă și responsabilitate civică.
- însușirea unor cunoștințe despre importanța arborilor, florilor și insectelor în ecosistem.
- promovarea reutilizării materialelor și a protejării biodiversității locale.

Elevii participanți: 24 elevi (100% din clasa a VII - a

Durata și locul desfășurării activității: 5 ore, sala de clasă, curtea școlii, Parcul Eroilor

Activități propuse:

1. Activitate de informare:

- Materiale: carioci, creioane colorate, hârtie pentru postere, pliante/fise informative
- Activități: crearea unui poster educativ: „Importanța arborilor pentru mediu și sănătate”; discuții ghidate despre defrișări, poluare și rolul spațiilor verzi; quiz online pentru recapitularea informațiilor:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemfKyitWzYk5iScmzuhqMtGk-jJ_uBYZt3wh2y93fq8pYDWg/viewform?usp=send_form

2. Îngrijirea plantelor ornamentale existente în școală:

- Activități: schimbarea pământului din ghivecele aflate pe holuri; personalizarea ghivecelor cu etichete conținând denumirile plantelor (populară/științifică).
- Materiale: pământ, mănuși, saci menajeri/fole, linguri de grădărit, stropitoare din PET, bețe din lemn, carton

3. Construirea de adăposturi pentru insecte benefice („hoteluri pentru insecte”):

- Activități: crearea de adăposturi din materiale reciclabile; etichetarea și amplasarea acestora în curtea școlii; informare despre insectele care le pot popula.
- Materiale: scânduri, tuburi carton, paie, conuri de brad, cuie, sfoară, lipici, ciocan, etichete

4. Vopsirea trunchiurilor arborilor din curtea școlii:

- Materiale: pensule, mănuși, var special pentru protejarea trunchiurilor

5. Curățarea și decorarea straturilor de flori, pavajelor:

- Materiale: mănuși, suporturi cu mesaje ecologice, obiecte decorative din materiale reciclabile (fluturi, buburuze), pietre colorate

6. Activitate de cercetare în teren (Parcul Eroilor):

- Activități: observarea și identificarea arborilor locali, a speciilor de păsări/insecte; măsurători privind temperatura, umiditatea, aspecte legate de biodiversitate; discuții privind beneficiile arborilor în ecosistem.
- Materiale: coli, creioane, fișe de observație, aparate de măsurare (termometru/umidometru – dacă sunt disponibile)

Rezultatele obținute în urma activității:

- Creșterea nivelului de conștientizare privind importanța arborilor și protejarea mediului înconjurător;
- Îmbunătățirea aspectului curții școlii și a spațiilor verzi din proximitate;
- Dezvoltarea abilităților de cercetare, colaborare și exprimare artistică;
- Implicarea activă a elevilor în activități ecologice cu aplicabilitate practică;
- Construcția de hoteluri pentru insecte – contribuție directă la biodiversitate.

Metode de evaluare:

- fotografii, produse finale (postere, fișe, hoteluri de insecte, ghivece deco-rate);
- prezentare PPT cu etapele activității;
- feedback verbal din partea elevilor;
- liste de prezență;
- reflectarea în comportamentul elevilor (implicare ulterioară în acțiuni de voluntariat/ecologizare).

Dovezi ale activității: fotografii, materiale vizuale (afișe, fișe), prezentare PowerPoint, liste de prezență, parteneriate (autorități locale, părinți etc.)

Va deveni Pământul nelocuibil?

prof. Tinc Luminița

Liceul Teoretic „Emil Racoviță” Baia Mare, jud. Maramureș

prof. Oșan Mirela

Școala Gimnazială „Alexandru Ivasiuc” Baia Mare, jud. Maramureș

Motto:

„Oamenii trec pe lângă frumusețea naturii fără să o observe prea des. Suntem ocupați în lumea noastră de griji și preocupări uitând că fiecare răsărit de soare, fiecare picătură de ploaie și fiecare bătaie a vântului ne aduc daruri pe care nu le putem cumpăra cu bani.”

R. W. Emerson

Tematica din prezenta lucrare, care până nu demult părea desprinsă din filmele SF, este una provocatoare și de actualitate, cu potențial mare și de impact. Abordarea acestei teme se poate face din mai multe unghiuri: științific, ecologic, etic și chiar filosofic.

Situația este mult mai gravă decât credem deoarece cuprinde mai multe elemente care produc haos: căldură mortală, foamete, incendii de vegetație, dezastre care nu mai sunt naturale, deficit de apă dulce, moarte a oceanelor, aer irespirabil, epidemii ale încălzirii, colaps economic și climatic.

Schimbările climatice, poluarea accelerată și epuizarea resurselor naturale conturează un viitor incert pentru generațiile următoare.

Conform estimărilor o încălzire de peste 4°C până în 2100 va determina ca regiuni întregi din Australia, Statele Unite, Siberia și Africa vor deveni de nelocuit din cauza căldurii și inundațiilor, extragerea excesivă a apei subterane duce la scufundarea terenurilor. Toate acestea într-o singură generație, generația noastră. De aceea responsabilitatea ne aparține. Întrebarea care ne-o punem cu toții ce opțiuni mai avem pentru a preveni acest scenariu sumbru.

Este puțin probabil ca întreaga planetă să devină nelocuibilă. Totuși, anumite regiuni vor deveni din ce în ce mai greu de locuit.

Încălzirea globală, poluarea și degradarea ecosistemelor ridică întrebări serioase despre viitorul planetei. În 2024, temperatura medie globală a depășit pentru prima dată pragul de 1,5°C față de nivelurile preindustriale, un semnal de alarmă privind schimbările climatice. Conform NASA, 2024 a fost cel mai cald an înregistrat, cu o temperatură medie globală de 1,28°C peste media secolului XX. Această creștere a temperaturii a dus la fenomene extreme, precum valuri de căldură, incendii și inundații. Modelele climatice prezic o creștere suplimentară de până la 4°C până la sfârșitul secolului, dacă emisiile de gaze cu efect de seră continuă să crească.

Studiile indică faptul că, până în 2050, anumite regiuni ar putea deveni nelocuibile din cauza temperaturilor extreme și a umidității ridicate. Zone precum Golful Persic, părți din Asia de Sud și Africa Subsahariană sunt cele mai vulnerabile, topirea ghețarilor himalayani amenință sursele de apă pentru milioane de oameni, crescând riscul de inundații și alunecări de teren. Schimbările climatice afectează direct sănătatea umană, crescând incidența bolilor respiratorii și cardiovasculare. În plus, se estimează că până în 2050, peste 216 milioane de persoane ar putea fi nevoite să migreze din cauza efectelor climatice. Poluarea cu microplastice afectează capacitatea oceanelor de a absorbi dioxidul de carbon, amplificând efectele încălzirii globale.

Deoarece, în toată întunecimea situației trebuie să existe și o rază de lumină încercăm să trecem în revistă câteva soluții dacă nu restaurative măcar ameliorative. Deși provocările sunt

semnificative, acțiunile colective, politici de mediu comune și eficiente, cercetare și solidaritate între state pot schimba traiectoria actuală. Viitorul planetei depinde de deciziile pe care le luăm astăzi.

Soluții identificate de noi ar fi: menținerea biodiversității ecosistemelor, uzitarea grabnică a celor „3 R (reciclare, reducere și reutilizare)”, utilizarea energiei verzi, responsabilitate privind consumul de resurse, multă educație și implicare comunitară.

Pe plan european și global se remarcă adoptarea a numeroase măsuri și politici pentru protejarea biodiversității, aceste măsuri sunt esențiale pentru menținerea echilibrului ecologic și combaterea schimbărilor climatice.

Biodiversitatea joacă un rol esențial în combaterea schimbărilor climatice, având multiple funcții critice care contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la adaptarea ecosistemelor la condițiile climatice în schimbare.



Schimbările climatice pot accelera pierderea biodiversității, afectând echilibrul ecosistemelor și serviciile esențiale pe care le furnizează. În același timp, pierderea biodiversității reduce capacitatea ecosistemelor de a se adapta la schimbările climatice, creând un cerc vicios. Protejarea și restaurarea biodiversității ecosistemelor sunt strategii cheie pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.

Rolul biodiversității în atenuarea schimbărilor climatice se manifestă prin:

- **Absorbția carbonului:** Ecosistemele naturale, precum pădurile, zonele umede și solurile sănătoase, acționează ca „absorbanți de carbon”, captând dioxidul de carbon din atmosferă și contribuind la reducerea concentrației acestuia. Menținerea și restaurarea acestor ecosisteme sunt esențiale pentru atenuarea schimbărilor climatice.
- **Protecția împotriva fenomenelor extreme:** Zonele umede de coastă, cum ar fi mangrovele și mlaștinile sărate, protejează împotriva furtunilor și inundațiilor, stochează dioxid de carbon și creează oxigen. Aceste ecosisteme sunt vitale pentru protejarea comunităților umane și a biodiversității.

Biodiversitatea nu doar că susține viața pe Pământ, dar este și un aliat puternic în lupta împotriva schimbărilor climatice. Protejarea și restaurarea ecosistemelor naturale sunt esențiale pentru asigurarea unui viitor sustenabil și rezilient.

Bibliografie/Sitografie

1. Schimbări climatice: provocări etice și politice/Răileanu M./Editura Tritonic/2014
2. Crește oare temperatura planetei?/Philander G., S./Editura Curtea Veche/2002
3. Pământul nelocuibil/ Wallace Wells David/ Editura Litera/ 2019
4. <https://greenly.ro/biodiversitate/insulele-rezervor-de-biodiversitate>
5. <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2024>
6. <https://www.nasa.gov/news-release/temperatures-rising-nasa-confirms-2024-warmest-year-on-record>
7. <https://scied.ucar.edu/learning-zone/climate-change-impacts/predictions-future-global-climate>

8. <https://apnews.com/article/nepal-environment-conference-mountains-6a7dc20eb5c74d3f5110fdcc973cd0e4>
9. <https://www.downtoearth.org.in/climate-change/world-migration-report-2024-climate-impacts-will-force-216-million-people-to-move-within-their-countries-by-2050-96046>
10. <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2025/05/14/microplastics-climate-change>
11. <https://www.ft.com/content/fc93b7c1-edf8-4b8a-8ba8-246c1cb3cbd4>
12. <https://www.cbsnews.com/news/climate-change-hottest-year-2024-wmo-report>
13. <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-report-documents-spiralling-weather-and-climate-impacts/>
14. <https://www.indy100.com/science-tech/climate-change-earth-fate>
15. <https://www.techexplorist.com/breathless-future-supercomputer-predicts-earth-lose-oxygen/97084/>
16. <https://www.ncesc.com/geographic-faq/what-parts-of-the-earth-will-be-uninhabitable-by-2050/>
17. <https://www.independent.co.uk/climate-change/news/earth-temperature-climate-uninhabitable-science-b2637796.html>
18. <https://disasterdisplacement.org/resource/world-migration-report-2024/>
19. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/>
20. <https://constructive-voices.com/ro/biodiversitatea-explicată/>
21. <https://wearetheuniversity.org/>
22. <https://www.pnas.org/>
23. <https://www.weforum.org/>
24. <https://www.ekolojik.com.tr/>

Viitorul și sănătatea Terrei

prof. înv. primar Toma Mirela

Școala Gimnazială „Alexandru Macedonski” Craiova, jud. Dolj

Uscatul este format din continente și insule și nu constituie numai un suport pentru desfășurarea vieții omului și a celorlalte viețuitoare adaptate respirației în aer liber, ci reprezintă, totodată, și principalul depozit al unor resurse minerale.

Solul este un sistem complex, organo-mineral, aflat la partea superioară a litosferei, rezultat al interacțiunii dintre litosferă, hidrosferă, atmosferă și biosferă la care se adaugă tot mai mult influența activității umane.

Vastă uzină a naturii reprezentată de sol produce o mare cantitate de biomasă folosită ca hrană de o parte dintre viețuitoare, inclusiv de om. Este cel mai important mijloc de producție pentru agricultură și silvicultură. Este tot mai mult influențat de om. Prin arături omul transformă anual 3 000 km³ de soluri naturale în pământuri afânate ce schimbă radical condițiile de aerisire, de umiditate, procesele biologice.

Solul este un ecosistem bogat, dar fragil, este stratul afânat, moale și friabil ce se găsește la suprafața scoarței pământului și care împreună cu atmosfera învecinată constituie mediul de viață al plantelor. Acesta reprezintă cel de-al treilea factor de mediu ce trebuie protejat cu atenție, ca și apa și aerul pentru asigurarea vieții pe Pământ. Solul este partea superficială a scoarței terestre cu o grosime de 1,5 m, este partea fertilă a scoarței și un factor ecologic foarte important care dispune de toate mecanismele care îi asigură permanența sa în timp, aflându-se numai sub influența fenomenelor naturale.

În componența solului intră: substanțe minerale (roci), substanțe organice- provenite din resturi vegetale și animale descompuse (humus), apa provenită din precipitații, aer- foarte important pentru respirația rădăcinilor.

Substanțele organice sunt descompuse și transformate, printr-un șir de reacții chimice, în substanțe anorganice (mineralizare), de obicei în prezența unor biocatalizatori (enzime). În acest fel se asigură închiderea circuitului biologic pentru elementele indispensabile vieții (C, H, O, N, S, P, K, Mg etc) și formarea humusului. În acest ciclu biologic sunt antrenati, de asemenea, compușii minerali ai solului, gaze (CO₂, N₂, CH₄), enzime.

În sol se petrec atât procese de degradare (descompunerea substanțelor organice, transformări ale rocilor) dar și procese de sinteză a materiei specifice (minerale și humus). Viața pe Pământ este asigurată în timp numai dacă materia vie se reciclează, fapt condiționat de circuitele naturale ale elementelor vitale. Dezvoltarea economică, prin contrast, are o evoluție ascendentă care amenință aceste cicluri.

Solurile s-au format într-o lungă perioadă de timp. Rocile de la suprafața litosferei, în urma unor procese de dezagregare (diferențele de temperatură, înghețul) precum și a unor procese de descompunere chimică (datorită apelor de infiltrație) se fărâmițează în particule mai mari sau mai mici: pietrișuri, nisipuri, argile, praf.

Proprietățile solurilor sunt următoarele:

- culoare - oferă informații despre modul de formare și despre compoziția solului;
- textura- se referă la proporția în care nisipul, praful și argila participă la compoziția solului;
- structura- reprezintă modul în care particulele solide din sol se grupează în agregate de mărimi și forme diferite cu ajutorul unor lianți din sol;

- pH-ul- reprezintă concentrația de ioni de H^+ din componența solului, raportată la ionii de hidroxil. Măsoară aciditatea și alcalinitatea solului. Plantele, în funcție de specie, sunt adaptate la soluri cu pH diferit.

Ființa umană interacționează cu toate sistemele naturale, afectându-le. Fiecare acțiune a omului produce o reacție în lanț, uneori imprevizibilă. Prin intervenția sa, a modificat esențial mediul natural, în conformitate cu cerințele sale. Prin progresul neîntrerupt al științei și tehnicii, omul și-a manifestat tendința- de multe ori nerațională- de dominare și exploatare a naturii. Modificările pe care le-a provocat în ultimii 200 de ani depășesc cu mult transformările produse pe cale naturală în milioane de ani.

Dezechilibrele ecologice sunt provocate de eroziune, supraexploatarea resurselor (defrișări, suprapășunat, etc.), construcții de baraje, canale, poluare etc. Termenul de poluare este de origine latină (polluō-ěre) și înseamnă a întina, a murdăria. El desemnează deci acțiunea prin care omul își murdărește propriul mediu de viață.

De-a lungul existenței sale omenirea a cunoscut mai multe feluri de poluare, dar acest fenomen se poate împărți în două mari grupe:

- a) poluarea naturală reprezentată prin: erupții vulcanice, cutremure, inundații, comete și meteoriți, erodarea solului;
- b) poluarea artificială care este rezultatul activității omului în gospodărie, în industrie, agricultură, transport și poate fi: biologică (provocată de agenți patogeni, germeni proveniți din fermentații), fizică (fonică, radioactivă), chimică (provocată de fabricarea, folosirea, transportul și depozitarea substanțelor chimice).

Poluarea artificială demonstrează faptul că progresul societății umane s-a transformat treptat în instrument de distrugere. Descoperirea focului a constituit prima sursă de poluare. Odată cu diversificarea activităților umane, poluarea s-a intensificat ajungând astăzi la cote alarmante dând semnalul de alarmă pentru oamenii responsabili de știință și nu numai.

Poluarea reprezintă o modificare dăunătoare pentru om, pentru speciile din ecosistemele naturale sau artificiale ale factorilor de mediu, ca rezultat al introducerii în mediu al poluanților, care reprezintă deșeurile activității umane.

Poluarea este un fenomen complex cu următoarele caracteristici:

- poluarea crește datorită creșterii numerice a omenirii, creșterea necesităților umane și dezvoltării de noi tehnologii;
- creșterea poluării este exponențială ca și factorii care o generează;
- limitele admisibile ale poluării nu se cunosc, deoarece nu se cunoaște capacitatea de suport a ecosferei;
- există o tendință generală de subestimare a efectelor poluării, cauzele fiind multiple: costul ridicat, ignoranța, întârzierea în apariția efectelor ecologice ale pătrunderii poluanților.

Astfel, factorii mediului: apa, aerul, solul sunt modificați în urma folosirii lor de către om, apărând poluarea ca un aspect implicit al vieții, în desfășurarea căreia unele produse rezultate din procesele fiziologice și din activitățile omului și animalelor devin reziduri ce pot incomoda bunul trai și buna dezvoltare a ecosistemelor în funcție de natura și cantitatea lor.

În zonele foarte dezvoltate ale societății umane, elementele vitale: aerul, apa, solul- sunt invadate de mase de reziduuri care depășesc puterea naturală de transformare și de integrare în factorii de mediu, care devin insuficienți și inutilizabili de către om.

În atmosferă se revarsă fum, pulberi, gaze nocive din coșurile uzinelor, din țevile de eșapament ale automobilelor, din gurile de ventilație ale întreprinderilor industriale și puțin mai neglijabil din fumatul tutunului.

În sursele de apă se scurg afluenți încărcăți cu resturi organice de tot felul și microorganisme evacuate din activități casnice sau cu substanțe variate provenite din industrie.

Pe sol se adună în cantități uriașe gunoaie provenite din orașe sau din deșeuri industriale, care ajung uneori să aibă consecințe directe asupra așezărilor omenești.

Unele forme de energie răspândite în mediu pot fi considerate tot factori poluanți:

- creșterile de temperatură ale apelor;
- zgomotele;
- modificările câmpurilor electrice și magnetice naturale;
- prezența undelor electromagnetice naturale.

În sfera psihicului se manifestă efecte poluante produse de afectarea esteticii naturale prin distrugerea vegetației, degradarea reliefului natural, acumularea de reziduuri dar și prin construcții inestetice, reclame violente și absurde, zgomote excesive etc. Intervine și “explozia informațională”, folosirea excesivă a mijloacelor tehnice moderne (radioul, televiziunea, presa) pentru difuzarea în masă a unor produse pseudoartistice sau supărătoare cărora li s-a atribuit calificativul de “ poluare mentală”.

Procesul de degradare a factorilor de mediu de pe întinsul globului a avut în ultimele decenii un mers ascendent continuu, o evoluție îngrijorătoare – cantitatea de poluanți fiind într-o continuă creștere.

Poluarea este consecința unor activități umane iar înlăturarea ei este o problemă de corectare a erorilor ce o provoacă.

Poluanții pot fi:

- substanțe chimice: pesticide; petrol, țigete, gaze; metale grele (Zn, Pb, Cd, Hg); îngrășăminte; substanțe organice;
- factori fizici: zgomot, izotopi radioactivi, căldura;
- factori biologici: germeni patogeni.

Poluarea este evidentă în cazul solului. Reziduurile care nu au fost evacuate în apă și în aer acoperă uscatul, ambianța imediată vieții oamenilor, tocmai în locurile aglomerate unde fiecare metru pătrat e intens și multiplu solicitat, degradează terenurile agricole tocmai acolo unde sunt mai fertile.

Solul este supus acțiunii poluărilor din aer și apă, fiind locul de întâlnire al poluanților:

- pulberile din aer și gazele toxice dizolvate de ploaie în atmosferă se întorc pe sol;
- apele de infiltrație impregnează solul cu poluanți antrenându-i spre adâncime;
- râurile poluate infectează suprafețe inundate sau irigate.

Aproape toate reziduurile solide sunt depozitate prin aglomerare sau aruncate la întâmplare pe sol.

Poluările directe ale solului provin din:

- aruncarea mucusului de țigară sau a biletului de tramvai până la automobilul abandonat;
- scurgerea picăturii de ulei din tractorul care circulă pe câmp până la hale de deșeuri.

Nocivitățile care nu sunt suficient de concentrate pentru a distruge vegetația pustiind locul, pot provoca consecințe indirecte, fiind absorbite de plante care servesc ca alimente oamenilor și animalelor domestice. Bolile contagioase intestinale și paraziții din apele fecaloide parcurg un drum similar.

Reziduurile industriale degradează solurile prin:

- halele de reziduuri industriale care blochează mari suprafețe de teren ce devin inutilizabile, amplasarea nerațională producând accidente;
- răspândirea pe sol a petrolului în zonele de extracție și prelucrare prin intermediul apelor fluviale;
- halele de cenuși provenite din industria metalelor neferoase ce conțin urme de metale grele toxice (Cu, Zn, Cd, Pb) , bioxid de sulf și arsen;
- vechea metodă de fabricare a sodei (Leblanc) care producea mari cantități de sulfură de calciu nevalorificabilă care, oxidată și spălată de ploi, polua aerul și apele cu gaze toxice – metodă tehnologică azi abandonată.

Bibliografie

1. Pământul- laborator și domeniu al vieții, Arsene, P. și colectivul, Editura Tipoalex, 2001, Alexandria;
2. Poluarea și protecția mediului, Barnea, M., Papadopol, C., Editura Științifică și Enciclopedică, 1975, București;
3. Natura pe înțelesul copiilor, Dumitrescu, F., Stănculescu, C., Editura Carminis, 1998, Pitești;
4. Ecologie și protecția mediului, Teodorescu, Irina, Râșnoveanu, Geta, Neguț, Claudia - Manuela, Editura Constelații, 2001, București.

Eseu – Bune practici în protecția mediului- Educația geografică pentru un viitor durabil

prof. Tomoiagă Cristina Marinela
Școala Gimnazială Nr. 1 Moisei, jud. Maramureș

Introducere

Într-un context global marcat de schimbări climatice, poluare și pierderea biodiversității, educația pentru protecția mediului devine nu doar necesară, ci esențială. Geografia, prin natura sa interdisciplinară, oferă un cadru ideal pentru formarea unei conștiințe ecologice solide în rândul elevilor. Ca profesor de geografie, am înțeles că fiecare lecție poate deveni o lecție de responsabilitate față de natură, iar fiecare activitate practică – o oportunitate de implicare reală.

Bune practici aplicate în activitatea didactică

1. Învățare prin acțiune: activități de ecologizare și plantare

Am organizat periodic activități de ecologizare a spațiilor verzi din jurul școlii și din comunitate. O inițiativă cu impact a fost „Adoptă un colț verde!”, unde elevii au plantat flori în jurul unui monument local, învățând despre flora autohtonă și semnificația locurilor de patrimoniu. Activitatea a fost dublată de lecții interactive despre sol, climă și dezvoltare durabilă.

2. Proiecte interdisciplinare și parteneriate

În cadrul săptămânii „Școala Altfel”, am coordonat proiecte în parteneriat cu ONG-uri locale și autorități, pe teme precum reciclarea selectivă, protejarea apelor și consumul responsabil. Elevii au realizat postere, au participat la ateliere tematice și au dezvoltat simțul civic prin implicare directă.

3. Integrarea resurselor digitale și tururilor virtuale

Am utilizat platforme online (Google Earth, Earth School, Climate Interactive) pentru a explora ecosisteme vulnerabile și impactul activității umane asupra mediului. Aceste resurse au stârnit curiozitate și au facilitat înțelegerea unor concepte altfel abstracte, precum efectul de seră sau defrișările masive.

Impactul asupra elevilor

Elevii au devenit mai conștienți de importanța gesturilor mici: colectarea selectivă, economisirea apei, reducerea consumului de plastic. Mai mult, și-au dezvoltat abilități de colaborare, cercetare și spirit critic. Observ cu bucurie cum inițiativele se transformă în atitudini: elevi care vin cu idei proprii de proiecte ecologice sau care transmit în familie valorile învățate.

Concluzie

Protecția mediului începe în clasă, dar trebuie să continue în comunitate. Ca profesor de geografie, consider că misiunea mea nu este doar de a preda informații, ci de a forma cetățeni responsabili, conectați la realitățile globale și implicați în salvarea mediului. Bunele practici nu sunt rețete, ci pași mici, dar siguri, spre un viitor mai verde.

Salvează mediul și fii eco!

prof. Tomoiagă Cristina Marinela
Școala Gimnazială Nr. 1 Moisei, jud. Maramureș

Introducere

Planeta noastră se confruntă cu numeroase probleme de mediu: poluarea aerului și a apelor, defrișările masive, schimbările climatice și acumularea excesivă a deșeurilor. Aceste fenomene afectează nu doar natura, ci și sănătatea și bunăstarea oamenilor. De aceea, este esențial ca fiecare dintre noi să contribuie activ la protejarea mediului. A fi „eco” nu este doar o alegere modernă, ci o responsabilitate civică și morală.

Ce înseamnă să fii eco?

A fi eco presupune adoptarea unui stil de viață prietenos cu mediul înconjurător. Aceasta include:

- Reducerea consumului de resurse: economisirea apei, a energiei electrice și a combustibililor;
- Reciclarea și reutilizarea: separarea deșeurilor, re folosirea ambalajelor și alegerea produselor durabile;
- Deplasarea sustenabilă: mersul pe jos, cu bicicleta sau folosirea transportului public;
- Consumul responsabil: alegerea produselor locale, ecologice și cu ambalaj redus;
- Implicarea în acțiuni ecologice: plantări de copaci, curățenie în natură, participarea la campanii de conștientizare.

Rolul educației ecologice

Școala are un rol fundamental în formarea unei conștiințe ecologice. Prin orele de geografie și nu numai, elevii învață despre ecosisteme, resurse naturale și impactul omului asupra mediului. Activitățile extracurriculare – cum ar fi proiectele ecologice, concursurile sau vizitele în arii protejate – completează formarea unui comportament responsabil față de natură.

Exemple de bune practici

La nivel local și global, există numeroase inițiative care merită promovate:

- Campanii de împădurire organizate de ONG-uri;
- Proiecte de colectare selectivă în școli;
- Programe de educație ecologică în parteneriat cu autorități sau instituții;
- Realizarea de grădini ecologice și compostare în curtea școlii;
- Promovarea unei „săptămâni verzi” cu activități tematice pentru elevi.

Concluzie

Protejarea mediului este o misiune comună. Fiecare gest contează: o hârtie aruncată la coș, un bec stins, un copac plantat. Prin educație, responsabilitate și implicare, putem construi o societate mai curată, mai sănătoasă și mai durabilă. Să fim, așadar, exemple pentru generațiile viitoare și să demonstrăm prin fapte că ne pasă de planeta noastră. Salvează mediul și fii eco!

Bibliografie

1. Educația ecologică în școli / Maria Popescu / Editura Didactică și Pedagogică / 2021
2. Geografia mediului / Ion Ionescu / Editura Corint / 2019

Salvează mediul și fii eco!

prof. învă. primar Tomoiagă Sinorica
Școala Gimnazială "Dragoș Vodă" Moisei, jud. Maramureș

Într-o lume în continuă schimbare, protejarea mediului a devenit mai mult decât o alegere – este o necesitate. Poluarea, despăduririle, schimbările climatice și consumul excesiv de resurse naturale amenință echilibrul natural al planetei. În acest context, fiecare dintre noi are responsabilitatea de a acționa. A fi eco nu înseamnă doar a recicla, ci a adopta un stil de viață care respectă natura și reduce impactul negativ asupra mediului.

Primul pas către un comportament eco este conștientizarea. Trebuie să înțelegem că resursele planetei nu sunt infinite și că fiecare acțiune a noastră contează. De exemplu, renunțarea la plasticul de unică folosință, economisirea apei și a energiei sau utilizarea mijloacelor de transport nepoluante sunt gesturi simple, dar cu un impact mare pe termen lung.

Pământul este planeta pe care trăim cu toții. Aici ne-am născut, aici mergem la școală, ne jucăm și ne bucurăm de viață. El este ca o casă mare pentru oameni, animale și plante.

Pe Pământ avem aer curat, apă, copaci, munți și mări. Toate acestea ne ajută să trăim frumos și sănătos. Dar, din păcate, unii oameni aruncă gunoaie pe jos, taie prea mulți copaci și astfel poluează aerul.

Trebuie să avem grijă de Pământ așa cum avem grijă de casa noastră. Putem face asta dacă nu aruncăm gunoiul în natură, dacă economisim apa și dacă plantăm flori și copaci. Chiar și cei mici pot ajuta!

Pământul este un dar prețios și trebuie păstrat curat și frumos pentru toți cei care trăiesc aici, acum și în viitor.

Educația ecologică are un rol esențial. Copiii și tinerii trebuie învățați de mici să respecte mediul înconjurător și să adopte obiceiuri sustenabile. Școlile, familiile și comunitățile pot colabora pentru a promova inițiative verzi: colectare selectivă, plantare de copaci, campanii de curățenie sau ateliere de reciclare creativă.

Pe lângă acțiunile individuale, este important ca și autoritățile și companiile să își asume responsabilitatea. Investițiile în tehnologii verzi, politicile de mediu eficiente și susținerea inițiativelor ecologice pot duce la o societate mai curată și mai sănătoasă.

În concluzie, salvarea mediului este o misiune comună. Fiecare gest, oricât de mic, contribuie la un viitor mai bun. A fi eco nu este un moft, ci un mod de a trăi în armonie cu natura. Schimbarea începe cu noi – azi, nu mâine.

Încerc să le induc elevilor mei de la clasă ideea de a avea grijă de Planeta pe care trăim așa cum membrii familiei au grijă unul de celălalt. În acest sens, de-a lungul timpului i-am implicat în diverse proiecte educaționale și concursuri școlare care dezbat această temă: Ecotic, Milioane de capace, milioane de zâmbete, Patrula de reciclare, Let's Do It, Romania!, Viață! Verde! Viitor!, Salvează mediul și fii eco! În cadrul acestor proiecte am avut de realizat diverse activități: acțiuni de plantare, colectarea separată a deșeurilor, colectarea capacelor de plastic și realizarea unor machete, tablouri, jucării cu ajutorul acestora, colectarea unor jucării și donarea lor altor copii defavorizați, crearea de costume folosind materiale reciclabile.

Aceste activități ne-au arătat cât de important este să protejăm mediul înconjurător și cât de creativi putem fi folosind resurse pe care altădată le-am fi considerat inutile. Fiecare elev a contribuit cu idei originale, transformând hârtia, plasticul, aluminiul sau textile vechi în accesorii sau decoruri inedite, tablouri sau costume spectaculoase.

Am avut în Săptămâna Verde chiar și o Paradă Eco, unde copiii din școală au avut ocazia să-și etaleze nu doar costumele realizate din materiale reciclabile ci și creativitatea. Au demonstrat că reciclarea nu înseamnă doar colectare selectivă, ci și reinventare, imaginație și responsabilitate față de mediul care îi înconjoară. A fost o lecție practică despre sustenabilitate, dar și un bun prilej de a lucra în echipă și de a-și exprima creativitatea într-un mod util pentru comunitate.

O altă activitate care le-a plăcut mult copiilor a fost să creeze afișe cu mesaje Eco: “Păstrează Pământul curat - este singura noastră casă!”, “Planeta nu are buton de reset- ai grijă de ea!”, “O lume curată începe cu tine!”, “Să facem Pământul să zâmbească!”, “Să vindecăm Planeta!”, “Un zâmbet dăruit Planetei!”, “Nu lăsa urme, lasă iubire pentru natură!”

Planeta este în mâinile noastre. Haideți să avem grijă de ea, ca de o ființă dragă!

Atașez câteva imagini din timpul activităților desfășurate:





Proiect educativ- Salvează mediul- Arată că îți pasă!

prof. Trif Lavinia
Școala Gimnazială nr. 1 Tileagd, jud. Bihor

A. DENUMIREA PROIECTULUI

- a) **Titlul:** *SALVEAZĂ MEDIUL - ARATĂ CĂ ÎȚI PASĂ!*
- b) **Domeniul și tipul de educație în care se încadrează:** ecologică , de protejare a naturii și a mediului înconjurător
- c) **Tipul de proiect:** local

B. APLICANTUL:

Coordonate de contact: Școala:

Tel/Fax:

Director:

Coordonator:

Echipa de proiect:

C. CONTEXT

Proiectul educațional “Salvează mediul arată că îți pasă !” este conceput cu scopul de a “trezi” conștiința participanților cu privire la viitorul sumbru care ne asteaptă, dacă nu limităm factorii ce duc la dezechilibre naturale.

Proiectul urmărește implicarea elevilor, profesorilor și a comunității locale în acțiuni ecologice, dezvoltarea conștiinței și a conduitei ecologice la elevi bazată pe respectul față de natură și protecția mediului, transformarea comportamentelor cotidiene ale elevilor în stiluri de viață ecologice, economice, sănătoase și durabile prin întreținerea unui ambient curat, responsabilizarea pentru prevenirea poluării și gestionarea resurselor fără a periclita echilibrul mediului și sănătatea comunității.

D. DESCRIEREA PROIECTULUI

Scop: Formarea și dezvoltarea conștiinței ecologice și a comportamentului ecologic la elevi

Obiective:

- Să-și dezvolte o conștiință ecologică teoretică necesară transpunerii ei în practici ecologice;
- Să participe și să coopereze activ alături de părinți în acțiuni practice de îngrijire și protejare a mediului și să cunoască modul de folosire a uneltelor;
- Să-și formeze deprinderi de plantare și ocrotire a unui puiet și a spațiilor verzi din curtea școlii și vecinătatea acesteia;
- Să conștientizeze importanța unui aer curat pentru o viață sănătoasă;
- Să-și exprime atitudinea pozitivă față de natură prin activități artistice, plastice;
- Să acționeze în sensul colectării selective și depozitării controlate a materialelor refolosibile prin înființarea unui punct de colectare a materialelor refolosibile;
- Să identifice impactul activității omului asupra mediului înconjurător, analizând situații concrete din natură;
- Să participe activ la acțiuni ce promovează sănătatea mediului, desfășurarea unor activități practice de ecologizare a mediului local;

Grup țintă:

- **direct:** elevii din clasele:
- **indirect:**

Durata:

E. Calendarul activităților:

Nr. Crt	Activitatea	Grup țintă	Termen	Responsabili	Rezultate
1.	Măsuri de combatere a poluării mediului înconjurător Ateliere de lucru	Clasa		Profesori responsabili	Realizarea unor lucrări ce implică originalitate, creativitate, imaginație; Realizarea unor pliante și afișe antipoluarea mediului înconjurător.
4.	Vernisajul expoziției cu lucrările realizate	Clasa		Profesori responsabili	Vernisajul expoziției cu lucrările realizate. Rezultatele aplicării acestui proiect au satisfăcut nevoile de grup, individuale, comunitare (elevi, părinți, comunitate).
5.	Prezentare PPT cu activitățile desfășurate în cadrul proiectului	Clasa		Profesori responsabili	Participarea activă în activitățile desfășurate
6.	Întocmirea unui album foto cu elevii participanți la proiect	Clasa		Profesori responsabili	Album foto care ilustrează rezultatele muncii fiecărui elev implicat în proiect Mediatizarea proiectului în mediul online. Desfășurarea unor activități practice de ecologizare a mediului local;

F. EVALUARE – CALITATE

Evaluare internă:

- ✓ Realizarea unei expoziții cu lucrările participante;
- ✓ Album în format electronic cu aspecte din timpul derulării proiectului, filmulețe, Prezentări PowerPoint.

Evaluare externă:

- ✓ Impactul acțiunilor organizate de școala noastră în comunitate

Evaluare proiect

În evaluare s-a urmărit:

- ✓ Impactul proiectului asupra comunității, asupra grupului țintă;
- ✓ Valorificarea de către elevi și cadre didactice a informațiilor obținute în timpul derulării proiectului;
- ✓ Întărirea colaborării școală-familie-comunitate;
- ✓ Dorința elevilor de a desfășura mai multe activități extracurriculare;
- ✓ Dezvoltarea aptitudinilor artistico-plastice a tuturor participanților;
- ✓ Ecoul proiectului în mass-media.

G. MONITORIZAREA PROIECTULUI

Modalități de monitorizare și evaluare: expoziții, albume foto, CD-ul proiectului, prezentări PPT.

H. Rezultate:

- ✓ Rezultatele aplicării acestui proiect au satisfăcut nevoile de grup, individuale, comunitare (elevi, părinți, comunitate).
- ✓ Implicarea activă a cadrelor didactice și a copiilor în activitățile desfășurate în cadrul proiectului;
- ✓ Cultivarea disponibilităților practice ale copiilor prin activități extracurriculare;
- ✓ Stimularea potențialului artistic-creativ al copiilor.

I. DISEMINAREA PROIECTULUI

Prezentarea proiectului educațional în comisia metodică a profesorilor și promovarea acestuia în mediul online, pe site-ul școlii și în presă (revista școlii).

Rezultatele proiectului și experiența pozitivă vor fi cunoscute la nivelul tuturor participanților la proiect în cadrul consiliului profesoral, instituțiilor similare, opiniei publice, comunității prin diferite mijloace de comunicare:

- comunicări
 - articole în presă/reviste de specialitate
 - expoziții tematice
1. Promovarea proiectului și publicarea rezultatelor pe site-ul școlii și mass-media locală.
 2. Diseminarea informațiilor în rândul cadrelor didactice, elevilor, părinților, oficialităților locale;

J. IMPACTUL PROIECTULUI

Impactul pe termen scurt:

- ✓ schimb de experiență pentru elevi și profesori, cunoașterea reciprocă a participanților;
- ✓ dezvoltarea capacității de comunicare și cooperare prin intermediul artei.

Impactul pe termen lung:

- ✓ îmbunătățirea comunicării între instituțiile locale și zonale;
- ✓ creșterea calității în învățământ.

K. SUSTENABILITATEA PROIECTULUI

Proiectul poate fi continuat prin propunerea de noi teme pentru anul următor.

L. BUGETUL PROIECTULUI

Donații din partea cadrelor didactice și a părinților.

Bibliografie

1. Manual de biologie pentru clasa a VIII-a, Alexandrina Dana Grasu, editura Litera; 2020
2. Educație pentru sănătate clasele V-VI, Zoe Partin, Ioana Stama, editura Corint; 2005
3. <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/sanatatea-si-mediul-inclusiv-poluarea>
4. <https://green.start-up.ro/ro/poluarea-ce-reprezinta-de-cate-tipuri-este-si-cum-ne-afecteaza-sanatatea/>
5. <https://stratos.ro/poluarea-efectele-nefaste-ale-acesteia-asupra-mediului-inconjurator/>

Calitatea aerului și sănătatea populației

prof. consilier școlar Vasile Elena

Liceul Tehnologic "Al. Ioan Cuza"

Structura Liceul Tehnologic "Mihai Eminescu" Slobozia, jud. Ialomița

În ultimele decenii factorii antropici de poluare a aerului au început să depășească după amploare pe cei naturali, căpătând un caracter global. Emisiile în atmosferă a nocivelor dăunătoare nu numai că distrug natura vie, afectează în mod negativ sănătatea umană, dar ele pot modifica însăși proprietățile atmosferei, ce poate duce la consecințe ecologice și climatice nefaste.

Poluanții din atmosferă variază în funcție de natura lor, concentrație cât și de durata acțiunii lor asupra organismului uman, provocând astfel consecințe grave. Specialiștii în medicină și ecologie au stabilit o legătură directă între degradarea mediului și creșterea numărului de persoane care suferă de alergii, astm, cancer și alte boli. Poluanții principali care acționează negativ asupra organismului uman sunt: oxizii de azot, dioxidul de sulf, ozonul troposferic, monoxidul de carbon, aldehida formică, fenolii, pulberile în suspensie (PM₁₀ și 2,5 μm). Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu. Poluarea aerului are multe și semnificative efecte adverse asupra sănătății umane și poate provoca daune florei și faunei în general.

Din aceste motive acordăm o atenție deosebită activității de supraveghere, menținere și de îmbunătățire a calității aerului. Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite de la sursele staționare și sursele mobile (traficul rutier), cu preponderență în marile orașe, precum și de transportul pe distanțe lungi a poluanților atmosferici.

Riscul de poluare a aerului este determinat de pericolul poluantului și de cantitatea de expunere la acel poluant. Expunerea la poluarea aerului poate fi măsurată pentru o persoană, un grup, cum ar fi un cartier sau copiii unei țări, sau o întreagă populație. De exemplu, s-ar dori să se determine expunerea unei zone geografice la o poluare a aerului periculoasă, ținând cont de diferitele micromedii și grupe de vârstă. Aceasta poate fi calculată ca o expunere prin inhalare.

Expunerea trebuie să includă vârste diferite și alte grupuri demografice, în special sugari, copii, femei însărcinate și alte subpopulații sensibile. Pentru fiecare moment specific în care subgrupul se află în cadru și este angajat în anumite activități, expunerea la un poluant atmosferic trebuie să integreze concentrațiile poluantului atmosferic în ceea ce privește timpul petrecut în fiecare cadru și ratele de inhalare respective pentru fiecare subgrup. Rata de inhalare a unui copil mic, de exemplu, va fi mai mică decât cea a unui adult. O persoană tânără care se angajează în exerciții fizice intense va avea un ritm de respirație mai rapid decât un copil implicat într-o activitate sedentară.

Prin urmare, expunerea zilnică trebuie să includă timpul petrecut în fiecare cadru de micromediu, precum și tipul de activități desfășurate acolo. Concentrația de poluant din aer în fiecare microactivitate/micromediu este însumată pentru a indica expunerea. Efectele asupra sănătății cauzate de poluarea aerului pot include dificultăți de respirație, astm și agravarea afecțiunilor respiratorii și cardiace existente. Aceste efecte pot duce la creșterea consumului de medicamente sau la creșterea vizitelor la medic.

Efectele asupra sănătății umane ale calității proaste a aerului sunt de mare anvergură, dar afectează în principal sistemul respirator al organismului și sistemul cardiovascular. Reacțiile individuale la poluanții atmosferici depind de tipul de poluant la care este expusă o persoană. Cele mai comune surse de poluare a aerului includ particulele, ozonul, dioxidul de azot și dioxidul de sulf.

Copiii cu vârsta mai mică de cinci ani care trăiesc în țările în curs de dezvoltare reprezintă populația cea mai vulnerabilă în ceea ce privește numărul total de decese atribuite poluării aerului din interior și exterior.

Poluarea aerului are atât efecte acute, cât și cronice asupra sănătății umane, afectând o serie de sisteme și organe diferite. Acesta variază de la iritații minore ale căilor respiratorii superioare până la boli respiratorii și cardiace cronice sau cancer pulmonar. Expunerile pe termen scurt și lung au fost legate de mortalitatea prematură și speranța de viață redusă. Bolile care se dezvoltă din expunerea persistentă la poluarea aerului sunt boli ale sănătății mediului, care se dezvoltă atunci când nu este menținut un mediu de sănătate. Cercetările au demonstrat un risc crescut de a dezvolta astm și boală pulmonară obstructivă cronică (BPOC) din cauza expunerii crescute la poluarea aerului cauzată de trafic.

Poluarea aerului a fost asociată cu o creștere a spitalizării și a mortalității prin astm și BPOC. BPOC include boli precum bronșita cronică. Riscul de apariție a bolilor pulmonare din cauza poluării aerului este cel mai mare pentru următoarele grupuri de persoane: sugari și copii mici, a căror respirație normală este mai rapidă decât cea a copiilor mai mari și adulților; persoanele în vârstă; persoanele care lucrează afară sau petrec mult timp afară; și cei care au boli de inimă sau plămâni.

Locuirea în apropierea traficului aglomerat pare să fie asociată cu riscuri crescute ale acestor trei rezultate - creșterea deceselor cauzate de cancer pulmonar, decesele cardiovasculare și decesele generale non-accidentale. De asemenea, cercetătorii au găsit dovezi sugestive că expunerea la particule fine este asociată pozitiv cu mortalitatea cauzată de bolile pulmonare diverse. O altă investigație a arătat că un nivel mai ridicat de activitate crește fracția de depunere a particulelor de aerosoli în plămânul uman.

Psihicul generează personalitatea, aceasta fiind un ansamblu de caracteristici informaționale autoexplicite și autocontrolante intențional, unitar conectate, orientate permanent către definirea de stări scop proprii fiecărui subiect. Psihicul și însușirile lui a fost investigat cu milenii în urmă și este cercetat cu diferite mijloace și strategii și în prezent, dar încă neînțeles funcțional pe deplin. Simplificat am putea distinge trei nivele constitutive ale psihicului, anume - percepția și reprezentarea realității, limbajul și reconstrucția lingvistică a realității, afectivitatea.

Fiecare din aceste funcții are un rol important în unitatea psihicului, fiecare contribuie cu ceva la construcția și acțiunile subiectului. Percepția este canalul informațional prin care psihicul primește mesaje purtătoare de modalitate. Reprezentarea este procesul psihic spontan, incontrollabil intențional, prin care este extrasă forma realității, adică fenomenalitatea, din mesajul perceptual. Intelectivitatea este ansamblul de proceduri mentale, construite lingvistic, prin care alcătuirea reprezentării este precis discriminată structural și interctiv, semnificată lingvistic și asamblată causal. Între psihicul uman și mediu există o relație de intercondiționare reciprocă, o relație de cauzalitate dar și o relație de reciprocitate.

Este cunoscut faptul că omul este o realitate biopsihosocială. Mediul ca factor al dezvoltării ontogenetice produce modificări serioase la nivelul psihicului uman, fiind o componentă de bază a dezvoltării umane, un factor care contribuie la adaptare. Consecințele poluării asupra mediului sunt implicit consecințe care influențează calitatea vieții noastre în relația directă cu mediul.

Poluarea aerului din exteriorul urban este estimat că provoacă 1,3 milioane de decese în întreaga lume pe an. Copiii sunt în special expuși riscului din cauza imaturității sistemelor lor de organe respiratorii. Comunitățile cu cea mai excepțională îmbătrânire au o poluare scăzută a aerului înconjurător, ceea ce sugerează o legătură între nivelurile de poluare a aerului și a longevității. „Riscul de afectare psihică și organică plutește în aer”, este semnalul de alarmă pe care îl trage un medic specialist psihiatru din Iași. Un studiu recent a arătat că poluarea aerului afectează persoanele cu

tulburări psihice, dar și pe cele care nu au mai avut suferințe psihice în trecut. Medicul ieșean vorbește despre cauzele acestui fenomen, care, de cele mai multe ori, se află în mâna omului, prin deciziile pe care le ia zilnic. Potrivit acestuia, un studiu recent a conchis că poluarea produsă de mașinile pe combustibili fosili decompensează persoanele cu tulburări psihice și le poate afecta chiar și pe cele care nu au mai avut suferințe psihice în trecut. „Trafic aglomerat, aer poluat, nori de praf și noxe suficiente cât să îți cauzeze suferințe pulmonare. Și nu e doar atât. Suferința noastră se răsfrânge și asupra psihicului. În aer plutește riscul de afectare psihică și organică, iar noi acceptăm asta în cel mai silențios mod cu putință. Cartiere noi, blocuri construite în mod haotic, avize de construcție oferite cu prea multă lejeritate și riscul final de străzi aglomerate cu mașini spumegând noxe ce ne scurtează viața”, explică dr. Cozmin Mihai.

Efectele grave se observă pe termen lung, iar de cele mai multe ori sunt ireversibile, spun specialiștii. Expunerea pe o perioadă mai mare de timp la agenții poluatori din mediu conduce la un declin cognitiv. Asta se traduce prin afectarea memoriei, care se poate complica cu tulburări cognitive și demență. Nici demența nu mai respectă regula vârstei, iar cazurile depistate sunt într-un număr îngrijorător. Stresul, poluarea, mâncarea plină de conservanți, aluminiul cât și faptul că prea ne-am conformat vieții moderne reprezintă factori de risc pentru sănătatea noastră psihică și fizică. Expunerea copiilor la poluare îi poate îmbolnăvi psihic cauzându-le tulburări la vârsta adultă.

Oamenii cu afecțiuni psihice au un risc crescut de mortalitate în zilele în care aerul atinge niveluri ridicate de poluare, conform unui nou studiu realizat în Hong Kong. Cercetătorii au analizat statisticile referitoare la cauzele de deces înregistrate pe parcursul a zece ani. Au descoperit o legătură puternică între poluarea aerului și mortalitatea crescută în rândul oamenilor cu afecțiuni psihice sau cu boli ale sistemului nervos.

Calitatea aerului poate influența sănătatea psihică a oamenilor în mai multe moduri. Poluarea aerului poate fi asociată cu creșterea nivelurilor de stres și anxietate, iar expunerea la particule fine și alte substanțe toxice din aer poate afecta funcțiile cognitive și emoționale ale creierului. De asemenea, aerul curat și proaspăt poate avea un efect benefic asupra stării de spirit și nivelului de energie al unei persoane. Relația dintre calitatea aerului și psihicul uman este una complexă și profund influențată de factori biologici, psihologici și socio-culturali. Calitatea aerului pe care o respirăm poate avea efecte semnificative asupra stării noastre de bine mentală și emoțională.

1. Impactul fizic: Calitatea aerului poate influența direct sănătatea fizică a unei persoane, iar acest lucru poate avea un impact indirect asupra stării de spirit. Poluarea aerului poate provoca afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, care la rândul lor pot contribui la stresul și anxietatea unei persoane.

2. Oxigenarea creierului: Aerul curat și oxigenat este vital pentru funcționarea optimă a creierului. Un aport adecvat de oxigen poate îmbunătăți claritatea mentală, concentrarea și capacitatea de luare a deciziilor.

Pe de altă parte, aerul poluat poate reduce fluxul de oxigen către creier, afectând negativ funcțiile cognitive și starea de spirit.

3. Stresul și anxietatea: Poluarea aerului poate contribui la creșterea nivelului de stres și anxietate în rândul populației. Studiile au arătat că expunerea la poluanți atmosferici poate fi asociată cu sentimente de neliniște, iritabilitate și disconfort emoțional.

4. Calitatea somnului: Aerul curat și proaspăt poate favoriza un somn odihnitor și de calitate, în timp ce aerul poluat poate perturba somnul și poate duce la insomnie sau la un somn fragmentat. Lipsa de somn sau somnul de proastă calitate pot avea consecințe negative asupra sănătății mintale, inclusiv creșterea riscului de depresie și anxietate.

5. Efectele pe termen lung: Expunerea prelungită la poluarea aerului poate avea efecte grave asupra sănătății mintale pe termen lung.

Studiile au arătat o asociere între poluarea aerului și riscul crescut de tulburări cognitive, precum și de tulburări psihice cum ar fi depresia și anxietatea. Studiile epidemiologice au arătat că calitatea aerului poate avea un impact semnificativ asupra sănătății mentale a oamenilor. Poluarea aerului poate fi asociată cu un risc crescut de tulburări psihiatrice, cum ar fi depresia și anxietatea. De asemenea, expunerea la anumiți poluanți din aer poate afecta performanța cognitivă și starea de spirit a persoanelor.

Sunt și studii care arată că există o asociere între calitatea aerului și tulburările de spectru autist (TSA), sugerând că expunerea la anumiți poluanți din aer în timpul sarcinii sau în primii ani de viață poate crește riscul de dezvoltare a TSA. Poluanții cum ar fi particulele fine, dioxidul de azot și compușii organici volatili au fost asociați cu un risc crescut de TSA. Cu toate acestea, este nevoie de cercetări suplimentare pentru a înțelege pe deplin această legătură și mecanismele precise implicate.

Există cercetări care sugerează că expunerea la aerul poluat poate avea efecte negative asupra sănătății mintale. Poluarea aerului poate contribui la stresul oxidativ și inflamație în organism, care pot afecta sistemul nervos și pot influența sănătatea mentală. De exemplu, particulele fine din poluarea aerului pot intra în sistemul nervos central și pot afecta funcționarea acestuia. De asemenea, poluarea aerului poate agrava afecțiuni precum anxietatea și depresia. Totuși, este important să se facă mai multe cercetări pentru a înțelege mai bine legătura dintre poluare și sănătatea mentală.

Bibliografie

1. <http://www.mmediu.ro/categorie/calitatea-aerului/>
2. Planul de menținere a calității aerului
3. Raport de mediu – ANPM
4. "Mediul și psihicul uman" – Tratat de psihologie medicală ,editura pedagogică ,2002
5. Curs Atmosfera și calitatea aerului, conf.dr.ing. Bălănică Carmelia Mariana, Universitatea "Dunărea de Jos", Galați

Protecția mediului

prof. VasIU Liliana

Liceul Teoretic "Ion Constantin Brătianu", Hațeg, jud. Hunedoara

Realitățile zilelor noastre arată că secolul XX este perioada celor mai mari descoperiri și transformări ale civilizației omenești, dar și cele mai complexe și uneori nebănuite efecte asupra vieții.

Până nu demult resursele naturale regenerabile ale Terrei erau suficiente pentru nevoile omenirii. În prezent, ca urmare a exploziei demografice și a dezvoltării fără precedent a tuturor ramurilor de activitate, necesarul de materie primă și energie pentru producția de bunuri a crescut mult, iar exploatarea intensă a resurselor pământului relevă, tot mai evident, un dezechilibru ecologic.

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.

Tot mai des, o parte din materiile prime intermediare sau finale, produse deosebit de complexe, se regăsesc în aer, apă și în sol. Ploile acide sunt tot mai dese, ca urmare a prezenței dioxidului de sulf din aer, datorită dezvoltării proceselor termice și a utilizării unor combustibili inferiori; sunt evacuate în atmosferă importante cantități de oxizi de azot, de carbon, negru de fum, săruri și oxizi ai metalelor, antrenate de gazele de ardere, produse cu efecte dăunătoare asupra vegetației, în general, și direct sau indirect asupra omului.

La acest sfârșit de secol și început de mileniu, lumea se află în efervescență. Schimbările care au avut loc și vor avea loc, creează, într-o viziune optimistă, speranțe și pentru remedierea fie și treptată a mediului înconjurător. În tumultul generalizat al schimbărilor, trebuie să tragem încă un semnal de alarmă legat de mediul înconjurător și de supraviețuirea omului și a existenței vieții pe Terra.

Totalitatea factorilor naturali, determină condițiile de viață pentru regnurile vegetale, animale și pentru exponentul său rațional – omul, reprezentând mediul natural. În mediul natural distingem componente fizice naturale – elemente abiotice: aer, apă, substrat geologic, relief, sol.

Componentele biotice reprezintă viața, organismele ce le dezvoltă pe fundalul sportului ecologic. Ele apar sub forma vegetației și animalelor depinzând atât de factori tereștri, cât și cosmici (radiația solară de exemplu) ceea ce ne ajută să înțelegem implicațiile care pot urma unor modificări fie terestre, fie cosmice, sau ambele în același timp.

Mediul înconjurător apare ca o realitate pluridimensională care include nu numai mediul natural, dar și activitatea și creațiile omului, acesta ocupând o dublă poziție: de "component" al mediului și de "consumator", de beneficiar al mediului.

Conceptul actual de "mediu înconjurător" are un caracter dinamic, care caută să cunoască, să analizeze și să urmărească funcționarea sistemelor protejate în toată complexitatea lor. Prin "resurse naturale" se înțelege: totalitatea elementelor naturale ale mediului înconjurător ce pot fi folosite în activitatea umană:

- resurse neregenerabile – minerale și combustibili fosili;
- resurse regenerabile – apă, aer, sol, floră, faună sălbatică;
- resurse permanente – energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor.

În întreaga activitate a mediului înconjurător se urmărește nu numai folosirea rațională a tuturor acestor resurse, ci și corelarea activității de sistematizare a teritoriului și localităților cu măsuri de protejare a factorilor naturali, adoptarea de tehnologii de producție cât mai puțin poluante și echiparea instalațiilor tehnologice și a mijloacelor de transport generatoare de poluanți cu dispozitive și instalații care să prevină efectele dăunătoare asupra mediului înconjurător, recuperarea și valorificarea optimă a substanțelor reziduale utilizabile.

Astfel noțiunea de “mediu înconjurător” cuprinde de fapt, toate activitățile umane în relația om-natură, în cadrul planetei Terra.

Când se vorbește de progres sau de sărăcie, se vorbește de fapt, în termenii cei mai globali, de mediul înconjurător care caracterizează planeta noastră la un moment dat, căci între toate acestea și poluarea, degradarea apei și a aerului, amenințarea păturii de ozon, deșertificarea, deșeurile toxice și radioactive și multe altele, există o strânsă interdependență.

Problema rezidurilor activităților umane a luat proporții îngrijorătoare, prin acumularea lor provocând alterarea calității factorilor de mediu. Aceste alterări sunt cauza unor dezechilibre în faună și floră și în sănătatea și bunul mers al colectivității umane din zonele supraaglomerate.

Prin accelerarea ritmurilor de dezvoltare, bazată pe consumarea resurselor neregenerabile de energie, s-a ajuns, în unele țări industrializate, la un grad de bunăstare ridicat, constatându-se practic că apare, cu iminență, amenințarea consecințelor acțiunii umane asupra mediului, poluarea lui la nivel global.

Deteriorarea mediului ambiant este cauzată de: existența prea multor automobile, avioane cu reacție și nave de mare tonaj, a prea multor fabrici care funcționează după tehnologii vechi, poluante, mari consumatoare de materii prime, apă și energie, fenomene care sunt determinate, în ultima instanță, de necesități crescânde ale unei populații aflate în stare de explozie demografică și îndeosebi de existența marilor aglomerări urbane.

Mediul înconjurător reprezintă un element esențial al existenței umane și reprezintă rezultatul interferențelor unor elemente naturale – sol, aer, apă, climă, biosferă – cu elemente create prin activitatea umană. Toate acestea interacționează și influențează condițiile existențiale și posibilitățile de dezvoltare viitoare a societății.

Orice activitate umană și implicit existența individului este de neconceput în afara mediului. De aceea, calitatea în ansamblu a acestuia, precum și a fiecărei componente a sa în parte, își pun amprenta asupra nivelului existenței și evoluției indivizilor.

Ansamblul de relații și raporturi de schimburi ce se stabilesc între om și natură, precum și interdependența lor influențează echilibrul ecologic, determină condițiile de viață și implicit condițiile de muncă pentru om, precum și perspectivele dezvoltării societății în ansamblu. Aceste raporturi vizează atât conținutul activității cât și crearea condițiilor de existență umană.

În concluzie, se poate afirma că mediul trebuie adaptat și organizat pentru a răspunde nevoilor indivizilor, ceea ce presupune preluarea din natură a unor resurse și prelucrarea lor pentru a deservi populația (pentru a satisface doleanțele acestora). Această dependență cunoaște un mare grad de reciprocitate, datorită faptului că nevoile umane se adaptează într-o măsură mai mare sau mai mică mediului.

Asigurarea unei calități corespunzătoare a mediului, protejarea lui – ca necesitate supraviețuirii și progresului – reprezintă o problemă de interes major și certă actualitate pentru evoluția socială. În acest sens, se impune păstrarea calității mediului, diminuarea efectelor negative ale activității umane cu implicații asupra acestuia.

Poluarea și diminuarea drastică a depozitelor de materii regenerabile în cantități și ritmuri ce depășesc posibilitățile de refacere a acestora pe cale naturală au produs dezechilibre serioase ecosistemului planetar.

Pentru protejarea mediului, în primul rând trebuie identificate zonele afectate, evaluat gradul de deteriorare și stabilite cauzele care au produs dezechilibrele respective. În ceea ce privesc modalitățile de protejare trebuie soluționate trei categorii de probleme:

- crearea unui sistem legislativ și instituțional adecvat și eficient care să garanteze respectarea legilor în vigoare;
- evaluarea costurilor acțiunilor de protejare a mediului și identificarea surselor de suportare a acestora;
- elaborarea unor programe pe termen lung corelate pe plan național și internațional referitor la protejarea mediului.

Pentru elaborarea unor programe pentru protejarea mediului, trebuie identificați toți factorii de mediu și zonele în care pot apărea probleme de poluare a acestora. Un astfel de program presupune identificarea zonelor, evaluarea costurilor necesare și stabilirea responsabilităților pentru derularea proiectelor.

Presiunea activității omului asupra mediului natural crește foarte rapid. De asemenea, se accelerează dezvoltarea industrială, schimburile, circulația mărfurilor, 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.

Un alt factor care dăunează mediului este modernizarea transporturilor, accesibilitatea lejeră în spațiile verzi. Comportamentul individului poluează mediul într-o măsură mai mare sau mai mică, fie sub forma activității cotidiene, fie a consumurilor turistice. Dintre aceste elemente cele mai importante sunt: peisajele, solul, apa, flora, fauna, monumentele, parcurile și rezervațiile, precum și biosfera.

În consecință, conservarea funcțiilor igienico-sanitare, recreativă și estetică ale elementelor componente ale mediului natural constituie garanția unei dezvoltări continue a societății umane.

Bibliografie

1. Educație ecologică, Văidianu Dumitru, Văidianu Ecaterina, Editura Mirton, Timișoara, 2003.
2. Ecologie-prietenii naturii-suport didactic pentru clasele III-IV, Alexandra Vidu, Lucia-Maria Predețeanu, editura ERC- Press Educativ ERC

Natura are nevoie de prieteni

prof. Voinea Daniela Lenuța

Școala Gimnazială "Nicolae Iorga" Focșani, jud. Vrancea

Într-o lume în care tehnologia evoluează cu o viteză amețitoare, iar confortul urban devine un ideal al existenței moderne, natura pare să fie lăsată în urmă, ca o relictă a unei epoci romantice. Însă, dincolo de aparențe, ecosistemele naturale rămân temelia pe care se clădește însăși supraviețuirea umanității. În fața poluării, a schimbărilor climatice și a exploatării excesive a resurselor, natura are nevoie de prieteni – de aliați conștienți, responsabili și implicați. Acest articol își propune să argumenteze nevoia unei relații de solidaritate între om și mediu, susținând ideea că doar printr-o atitudine empatică și activă față de natură putem construi un viitor durabil.

România nu este scutită de aceste efecte. Conform Administrației Naționale de Meteorologie, frecvența fenomenelor extreme – secete, inundații, furtuni violente – a crescut semnificativ în ultimii 20 de ani. În plus, suprafețele împădurite continuă să scadă, în ciuda legilor care ar trebui să le protejeze (Tănăsescu, 2020).

Natura – mai mult decât decor

Dincolo de frumusețea ei, natura îndeplinește funcții esențiale pentru viața pe Pământ: reglează clima, purifică aerul și apa, oferă hrană și materii prime, menține biodiversitatea. Ecosistemele sănătoase contribuie la echilibrul psihologic și fizic al oamenilor. Numeroase studii au arătat că timpul petrecut în natură reduce stresul, depresia și anxietatea (Louv, 2012).

Însă societatea modernă tratează adesea natura ca pe o resursă infinită, exploatabilă fără limite. În realitate, planeta are granițe ecologice clare. Atunci când acestea sunt depășite – cum se întâmplă deja în domenii precum defrișarea, poluarea cu plastic sau pierderea biodiversității – echilibrul se rupe și afectează toate formele de viață, inclusiv omul.

Prietenii naturii – între activism și responsabilitate cotidiană

A fi prietenul naturii nu înseamnă doar a planta un copac sau a recicla din când în când. Este vorba despre o schimbare profundă de perspectivă, o asumare a rolului de custode al mediului. Această schimbare începe de la nivel individual, dar trebuie susținută și consolidată prin politici publice coerente și prin educație ecologică autentică.

Educația ecologică – investiție în conștiința viitoarelor generații

Un aspect esențial al prieteniei față de natură este formarea unei relații sănătoase încă din copilărie. **Educația ecologică pentru elevi** joacă un rol vital în dezvoltarea unei atitudini de respect și responsabilitate față de mediul înconjurător. Nu este suficient ca ecologia să fie o temă de manual, tratată superficial în cadrul orelor de biologie; dimpotrivă, este nevoie de un demers transdisciplinar, cu aplicabilitate practică, care să permită elevilor să *simtă* și să *înțeleagă* natura, nu doar să o învețe din cărți.

Exemple de **activități practice eficiente** în școală includ:

- **Amenajarea unei grădini școlare** în care copiii să planteze și să îngrijească legume, plante aromatice sau flori – o activitate ce dezvoltă responsabilitatea, răbdarea și conexiunea directă cu procesele naturale;
- **Excursii ecologice sau tabere tematice** (de exemplu, „o zi fără plastic” în natură sau ateliere de reciclare creativă în aer liber), care combină recreerea cu învățarea experiențială;

- **Campanii locale de colectare a deșeurilor** sau de informare în comunitate – în care elevii devin actori ai schimbării, nu doar receptori pasivi;
- **Proiecte de monitorizare a biodiversității locale**, cu sprijinul unor aplicații digitale (ex. iNaturalist), care încurajează observația directă și gândirea critică;
- **Crearea de afișe, podcasturi sau videoclipuri de sensibilizare** privind problemele de mediu, dezvoltând atât conștiința ecologică, cât și competențele media.

Astfel de activități nu doar că apropie elevii de mediul natural, dar le oferă și sentimentul de putere personală și colectivă – convingerea că gesturile lor pot avea un impact. În plus, dezvoltă valori fundamentale precum respectul, solidaritatea și grija față de viitor. După cum subliniază Oana Ivan (2022), „copiii care au fost implicați în activități practice de protejare a naturii manifestă, la vârsta adultă, un grad mai ridicat de implicare civică și responsabilitate ecologică”.

Politici și ipocrizii verzi

Una dintre provocările actuale este așa-numitul „greenwashing” – practica companiilor de a pretinde că sunt sustenabile, fără a face schimbări reale în activitatea lor. Această ipocrizie verde subminează încrederea publicului și frânează progresul real.

La nivel guvernamental, strategiile de mediu sunt adesea subordonate intereselor economice. De exemplu, în România, Planul Național de Redresare și Reziliență promite investiții „verzi”, însă multe proiecte presupun intervenții agresive asupra naturii, sub pretextul dezvoltării. Este necesară o reevaluare a modului în care se definește progresul: nu prin PIB, ci prin indicatori ai calității vieții și ai sănătății ecosistemelor.

Tehnologia ca aliat al naturii

Deși deseori acuzată că a contribuit la distrugerea mediului, tehnologia poate deveni un aliat al protecției naturii. Agricultură de precizie, energia regenerabilă, aplicațiile de monitorizare a biodiversității sau dronele utilizate în lupta contra braconajului sunt doar câteva exemple de inovare în sprijinul naturii.

România are potențial semnificativ în domeniul energiei solare și eoliene, însă dezvoltarea acestui sector este încă lentă. Încurajarea start-up-urilor verzi și a investițiilor în infrastructura sustenabilă ar putea transforma țara într-un model regional de tranziție ecologică.

O etică a prieteniei cu natura

Mai mult decât o problemă tehnică sau economică, relația cu natura este una profund morală. A fi prietenul naturii înseamnă a recunoaște valoarea intrinsecă a tuturor formelor de viață, nu doar utilitatea lor pentru om. Filosofi contemporani, precum Joanna Macy sau Bruno Latour, propun o etică ecocentrică, în care natura nu este „altul”, ci parte dintr-un „noi” extins, al vieții interconectate.

În tradiția românească, această viziune nu este străină. Gânditori ca Lucian Blaga sau Mircea Eliade au surprins sacralitatea naturii în operele lor, iar în cultura populară, pădurea, muntele sau apa au fost mereu văzute ca entități vii, demne de respect.

Natura nu este un dușman de învins sau o materie primă de consumat. Este aliatul nostru cel mai vechi, spațiul în care am apărut și de care depindem în fiecare secundă. Prietenia cu natura înseamnă recunoștință, grijă, responsabilitate. În fața crizei ecologice globale, umanitatea are de ales: să continue drumul autodistrugerii sau să reconstruiască o relație armonioasă cu mediul. E timpul să alegem prietenia.

Bibliografie

1. Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. Benedict, M. A., & McMahon, E. T. Island Press. 2006.

2. Orașul în care copiii nu cresc copaci. Dușescu, M. Editura Cartier. 2021.
3. Sixth Assessment Report – Synthesis Report. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Geneva. 2023.
4. Educație ecologică în școala românească – între teorie și practică. Ivan, O. Revista Educația Azi. 2022.
5. Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime. Latour, B. Polity Press. 2017.
6. The Nature Principle: Reconnecting with Life in a Virtual Age. Louv, R. Algonquin Books. 2012.
7. World as Lover, World as Self: Courage for Global Justice and Ecological Renewal. Macy, J. Parallax Press. 2007.
8. Pădurea și politica. O analiză critică a ecologiei în România. Tănăsescu, M. Editura Polirom. 2020.
9. Raportul anual de mediu 2022–2023. WWF România. WWF România. 2023.

Educație pentru tranziția verde și dezvoltarea durabilă

prof. Zorilă Coculeana

Școala Gimnazială „Ion Desideriu Sîrbu” Petrila, jud. Hunedoara

Educația pentru dezvoltare durabilă impune o reorientare a sistemului educațional curent, bazat exclusiv pe oferirea de informații, către unul bazat pe tratarea de probleme și identificarea soluțiilor posibile. Legătura dintre dezvoltare durabilă și educație, prin urmare, este complexă fiind cea care ajută țările să își atingă obiectivele de dezvoltare durabilă, având impact asupra creșterii productivității în agricultură, a gradului de atenție acordată sănătății și, în general, crește nivelul de trai. În reorientarea educației către dezvoltarea durabilă, cei care dezvoltă programe de educație trebuie să găsească echilibrul între cunoștințele viitorului și cele ale trecutului, între inovație și tradiție.

Instituțiile de învățământ din sistemul formal joacă un rol important în dezvoltarea capacităților de la vârste fragede, oferind cunoștințe și influențând atitudinile și comportamentul copiilor. Este important să se asigure o bună cunoaștere în ceea ce privește dezvoltarea durabilă de către toți elevii, iar aceștia trebuie să fie conștienți de efectele deciziilor ce contravin unui proces de dezvoltare durabilă.

O instituție de învățământ, în întregul ei, inclusiv elevii, profesorii, directorii și părinții, ar trebui să urmeze principiile de dezvoltare durabilă. Este importantă sprijinirea activităților de educație informală și non-formală pentru dezvoltare durabilă, deoarece acestea sunt un complement esențial al educației formale, inclusiv în cazul formării adulților. Educația pentru dezvoltare durabilă non-formală are un rol special, deoarece este mai des centrată pe cel format, pune accent pe participare și promovează învățarea pe tot parcursul vieții. Educația informală la locul de muncă adaugă valoare atât angajaților, cât și angajatorilor. Cooperarea între actorii implicați în diversele forme de educația pentru dezvoltare durabilă ar trebui recunoscută și încurajată. Este un proces continuu și complex, care implică transmiterea și asimilarea informațiilor, dezvoltarea gândirii critice, formarea competențelor și cultivarea valorilor.

Scopul principal al educației durabile este să pregătească indivizii să devină cetățeni responsabili, conștienți de impactul lor asupra mediului, societății și economiei și să îi încurajeze să adopte comportamente și decizii care să contribuie la menținerea unui echilibru între nevoile prezentului și ale viitorului. Importanța educației în dezvoltarea unei societăți este crucială și se manifestă în mai multe moduri:

- ♣ **dezvoltarea abilităților și competențelor** - educația oferă oportunități de dezvoltare personală și creștere intelectuală. Prin învățare, indivizii își pot descoperi și își pot valorifica potențialul, dobândind abilități și competențe care îi ajută să-și atingă obiectivele și să-și îndeplinească aspirațiile.
- ♣ **adaptabilitatea la schimbare** - educația promovează adaptabilitatea și flexibilitatea în fața schimbărilor rapide din mediul de afaceri. Prin învățarea continuă și dezvoltarea competențelor relevante, forța de muncă poate răspunde cerințelor în evoluție ale pieței și poate se adapta la noile tehnologii și tendințe.
- ♣ **progres social și economic** - educația joacă un rol esențial în dezvoltarea unei societăți. Prin furnizarea de cunoștințe și competențe, educația contribuie la formarea unei forțe de muncă calificate, care poate susține creșterea economică și inovarea. De asemenea, educația promovează egalitatea de șanse și reducerea inegalităților sociale.

- ♣ **participare civică și democrație** – educația încurajează cetățenii să devină membri activi și responsabili ai societății. Prin învățarea valorilor democratice, a drepturilor și responsabilităților civice, educația contribuie la formarea unei societăți democratice și participative.
- ♣ **dezvoltarea culturală și socială** – educația promovează diversitatea culturală și înțelegerea interculturală. Prin învățarea despre diferite culturi, limbi și tradiții, educația contribuie la toleranță, respect și cooperare între indivizi și comunități.
- ♣ **inovare și progres tehnologic** - educația stimulează inovația și progresul tehnologic prin promovarea gândirii critice, creativității și abilităților de rezolvare a problemelor. Prin educație, indivizii sunt pregătiți să facă față provocărilor și schimbărilor din lumea modernă.
- ♣ **competitivitatea pe piața internațională** - prin investiții în educație, o țară poate dezvolta o forță de muncă calificată și competitivă, capabilă să se impună pe piața internațională. Absolvenții bine pregătiți pot atrage investiții străine, pot contribui la dezvoltarea industriei locale și pot consolida poziția țării pe scena globală.
- ♣ **reducerea decalajelor economice și sociale** - educația poate juca un rol important în reducerea decalajelor economice și sociale. Prin asigurarea accesului la educație de calitate pentru toți cetățenii, indiferent de mediu socio-economic, se poate crea o societate mai echitabilă și se pot reduce inegalitățile.

Este evident că educația este o resursă esențială în dezvoltarea unei societăți, având un impact semnificativ asupra dezvoltării individuale, progresului social și economic, participării civice, dezvoltării culturale și promovării inovației.

Educația, în scopul dezvoltării durabile, urmărește și atinge puncte, precum: creșterea conexiunii între bunăstarea oamenilor, economie și protecția mediului înconjurător, tinzând spre o societate a bunăstării eco-efective, crește înțelegerea propriei moșteniri culturale, a diferitelor culturi, a justiției și precondițiilor privind dezvoltarea abilităților de interacțiune interculturală și internațională, îmbunătățește disponibilitatea și motivația de a participa și influența luarea deciziilor în calitate de cetățeni și membri ai comunității de la locul de muncă și alte comunități, oferă o varietate de abilități vocaționale, creând prechizițiile necesare pentru dezvoltarea fiecărei ramuri a industriei într-o direcție sustenabilă.

Conceptul pedagogic de dezvoltare durabilă, valorificat la nivel de proiectare curriculară a educației de calitate reflectă tendința de abordare formativă prospectivă a realității din perspectivă psihologică și socială, analitică și sintetică.

- **din perspectivă psihologică** - dezvoltarea durabilă definește cerințele umane în evoluție graduală, angajate în sens formativ pozitiv la nivel de cerințe fiziologice, de securitate, de apartenență, de stimă de sine, de autorealizare (în acord cu modelul piramidal al motivației).
- **din perspectivă socială** - dezvoltarea durabilă definește capacitatea omului de rezolvare a unor probleme critice generate de riscurile creșterii, de persistența inegalităților și de modurile noastre dezechilibrate de viață.
- **din perspectivă analitică** - dezvoltarea durabilă definește capacitatea omului de abordare sistemică a problemelor cu care se confruntă, de căutare a alternativelor optime, de conștientizare a constrângerilor legate de orice schimbare, de realizare a proceselor de reglare – locale și universale.
- **din perspectivă sintetică** - dezvoltarea durabilă definește capacitatea omului „de a vedea mai departe, de a anticipa asupra viitorului, de a acționa în consecință”

Educația este un proces continuu, nu ne naștem învățați, căpătăm cunoștințe pe parcurs, cunoștințe pe care și noi la rândul nostru le vom transmite mai departe copiilor noștri, nepoților și așa mai departe, dar dacă nu facem ceva, să ne creăm nouă înșine un viitor sustenabil, să cream o „bază” durabilă, cum putem să ne gândim la viitorul urmașilor noștri? Educația pentru dezvoltare durabilă la vârsta școlară este un proces continuu, care contribuie la formarea unei generații responsabile și conștiente de importanța protejării mediului.

Activitățile interactive și adaptate vârstei sunt esențiale pentru a le transmite copiilor concepte precum reciclarea, protecția naturii și utilizarea responsabilă a resurselor. Prin implicarea părinților și comunității, aceste valori pot deveni parte integrantă a vieții cotidiene a copiilor, pregătindu-i astfel pentru un viitor sustenabil. De fapt, în ultimul deceniu, s-a pus accent pe educație, sensibilizarea și creșterea gradului de conștientizare privind dezvoltarea sustenabilă. Însă, progresele realizate în crearea și punerea în aplicare a programelor, nu au avut efectul scontat. De aceea, considerăm, că trebuie să ne punem anumite întrebări:

- De ce nu au avut efect?
- De ce nu apar reorientări în sistemul educațional al abordării dezvoltării durabile?
- Ce am învățat până acum?

Am explorat toate cauzele și soluțiile? Și dacă răspunsul este NU, atunci ce măsuri trebuie avute în vedere, astfel încât acest răspuns negativ să devină unul pozitiv?

Paradoxal sau nu, însă cu cât o societate este mai educată și mai înstărită, cu atât impactul ei negativ asupra mediului este mai mare, necesitățile de consum sunt mai mari și poluarea la fel. Ceea ce duce la concluzia că doar educarea cetățenilor nu este suficientă pentru realizarea dezvoltării durabile. Provocarea este să educăm fără a crește nevoia de consum a populației, modificând tendințele de consum și limitând poluarea, adică să îi motivăm să folosească conștient.

Legătura dintre dezvoltare durabilă și educație, prin urmare, este complexă. Conform cercetărilor, educația este cea care ajută țările să își atingă obiectivele de dezvoltare durabilă, având impact asupra creșterii productivității în agricultură, a gradului de atenție acordată sănătății, reduce rata de creștere a populației și, în general, crește nivelul de trai. În reorientarea educației către dezvoltarea durabilă, cei care dezvoltă programe de educație trebuie să găsesască echilibrul între cunoștințele viitorului și cele ale trecutului, între inovație și tradiție.

În concluzie, educația de calitate, ca parte integrantă a dezvoltării durabile, reprezintă cheia pentru construirea unui viitor sustenabil. Prin investiții în educație de calitate, putem contribui la formarea unei societăți informate, responsabile și pregătite să construiască un viitor mai bun pentru toți. Educația de calitate, în final, contribuie la formarea cetățenilor responsabili, capabili să contribuie la dezvoltarea durabilă a societății și să facă față provocărilor complexe ale lumii moderne.

Bibliografie

1. Albu L., Dobrescu E., - Dezvoltarea durabilă în România, București, Editura Expert, 2005;
2. Burcu A., - Educația ecologică, dezvoltarea durabilă și calitatea vieții, Cluj-Napoca, Editura Mega, 2005;
3. Drucker P.F., - Realitățile lumii de mâine, Editura Teora, București, 1999;
4. <https://dezvoltaredurabila.gov.ro/public/web/dd-ro;>
5. <https://dezvoltaredurabila.gov.ro/educatie-pentru-dezvoltare-durabila.>