

NR. 1/ 2022

OUR CLIMATE. OUR FUTURE



Tecuci

ISSN 2971 – 8570

ISSN-L 2971 – 8570

COORDONATOR REVISTĂ: FILIMON JENICA-ALINA

ECHIPA DE REDACȚIE: BULAI CRISTIANA

STANCIU NICOLETA

ȘUȘNIA IRINA

BÎRZU CRISTINA-VALERIA

DASCĂLU IONICA

MÂȘCĂ CĂTĂLIN

NEGRUȚ GINA

CIOBOTARU MIHAELA

GOLEA FLORENTINA-MARIETA

ROTARU BEATRICE-FLORENTINA

LUPU GIANINA-VALENTINA

CIOCLU DIANA

TICU CRISTINA

IACOB MIOARA

CRĂCIUN IULIANA

TOMIȚA ANDREEA- ELENA

PALADI ALIN

ISSN 2971 – 8570

ISSN-L 2971 – 8570

CUPRINS

Our climate. Our future- Prof. Filimon Jenica-Alina	Pag. 4
Schimbările climatice- Paladi Alin	Pag. 6
Impactul depozitelor de deșeuri industriale și urbane asupra mediului- Prof. Golea Florentina-Marieta	Pag. 9
Vizite de studiu la fermieri. Exemple de bune practici de implementare a strategiilor privind combaterea schimbărilor climatice și gestionarea durabilă a resurselor naturale- Prof. Stanciu Nicoleta	Pag. 12
Orașul verde- orașul viitorului- Prof. Bulai Cristiana	Pag. 17
Ecologizarea afacerii- Prof. Dascălu Ionica	Pag. 20
Emisiile de gaze cu efect de seră- Tomița Andreea	Pag. 22
Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeuri menajere- Prof. Mășcă Cătălin	Pag. 25
Schimbările climatice- Prof. Bîrzu Cristina-Valeria	Pag. 31
Poluarea și degradarea solului- Prof. Lupu Gianina-Valentina	Pag. 34
Eroziunea solului- Prof. Negruț Gina	Pag. 37
Clasificarea solurilor poluate- Prof. Ciobotaru Mihaela	Pag. 41
Schimbările climatice și combaterea lor- Prof. Rotaru Beatrice-Florentina	Pag. 46
Conservarea resurselor naturale și reciclarea- Prof. Golea Florentina-Marieta	Pag. 47
Jocul Colaj climatic- Iacob Mioara, Crăciun Iuliana	Pag. 51
Ocrotirea naturii- o necesitate- Bibl. Cioclu Diana	Pag. 52
Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor- Prof. Filimon Jenica-Alina	Pag. 55
Acțiuni concrete privind reducerea, reciclarea, reutilizarea, compostarea, valorificarea energetică a deșeurilor- Prof. Șușnia Irina	Pag. 64
Slow fashion- Prof. Ticu Cristina	Pag. 69

Our climate. Our future

Moto: *Fii tu schimbarea pe care vrei să o vezi în lume!*

Mahatma Gandhi

Prof. Filimon Jenica-Alina,

Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci

În luna august am participat la Conferința „Our climate. Our future”, la Cheia, în județul Prahova, conferință desfășurată în cadrul proiectului internațional educațional ecologic de advocacy și lideri de tineret, co-finanțat de Uniunea Europeană prin programul DEAR (Development Education and Awareness Raising), care militează împotriva schimbărilor climatice globale, intitulat „Climate of Change”.



La invitația Asociației pentru dezvoltare durabilă „Viitor Plus”, Colegiul Național de Agricultură și Economie din Tecuci s-a înscris în programul „Climate of Change”, organizând evenimentul „Deșeurile...gunoai sau resurse? ”, care a avut un real impact asupra elevilor și comunității locale. Acest eveniment s-a desfășurat sub forma unei conferințe căreia i s-au

alături specialiști în domeniul protecției mediului, cadre didactice de la diferite școli, reprezentanți ai comunității locale, agenți economici. Scopul principal al conferinței a fost acela de a conștientiza elevii, familiile acestora și comunitatea locală cu privire la colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea/reutilizarea lor.

În cadrul conferinței s-au dezbătut anumite teme, precum: schimbările climatice, concursul Eco Provocarea, colectarea selectivă a deșeurilor și beneficiile acestei activități, acțiunile concrete privind reducerea, reciclarea/reutilizarea, compostarea și valorificarea energetică a deșeurilor, bune practice în gestionarea și tratarea deșeurilor, prevederi legislative privind gestionarea deșeurilor etc. Prin intermediul acestei conferințe, elevii au învățat ce înseamnă să gândești ecologic, ce reprezintă deșeurile, de câte tipuri sunt și cum le putem valorifica în calitate de resurse, dar, mai ales, cum ne putem implica în acțiuni de protejare a mediului înconjurător.



La această conferință au participat membri ai comunității locale, agenți economici, profesori și elevi, remarcându-se interesul acestora pentru a participa la astfel de activități. Printre invitații de seamă au fost domnul Burciu Romeu, director general al S.C Buon Affairs S.R.L. Barcea și domnul Călinescu Viorel, doctorand la Universitatea Dunărea de Jos din Galați, reprezentant al Primăriei Tecuci și al Serviciului Totul Verde Tecuci, ambii dispuși să colaboreze favorabil cu școala. În urma conferinței a rezultat această revistă în care se regăsesc toate lucrările științifice susținute în plen, dar și articole realizate de către alte cadre didactice ale colegiului nostru.

Astfel de proiecte derulate în școli permit fără doar și poate desfășurarea activităților de educație ecologică, prin care se cultivă interesul și dragostea elevilor pentru mediul înconjurător, pentru protejarea acestuia. De altfel, felicităm efortul tuturor factorilor educaționali implicați- școală, familie, comunitate- pentru a arăta public faptul că de fiecare dintre noi depinde cum va arăta viitorul.



SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Paladi Alin-Marian

Clasa a XII-a B TEPCM

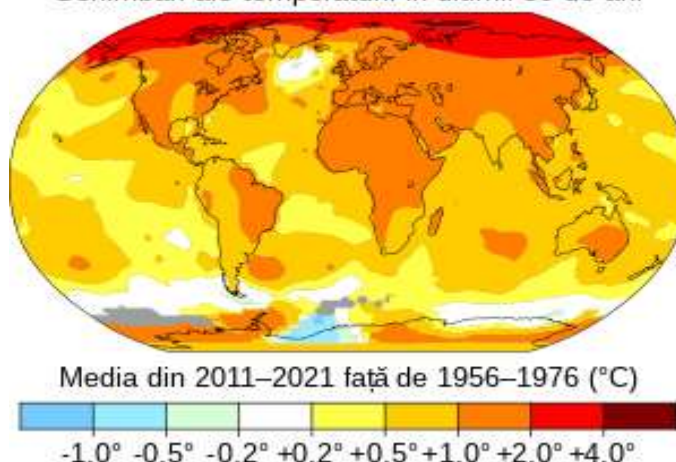
Prof. Filimon Jenica-Alina

Toată lumea vorbește despre schimbările climatice. Ierni excepțional de calde, incendii forestiere greu de controlat și ghețari care se topesc mai rapid decât ne așteptam – toate acestea sunt fenomene care rezultă din schimbările climatice.

Cauzate de încălzirea globală, schimbările climatice se referă la tiparele meteorologice pe termen lung (temperatura, nivelurile mării, precipitațiile etc.). Clima Pământului s-a schimbat în mod dramatic de mai multe ori de la formarea planetei. A oscilat între perioade

calde și ere glaciare, în cicluri care au durat întotdeauna zeci de mii sau milioane de ani. În ultimii 150 de ani (era industrială), temperaturile au crescut mai repede decât în orice altă

Schimbări ale temperaturii în ultimii 50 de ani



perioadă.

Ce efect au schimbările climatice?

Principalul efect al schimbărilor climatice este creșterea temperaturii globale a planetei, care a crescut deja cu 1,1 °C față de perioada preindustrială. Se pare că deceniu. Dacă se menține tendința actuală de încălzire, am putea ajunge, până la sfârșitul secolului, la temperaturi cu 3-5 °C mai mari, ceea ce ar putea avea efecte dezastruoase. Din cauza încălzirii, gheața din zonele polare se topește într-un ritm accelerat. Efecte: crește nivelul mării, se produc inundații, sunt amenințate mediile costiere. Schimbările climatice măresc în același timp frecvența și amploarea fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, secetă, valuri de căldură, incendii forestiere etc.).

Care sunt cauzele schimbărilor climatice?

Principală cauză a schimbărilor climatice este arderea combustibililor fosili (petrol, cărbune, gaze naturale etc.), care eliberează în atmosferă gaze cu efect de seră. Schimbările sunt accelerate și de alte activități umane, cum ar fi agricultura și despăduririle. Problema cu aceste gaze este că ele captează căldura în atmosferă, producând așa-numitul efect de seră.

Fără efectul de seră, temperatura medie a planetei ar fi de -18 °C, deci avem nevoie de el. Însă activitățile umane de zi cu zi îl maximizează, ducând la o creștere și mai mare a temperaturii planetei. În ciuda angajamentelor internaționale, nivelul de dioxid de carbon (CO₂) din atmosferă continuă să crească. Potrivit Organizației Meteorologice Mondiale, acesta a atins un nou record în 2019, ajungând să fie cu aproape 150 % mai mare față de nivelul din 1750).

Ce înseamnă toate acestea pentru oameni?

Ne este amenințată atât sănătatea, cât și securitatea alimentară, în special în Africa și Asia, zone cu populație foarte tânără. Programul Organizației Națiunilor Unite pentru Mediu

(UNEP) estimează că o încălzire globală de 2 °C ar însemna risc de subnutriție pentru jumătate din populația Africii. Organizația Mondială a Sănătății a avertizat că sănătatea a milioane de oameni ar putea fi amenințată de malnutriție și de creșterea incidenței malariei și a bolilor transmise prin apă infestată. Rezultatul se va vedea și în tendințele migratorii – oamenii vor părăsi zonele afectate și vor avea tot mai mulți refugiați climatici.

Putem opri schimbările climatice?

Dacă schimbările climatice nu pot fi inversate, putem măcar să le atenuăm efectele și să ne adaptăm la consecințele lor. Pentru a atenua efectele, trebuie să reducem emisiile eliberate în atmosferă, de exemplu prin dezvoltarea energiei din surse curate și prin creșterea suprafețelor împădurite. Trebuie să facem schimbări radicale în domenii importante precum transporturile, energia, industria, locuințele, gestionarea deșeurilor și agricultura. Pentru a ne adapta la schimbările climatice, trebuie să ne pregătim să facem față efectelor și să creștem reziliența societății. Aceasta poate însemna, de exemplu, să utilizăm mai eficient resursele limitate de apă, să adaptăm practicile agricole și forestiere și să ne asigurăm că imobilele și infrastructura pot rezista la viitoarele condiții climatice și la fenomene meteorologice extreme.

Ce face UE în legătură cu schimbările climatice?

Europa își propune ca până în 2050 să devină primul continent neutru din punct de vedere climatic. Aceasta înseamnă să ne reducem cât mai mult posibil emisiile și să sporim absorbțiile de gaze cu efect de seră din atmosferă, astfel încât să ajungem la zero emisii nete. Acest obiectiv face parte din Pactul verde european, un pachet ambițios de măsuri menite să reducă până la zero emisiile noastre de gaze cu efect de seră creând, în același timp, o societate echitabilă, sănătoasă și prosperă pentru generațiile viitoare. Ea colaborează cu alte țări și regiuni pentru a promova acțiunile mondiale de combatere a schimbărilor climatice și pentru a susține eforturile țărilor partenere (în special pe ale celor mai vulnerabile).

Stiați că..?

- ❖ În Europa, vara lui 2022 poate fi considerată începutul unei noi ere - cea a efectelor vizibile ale schimbărilor climatice.
- ❖ În Marea Britanie s-au înregistrat în luna iulie peste 40 de grade Celsius, un nou record de temperatură.
- ❖ Peste 57.000 de hectare au fost înghițite de incendii în Franța anul acesta, de aproape șase ori mai mult decât media anuală.
- ❖ În Spania, o secetă prelungită a făcut din iulie cea mai fierbinte lună din 1961.
- ❖ Nivelul apei râului Pad din Italia se află la cel mai scăzut nivel înregistrat vreodată.

- ❖ Europa trece prin valuri succesive de căldură care au adus secetă, incendii de vegetație și debite minime ale apelor râurilor și fluviilor.

Ce pot face eu?

Toate componentele societății și toate sectoarele economice vor juca un rol important, de la sectorul energetic la industrie, transport, clădiri, agricultură și silvicultură. Dispunem deja de o mare parte din cunoștințele necesare și de multe soluții dovedite. Alegerile noastre de zi cu zi contează. Multe dintre schimbările pe care le facem vor îmbunătăți modul în care trăim, ne deplasăm, ne răcim sau ne încălzim casele, precum și modul în care producem și consumăm.

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

Webgrafie:

www.stratos.ro

www.eea.europa.eu

Impactul depozitelor de deșeuri industriale și urbane asupra mediului

Prof. Golea Marieta Florentina

Școala Gimnazială Dimitrie Sturdza Tecuci

În general, ca urmare a lipsei de amenajări și a exploatarei deficitare, depozitele de deșeuri se numără printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact și risc pentru mediu și sănătatea publică.

Principalele forme de impact și risc determinate de depozitele de deșeuri orășenești și industriale, în ordinea în care sunt percepute de populație, sunt:

- modificări de peisaj și disconfort vizual;
- poluarea aerului;
- poluarea apelor de suprafață;

- modificări ale fertilității solurilor și ale compoziției biocenozelor pe terenurile învecinate.

Poluarea aerului cu mirosuri neplăcute și cu suspensii antrenate de vânt este deosebit de evidentă în zona depozitelor orășenești actuale, în care nu se practică exploatarea pe celule și acoperirea cu materiale inerte.

Scurgerile de pe versanții depozitelor aflate în apropierea apelor de suprafață contribuie la poluarea acestora cu substanțe organice și suspensii. Depozitele neimpermeabilizate de deșeuri urbane sunt deseori sursa infestării apelor subterane cu nitrați și nitriți, dar și cu alte elemente poluante. Atât exfiltrațiile din depozite, cât și apele scurse pe versanți influențează calitatea solurilor înconjurătoare, fapt ce se repercutează asupra folosinței acestora.

Scoaterea din circuitul natural sau economic a terenurilor pentru depozitele de deșeuri este un proces ce poate fi considerat temporar, dar care în termenii conceptului de “dezvoltare durabilă”, se întinde pe durata a cel puțin două generații dacă se însumează perioadele de amenajare (1-3 ani), exploatare (15-30 ani), refacere ecologică și postmonitorizare (15-20 ani). În termeni de biodiversitate, un depozit de deșeuri înseamnă eliminarea de pe suprafața afectată acestei folosințe a unui număr de 30-300 specii/ha, fără a considera și populația microbiologică a solului. În plus, biocenozele din vecinătatea depozitului se modifică în sensul că: în asociațiile vegetale devin dominante speciile ruderales specifice zonelor poluate; unele mamifere, păsări, insecte părăsesc zona, în avantajul celor care își găsesc hrana în gunoarie (șobolani, ciori).

Deși efectele asupra florei și faunei sunt teoretic limitate în timp la durata exploatării depozitului, reconstrucția ecologică realizată după eliberarea zonei de sarcini tehnologice nu va mai putea restabili echilibrul biologic inițial, evoluția biosistemului fiind ireversibil modificată. Actualele practici de colectare transport /depozitare a deșeurilor urbane facilitează înmulțirea și diseminarea agenților patogeni și a vectorilor acestora: insecte, șobolani, ciori, câini vagabonzi.

Deșeurile, dar mai ales cele industriale, constituie surse de risc pentru sănătate datorita conținutului lor în substanțe toxice precum metale grele (plumb, cadmiu), pesticide, solvenți, uleiuri uzate.

Problema cea mai dificilă o constituie materialele periculoase (inclusiv nămolurile toxice, produse petroliere, reziduuri de la vopsitorii, zguri metalurgice) care sunt depozitate în comun cu deșeuri solide orășenești. Această situație poate genera apariția unor amestecuri și combinații inflamabile, explozive sau corozive; pe de altă parte, prezența reziduurilor menajere ușor degradabile poate facilita descompunerea componentelor periculoase complexe și reduce poluarea mediului.



Un aspect negativ este acela că multe materiale reciclabile și utile sunt depozitate împreună cu cele nereciclabile; fiind amestecate și contaminate din punct de vedere chimic și biologic, recuperarea lor este dificilă. Problemele cu care se confruntă gestionarea deșeurilor în România pot fi sintetizate astfel:

- depozitarea pe teren descoperit este cea mai importantă cale pentru eliminarea finală a acestora;
- depozitele existente sunt uneori amplasate în locuri sensibile (în apropierea locuințelor, a apelor de suprafață sau subterane, a zonelor de agrement);
- depozitele de deșeuri nu sunt amenajate corespunzător pentru protecția mediului, conducând la poluarea apelor și solului din zonele respective;
- depozitele actuale de deșeuri, în special cele orășenești, nu sunt operate corespunzător: nu se compactează și nu se acoperă periodic cu materiale inerte în vederea prevenirii incendiilor, a răspândirii mirosurilor neplăcute; nu există un control strict al calității și cantității de deșeuri care intra pe depozit; nu există facilități pentru controlul biogazului produs;
- drumurile principale și secundare pe care circulă utilajele de transport deșeuri nu sunt întreținute, mijloacele de transport nu sunt spălate la ieșirea de pe depozite; multe depozite nu sunt prevăzute cu împrejmuire, cu intrare corespunzătoare și panouri de avertizare.
- terenurile ocupate de depozitele de deșeuri sunt considerate terenuri degradate, care nu mai pot fi utilizate în scopuri agricole; la ora actuală, în România, peste 12000 ha de teren sunt afectate de depozitarea deșeurilor menajere sau industriale;
 - colectarea deșeurilor menajere de la populație se efectuează neselectiv; ele ajung pe depozite ca atare, amestecate, astfel pierzându-se o mare parte a potențialului lor util (hârtie, sticlă, metale, materiale plastice); Pentru înlăturarea acestui

neajuns, în puncte importante din localitățile urbane s-au amplasat recipiente speciale pentru reciclare selectivă, pe tipuri de materiale.

Toate aceste considerente conduc la concluzia că gestiunea deșeurilor necesită adoptarea unor măsuri specifice, adecvate fiecărei faze de eliminare a deșeurilor în mediu. Respectarea acestor măsuri trebuie să facă obiectul activității de monitoring a factorilor de mediu afectați de prezența deșeurilor.

Bibliografie:

1. Revista "Columna" 1994, Nr. 9-12. "Planeta depozit de deșeuri"

VIZITE DE STUDIU LA FERMIERI. EXEMPLE DE BUNE PRACTICI DE IMPLEMENTARE A STRATEGIILOR PRIVIND COMBATEREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI GESTIONAREA DURABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Prof. Stanciu Nicoleta

Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci

Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci în parteneriat cu **Asociația Viitorul Antreprenor C.N.A.E. Tecuci** derulează proiectul **“FERMIERI ȘI ELEVI, ÎMPREUNĂ PENTRU DEZVOLTAREA COMUNITĂȚII”** în cadrul programului **“Creștem prin Educație Agricolă”** finanțat de **Romanian – American Foundation** prin intermediul Fundației CIVITAS pentru Societatea Civilă Cluj și a Fundației World Vision România.

Obiectivul general al proiectului constă în motivarea și încurajarea viitoarelor generații de elevi să devină fermierii de mâine în sensul colaborării dintre liceul nostru și mediul de afaceri local cu efecte directe asupra creșterii calității educației și a șanselor de reușită ale elevilor după absolvirea școlii.

În cadrul proiectului sunt finanțate activități de pregătire și realizare a unor vizite de studiu la agenți economici din zona noastră, vizite ce urmăresc lanțul valoric din agricultură, format din 4 etape: producție, procesare, marketing și oportunități de viitor.

Valoarea totală a proiectului este de 6560 lei, din care contribuția **Fundației CIVITAS pentru Societatea Civilă Cluj-Napoca** este de 5860 lei, iar contribuția **Asociației Viitorul Antreprenor C.N.A.E. Tecuci** este de 700 lei.

Proiectul se adresează tuturor elevilor de la domeniul de pregătire profesională **AGRICULTURĂ** înscriși la Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci care studiază la toate cele 4 niveluri de studiu. Beneficiarii direcți ai proiectului sunt 18 elevi din clasa a X-a care studiază la domeniul de pregătire profesională **AGRICULTURĂ** și provin din mediul rural.

Durata de implementare a proiectului în săptămâni = 30 săptămâni

Etapă 1. Azi elev, mâine fermier! Producție – cultura cerealelor.

4 aprilie 2022 – Vizită de studiu la S.C. AGRIMAT S.A.

12 aprilie 2022 - Vizită de studiu la S.C. BUON AFFAIRES S.R.L.

Etapă 2. Învățăm să procesăm și să valorificăm produsele agricole.

10 mai 2022 – Vizită de studiu la S.C. AGRIMAT S.A.

18 mai 2022 - Vizită de studiu la S.C. INA COMXIM S.R.L..

Etapă 3. Promovăm produsele agricole!

7 iunie 2022 - Vizită de studiu la S.C. PAJURA S.R.L.

15 iunie 2022 - Vizită de studiu în **PIAȚA AGROALIMENTARĂ TECUCI**

Etapă 4. Domeniul agricol pregătește oameni pentru viitor!

24 iunie 2022 – Vizită de studiu la S.C. ENACHE MORARIT S.R.L.

17 octombrie 2022 - Student pentru o zi la U.S.V. Iași.

În cadrul acestor vizite de studiu elevii au avut oportunitatea de a afla despre STRATEGIILE

DURABILE ALE P.A.C. Aceste strategii au în vedere, în principal, **agricultura durabilă** care trebuie să fie în primul rând **productivă** și



apoi **profitabilă**. Ea trebuie să asigure hrană, să protejeze mediul și să ofere locuri de muncă. Elevilor li s-a explicat că sustenabilitatea se bazează pe productivitate, eficiență, echitate, stabilitate și durabilitate. Principalele două strategii ale PAC sunt: “De la fermă la furculiță” și “Biodiversitate”.

Elevilor li s-a prezentat de către reprezentantul AGRIMAT S.A. cum această fermă practică o agricultură durabilă, sustenabilă din punct de vedere al mediului și al climei.



piața din România, în data de 18 decembrie 2020. Produsele sunt obținute 100% din lapte produs în România.

”Huzur-lapte bun. Și e destul!”

Cel de-al doilea concept este foarte bine implementat astfel:

1. "Antidotul" pentru secetă! Prin amenajarea terenului pentru irigații și plantarea perdelelor forestiere de protecție.

2. Asigură biodiversitatea. Prezența în perdele a diferitelor specii de arbori, arbuști și pomi



asupra mediului.

4. Asigură protecția solului.

Pentru aplicarea **conceptului “De la fermă la furculiță”**- producția de lapte de la Agrimat Matca și-a găsit calea spre valorificare în propria fabrică de procesare de lactate de la Sascut-Bacău, o investiție finalizată în anul 2020 și realizată în cadrul Cooperativei Agricole ”Agrolact Moldova”. Primele produse lactate naturale sub brandul ”Huzur-lapte bun. Și e destul!” au fost livrate către



fructiferi, cu creșteri la diferite înălțimi și cu coronamente variate constituie bune obstacole împotriva vântului, dar și o bogată biodiversitate.

3. Asigură protecția mediului. Menținerea echilibrului între insectele dăunătoare și prădătorii acestora precum, și prezența păsărilor care se hrănesc cu insecte duce la reducerea tratamentelor cu pesticide și, prin urmare, se diminuează și efectele negative

În cadrul **vizitei realizate la ENACHE MORĂRIT S.A.**

domnul Emil Enache, administrator Enache Morărit le-a împărtășit elevilor viziunea dumnealui despre ce putem face fiecare dintre noi pentru a proteja mediul: “Schimbarea începe cu pași mici și este nevoie de fiecare dintre noi pentru a face progrese. Fiecare avem



datoria de a respecta darurile pe care ni le oferă natura, datoria de a consuma responsabil, de a păstra curățenia, de a recicla și de a crea un mediu sănătos pentru copii și nepoții noștri, pentru generațiile următoare.”



Domnul inginer Barbu Marian, ghidul elevilor la firma Enache Morărit S.A., le-a prezentat în detaliu tehnologiile utilizate pentru ca firma să nu afecteze în sens negativ mediul înconjurător. Principiile avute în vedere de această firmă sunt:

1. Folosim tot ce ne

oferă natura - Producție de Biomasă

Din agricultură folosim biomasa, resturile vegetale, pe care le transformăm în combustibil folosit în uscarea produselor cerealiere, la uscarea subproduselor de măcină, la cuptoare pentru coacerea pâinii, la încălzirea spațiilor de producție și administrative, consumând anual aproximativ 2.000 de tone de resturi vegetale, economisind 900 de tone de motorină.

2. De pe câmp, înapoi pe câmp - Circuitul biomasei reciclate

- Resturile vegetale sunt colectate și depozitate pentru a fi procesate ulterior. Astfel, din resturi vegetale producem brichetele de biomasă.

- Resturile vegetale sunt tocate, uscate și presate în instalația de brichetat transformându-le în combustibil solid. Rezultă bucăți tari de paie presate care pot fi folosite în loc de combustibili convenționali.
- Refolosire în producție. Flosim brichetele rezultate la uscarea produselor cerealiere, a subproduselor de măcinș, la cuptoarele pentru coacerea pâinii și pentru încălzire.
- Îngrășământ pentru cereale. Cenușa rezultată, bogată în potasiu (15%), siliciu (12%) și fosfor (4%), este amestecată cu gunoi de pasăre colectat de la crescătorii din județ. Astfel, se obține un îngrășământ natural de calitate pe care îl distribuim pe terenurile cultivate. Reducem astfel consumul de îngrășăminte chimice.

3. Inovație în reciclare - Sistem de ardere brevetat

În timpul arderii se formează o mare cantitate de zgură. Din cauza cantității mari de siliciu și potasiu din resturile vegetale, zgura face ca sistemele clasice de ardere să fie inutilizabile. Pentru a preveni aceasta, am creat sisteme de ardere speciale care pot arde acest combustibil fără



a favoriza formarea zgurii. Acestea sunt prevăzute și cu sisteme automate de evacuare și colectare a cenușei.

4. Inovație în protecția solului - Agricultură conservativă „No Till”



Agricultura Conservativă se bazează pe aplicarea a trei principii:

- Disturbanța mecanică minimă a solului (adică no – tillage) prin amplasarea directă a semințelor și a îngrășămintelor.
- Acoperirea permanentă a suprafeței solului (cel puțin 30%) cu reziduuri de plante și/sau cu culturi succesive.
- Diversificarea speciilor prin diferite alternări și asociații de culturi care implică cel puțin trei culturi diferite.

Agricultura Conservativă necesită cu 20-50% mai puține resurse și contribuie enorm la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea consumului de energie și prin ameliorarea eficienței utilizării elementelor nutritive. În același timp, aceasta stabilizează și protejează solul de degradare și de eliberarea carbonului în atmosferă.

Surse bibliografice:

<http://www.agrimat.ro/>

<https://enache-morarit.ro/brichete/>

Orașul verde - orașul viitorului

***Prof. Bulai Cristiana,
Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci***

Este foarte ușor și la îndemână să ne simțim neputincioși în fața schimbărilor atât de mari cum sunt schimbările climatice, modificările naturii și a calității vieții noastre în general. Diminuarea resurselor și poluarea alarmantă a mediului înconjurător ne constrânge să reducem consumului, să elaborăm și să aplicăm noi tehnologii ecologice.

Dezvoltarea sustenabilă a societății impune rezolvarea problemelor de mediu și a inegalităților sociale iar marile concentrări de populații cum sunt în orașe joacă un rol foarte important. În jurul așezărilor urbane se poate observa o creștere a populației dar și o dinamică a modificărilor modelelor de consum pentru resurse și servicii. De exemplu se poate observa modificarea unor parametri climatici în mediul urban raportat la teritoriile înconjurătoare,

fenomene de condensare mai accentuate, poluarea gazoasă, radiația solară, temperatura atmosferei mai ridicată, cantitatea de precipitații mai mici, căderi de zăpadă mai reduse iar la nivelul solului o creștere a alcalinității. Omul creează elemente noi, care să satisfacă propriile necesități, de organizare socioeconomică ceea ce duce la poluări ale apei, aerului și solului.

În contextul modificării și epuizării unor elemente ce alcătuiesc cadrul natural, oamenii au obligația de a stabili ținte precise pentru menținerea și îmbunătățirea stării actuale dar și a calității vieții în orașele în care trăiesc. Aproximativ 70% din populația din UE locuiește la oraș iar aceste zone generează două treimi din PIB-ul UE. Cu toate acestea, tot aici se generează o serie de probleme permanente: poluare a aerului, a solului, a apei, fonică, gunoaie, consum mare de energie, șomaj, sărăcie etc. Zonele urbane sunt responsabile de utilizarea a 60-80% din energia globală și produc o cotă similară de emisii de CO₂.

În acest context, "ORAȘ SMART" sau "ORAȘ VERDE" devine o necesitate și o responsabilitate pentru fiecare dintre noi. Arhitectura verde înseamnă practica de a crește eficiența cu care construcțiile și terenul învecinat utilizează și preiau energia, apa și materialele și reduce impactul negativ asupra omului și a mediului.

Când ne întrebăm ce am putea face pentru a putea reduce schimbările din jurul nostru trebuie să medităm asupra tipului de comportament pe care îl promovăm în fiecare zi.

Economisiți energiei prin izolație adecvată a locuințelor, încălzite cu celule solare, fotovoltaice sau folosirea apei geotermale, utilizați ferestre cu geam triplu, care permite luminii solare să intre dar în același timp nu lasă să iasă căldura, acoperișuri ce conțin strat izolator de celuloză sau acoperișurile verzi rețin apa de ploaie, îmbunătățesc calitatea aerului, îi protejează casa împotriva gerului și a caniculei și asigură izolare fonică.

În interiorul locuinței prin reducerea consumului de energie economisim resursele naturale valoroase și reducem poluarea. Închideți lumina atunci când părăsiți camera și înlocuiți vechile becuri cu unele LED. Asigurați-vă că televizoarele, computerele, laptopurile sunt oprite sau scoase din priză atunci când nu le folosiți. Nu porniți mașina de spălat vase sau rufe fără ca acestea să fie plină iar pe timp de iarnă, reduceți temperatura.

Gunoiul reprezintă o provocare a epocii în care trăim. De aceea atunci când reciclăm, ajutăm la recuperarea materiilor prime valoroase, reducem impactul asupra mediului și economisim energie și bani. Separați și reciclați sticla, hârtia, plasticul și metalele. Eliminați bateriile și becurile vechi la supermarket, iar medicamentele nefolosite la farmacie. Deșeurile

organice pot fi compostate sau colectate pentru a produce biogaz. Rețineți să duceți metalele vechi, vopselurile, uleiurile, deșeurile electronice, dopurile din plută, materialele textile și alte materiale la centre de colectare spre a fi reciclate.

Cele mai multe orașe sunt afectate și de poluare fonică și emisiile de CO₂ produse de traficul mașinilor. Înlocuiți mașinii personale cu bicicleta, mersul pe jos sau transportul în comun și transformați habitatul în care locuiți într-unul mai curat și mai sănătos.

Foarte multe asociații depun eforturi pentru protejarea mediului dar probleme întâmpinate sunt multe și nu pot fi toate rezolvate în același timp. Deciziile care stau la baza priorităților țin de cerințele noastre. De aceea trebuie să ne implicăm activ. Dați telefoane, trimiteți scrisori, participați la ședințele organizate. Astfel îi putem ajuta pe liderii noștri să înțeleagă că este la fel de important să se gândească la această problemă de lungă durată a schimbărilor climatice așa cum ne gândim la alte probleme sociale: loc de muncă, educație, sănătate. Fiecare dintre noi putem deveni voluntar în orașul nostru.

Protejate trebuie să rămână și în ceea ce privește speciile de animale și plante care își găsesc adăpostul în orașele noastre. Apreciați, păstrați și îngrijiți spațiile verzi din oraș. Sădiți un copac sau o floare, construiți un adăpost pentru o vietate, organizați o mini grădină în fața blocului, respectați natura atunci când vă duceți la plimbare, îngrijiți animalele și păsările. Toate acestea sunt lucruri pe care fiecare dintre noi le putem face.

Soluția pentru această criză o reprezintă implicarea tuturor în dezvoltarea orașelor, o dezvoltare care să fie durabilă bazată pe integrare și echilibru, pe îmbinare a aspectelor economice, sociale și ecologice. În interiorul orașelor, acestea ingerințe conduc la fenomene de remodelare având ca obiectiv creșterea calității vieții locuitorilor și la o viață de calitate.

Iubește natura și ea îți va fi prietenă!

Bibliografie și webgrafie:

1. Bill Gates, "Cum să evităm un dezastru climatic", Ed. Litera, București, 2021
2. I. Ianoș, "Dinamica urbană" Ed. Tehnică, București, 2004.
3. "Marea enciclopedie a cunoașterii", Volumul 2 : Știință și Progres, Ed. Litera, București, 2009
4. https://www.europedirect-tm.ro/wp-content/uploads/2018/06/52_pasi_oras_mai_verde_ro_Comisia-Europeana.

Ecologizarea afacerii

*Prof. Dascălu Ionica,
Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci*

Din cauza schimbărilor climatice, cauzate de procesele lipsite de sustenabilitate care au avut loc, multe companii vor avea de suferit și vor fi nevoite să își modifice modul de funcționare. Oamenii de afaceri trebuie să știe că există moduri eficiente de a combate efectele poluării și ale încălzirii globale pe care le pot pune în aplicare pentru ecologizarea economiei.

Întreprinderile sunt încurajate de către autorități să demonstreze că acționează în mod responsabil și durabil. Este important să consideri măsurile de ecologizare și asigurare a sustenabilității mediului în strategia de business pentru a construi o afacere mai rezilientă. Printre alți factori care determină necesitatea unei strategii de sustenabilitate a mediului sunt cerințele de reglementare, reputația afacerii, impactul schimbărilor climatice, degradarea globală a mediului, creșterea populației și creșterea costurilor pentru întreprinderi.

Prin ecologizare se înțelege procesul de transformare al unui mediu, spațiu, stil de viață sau chiar al unui brand, într-o versiune mai prietenoasă cu mediul. Astfel, poți ecologiza afacerea, pentru a minimiza efectele nocive asupra mediului înconjurător. Procesul de ecologizare implică implementarea unor sisteme de funcționare care afectează mai puțin sau chiar deloc elementele spațiului respectiv: aerul, solul, apa, vegetația etc.¹

Soluții ecologice care pot fi implementate la nivelul întreprinderilor

Unul dintre primii pași pe care îi poate face o companie pentru a reduce impactul asupra planetei și mediului, contribuind, astfel, la diminuarea schimbărilor climatice, este acela de a *măsura gradul emisiilor de gaze cu efect de seră*. Odată ce este cunoscută valoarea emisiilor de GES, trebuie îndeplinită o analiză care să identifice care dintre activitățile companiei emite cei mai mulți poluanți. În urma acestei evaluări, pot fi implementate soluțiile adecvate. Un audit de mediu te poate ajuta să afli aceste informații despre compania ta.

¹ <https://stratos.ro/ecologizarea-definitie-strategii-si-exemple-de-actiuni-de-acest-tip-pentru-companii/>

Chiar și cele mai mici acțiuni de prevenire a risipei de energie au efecte benefice. De aceea, este recomandat ca firmele și angajații lor să aibă grijă la orice detaliu: *stingerea sistemelor de iluminat* în birou seara, setarea sistemului de încălzire sau a aerului condiționat la o treaptă economică ori *scoaterea din priză a dispozitivelor* atunci când nu mai sunt folosite. Modificarea tuturor rutinelor zilnice acumulează rezultate vizibile pe termen lung.

O altă metodă de reducere a impactului ecologic al unei afaceri este *diminuarea generării deșeurilor*. Indiferent dacă este vorba despre deșeurile industriale ale unei companii mari sau despre deșeurile de hârtie ale unei întreprinderi mici sau mijlocii, toate business-urile produc reziduuri.

Renunțarea la pahare și capsule de unică folosință pentru aparatele de cafea, la bețișoare pentru amestecarea lichidelor și înlocuirea lor cu veselă reutilizabilă. De asemenea, reducerea numărului de hârtii imprimate și *digitalizarea cât mai mult a afacerii*. Un pas extrem de important este *sortarea deșeurilor în vederea reciclării*.

Există și alte planuri ale activității la care se pot implementa soluții ecologice. Una dintre ele este lucrul de acasă, care prezintă mai multe avantaje, cel mai important fiind reducerea emisiilor. De asemenea, apelarea la videoconferințe cu partenerii și clienții. Deși acest lucru este mai puțin știut, inclusiv lucrul pe calculator și internet are un impact asupra mediului, din cauza utilizării serverelor. Prin urmare, se poate avea o abordare cumpătată și în acest sens și se pot căuta furnizori de hosting ecologici.

Pentru a determina responsabilitatea față de mediu și impactul asupra afacerii, antreprenorii trebuie să adopte măsuri pro-active și orientate spre un viitor sustenabil. Problemele sociale și de mediu au potențialul de a împiedica planurile de afaceri, performanța și chiar modelele de afaceri. Pentru a menține încrederea publică în afacerea ta, e nevoie să înțelegi și să evaluezi riscurile materiale cu care se confruntă afacerea. Antreprenorii care își doresc ca afacerea lor să fie și una ECO, să ecologizeze procesele de producere/prestare a serviciilor din cadrul afacerii ce o dețin pot beneficia de suport din partea ODIMM. Programul de Ecologizare a Întreprinderilor Mici și Mijlocii (aprobat prin Hotărârea de Guvern nr.592/2019) este implementat de către ODA (Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului) în scopul promovării, susținerii și dezvoltării capacităților IMM pentru a adopta practici de ecologizare a proceselor de producere și prestare a serviciilor. Prin intermediul Programului, IMM va beneficia de materiale informative, consultanță, servicii de suport și formare privind identificarea soluțiilor și adoptarea acțiunilor concrete de ecologizare a proceselor de producere

și prestare a serviciilor, care să permită creșterea potențialului companiei de a obține o cotă mai mare pe piețe.

Webgrafie:

<https://stratos.ro/ecologizarea-definitie-strategii-si-exemple-de-actiuni-de-acest-tip-pentru-companii/>

<https://agromedia.md/finantarea-agricultorului/fonduri/granturi-pentru-ecologizarea-afacerilor-cum-le-puteti-obține-aflati-aici>

<https://ghidulafacerii.ebrd.md/posts/Ecologizarea-afacerii>

<https://odimm.md/ro/ecosimm>

Emisiile de gaze cu efect de seră

Tomîța Andreea- Elena

Clasa: a XII-a B TEPCM

Prof. Filimon Jenica- Alina

- CE SUNT EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ?

Emisiile de gaze cu efect de seră, denumite generic emisii de carbon sau emisii de CO₂, reprezintă gazele din atmosferă care absorb și emit radiații infraroșii. Existența unui echilibru între radiațiile infraroșii absorbite și cele emise este un element de importanță majoră pentru climă și mediul global.

- CARE SUNT PRINCIPALELE GAZE CU EFECT DE SERĂ?

Principalele gaze cu efect de seră din atmosfera Pământului sunt vaporii de apă, dioxidul de carbon, metanul, oxidul de metan și ozonul.

•ACTIVITĂȚILE UMANE

Activitățile umane de la începutul Revoluției Industriale încă din 1750 au produs o creștere cu 40% a concentrației atmosferice de dioxid de carbon (CO₂), de la 280 în 1750 la 406 părți pe milion la începutul anului 2017.

Marea majoritate a emisiilor antropice de dioxid de carbon (adică emisiile produse de activitățile umane) provine din arderea combustibililor fosili, în principal cărbunele, petrolul și gaze naturale, cu contribuții suplimentare provenite de la defrișări, alunecări de teren, eroziunea solului și agricultura.

•ROLUL VAPORILOR DE APĂ

Vaporii de apă reprezintă cel mai mare procent din efectul de seră, între 36% și 66% pentru condițiile cerului proaspăt și între 66% și 85% atunci când norii sunt vizibili. Concentrațiile de vaporii de apă fluctuează la nivel regional, însă activitatea umană nu afectează în mod direct concentrațiile de vaporii de apă, cu excepția câmpurilor locale, cum ar fi câmpurile irigate în apropiere. În mod indirect, activitatea umană care sporește temperaturile globale va crește concentrațiile de vaporii de apă, un proces cunoscut drept reacție de fuzionare a vaporilor de apă.

•PAȘI CĂTRE O REDUCERE SEMNIFICATIVĂ A EMISIILOR DE CARBON

Un lucru pe care fiecare companie îl poate face este să elimine risipa. Aceasta include lucruri mici, cum ar utilizarea unui nivel mai redus de căldură în timpul iernii. Sau să se asigure că toate luminile sunt stinse când nu sunt necesare.

De asemenea, aceasta înseamnă limitarea numărului de imprimări sau înlocuirea paharelor de unică folosință cu pahare reutilizabile. Începeți să separați deșeurile și să le reciclați cât mai mult posibil.

Din punct de vedere al echipamentelor, soluțiile de recuperare a energiei oferă modalități inteligente de reutilizare a căldurii reziduale. De exemplu, până la 90% din energia electrică utilizată de un sistem de aer comprimat este transformată în căldură. Folosind sisteme recuperatoare de energie, puteți recupera mult (până la 94%) din energia absorbită, ca aer cald sau apă caldă.

Transportul contribuie în mod semnificativ la emisii. Prin urmare, o modalitate eficientă de a

reduce amprenta de carbon este de a încuraja angajații să utilizeze transportul public sau să se grupeze la folosirea autovehiculelor. Acest lucru se poate realiza prin subvenționarea permiselor de tranzit sau prin acordarea de alte stimulente.

De asemenea, întreprinderile ar trebui să urmărească reducerea cât mai mult posibil a călătoriilor aeriene. Pentru distanțe mai scurte, angajații ar trebui să aibă în vedere utilizarea trenurilor și, ori de câte ori este posibil, întrunirile ar trebui să se organizeze online.

Utilizarea de energii alternative este o altă modalitate eficientă de a realiza o reducere a amprentei de carbon. Acestea ar putea fi energie electrică produsă cu sisteme fotovoltaice sau energie electrică achiziționată de la furnizori care utilizează surse de energie regenerabile.

•CUM ACȚIONEAZĂ EFECTUL DE SERĂ?

De miliarde de ani, soarele trimite energie către planetele din sistemul solar – desigur, asta include și Pământul. O parte din această energie este reflectată în spațiu, dar o parte pătrunde în atmosferă, unde este interceptată de așa-numitele gaze cu efect de seră. Iar acestea produc, desigur, efectul de seră.

Viața nu ar fi posibilă fără efectul de seră. Dacă nu exista o atmosferă care să îl producă, multe dintre razele solare ar trece pur și simplu pe lângă Pământ, iar planeta ar avea o temperatură medie de aproximativ -18°C, față de circa 15°C, cum e acum.

•DE CE ESTE EFECTUL DE SERĂ O PROBLEMĂ?

Efectul de seră, în sine, nu este o problemă. Fără el, suprafața Pământului ar trece prin variații imense de temperatură între zi și noapte și viața nu ar putea exista. Dar dacă nivelul de gaze cu efect de seră din atmosferă crește, crește și temperatura planetei. Iar activitățile industriale ale omenirii exact asta fac: cresc nivelul gazelor cu efect de seră din atmosferă (în special concentrația de dioxid de carbon și metan), ceea ce face temperatura să crească.

GESTIONAREA DEȘEURILOR PERICULOASE DIN DEȘEURI MENAJERE

*Prof. Mâșcă Cătălin,
Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci*

Primul obiectiv al oricărei politici privind deșeurile este reducerea la minimum a efectelor negative ale generării și gestionării deșeurilor asupra sănătății populației și asupra mediului. Politica privind deșeurile trebuie, de asemenea, să urmărească reducerea consumului de resurse și să favorizeze aplicarea practică a ierarhiei gestionării deșeurilor.

Ierarhia gestionării deșeurilor stabilește o ordine de priorități pentru ceea ce reprezintă cea mai bună opțiune din punct de vedere al protecției mediului în legislația și politica de deșeuri.

Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeuri menajere trebuie să respecte ierarhia opțiunilor de gestionare a deșeurilor, urmărind: prevenirea/reducerea cantității de deșeuri generate, creșterea gradului de reutilizarea/reciclare/recuperare (inclusiv recuperarea energiei) și în final reducerea cantității de deșeuri periculoase depozitate.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri periculoase

Primul nivel în ierarhia managementului deșeurilor periculoase este prevenirea și minimizarea. Promovarea reducerii generării deșeurilor și prevenirea riscurilor inerente în gestionarea acestora presupune stabilirea unei politici de producție curate. Depinde în mare măsură de schimbarea comportamentului generatorului. Acest concept include, de asemenea, consumul durabil, caz în care consumatorul final este cheia reducerii la minimum a producerii de deșeuri periculoase. Punerea în aplicare a unor campanii de educare și sensibilizare menite să schimbe obiceiurile de consum, este esențială pentru a soluționa această problemă. Fără a aduce atingere acestui lucru este necesar, de asemenea, să se includă o politică de producere de bunuri cu conținut redus de materiale periculoase și să se dezvolte infrastructura necesară pentru gestionarea deșeurilor periculoase.

Un program național de prevenire a producerii deșeurilor trebuie să conțină instrumente de tip educațional și financiar și să integreze componente cum ar fi: proiecte demonstrative, activități de informare a populației, activități de formare a personalului implicat în domeniul deșeurilor periculoase, servicii de asistență, propuneri privind finanțarea și taxarea pentru aceste deșeuri etc..

Câteva sugestii de acțiuni, prevăzute în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor, menite să ducă la prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri periculoase sunt:

- realizarea și implementarea cât mai curând posibil a unui program de informare și conștientizare la nivel național, atât pentru sectorul industrial, cât și pentru cel municipal și rezidențial. Programul va fi coordonat de către autoritățile centrale și beneficiind de suportul principalilor actori implicați în acest domeniu, programul trebuie să includă: informații tehnice, cadrul legislativ (inclusiv cerințele și obligațiile ce revin actorilor implicați), asistența tehnică și financiară, aspecte legate de protecția mediului etc;
- realizarea unei politici de achiziții verzi și pregătirea unor manuale de instrucțiuni/specificații privind modalitățile de înlocuire sau reducere a utilizării materialelor periculoase în procesele de achiziție publică;
- introducerea de indicatori de performanță pentru autoritățile locale-indicatori care se referă la prevenirea producerii deșeurilor;
- realizarea unor acțiuni de conștientizare în școli, folosirea voluntarilor-va încuraja prevenirea prin schimbarea comportamentului.

În vederea minimizării producerii deșeurilor periculoase, se recomandă substituția materialelor, separarea la sursă, reutilizarea modificări de proces și reciclarea deșeurilor.

Beneficii prin minimizarea deșeurilor:

Unele dintre avantajele care decurg din punerea în aplicare a politicii de minimizarea a deșeurilor sunt:

- Economii la materiile prime;
- Reducerea costurilor la transport, tratare și eliminare reducerea spațiului de stocare;
- Îmbunătățirea sănătății și securității populației;
- Reducerea problemelor de mediu;
- Respectarea standardelor de mediu;

Privind partea practică a lucrurilor, în vederea prevenirii și minimizării generării de deșeuri periculoase din deșeuri menajere trebuie să fie luate în considerare și aplicate o serie de alternative.

În acest sens sunt prezentate diferite produse chimice periculoase utilizate în gospodărie și alternative prin înlocuirea lor cu produse nepericuloase, ecologice sau cu cele mai puțin periculoase sau prin acțiuni de minimizare a generării deșeurilor periculoase.

Alternative de substituie a produselor chimice periculoase

Produs	Alternativa
Curățenie	
Detergent universal de curățare în bucătărie și baie	Bicarbonatul de sodiu în combinație cu apă, oțet sau sucul de lămâie și adăugat ulei esențial.
Praf de curățat	Bicarbonat de sodiu, sare sau borax.
Substanță pentru lustruirea metalelor	Pastă de bicarbonate de sodiu
Detergent pentru sticla	Amestec format din oțet, apă și suc de lămâie.
Soluție pentru curățarea vaselor de cupru și oțel inoxidabil	Sare și oțet
Soluție pentru lustruirea mobilei	Soluție compusă din două părți ulei de masline cu o parte suc de lămâie.
Soluție pentru curățarea covoarelor	Soluție formată din apă și oțet alb; Pentru îndepărtarea petelor-soluție de sare dizolvată în oțet; Pentru petele dificile se adaugă la soluție, borax sau săpun lichid natural.
Substanță pentru curățarea vasului de toaletă	Borax sau bicarbonate de sodiu.
Înălbitor	Peroxidul de sodiu
Balsam de rufe	Șervet gros de hârtie sau o bucată de material textil curată, pe care s-au aplicat câteva picături de ulei esențial de lavandă sau cu alte arome (lămâie, eucalipt) în

	funcție de preferințe. Se pune între rufe, în dulap.
--	--

Praf pentru curățarea mașinii de gătit	Bicarbonat de sodiu sau sare.
Odorizante de cameră	Levănțică uscată sau alte plante uscate frumos-mirositoare.
Praf pentru prevenirea depunerilor de calcar pe mașinile de spălat	Oțet
Întreținerea casei	
Vopsea cu latex	Lapte de var.
Vopsea pe bază de solvenți	Vopsea pe bază de apă.
Soluție pentru desfundat chiuveta	Amestec din apă fiartă cu bicarbonat și oțet.
Soluție împotriva mușgaiului	Oțet alb pulverizat pe suprafața afectată
Becuri fluorescente	LED-urile (light-emitting diodes) – nu conțin mercur; Să nu fie funcționale toate becurile din încăpere, dacă nu este necesar, pentru a reduce frecvența de înlocuire.
Pesticide, insecticide	
Pesticid	Soluție din apă, ulei de neem, ulei esențial de rozmarin și ulei esențial de lavandă. Opțional se adaugă detergent lichid organic pentru vase. Se pulverizează lichidul pe toată planta.
Spray antibacterian	Amestec din ulei esențial de rozmarin sau mentă cu oțet alb. Se folosește pe suprafețe tari, neporoase, din locuință.
Spray contra insectelor, gândacilor.	Paletă de omorât țânțari și muște (plici); Picurare de ulei extras din arborele de ceai în locurile unde apar, sau ulei de mentă; Păstrarea curățeniei casei; Acoperirea mâncării;

	Menținerea umidității gazonului la un PH de 6,5.
Spray contra puricilor	Aspiratul des; Spălarea așternuturilor animalelor de companie.
Conservarea lemnului	Utilizarea lemnului care este în mod natural rezistent (cedru, salcâm, stejar) și protejarea împotriva umezelii și a insectelor.
Dezinfectant	Borax sau ulei de pin cu săpun.
Soluții pentru îndepărtarea insectelor	Evitarea purtării hainelor parfumate în aer liber; Arderea lumânărilor cu aromă de lămâie sau a tămâiei, în interior.
Naftalină contra molilor	Uscarea hainelor în uscător pentru distrugerea larvelor. Scuturarea sau perierea periodic a hainelor depozitate pentru a scăpa de ouă/larve de molii; Levănțică sau bucăți de lemn de cedru puse între haine.
Altele	
Îngrășământ chimic	Gunoii de grajd; Compostul produs din resturi alimentare.
Deodorant spray	Inlocuirea cu roll-on sau deodorant stick.
Lac de unghii și acetone pentru îndepărtarea lacului	Lac de unghii fără tolue sau lac de unghii și acetone care nu conține formaldehidă.
Termometre cu mercur	Termometre fără mercur sau termometre electronice.
Baterii obișnuite	Baterii reîncărcabile, baterii cu concentrație mică de metale grele sau baterii care nu conțin mercur; Pentru a crește durata de viață a bateriei se recomandă scoaterea acestora din aparat când nu este utilizat;

	Utilizarea bateriilor solare și a adaptoarelor.
Uleiuri cu contaminanți	Ulei hidraulic biodegradabil; Ulei de transmisie biodegradabil; Unsoari biodegradabile; Uleiuri pentru turbine biodegradabile;

În vederea impulsionalității schimbării obiceiurilor de consum pentru prevenirea generării la sursă a deșeurilor periculoase din deșeuri menajere, factorii de decizie, ca de exemplu municipalitatea, ar trebui să prezinte o serie de măsuri în cadrul campaniilor de informare:

- Învățați care produse sunt periculoase și cumpărați produse nepericuloase, sau folosiți cât mai rar produse care conțin substanțe periculoase;
- Citiți eticheta înainte de a cumpăra un produs, având în vedere că sunteți responsabil de eliminarea acestuia când va deveni deșeu;
- Cumpărați doar produsele de care aveți nevoie precum și cantitatea corespunzătoare necesităților;
- Evitați a folosi o cantitate mai mare decât cea înscrisă în instrucțiuni;
- Cumpărați materiale ambalate în materiale reciclate;
- Cumpărați produse care au funcții multiple.

Bibliografie:

1. Frumosu L., Filipoiu M., *Șocul deșeurilor*, Ed. Adevărul S.A., București, 2003
2. Rusu T., Bejan M., *Deșeul-sursă de venit*, Ed. Mediamira, Cluj- Napoca, 2006
3. Radu V., *Managementul deșeurilor*, Ed. ULB, Sibiu, 2009

Schimbările climatice

***Prof. Bîrzu Cristina-Valeria,
Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci***

Prin schimbări climatice înțelegem fenomene care ies din tiparul obișnuit și devin periculoase pentru viața omului și a celorlalte viețuitoare de pe planetă. Schimbările climatice

nu sunt, în mod natural, un lucru neobișnuit, planeta trecând prin cicluri de transformare geologice în perioade îndelungate de timp, ceea ce presupune și adaptări și modificări ale naturii și ciclurilor acesteia. Totuși, în ultimele decenii, odată cu intensificarea activității industriale umane, care a dus la creșterea galopantă a nivelului poluării, aceste schimbări climatice se accelerează și amenință să răstoarne echilibrul care ne asigură existența pe Pământ.

Principalul fenomen care ține de schimbările climatice este încălzirea globală, care se petrece într-un ritm mult mai rapid decât în precedentele perioade geologice din cauza creșterii rapide a concentrației de CO₂ (dioxid de carbon), rezultat în urma arderii combustibililor fosili. Din categoria schimbărilor climatice mai fac parte acidificarea oceanelor (de asemenea pusă pe seama emisiilor prea mari de CO₂), creșterea nivelului apelor mărilor și oceanelor, deșertificarea zonelor verzi, topirea ghețarilor, intensificarea fenomenelor meteorologice extreme (de la furtuni până la inundații), etc. Pe fondul apariției a din ce în ce mai multe dovezi care leagă poluarea produsă de om de schimbările climatice severe, acest domeniu a căpătat în ultima vreme o importanță mult mai mare pentru omenire, modul de a combate aceste schimbări climatice devenind o știință în sine, strâns legată de ecologie.

Cum provoacă schimbările climatice ravagii sănătății noastre?

Valurile extreme de căldură, topirea ghețarilor, secetele pe scară largă, incendiile devastatoare și creșterea nivelului de dioxid de carbon sunt doar câteva dintre efectele secundare grave ale unei planete aflate în primejdie. Într-un ecosistem vast și interdependent precum cel al Pământului, în care oamenii, animalele, plantele și vremea lucrează împreună pentru a susține viața, orice schimbare radicală a climei declanșează un efect de undă asupra tuturor formelor de viață – o legătură care este acum bine stabilită. În ultimii 20 de ani, încălzirea globală a fost motivul apariției de incidente tot mai mari a multor probleme complicate de sănătate, în special în rândul populațiilor mai în vârstă, minorităților etnice și populațiilor sărace. De exemplu, creșterea temperaturilor este asociată cu o creștere de peste 50% a deceselor cauzate de căldură în rândul persoanelor de peste 65 de ani și sunt, de asemenea, legate de creșterea incidenței afecțiunilor cardiace și pulmonare, bolilor mintale, reacțiilor sistemului imunitar, cum ar fi alergiile și multe alte tulburări.

Un efect de domino asupra inimii

Bolile cardiovasculare se clasează ca principală cauză de deces la nivel mondial. Printre alți factori, schimbările climatice au un impact semnificativ asupra sănătății inimii noastre.³ Creșterea temperaturii corpului ne face să respirăm mai repede și ne obligă inima să muncească mai mult, ceea ce, la rândul său, are un impact asupra

dilatației vaselor de sânge care reglează tensiunea arterială și mecanismele de coagulare a sângelui. Aceste dezechilibre pot declanșa atacuri de cord și accidente vasculare datorate căldurii, în special în rândul persoanelor cu afecțiuni de sănătate preexistente. În plus, impactul negativ al schimbărilor climatice asupra calității aerului – care este determinat parțial de o creștere a incendiilor de vegetație alimentate de secetă și de concentrații mai mari de particule toxice în aer – este, de asemenea, asociat cu afectarea inimii.

Conexiunea minte - climat

În 2014, Programul de Cercetare al Schimbărilor Globale din SUA a publicat prima evaluare științifică concentrată exclusiv pe schimbările climatice și sănătate, care includea în special o secțiune despre sănătatea mintală. De exemplu, echipa de peste 300 de experți a constatat că populațiile vulnerabile, cum ar fi femeile însărcinate, copiii, persoanele dezavantajate din punct de vedere economic și persoanele cu boli mintale preexistente se confruntă cu un risc mai mare de consecințe asupra sănătății mintale în urma expunerii la dezastre legate de climă, cum ar fi inundații, uragane și incendii de vegetație. Aceste evenimente traumatice și uneori care pun viața în pericol pot provoca, de asemenea, anxietate și depresie în rândul persoanelor fără antecedente de boli mintale.

Probleme cu polenul: strănuți fără motiv

Potrivit Organizației Mondiale pentru Alergie, reacțiile alergice la polen au crescut ca frecvență și severitate în unele regiuni geografice în ultimele decenii. Există mulți factori interdependenți, inclusiv un sezon de plantare mai lung și oamenii care emit mai mult dioxid de carbon în atmosferă, ceea ce poate contribui la creșterea mai rapidă a ambroziei, producând mai mult polen per plantă și având un conținut alergen mai mare. Încălzirea globală poate ajuta, de asemenea, creșterea copacilor care produc mai mult polen alergen, precum și o creștere a emisiilor de dioxid de carbon, care poate agrava substanțial alergiile la mușegai. Urbanizarea crescută în întreaga lume generează, de asemenea, mai mulți poluanți care, la rândul lor, declanșează alergii aero-purtate.

Impactul ascuns asupra cancerului

Schimbările climatice cresc deja riscul de cancer. Cancerul de piele ca urmare a creșterii radiațiilor UV și cancerul pulmonar din cauza poluării aerului sunt două exemple simple, dar există factori suplimentari mai puțin evidenti în joc.

Temperaturile mai ridicate, secetele, inundațiile și alte fenomene meteorologice cauzate de schimbările climatice au, de asemenea, un impact asupra calității și

disponibilității alimentelor noastre. Potrivit unui studiu pe modele, se estimează că ar putea exista 534.000 de decese legate de climă la nivel mondial, inclusiv decese cauzate de cancer, până în 2050, ca urmare a schimbărilor în aprovizionarea cu alimente și a consumului redus de alimente sănătoase precum fructele și legumele. Un alt aspect care nu trebuie ignorat este accesul la îngrijirea cancerului. Dezastrele legate de vreme pot duce la perturbări în sistemul de sănătate. Inechitățile existente sunt agravate și mai mult de implicațiile schimbărilor climatice. În țările cu venituri mici și medii, accesul la îngrijire și sisteme optime este deja limitat astăzi, iar condițiile meteorologice extreme vor face accesul la screening-ul sau tratamentul de bază al cancerului și mai dificil.

Stabilirea obiectivelor și luarea de măsuri

Guvernele internaționale, organizațiile din domeniul sănătății și companiile își adună forțele pentru a reduce impactul devastator al schimbărilor climatice înainte de a fi prea târziu. Menținerea creșterii temperaturii globale sub 1,5°C este un obiectiv primordial. Pentru a realiza acest lucru, multe țări își stabilesc obiective ambițioase pentru a atinge emisii nete zero (un echilibru între gazele cu efect de seră introduse în atmosferă și cele eliminate) și pentru a proteja cel puțin 30% din pământul și oceanele lumii până în 2030.

Webgrafie:

New England Journal of Medicine. Apel pentru acțiuni de urgență pentru a limita creșterea temperaturii globale, a restabili biodiversitatea și a proteja sănătatea.

https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe2113200?query=featured_home.

POLUAREA SI DEGRADAREA SOLULUI

Prof. Lupu Gianina- Valentina,

Liceul Tehnologic Tudor Vladimirescu

Solul poate fi poluat :

-direct prin deversări de deșeuri pe terenuri urbane sau rurale, sau din îngrășăminte și pesticide aruncate pe terenurile agricole;

-indirect, prin depunerea agenților poluanți ejectați inițial în atmosferă, apa ploilor contaminate cu agenți poluanți “spălați” din atmosfera contaminată, transportul agenților poluanți de către vânt de pe un loc pe altul, infiltrarea prin sol a apelor contaminate.

Caracteristicile solului sunt legate direct de productivitatea agricolă. Chimizarea în exces a agriculturii duce la tulburarea echilibrului solului ca și la acumularea în sol și în apa freatică a unor substanțe minerale (ex.: nitriți care au efect methemoglobinizant pentru om și animale și distrug bacteriile fixatoare de azot atmosferic).

Pesticidele, nebiodegradabile în majoritatea lor, se concentrează de-a lungul lanțurile trofice, fiind toxice pentru plante și animale. De asemenea, dăunătorii devin rezistenți la pesticide, fiind necesară crearea de noi substanțe de sinteză, eficiente dar mai toxice pentru mediu. Combaterea biologică a dăunătorilor e o soluție pentru reducerea poluării solului.

În natură energia există sub diferite forme: mecanică, termică, chimică, electrică, nucleară. Acoperirea consumului de energie în continuă creștere determina preocuparea permanentă pentru descoperirea de noi surse de energie, de identificare a modalităților pentru protejarea surselor neregenerabile, a surselor naturale, de control al emisiilor de CO₂.

Cărbunele, țițeiul și gazele naturale reprezintă surse de energie neregenerabile sau convenționale.

Efectele energiei s-au făcut simțite datorită creșterii sporite a producției și consumului de energie, urmate totdeauna de efecte adverse asupra mediului și sănătății umane.

Arderea combustibililor solizi contribuie esențial la poluarea atmosferică prin aportul de oxizi de sulf și azotați, metale grele, monoxid de carbon și suspensii care se degaja alături de alte elemente dăunătoare sănătății umane.

Poluarea crește continuu nu numai datorită arderii combustibilului solid în centralele termice sau în industrie cât și datorită autovehiculelor și consumului casnic de energie al populației.

Acidificarea este procesul prin care suprafața pământului este 'sărăcită' în baze și suferă continuu o creștere a acidității, ducând la degradarea solului și a apelor precum și la deteriorarea ecosistemelor aferente.

Prognozele arată că acidificarea solului produce importante daune în special asupra agriculturii. Metode de combatere a efectelor acesteia există, dar costurile sunt foarte ridicate. Impactul cel mai puternic se face simțit asupra agriculturii, ceea ce afectează în mod special populația săracă. Statisticile indică o degradare globală de 2000 milioane de hectare de pământ, o suprafață echivalentă cu o treime din suprafața agricolă globală și suprafața ocupată de pădure.

Peste 300 de milioane de hectare se găsesc la un nivel de degradare astfel încât se consideră ca fenomenul este ireversibil.

Producția de energie (incluzând biomasa și biogazul) nu sunt cauze majore ale degradării solului, dimpotrivă aceasta poate juca un rol pozitiv în stoparea fenomenului. De exemplu introducerea unui sistem modern de producere a energiei pe baza de biomasa ar putea acționa asupra prețului de piață al biomasei și îl face profitabil pentru restaurarea unor zone cu potențial productiv afectate de degradarea și transformarea acestora în așa numite 'ferme energetice'.

La nivelul județului Sibiu, poluarea chimică cea mai extinsă și cu efecte agresive, deosebit de puternice asupra solului este poluarea cu metale grele (plumb, zinc, cadmiu) și dioxid de sulf din zona Copșa Mică.

Deși, la ora actuală, este de remarcat reducerea concentrației de metale grele din sol, față de anii precedenți, acestea se regăsesc în sol în concentrații peste limita pragului de alertă.

De remarcat, de asemenea, și reducerea arealului de maximă poluare și a celui de poluare medie.

Natura complexă a emisiilor și acțiunea sinergică a poluanților afectează activitatea microbiologică, fapt ce duce la încetinirea până la dispariție a proceselor de humificare. Poluarea solurilor din zona Copșa Mică afectează ecosistemele agricole și forestiere. Astfel, solurile au fertilitate scăzută, încadrându-se în clase inferioare de fertilitate. Suprafața afectată însumează 18.630 ha teren agricol și 3.245 ha fond forestier.

Cele opt halde urbane de deșeuri existente în județul Sibiu ocupă o suprafață totală de 17 ha, iar rampele rurale 2 ha.

Dat fiind amenajarea și exploatarea necorespunzătoare a acestora, ele constituie zone cu poluare critică.

Nivelul contaminării solului depinde și de regimul ploilor. Acestea spală în general atmosfera de agenți poluanți și îi depun pe sol, dar în același timp spală și solul, ajutând la vehicularea agenților poluanți spre emisari. Trebuie totuși amintit că ploile favorizează și contaminarea în adâncime a solului.

Intr-o oarecare măsură poluarea solului depinde și de vegetația care îl acoperă, precum și de natură însăși a solului. Lucrul acesta este foarte important pentru urmărirea persistenței pesticidelor și îngrășămintelor artificiale pe terenurile agricole. Interesul economic și de protejare a mediului cere ca atât îngrășămintele cât și pesticidele să rămână cât mai bine fixate în sol. În realitate, o parte din ele este luată de vânt, alta este spălată de ploi, iar restul se descompune în timp, datorită oxidării în aer sau acțiunii enzimelor secretate de bacteriile din sol.



Webgrafie :

<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/SOCO/FactSheets/RO%20Fact%20Sheet.pdf>

[https://www.scribub.com/geografie/ecologie/POLUAREA-SI-](https://www.scribub.com/geografie/ecologie/POLUAREA-SI-DEGRADAREASOLULUI35646.php)

[DEGRADAREASOLULUI35646.php](https://www.scribub.com/geografie/ecologie/POLUAREA-SI-DEGRADAREASOLULUI35646.php)

https://ro.wikipedia.org/wiki/Degradarea_terenurilor

EROZIUNEA SOLULUI

Prof. Negruț Gina,

Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci

EROZIUNEA SOLULUI este influențată de o serie de factori naturali și antropici, a căror cunoaștere ușurează înțelegerea mecanismului eroziunii solului și permite stabilirea pe baze științifice a măsurilor de prevenire și combatere. Factorii care determină apariția eroziunii solului sunt precipitațiile și activitatea nehibzuită a omului, iar factorii favorizanți, care condiționează intensitatea fenomenului de eroziune sunt relieful, solul și roca, în timp ce vegetația frânează procesul de eroziune.

În general, cea mai mare parte a acestor factori acționează simultan, condiționându-se reciproc, sporind sau diminuând intensitatea fenomenului erozional. Astfel, agresivitatea erozională a precipitațiilor este condiționată de elemente de relief care pot mări sau micșora

viteza de scurgere a apei pe versanți, în timp ce solul, prin viteza de infiltrație a apei în sol reduce volumul de apă de scurgere, iar textura influențează gradul de dispersie, desprindere și de transport a particulelor de sol.

Eroziunea este influențată de o serie de factori naturali și antropici. Dintre factorii naturali precipitațiile reprezintă factorul cel mai dinamic și mai agresiv, reprezentând agentul cauzal al eroziunii hidrice. Precipitațiile influențează scurgerea și eroziunea prin gradul de torențialitate, respectiv intensitate, durată, poziția nucleului torențial și perioada în care cad. Forța cu care cade o ploaie determină o anumită intensitate a eroziunii și poartă numele de erozivitate sau agresivitate pluvială. Agresivitatea pluvială caracterizează potențialul eroziv al ploii, potențial care este dat de energia de impact a picăturilor de ploaie și energia de transport a scurgerii de suprafață. Potențialul eroziv al ploilor torențiale este influențat de intensitatea ploii, în special de durată, mărimea și poziția nucleului torențial maxim. Generează scurgeri ploile care depășesc intensitatea de 0,5 mm/min și cele a căror înălțime depășește 10 mm.

Ploile torențiale au rol hotărâtor în procesul de eroziune nu trebuie să se negligeze nici acțiunea erozivă a ploilor de durată mare și intensitatea redusă, deoarece acționând pe un sol saturat cu apă antrenează mari cantități de sol din orizontul superior al solului.

Zăpada

În condițiile topirii rapide în primăvară, îndeosebi când se produce în condițiile solului înghețat în profunzime sau saturat cu apă contribuie la eroziunea solului, deși eroziunea produsă prin scurgerile rezultate din topirea zăpezii reprezintă numai circa 10% din eroziunea totală, la un grad de încărcare a scurgerilor cu sol de numai 2-10g/l, față de 50-100g/l în cazul ploilor torențiale.

Relieful, prin tip și gradul de frământare, prin caracteristicile morfometrice ale versanților, influențează eroziunea într-o măsură mai mare sau mai mică în funcție de caracteristicile reliefului care influențează energia cinetică a apei din precipitații:

- 1.pantă;
2. lungimea;
- 3.forma versantului.

Panta, lungimea și forma versanților influențând viteza de scurgere a apei amplifică energia cinetică și astfel crește capacitatea de erodare a solului de către apa care se scurge pe fețele versanților.

Lungimea versantului influențează atât viteza cât și debitul cu care se scurge apa, aceste elemente hidraulice ale scurgerii cresc din zona amonte către baza versantului și astfel crește și forța de eroziunea apei.

Solul

Eroziunea solului se manifestă, în aceleași condiții naturale climatice și de relief, cu intensitate mai mare sau mai mica pe diferite tipuri de sol, reliefând în felul acesta influența solului asupra procesului erozional.

Erodabilitatea unui sol reprezintă un indicator prin intermediul căruia se definește vulnerabilitatea unui anumit tip de sol față de agentul eroziv apa, sau ușurința unui sol de a fi erodat. Rezistența la eroziune a unui sol este influențată de însușirile fizice, hidrofizice, biologice și chimice. Erodabilitatea solurilor este influențată de textura solului, structura și stabilitatea hidrică a acestuia, conținutul în humus viteza de infiltrație, gradul de tasare și eroziune etc.

Vegetația

Vegetația are un rol deosebit de important în prevenirea, diminuarea eroziunii solului și ameliorarea solurilor erodate, constituind un scut protector al solului împotriva eroziunii, un factor important de frânare a acestui proces. Vegetația influențează procesul de eroziune prin: tipul de vegetație, compoziția floristică a pajiștilor naturale, gradul și perioada de acoperire a solului, puterea de refacere, dezvoltarea sistemului radicular.

Un rol protector însemnat în protecția antierozională a solului îl asigură și ierburile perene, care dispersează picăturile de ploaie, le reduce energia cinetică împiedicând desprinderea și formarea crustei. Scurgerea pe terenurile înierbate este dispersată, viteza de scurgere este mică și astfel se reduce capacitatea de desprindere a particulelor de sol.

O dată cu luarea în cultură a terenurilor, cu extinderea culturilor pe terenurile în pantă, cu dorința de a obține producții din ce în ce mai mari, omul a intervenit tot mai agresiv în ecosistemele agricole, distrugând de cele mai multe ori echilibrul stabilit în decursul timpului, creând condiții favorabile degradării terenurilor prin procesul de eroziune, amplificând factorii erozionali, transformând unele regiuni din zone înfloritoare în adevărate deșerturi.

Omul a contribuit la declanșarea eroziunii accelerate prin incendiarea pădurilor, defrișări neraționale, desțelenire pajiștilor naturale, pășunat, abuziv, luarea în cultură a versanților cu pante mari fără a se prevedea lucrări de protecția solului, prin lucrări necorespunzătoare ale solului și un sortiment de culturi neadecvat. Eroziunea accelerată se produce când omul acționează greșit asupra naturii, fie prin defrișarea nerațională, fie prin parcelarea și orientarea loturilor pe linia de cea mai mare pantă de unde apare obligatoriu executarea lucrărilor agricole din deal în vale. Prin urmare, omul poate interveni și în sens pozitiv în procesul erozional prin efectuare de lucrări de prevenire și combatere a eroziunii solului. Reușita în secțiunile de conservare și ameliorare a solurilor de pe versant este asigurată dacă se intervine simultan

asupra cât mai multor factori, care influențează eroziunea și se realizează aplicarea în complex a măsurilor și lucrărilor antierozionale.

Eroziunea solului a produs întotdeauna pagube însemnate atât agriculturii cât și altor sectoare ale economiei. Pagubele provocate de eroziunea solului sunt foarte mari și variate, iar lupta pentru înlăturarea lor este grea, costisitoare și uneori cere timp îndelungat.

De aceea, preocuparea principală a specialiștilor și deținătorilor de terenuri trebuie să se axeze pe prevenirea eroziunii solului și luarea celor mai eficiente măsuri de luptă cu urmările eroziunii declanșate până în prezent.

Principalele pagube provocate agriculturii de către eroziune sunt strâns legate de scăderea fertilității solurilor erodate, scădere care diminuează accentuat producția culturilor agricole. Scăderea fertilității solurilor erodate se datorează modificărilor pe care le produce eroziunea proprietăților chimice, fizice și microbiologice ale solurilor.

a. Modificarea proprietăților chimice ale solului

Prin eroziune se îndepărtează în primul rând stratul de sol de la suprafață, orizontul de acumulare a humusului și azotului. Fosforul se acumulează într-o măsură mai mică la suprafața solului, iar potasiul este răspândit aproape uniform în profilul de sol. De aceea, solurile erodate au un conținut ridicat de humus și de azot și astfel fertilitatea lor se reduce în mare măsură.

b. Modificarea proprietăților fizice și hidrofizice ale solului

Prin reducerea considerabilă a cantității de humus din sol, s-a ajuns la distrugerea structurii acestuia și la micșorarea vitezei de infiltrație a apei în sol și a permeabilității. Ca urmare, se favorizează dezvoltarea și mai accentuată a fenomenului de eroziune, concomitent cu înrăutățirea condițiilor de creștere și dezvoltare a plantelor.

c. Reducerea producțiilor agricole

Micșorarea producției agricole apare ca o consecință normală a spălării substanțelor nutritive din sol, în special al azotului, al înrăutățirii proprietăților fizice și hidrofizice, accentuării lipsei de apă din sol. Cercetările efectuate în țară și străinătate au ajuns la concluzia că indiferent de condițiile de climă și sol, producția scade pe terenurile erodate la toate culturile agricole cu atât mai mult cu cât procesul de eroziune este mai avansat.

d. Poluarea aerului prin eroziunea eoliană a solului

Influența cea mai mare o are eroziunea eoliană atunci când datorită forței vântului sunt antrenate particule fine de sol, care sunt transportate de cele mai multe ori la distanțe foarte mari. Din studiul prafului din atmosfera terestră a rezultat faptul că cele mai nocive sunt particulele sub 5 milimicroni.

Așadar, eroziunea solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca mediu de viață în cadrul ecosistemelor naturale sau create de om - dereglare care poate fi fizică, chimică sau biologică și care, afectează negativ fertilitatea sau capacitatea sa bioproductivă.

Solul este un factor regenerabil care nu se uzează, nu se epuizează și nu se degradează dacă este utilizat rațional. Dacă este întreținut corespunzător, capacitatea lui de a produce recolte (fertilitatea) sporește de la an la an, însă dacă nu este întreținut corespunzător el se poate degrada progresiv, uneori chiar foarte repede și poate trece la neproductiv și chiar la formă de deșert.

Bibliografie:

- * Popa Andrei, Combaterea eroziunii solului pe terenurile agricole, Ed. Ceres, 1984;
- * Mihai Gh., Ionescu S., Ghid pentru combaterea eroziunii solului, Ed. Agrosilvică, 1968;
- * Motoc, M. Eroziunea solului și metode de combatere, Ed. Agrosilvică, 1975.

CLASIFICAREA SOLURILOR POLUATE

*Prof. Ciobotaru Mihaela,
Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci*

Solul este un corp natural, tridimensional, de material relativ afânat, alcătuit din compuși minerali, organici și organisme vii, aflate în interacțiune, cu proprietăți fizice diferite de ale materialului parental inițial din care s-a format și evoluat în timp, prin procese patologice și pedogeologice sub acțiunea climei și organismelor, în diferite condiții de relief fiind capabili de schimb continuu de substanță și de energie cu mediul de asigurare a condițiilor necesare creșterii și dezvoltării plantelor.

Solul este alcătuit din trei componente : solidă, lichidă- apă, gazoasă- aerul. Toți factorii prezenți în acest strat interacționează și, în mod natural, formează solul sănătos.

Omul a exploatat din timpuri vechi sarea și unele minereuri metalifere (aur, fier și mercur la sfârșitul sec al XIX-lea) . Cărbunii încep a fi exploatați din primele secole ale mileniului

nostru. Petrolul începe a fi exploatat în secolul XIX . Gazele încep a fi exploatate în secolul XX.

Solurile s-au format într-o perioadă lungă de timp. Sunt alcătuite din resturi vegetale și animale. La transformarea resturilor vegetale un rol important îl au niște organisme mici numite bacterii , ce transformă aceste resturi în humus.

Solurile nu cuprind toată suprafața uscatului, astfel zonele întinse sunt lipsite de condițiile necesare pentru formarea solului (deserturile , zonele acoperite de calotele glaciare).

Uscatul este format din continente și insule, nu constituie numai suport pentru desfășurarea vieții omului și a mai multor viețuitoare adaptate respirației în aer liber , reprezentând și principalul depozit al unor resurse minerale .

Răspândirea solurilor pe glob depinde de zonele de climă, zonele de vegetație și de relief.

Deosebim mai multe tipuri de soluri .

- Solurile de tundra - sărace în substanțe organice, puțin favorabile agriculturii (Siberia, Nordul Canadei).

- Podsolurile - tipice pentru climatul temperat umed și relativ rece, sub păduri de conifere și conifere în amestec cu foioase, de culoare albicioasă – cenușie, și sunt potrivite numai pentru plante nepretențioase la cantitatea de substanțe nutritive (ovăz , secară , cartofi).

În climatele temperate (sub pădurile de foioase) se formează soluri brune de pădure tipice pentru Europa centrală și vestică sau pentru nord-estul SUA. Sunt bune pentru culturi fiind fertile .

Câmpiile se caracterizează prin soluri de culoare brun-închisă sau neagră . Cernoziomurile – soluri de o mare fertilitate , favorabile plantelor mai puțin pretențioase la umezeală (grâu, orz, floarea-soarelui, porumb).

Solurile zonei mediteraneene sunt brune sau roșii datorită acumulării oxizilor de fier în sezonul arid. Sunt fertile în general.

În zonele ecuatorială, subecuatorială și tropicală umedă se formează diferite subtipuri de soluri lateritice care sunt cele formate pe calcare sau pe roci vulcanice .

Solurile aluviale se întind în lungul marilor fluviu și pe câmpiile litorale.

Solul are multiple proprietăți : Culoarea - oferă informații despre modul de formare și despre compoziția solului. Astfel variația de la alb, prin brun , până la negru redă creșterea conținutului de humus. Culorile galben și roșu indică prezența unor compuși ai fierului (în zonele calde și umede).

Textura – se referă la proporția în care nisipul, praful și argila participă la compoziția solului. Datorită permeabilității solului cele mai bune sunt solurile lutoase .

Structura – reprezintă de modul în care particulele solide din sol se grupează în agregate de marimi și forme diferite cu ajutorul unor lianți din sol (humus, oxizi) . Poate fi graunțoasă, prismatică, lamelară, fiind importante pentru capacitatea de absorbție a apei de sol.

PH - ul – reprezintă concentrația în ioni de H^+ din componența solului, raportată la ionii de hidroxil (OH^-) . Măsoară aciditatea și alcalinitatea solului. Plantele, în funcție specie, sunt adaptate la soluri cu PH diferit.

Omul a căutat să cunoască mediul înconjurător, să-i folosească însușirile pentru adăpostire și apărare, pentru procurarea hranei și a materialelor necesare vieții lui, fiind conștient de ceea ce se află în jurul lui, punând în balanță avantajele și primejdiile pe care le pot da la iveală locurile în care trăiau, pentru asigurarea celor necesare vieții .

Mediul natural care ocupă zone terestre a fost înlocuit cu așezări omenești, cu terenuri cultivate, cu exploatare miniere în galerii sau cu mari decopertări la suprafață, cu păduri de sonde, cu mari uzine, cu orașe în care aspectele naturale au dispărut cu totul, luându-le locul piatra, betonul și metalul, plus fumul coșurilor, gazele de eșapament ale autovehiculelor.

Mediul transformat de om în măsură mai mică sau mai mare s-a numit mediu geografic sau umanizat .

Poluarea reprezintă totalitatea proceselor prin care se introduc în mediu, direct sau indirect, materie sau energie cu efecte dăunătoare sau nocive, care alterează ecosistemele, diminuează resursele biologice și pun în pericol sănătatea omului.

Prin poluarea solului se înțelege contaminarea acestuia cu diverși factori dăunători , precum substanțe chimice sau radioactive, elemente toxice sau alte materii care cauzează probleme atât în ceea ce privește creșterea normală a plantelor, cât și sănătatea oamenilor și animalelor.

Chiar dacă în sol este detectabilă prezența unor substanțe contaminate precum sărurile, metalele, anumiți compuși organici sau ioni anorganici, apărute în mod natural, acestea nu produc efecte negative. Poluarea solului are loc în urma contaminării cu agenți proveniți din activitățile umane, în cantități considerabile, iar acesta are un important impact asupra calității solului, deteriorându-i echilibrul, conținutul sau chiar textura.

Printre poluanți se numără deșeurile produse de activitatea industrială, petrolieră, exploatarea minieră, dar și cele emise de gospodării, precum substanțele chimice de proveniență artificială.

Se estimează că mai mult de o treime din solul planetei este afectat de poluare, iar recuperarea acestuia se realizează foarte lent.

În funcție de proveniența și de tipul materiilor sau substanțelor care ajung în sol și îl alterează, poluarea poate fi de mai multe tipuri:

Poluarea industrială – deșeurile industriale se numără în topul celor mai problematice cauze de poluare, reprezentând o sursă majoră de poluare. Printre aceștia se numără poluanți industrială care provin din surse precum industriile de exploatare a cărbunelui și minereului, fabricile de hârtie și celuloză, fertilizatorii chimici, rafinăriile de petrol, fabricile de zahăr, tăbăcăriile, textilele, sticla, medicamentele, cimentul, etc.

Acești poluanți afectează și degradează proprietățile biologice ale solului, mai ales din cauza cantităților mari și a substanțelor de proveniență artificială. Elemente chimice periculoase pot pătrunde în lanțul trofic la care ia parte omul, din apă și din sol, pot deregla procesele biochimice care au loc în mod natural și, în cele din urmă, pot produce efecte negative asupra organismelor vii.

Practicile din agricultura modernă poluează solul în proporții mari. Tehnologia modernă a adus mai multe beneficii în ceea ce privește productivitatea, însă există și efecte dăunătoare provocate de cantitățile mari de fertilizatori, pesticide și erbicide care sunt folosite în scopul îmbunătățirii recoltelor. Acestea ajung în sol, afectându-i componența.

Reziduurile de la ferme, gunoiul de la grajduri, molozul, care conțin numeroase chimicale anorganice cauzează eroziunea solului și poluarea lui.

Poluarea radioactivă este mai puțin cunoscută de oameni. Laboratoarele de testare din industria nucleară și industria aferentă produc substanțe radioactive, în urma activităților și exploziilor produse. După acestea rezultă reziduuri care penetrează solul și îl alterează. Nu doar solul este afectat, ci și produsele care provin din acesta și pe care oamenii și animalele le consumă.

Radiul, toriul și uraniul se găsesc în sol, apă și aer. Izotopii de fier, stronțiu și cesiu se numără printre cele mai primejdioase elemente radioactive. Stronțiul se poate depune în oase și pe alte țesuturi, în locul calciului.

Categoria de deșeuri la care omul, prin activitățile zilnice, contribuie direct este cea a deșeurilor menajere.

Prima groapă de gunoi a fost înființată de greci, în Antichitate. În jurul anilor 50 îHr., grecii amenajau gropi municipale de gunoi și scriau legi care prevedeau depozitarea gunoiului menajer la cel puțin 1,5 km. distantă de zidurile orașului. În această perioadă în Atena prima lege care împiedica locuitorii să-și arunce gunoiul pe străzi a fost pusă în aplicare. Până în 200 îHr., în unele orașe din China au fost aduse forță de muncă pentru colectarea gunoiului. Cele mai mari probleme privind deșeurile menajere au apărut în Roma datorită populației numeroase. Patricienii foloseau sclavi pentru a scăpa de gunoi, însă mare parte rămânea pe străzi.

Odată cu sfârșitul secolului al XX-lea, oamenii au început să aibă un rol important în administrarea deșeurilor menajere prin folosirea materialelor reciclabile, utilizând metode de compostare a deșeurilor organice prin reducerea gunoiului menajer produs.

În ultimii ani China a fost cel mai mare depozit de reciclare a gunoiului menajer din lume, având cele mai mici prețuri de reciclare, dar pentru că a interzis importul gunoiului menajer și pentru că în state ca Japonia, Marea Britanie, Italia și Germania au costuri foarte ridicate pentru distrugere, România a devenit raiul gunoaielor. Containere pline cu gunoi ajung zilnic în portul Constanța, dar și tiruri pline cu gunoi sunt aruncate în diferite zone ale țării, arse sau astupate cu un strat subțire de pământ, ceea ce duce la degradarea solului.

Deșeurile includ gunoi și materiale precum plastic, sticlă, conserve metalice, fibre, hârtie, cauciucuri, resturi de pe stradă, reziduuri de combustibil, frunze, containere, vehicule abandonate, electrocasnice, etc.

Poluarea urbană este la fel de periculoasă ca cea industrială, deoarece este de mari proporții, iar resturile se degradează extrem de lent.

Vântul puternic înalță în aer particule de sol, producând adesea așa numitele furtuni de sol sau furtuni negre. În țara noastră aproape jumătate din terenurile arabile sunt supuse eroziunii solului, iar combaterea necesită aplicarea unui întreg complex de măsuri care cer cheltuieli extrem de mari.

Dacă metodele de determinare a nivelului de poluare a atmosferei și hidrosferei sunt multiple și exacte, pentru sol acestea sunt rămase în urmă. Pentru determinarea tipului și nivelului de poluare a solului există unii indicatori direcți sau indirecti, dintre care menționez utilizarea plantelor ca morcovul și cartoful pentru pesticide și arborii fructiferi tineri pentru substanțele chimice solubile.

Raportul dintre azotul organic teluric și azotul organic total, care are valoare subunitară, cu cât valoarea este mai apropiată de 1, cu atât solul este mai puțin poluat (0,95-nepoluat, 0,85 – 0,95 poluat, 0,70- 0,85 mediu poluat, sub 0,70 puternic poluat).

Numărul total de germeni la 37 grade C, care indică nivelul de poluare biologică cu agenți patogeni. Solurile poluate au tendința naturală de autopurificare prin intermediul microorganismelor pe care le conține. Pentru aceasta este necesar ca nivelul de poluare să fie inferior capacității de autoepurare. În condiții normale, un sol mediu poluat cu poluanți organici se autoepurează în cinci zile pe timp de vară și în 10 zile pe timp de toamnă și primăvară.

În ciuda eforturilor educaționale, oamenii generează zilnic extrem de mult gunoi, mare parte ajungând la gropile de gunoi, de unde toxinele se strâng în sol.

În consecință, omul este singurul vinovat pentru degradarea solului aducând prejudicii sănătății, recolte mai slabe, schimbare climatică, dislocări de populație, dispariția speciilor, deșertificare și impact economic negativ.

Bibliografie și webgrafie:

Mureșan, Alina -Crina- Curs știința solului; Universitatea Dunărea de Jos, Galați;
Galdean, Nicolae, Manual Ecologie și protecția mediului , clasa a X-a , Filiera tehnologică, profilul Resurse naturale și protecția mediului , 2004;
Botnariu, N., Vădineanu, A., Ecologie, Editura Didactică și Pedagogică, București , 1982.
Sursa <http://www.ierdrola.com/environment/soil-pollutin-causes-effects-solutions>
Berca, M., Ecologie generală și protecția mediului, Editura Ceres, București, 2000

SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI COMBATEREA LOR

Prof. Rotaru Beatrice-Florentina,

Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci

Schimbările climatice reprezintă o problemă urgentă a epocii în care trăim.

Asistăm chiar astăzi, chiar în aceste momente la creșterea îngrijorătoare a impactului poluării asupra climei și implicit a urmărilor schimbărilor climatice derivate în urma acestui fenomen, consecință a activității umane.

Lupta împotriva acestor schimbări constituie un imperativ pentru viitorul Europei și al lumii.

Ne întrebăm în ce mod putem acționa pentru a diminua efectele complexe ale schimbărilor climatice, ne întrebăm care ar putea fi principalele obiective ale acestei lupte, ne întrebăm ce se face la nivelul instituțiilor europene, promovând în același timp ideea de bunăstare fizică a persoanelor.

Uniunea Europeană are multiple ambiții în domeniul climatic. După ce în anul 2015 a fost semnat acordul de la Paris a urmat întrunirea liderilor europeni din 2019 care a aprobat obiectivul de a avea o uniune neutră din punct de vedere climatic până în anul 2050.

Neutralitatea climatică constă în a emite mai puțin și a absorbi mai mult. Se vorbește astfel de reducerea emisiilor de gaz cu efect de seră. Dar nu este vorba numai de aceasta. Se tratează de reducerea pe cât posibil a acestor emisii de gaz cu efect de seră dar și de a compensa, de a anihila emisiile rămase în atmosferă. Numai astfel se poate obține un bilanț al emisiilor nete cât mai apropiate de valoarea zero.

Cantitatea de gaz eliberată în atmosferă poate ajunge la valori apropiate de zero atunci când este neutralizată. Lucrul acesta este posibil prin intermediul sechestrului de bioxid de carbon, adică înlăturând gazul respectiv din atmosferă sau prin diverse alte metode de protejare a climei.

Toate sectoarele economice pot contribui la reducerea emisiilor de gaz seră. Industria se poate moderniza și astfel să polueze mai puțin. Sectoarele aerian și maritim, care sunt printre sursele de poluare într-o continuă creștere, ar trebui să devină mai eficiente din punct de vedere energetic și să se orienteze către carburanți alternativi mai economici.

Astfel, U.E., pentru a reduce emisiile industriei de mare intensitate energetică, a instituit un sistem de schimb al cotelor de emisie. Prin urmare s-a creat o piață pentru autorizațiile de dioxid de carbon care stabilește cantitatea de emisii pe care centralele electrice, instalațiile industriale și companiile aeriene o pot elibera în atmosferă. Aceste valori autorizate se reduc treptat astfel încât emisiile respectivelor agenți economici participanți să rezulte și ele reduse.

În ciuda acestor reduceri, totuși, unele emisii vor fi inevitabile. Ce se poate face pentru a le neutraliza? Ne ajută în acest sens fenomenul de absorbție.

Oceanele și solul absorb bioxidul de carbon din atmosferă dar pădurile reprezintă modul cel mai eficient și la îndemână pentru a contracara în mod vizibil augmentarea nivelurilor emisiilor nocive.

La nivel de instituții se acționează dar este deosebit de important însă ceea ce se face și la nivel individual. Schimbările climatice trebuie în mod obligatoriu să schimbe și comportamentul fiecăruia dintre noi. Dacă fiecare își va face propria parte rezultatul nu poate fi decât unul pozitiv. Avem o singură planetă!

Conservarea resurselor naturale și reciclarea

*Prof. Golea Marieta-Florentina,
Școala Gimnazială Dimitrie Sturdza Tecuci*

Aproape toate resursele naturale sunt epuizabile. Acestea se vor termina într-o bună zi, astfel încât se impune un management de economie al exploatărilor, atât pentru noi cât și pentru generațiile viitoare. Reciclarea este o soluție a problemei.

Economia de energie

Producerea și folosirea energiei este un proces ce provoacă multe daune mediului înconjurător. Printre acestea de amintit sunt: exploatarea resurselor de combustibili fosili, producerea de gaze ce provoacă poluarea aerului, ploile acide și efectul de seră. Reciclarea materialelor economisește această energie deoarece reduce numărul de procese industriale necesare producerii lor.

Prevenirea poluării

Fabricarea majorității produselor provoacă poluare, provenită atât din procesele industriale de producție cât și din folosirea energiei. De asemenea, depozitarea deșeurilor în gropi de gunoi provoacă probleme severe de poluare.

Protejarea habitatelor naturale

Materiile prime sunt exploatare de multe ori prin minerit, proces ce are loc în zone naturale unde viața florei și faunei este pusă în pericol. Haldele de steril provoacă alunecări de teren, astfel încât viața oamenilor care locuiesc în regiunile miniere este.

Prevenirea problemelor viitoare

Reciclarea este un proces economic cu efecte pe termen lung. Prin scăderea cantității de materii prime se produce o creștere a prețului acestora, deci implicit a produselor aflate pe piață, fapt ce poate determina o anumită instabilitate economică.

Principalele surse de deșeuri

Aproape o treime din gunoiul menajer este produs de diferite ambalaje. Materialele folosite la ambalarea produselor consumabile sunt: hârtia, sticla, plasticul și metalul.

1. Hârtia

Milioane de tone de hârtie sunt folosite anual pentru diferite activități. Fabricarea hârtiei prezintă două inconveniente: ea este produsă din materie lemnoasă, ce se obține prin tăierea copacilor, iar pentru fabricarea ei se folosește o mare cantitate de energie. Reciclarea hârtiei folosește doar jumătate din cantitatea de energie folosită inițial la obținerea ei.

2. Plasticul

În lume există peste 50 de tipuri de materiale plastice ce sunt fabricate din materii prime epuizabile, cum ar fi petrolul, cărbunele și gazul natural. Au o gamă foarte largă de folosință, peste o treime fiind utilizate ca ambalaje, și reprezintă 20% din cantitatea de deșeuri menajere. Principala problemă a materialelor plastice este că ele nu sunt biodegradabile, rezistând în mediu perioade foarte lungi de timp (un P.E.T. îngropat acum poate fi descoperit de urmașii noștri în exact aceeași stare și peste 10.000 de ani).

3. Sticla

Sticla este fabricată în mare parte din nisip și necesită o cantitate enormă de energie. Mult mai puțină energie este folosită pentru reciclarea ei. Reutilizarea sticlelor și borcanelor determină un efect pozitiv asupra mediului și economiei. Fabricarea sticlei din materiale reciclate (cioburi de sticlă) economisește o treime din energia folosită la început.

4. Metalele

Multe bunuri și ambalaje sunt fabricate din metale - tablă, oțel și aluminiu. Metalele se obțin prin prelucrarea minereurilor, ceea ce determină o mare poluare prin cantitatea de energie utilizată, și prin emansiunile și deșeurile industriale ce rezultă din aceste procese. Reciclarea aluminiului salvează 95% din energia necesară producerii lui.

5. Materiale textile

Hainele vechi și alte materiale textile pot fi refolosite în mai multe feluri. Ele pot constitui ajutoare pentru familiile nevoiașe, sau pot fi strânse și utilizate pentru crearea unor noi haine, pături, lavete sau prelate.

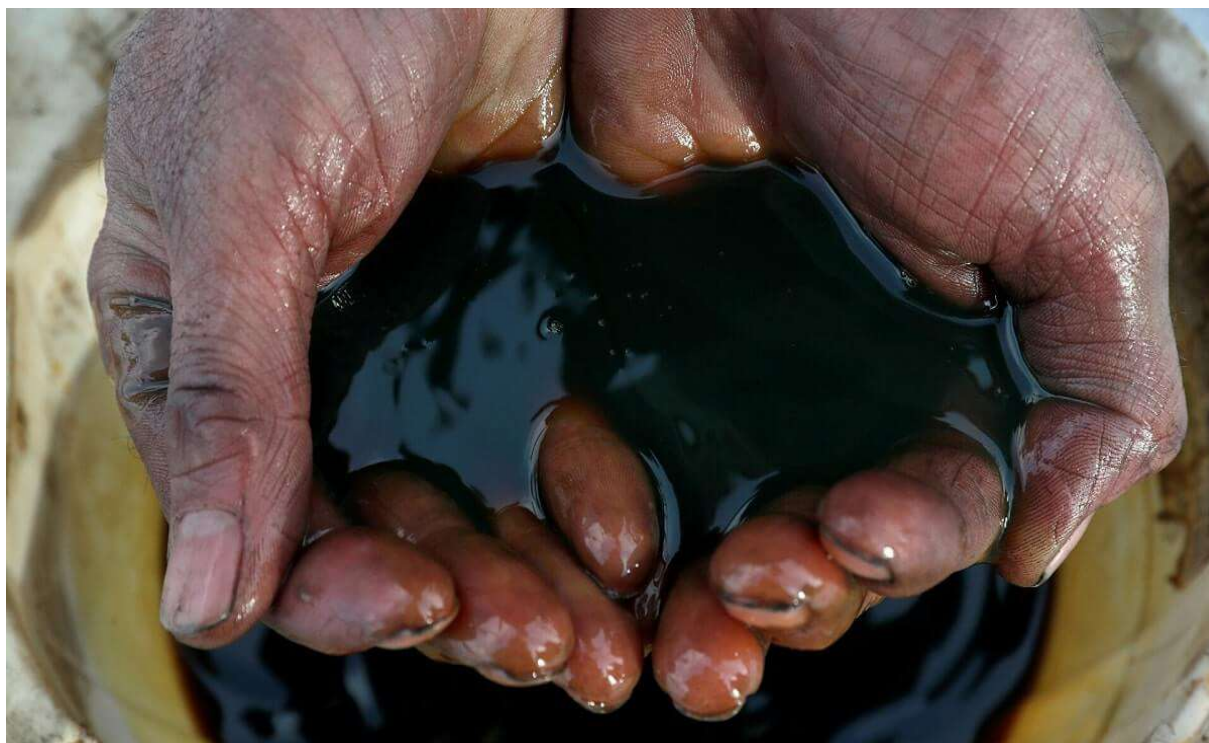
6. Deșeurile organice

Resturile organice pot fi refolosite prin producerea de composturi sau îngrășăminte naturale. Frunzele uscate, în loc de a fi arse, pot fi folosite la acoperirea solurilor agricole, împiedicând apariția buruienilor.

7. Petrolul

Un litru de petrol scurs în apa mărilor sau oceanelor se poate întinde pe o suprafață dublă decât cea a unui teren de fotbal, provocând daune majore. Anual, aproximativ 1,25 milioane de tone de deșeuri petroliere se scurg în mări și oceane, și de multe ori această cantitate pătrunde

în pământ, bazine riviere și sisteme de canalizare. Nu se poate vorbi de reciclare a petrolului, dar există tehnologii de reciclare a uleiurilor uzate.



Depozitarea deșeurilor

Îngroparea deșeurilor în gropile de gunoi nu reprezintă o acțiune benefică din punct de vedere al protecției mediului. Putrezirea lor determină producerea de gaze, cum ar fi metanul, care pătruns în atmosferă contribuie la apariția efectului de seră.

Aceste deșeuri provoacă de asemenea poluarea apelor freatice, implicit a apelor curgătoare, putând infesta astfel apa potabilă.

O altă modalitate de eliminare a deșeurilor este arderea lor în incineratoare. Dar și această metodă poate provoca poluarea aerului în cazul în care nu se folosesc filtre la gurile de evacuare.

Ce se poate face?

- Ambalaje din sticlă folosite pot fi returnate și reutilizate.
- Refolosiți orice produs sau material ce poate fi utilizat din nou.
- Reparați obiectele în loc de a cumpăra unele noi.
- Reciclați ORICE poate fi reciclat.

Bibliografie și webgrafie:

Victor Platon, Dezvoltarea durabilă și reciclarea materialelor, Editura Expert, București, 2006

<http://www.addfoculviu.ro>



JOCUL COLAJ CLIMATIC

Iacob Mioara, Crăciun Iuliana

Clasa a XII-a B TEPCM

Prof. Filimon Jenica-Alina

CE ESTE COLAJUL CLIMATIC?

Este un instrument educațional de a crește gradul de conștientizare cu privire la schimbările climatice și fundamentale științei climatice, cu un atelier distractiv și colaborativ.

Colaj Climatic, un board game despre schimbările climatice, care se joacă atât online cât și offline, în echipe, a ajuns și în România. În luna aprilie a avut loc lansarea oficială, susținută de Roxana Buzetelu, fondator al ONG-ului Micile Bucurii și referent pe România al brandului internațional.

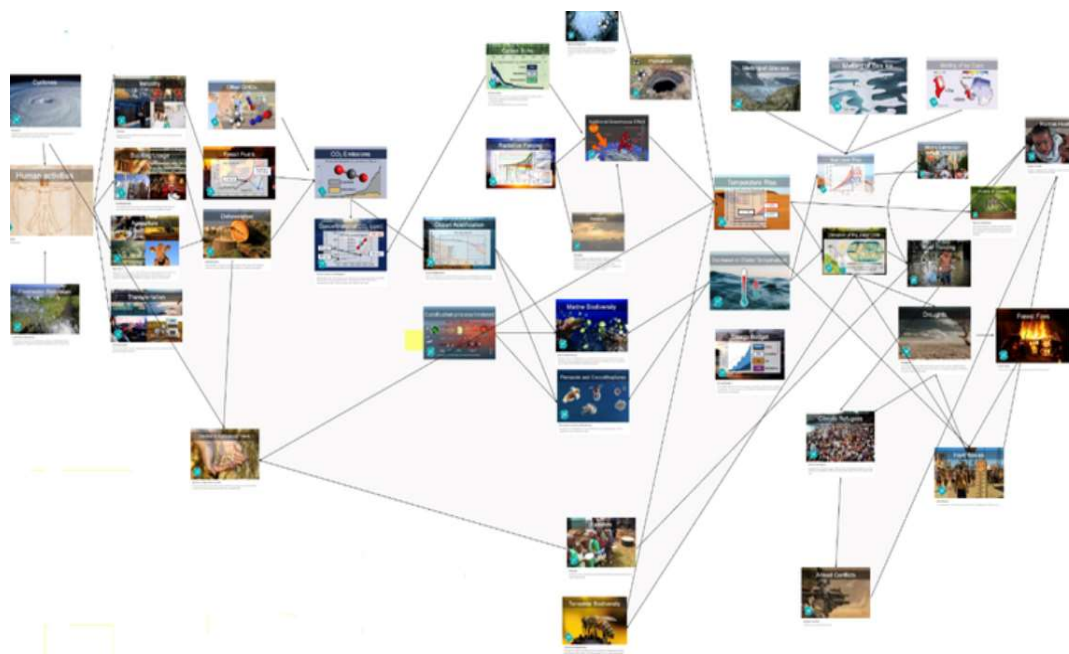
Prezent deja în 46 de țări, Colaj Climatic este un atelier distractiv, participativ și creativ care le permite participanților să învețe prin joc despre cauzele și consecințele schimbărilor climatice, având la bază raportul Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) - cea mai de încredere resursă despre schimbările climatice din lume.

În momentul de față sunt 5.000 de facilitatori ai acestui joc la nivel global. Din 2018 și până acum, jocul Colaj Climatic a fost jucat de peste 130.000 de persoane și s-a tradus în 52 de limbi.

Colaj Climatic a fost, printre altele, citat de fostul ministru francez pentru tranziția ecologică și de solidaritate, Nicolas Hulot, "un joc care demonstrează inteligent și cu succes complexitatea unei situații care nu este nici foarte vizibilă, nici tangibilă - că oamenii afectează evoluția climei și că consecințele schimbărilor climatice vor fi foarte dăunătoare pentru activitățile umane."

Cum se joacă?

1. Participanții se adună în jurul unei mese în echipe de câte 4-8 jucători.
2. Ei vor descoperi 42 de cartonașe, reprezentând diferitele componente ale schimbării climatice.
3. Fiecare echipă va lucra împreună, pentru a identifica relația dintre cauză-efect, sub supravegherea unui facilitator, pentru a-i ghida.



OCROTIREA NATURII - O NECESITATE

Bibliotecar Cioclu Diana,

Biblioteca Municipală Ștefan Petică Tecuci

„Natura poate să-ți slujească de carte, de profesor, de povățuitor. Ea te cheamă, ea îți procură, cu mici mijloace, tot ceea ce vei avea nevoie mai târziu. Nu închide această mare carte

plină de învățături înțelepte, nu o neglija pentru celelalte cărți în care se cuprind numai strofe din cântarea întreagă ce-ți stă înaintea ta.” (I.Simionescu)

Mediul de pe Pământ, care ni se pare atât de firesc, este unic în întregul sistem solar. Numai pe Terra sunt reunite toate condițiile favorabile vieții. De când există omul pe pământ, natura l-a ocrotit, fiindu-i prietenă. Ea l-a respectat, respectându-și legile, regenerându-se nestingherită. Dacă ne gândim că prietenia este legătura care-i unește pe oameni, atunci înțelegem că și omul trebuie să manifeste respect și dragoste pentru natură, ca lume ce constituie realitatea înconjurătoare.

Natura asigură omului existența sa fizică, de asemenea contribuie la dezvoltarea sa morală, intelectuală, socială și spirituală. Universul naturii a oferit multe omului, fără să ceară nimic în schimb. Natura are nevoie de prieteni, are nevoie să fie respectată și ocrotită. Pentru a fi prietenul ei trebuie să ai un comportament ecologic, s-o ocrotești, menținând curățenia și îngrijind frumusețile ei, oriunde te-ai afla. Ocrotind natura, ne ocrotim pe noi înșine !

Datorită intervenției nehibzuite a omului, natura este astăzi în pericol. Poluarea amenință prezentul și viitorul omenirii. Omul trebuie să-și lege interesele de legile naturii, să gândească și să acționeze în conformitate cu acestea. Se impune, astfel, ca încă de la vârste mici, copiii să fie educați în spiritul unei atitudini pozitive față de mediul înconjurător, în vederea formării ulterioare a conștiinței și comportamentului ecologic, favorabile unui stil de viață sănătos – mental, emoțional, fizic și socio-moral. Educația pentru mediu este menită să îmbunătățească calitatea vieții. Copiii sunt un „public” important deoarece sunt gestionarii și consumatorii de mâine ai resurselor. Ei trebuie să înțeleagă că natura are nevoie de noi, că nu putem trăi în afara ei, viața noastră depinzând de ea. Școala are menirea să insuflă sentimente de respect și admirație față de natură, convingeri și deprinderi de protejare a mediului. Formarea unei conduite ecologice este un proces continuu. Natura oferă copilului un mediu ambiant plăcut, un nesecat izvor de sănătate, îi stimulează dorința și interesul pentru cunoaștere. Datoria noastră este să-i învățăm pe copii cum să ocrotească natura. Școala este chemată să determine nu numai sentimente de admirație față de frumusețile naturii, ci și deprinderi de protejare a mediului. Toți trebuie să înțelegem că mediul înconjurător este un uriaș și complex sistem, în continuă transformare și că acest mediu trebuie PROTEJAT.

Dragostea pentru natură trebuie să fie o componentă esențială a comportamentului uman. Elevii trebuie să înțeleagă că este important „cum privim” natura; cum pătrundem în natură. A iubi natura nu înseamnă doar dorința de a fi în mijlocul ei, ci de a acționa în folosul

ei, de a milita pentru a nu fi afectată în nici un fel de acțiunile noastre. Este necesar să-i învățăm pe elevi că natura nu este și nu poate fi proprietatea cuiva. Ea este și trebuie să fie în egală măsură a tuturor. Educatorii și toți cei care lucrează în școli pot avea un impact deosebit, de la creșterea conștientizării și cunoașterii până la formarea de atitudini și proiecte active în numele educației mediului. Cu toții trebuie să fim receptivi la problemele de mediu cu care se confruntă comunitatea. Corelarea intereselor umanității în conformitate cu legile naturii este unica premisă a continuității vieții pe Terra. Acțiunea de protecție a mediului se poate realiza pe deplin, numai prin asocierea măsurilor de ordin juridic și administrativ cu cele de ordin educațional. Schimbarea mentalității oamenilor nu este ușoară, dar fără o educație în acest sens, orice acțiune de ocrotire a naturii este sortită eșecului.

Astfel, educația ecologică este un proces menit să sensibilizeze oamenii, să-i facă mai conștienți și preocupați de problemele mediului înconjurător. Scopul final al educației ecologice este același în întreaga lume: de a forma o mentalitate sănătoasă vis-à-vis de calitatea mediului în care trăim. Acest deziderat poate fi îndeplinit cu succes dacă acest tip de educație este inițiat încă din primii ani de școală. Educația ecologică contribuie la formarea unei conștiințe ecologice și a unei gândiri ecologice despre natură, din care rezultă o comportare atentă și corectă față de ea. Această educație se poate realiza în mod deosebit, prin școală și mass-media, având motivație și logică. Educația ecologică se bazează pe conștientizare care are acest unic țel- acela de a proteja natura, de a o face să-și păstreze sănătatea de care depinde în final, sănătatea noastră, a oamenilor. Obiectivele educației ecologice vizează în egală măsură cunoștințele, achiziția de atitudini, clarificarea valorilor și demersul practic. În perspectiva școlară , elevul trebuie ajutat să înțeleagă că omul este inseparabil de mediul său și că efectele negative ale acțiunilor sale se repercutează asupra lui însuși, să obțină cunoștințele de bază necesare soluționării problemelor mediului său imediat, să judece responsabilitățile individuale și colective, să se angajeze în obținerea cooperării pentru rezolvarea problemelor de mediu, să dezvolte instrumente de analiză pentru a preveni și corecta neajunsurile provocate mediului. Adevărata educație ecologică își va atinge scopul numai atunci când se va reuși ca elevii de azi - cetățenii de mâine- să fie absolut convinși de necesitatea ocrotirii naturii; implicându-se activ în procesul de „consiliere” a omului cu NATURA.

Problema protecției mediului înconjurător ar trebui să ne preocupe pe toți, în egală măsură. Un mediu curat înseamnă sănătate, armonie, echilibru ecologic pentru toate verigile implicate în acest „spectacol” perpetuu numit magic „VIAȚĂ PE PĂMÂNT”. Învățându-i pe

copii să apere natura, îi învățăm să apere viața. Viața triumfă și suntem mai optimiști când mediul înconjurător e curat, când copacii înfloresc și dau culoare cenușului urban.

Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor

Prof. Filimon Jenica-Alina,

Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci

Deșeurile casnice pot fi resurse prețioase. Corect sortate, predate și reciclate, ele pot fi folosite pentru realizarea unor produse noi precum hârtia pentru imprimare, materiale izolante, biciclete, agrafe de birou sau hârtie igienică.

Care sunt etapele?

1. Separați de acasă deșeurile pe care le generați în gospodărie: plastic, hârtie, sticlă, metal, baterii, becuri etc.
2. Împăturiți-le, presați-le pentru a ocupa cât mai puțin spațiu.
3. Duceți-le la punctele special amenajate: clopote stradale, centre municipale de colectare, alte puncte de colectare.

În ce se pot transforma deșeurile reciclate?

- Deșeuri alimentare vegetale

Deșeurile alimentare generează, prin compostare, biogaz pentru încălzire și produse pentru fertilizare.

- Hârtie

Hârtia poate fi transformată în „hârtie nouă”, carton pentru ambalaje, hârtie igienică.

- Plastic și ambalaje din plastic

Ambalajele din plastic sunt reciclate în ghivece, țevi, matrițe de construcții, sacoșe și pungi.

- Metal

Deșeurile de metal sunt transformate în cuie, șuruburi, unelte, agrafe de birou, unelte de grădinărit, componente pentru biciclete.

- Ambalaje din sticlă

Ambalajele din sticlă sunt transformate în borcane, sticle de vin, cărămizi pentru construcții, materiale izolante.

- Îmbrăcăminte, încălțăminte și textile

Oameni mai puțin norocoși pot beneficia de obiectele de care dumneavoastră nu mai aveți nevoie.

- Uleiul vegetal uzat

Uleiul reciclat se transformă în biodiesel, iar apoi resturile rămase în sapun vegetal.

Sfaturi practice pentru separarea deșeurilor:

- Folosiți câte un recipient pentru fiecare tip de deșeu.
- Puteți folosi recipiente de tipul celor folosiți în mod uzual pentru gunoiul menajer, sunt foarte potriviți pentru orice tip de deșeu.
- Majoritatea furnizorilor de mobilier de bucătărie oferă diverse sisteme de recipiente care se potrivesc perfect în dulapuri sau pe rafturi. Dacă nu știi deja, întreabă autoritatea locală unde se pot duce deșeurile colectate separat. Conform legii, containere specializate pentru fiecare tip de deșeu în parte trebuie să existe.

1. Deșuri vegetale



Cum separăm deșeurile vegetale:

Da!

- ☐ resturi de fructe și de legume proaspete sau gătit;
- ☐ resturi de pâine și cereale;
- ☐ zaț de cafea/resturi de ceai;
- ☐ păr și blană;
- ☐ haine vechi din fibre naturale (lână, bumbac, mătase) mărunțite;
- ☐ coji de ouă;

- ☐ coji de nucă;
- ☐ cenușă de la sobe (când se arde numai lemn)
- ☐ rumeguș, fân și paie;
- ☐ resturi vegetale din curte (frunze, crengi și nuiele mărunțite, flori);
- ☐ plante de casă;
- ☐ bucăți de lemn mărunțit;
- ☐ ziare, hârtie, carton mărunțite, umede și murdare.

Nu!

- ☐ Scutece
- ☐ Vată și bețișoare de urechi
- ☐ Ulei de gătit
- ☐ Oase mari
- ☐ Resturi de carne și pește, gătite sau proaspete;
- ☐ Resturi de produse lactate (lapte, smântână, brânză, iaurt, unt, frișcă)
- ☐ Ouă întregi;
- ☐ Grăsimi animale
- ☐ Excremente ale animalelor de companie

2. Ambalaje din plastic



Cum separăm ambalajele din plastic:

Clățiți ambalajele murdare din plastic cu apă rece. Dacă nu puteți curăța bine un ambalaj din plastic, îl puteți considera deșeu rezidual. Ambalajele din plastic trebuie colectate curate. Bidoanele din plastic se pot presa, pentru a o ocupa mai puțin spațiu.

Da!

- ☐ Bidoane și cutii din plastic
- ☐ Cutii de carton de bauturi (tetrapack)
- ☐ Folie de plastic
- ☐ Pungi din plastic
- ☐ Pahare și recipiente din plastic
- ☐ Ghivece și tăvi din plastic

- ☐ Tăvi de bucătărie din plastic
- ☐ Ambalaje de protecție din plastic (polistiren)

Nu!

☐ Ambalajele din plastic ce nu pot fi curățate trebuie tratate ca deșeuri reziduale (folie carne, folie salam)

3. Hârtie și carton

Cum separăm hârtia și cartonul:

Da!

- ☐ Hârtie
- ☐ Ziare, reviste
- ☐ Documente
- ☐ Plicuri
- ☐ Cartoane de ouă
- ☐ Cutii de pizza necontaminate
- ☐ Hârtie de ambalat de tip kraft (maro)
- ☐ Carton, Carton ondulat

Nu!

- ☐ Hârtie și carton ce conțin reziduuri de mâncare
- ☐ Servețele și hârtie de bucătărie folosite



4. Deșeuri reziduale

Deșeurile reziduale înseamnă ceea ce rămâne după ce ați separat tot ce poate fi reciclat precum și deșeurile periculoase. Deșeurile reziduale trebuie puse într-o pungă separată. Nu uitați să legați punga înainte de a o arunca în containerul pentru deșeuri reziduale. Reduceți dimensiunile

ambalajelor din carton prin împăturire. Aceste ambalaje pot fi separate în recipientul de hârtie și carton.

Ce reprezintă deșeurile reziduale:

1. resturi de carne și pește, gătit sau proaspăt;
2. resturi de produse lactate (lapte, smântână, brânză, iaurt, unt, frișcă);
3. ouă întregi;
4. grăsimi animale
5. excremente ale animalelor de companie;
6. scutece/tampoane;
7. cenușă de la sobe (dacă se ard și cărbuni);
8. resturi vegetale din curte tratate cu pesticide;
9. lemn tratat sau vopsit etc.

5. Ambalaje din sticlă

Da!

- Sticle de vin și alte bauturi, sticle de ulei, oțet și alte sticle albe sau colorate
- Borcane, damigene

Nu!

- Porțelan, ceramică și cristal
- Pahare de băut și farfurii
- Vase rezistente la căldura
- Oglinzi, geamuri

Ambalajele din sticlă și metal înseamnă ambalajele care au conținut hrană sau băutură.

6. Metal și ambalaje de metal

Da!

- Cutii din metal
- Cutii din metal moale, de exemplu cutii ce au conținut hrană pentru pisici

Cum separăm ambalajele din sticlă și metal:

- Clătiți cu apă rece ambalajele din sticlă și lăsați-le la uscat.
- Etichetele pot rămâne pe ambalajele.

- Ambalajele din sticlă trebuie duse la punctele de colectare
- Cutii nereturnabile de sucuri și bere
- Dopuri și capace din metal
- Folie metalică

7. Lemn

Deșeurile din lemn includ lemnul netratat, mobilierul din lemn și crengile. Lemnul este mărunțit și convertit în energie prin incinerare. Energia astfel obținută este utilizată în producția industrială, reducându-se astfel consumul din alte surse de energie.

8. Îmbrăcăminte și încălțăminte

Obiectele de îmbrăcăminte și încălțăminte pot fi duse centrele care le primesc. Orice lucru pe care nu îl mai folosiți și este încă într-o stare bună poate fi folosit de persoane în situații dificile.

9. Deșeuri periculoase

În fiecare an, cantități mari de deșeuri periculoase sunt aruncate într-o manieră defectuoasă. Între aceste deșeuri se numără produse ce conțin uleiuri, vopseluri, adezivi, baituri și solvenți. Deșeurile periculoase care ajung în mediul înconjurător reprezintă un pericol pentru oameni, animale și plante. Gospodăriile private pot preda gratuit aceste deșeuri la centrul de reciclare.

IMPORTANT!

Verificați orice obiect pe care îl aruncați; acesta poate fi marcat cu simbolul pentru deșeuri periculoase. În cazul în care nu sunteți siguri că un deșeu este de tip periculos sau nu, predați-l la centrele speciale. Acestea sunt deșeuri periculoase:

Vopsea, adezivi și baițuri

Solvenți

Becuri, becuri economice și tuburi fluorescente

Spray-uri, inclusiv recipiente goi

Baterii de mașină

Toate tipurile de baterii portabile

Medicamentele nefolosite sau expirate trebuie predate la farmacii

Pesticide, exterminanți și fertilizatori

Agenți de curățare precum clorul, amoniul

Alte tipuri de deșeuri periculoase:

- Ulei
- Azbest
- Termometre
- PCB
- Lemn tratat sub presiune
- Stingătoare
- Cilindre cu gas, sobe, etc.
- Siguranțe

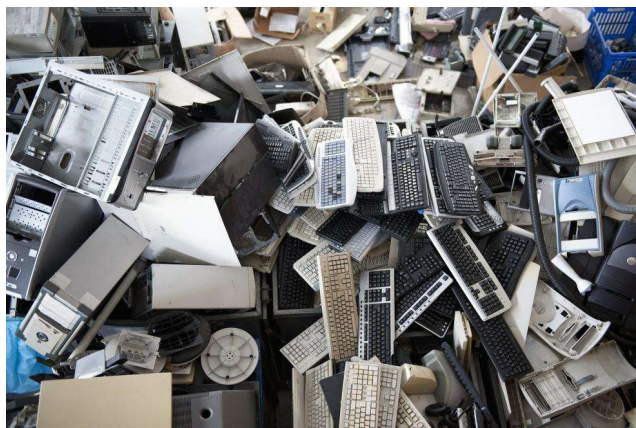
10. Deșeurile de echipamente electrice si electronice

- ☐ Televizoare, computer
- ☐ Frigider
- ☐ Aspirator
- ☐ Plite electrice
- ☐ Mașini de spălat
- ☐ Uscătoare
- ☐ Radiatoare
- ☐ Lămpi și becuri economice

Alte tipuri de DEEE:

- ☐ Ceasuri
- ☐ Cabluri si unelte electrice
- ☐ Telefoane mobile, calculatoare, MP3 playere, CD playere
- ☐ Fiare de calcat, periute de dinti electrice, prajitoare
- ☐ Jocuri electrice si electronice si pantofi cu led-uri
- ☐ Jocuri pe computer, console de jocuri
- ☐ Alarmer de incendiu

Cum te debarasezi de electronicele uzate?



GREȘIT

Le arunci la gunoi sau le lași la întâmplare, crezând că poate le ia cineva. Este ilegal să abandonezi DEEE pentru că sunt extrem de dăunătoare:

- ☐ Nu se biodegradează
- ☐ Conțin substanțe toxice
- ☐ Distrug stratul de ozon
- ☐ Contaminează solul, apă, aerul
- ☐ Afectează iremediabil fauna și flora
- ☐ Afectează sănătatea umană prin substanțele conținute
- ☐ Contribuie la încălzirea globală

CONSECINȚE

- ☐ Creșterea alarmantă a cazurilor de cancer de piele
- ☐ Numeroase specii de plante și animale pe cale de dispariție
- ☐ Instabilitate atmosferică din ce în ce mai accentuată

CORECT

Le duci la punctele de colectare DEEE sau la magazinul de unde cumperi electronicele noi, după ce în prealabil ai scos bateriile din acestea (acolo unde este cazul). Și așa faci primul pas în procesul de reciclare. Ce se întâmplă mai departe:

- ☐ DEEE sunt transportate la procesatori, unde sunt dezmembrate, apoi componentele lor sunt sortate pe categorii
- ☐ Substanțele periculoase rezultate sunt separate cu grijă și neutralizate
- ☐ Unele componente și echipamente sunt refolosite ca atare
- ☐ Din materialele reciclabile se obțin materii prime secundare, care sunt trimise la producători pentru fabricarea de noi produse electronice

AVANTAJE

- ☐ Scăderea considerabilă a efectelor negative asupra mediului și sănătății umane

- ☐ Conservarea resurselor planetei
- ☐ Micșorarea amprentei de CO2 a noilor produse



COLECTAREA SEPARATĂ A DEȘEURILOR

Sfaturi utile pentru a avea grijă de mediu:

- ☐ Investiți în produse de calitate, cu durată lungă de viață!
- ☐ Printați față-verso și numai dacă este cazul!
- ☐ Reutilizați ambalajele!
- ☐ Spuneți NU sacșelor de plastic oferite în magazine și orientează-te către cele din pânză care sunt mult mai rezistente!
- ☐ Donați obiectele ce pot fi reparate către ateliere de recondiționare sau centre de reciclare!
- ☐ Evitați să achiziționați produse de unică folosință! Acestea generează cantități imense de deșeuri și majoritatea nu pot fi reciclate sau compostate.
- ☐ Oferiți cuiva o experiență în locul unui obiect! Cine nu și-ar dori o curățenie sau o programare

la spa?

- ☐ Beți apă de la robinet! În acest fel, nu mai generați deșeuri de ambalaje din plastic sau sticlă.
- ☐ Cumpărați doar atât cât aveți nevoie! În acest fel, protejați mediul și economisiți bani!

Webgrafie:

www.ecotic.ro

Acțiuni concrete privind reducerea, reciclarea, reutilizarea, compostarea, valorificarea energetică a deșeurilor

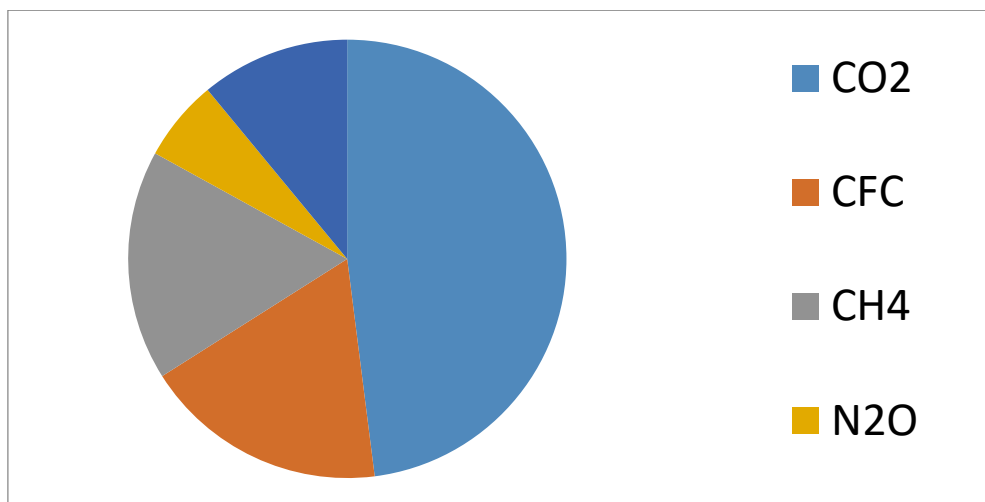
Prof. Șușnia Irina,

Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci

Având în vedere impactul consumerismului, al deșeurilor și al activităților antropice asupra mediului înconjurător, ajungem la concluzia că trebuie să devenim mai responsabili în fața acestor probleme. Reflectând la modul ineficient în care societatea utilizează resursele, este vizibil că deșeurile, au devenit o problemă, la care nu mai putem închide ochii având în vedere volumul, cadrul dezolant creat și efectul acestora; așadar cu toții trebuie să conștientizăm și să acționăm pentru a le combate și pentru a construi un viitor mai bun. Un prim pas îl constituie educația pentru mediu, care astăzi începe încă de la grădiniță pentru conștientizarea impactului activităților antropice. Cu cât perturbăm mai mult mediul înconjurător, clima, cu atât riscurile pentru societate și mediul înconjurător sunt mai mari. Activitățile omului au un impact direct și treptat asupra climei Pământului prin adăugarea unor cantități enorme de gaze cu efect de seră (dioxidul de carbon, metanul, etc) la cele, care apar în mod natural în atmosferă. Dintre toate gazele, cu o contribuție substanțială la schimbările climatice din ultimul secol, CO₂ este gazul produs cel mai frecvent în urma activităților umane. Gazele cu efect de seră, provin în principal din arderea combustibililor fosili pentru producerea de energie (încălzirea

locuințelor), tăierea pădurilor, agricultură, creșterea animalelor, producerea de substanțe chimice, etc.; activități antropice, care determină în principal creșterea cantității de CO₂ în atmosferă, perturbând major clima.

Fig.1 *PROPORȚIA GAZELOR REZULTATE ÎN URMA ACTIVITĂȚILOR ANTROPICE*



Efectul de seră, este cauza principală a schimbărilor climatice, care a dus conform studiilor la creșterea temperaturii medii anuale în ultimul secol. Ce putem face? Devenim sustenabili ! În primul rând ne adaptăm la schimbările climatice; adoptăm politici interne capabile să gestioneze schimbările climatice actuale/ problemele de mediu, adoptarea strategiilor de dezvoltarea durabilă. Metodele pe care le putem introduce în rutina zilnică constau în reducerea consumului adoptând un trai simplu, sănătos, cu un consumerism rațional (având în vedere faptul că 1/3 până la 1/2 din produsele cumpărate ajung la coșul de gunoi).

Pentru reducerea CO₂: mersul pe jos benefic sistemului imunitar dar și mediului, folosirea bicicletei, a mașinilor electrice, reducerea consumului de apă la chiuvetă (astfel vom reduce din consumul de energie pentru producerea/furnizare ei), închiderea consumatorii de curent electric, atunci când aceștia nu mai sunt utili (tableta, computerul, TV, lumina). Un factor important, în echilibrarea concentrației CO₂, este reprezentat de producătorii unui ecosistem, în special pădurea. Pădurea unei țări este considerată "plămânul", care asigură oxigenul, necesar regnului animal, și nu numai, din care face parte și omul. Reîmpăduririle joacă un rol important în gestionarea schimbărilor climatice. Materialele deschise la culoare pentru acoperișuri și drumuri reduc încălzirea troposferei. Având în vedere că nimic nu se aruncă, totul se transformă, să reciclăm/să reutilizăm, să compostăm/să valorificăm deșeurile sunt metode de gestionarea eficientă a deșeurilor pe care le producem. Conform definiției dezvoltării durabile,

trebuie sa ne folosim de dobânda oferită de mediu si mai puțin direct din capitalul natural, pentru a nu periclita resursele generațiilor viitoare.

REDUCEREA DEȘEURILOR

Conform studiilor, fiecare locuitor generează în medie 23/ kg de deșeuri pe lună. Reciclarea deșeurilor trebuie optimizată, atât din punct de vedere economic cât și ecologic, ca parte a politicii integrate a managementului materialelor re folosibile, pentru prevenirea, re-utilizarea și recuperarea de energie. Colectarea selectivă a deșeurilor, duce la obținerea de materie primă secundă, și reducerea consumului din sursele serviciilor ecosistemice. Gestionarea deșeurilor, transportul, agricultura și construcțiile, produc aproximativ 60% din totalul emisiilor de dioxid de carbon din Uniunea Europeană. Comisia Europeană, în anul 2020 a prezentat un plan de acțiune privind economia circulară, privind reducerea deșeurilor printr-o metodă de gestionare mai bună a acestora, dar cu toate acestea, reducerea deșeurilor trebuie realizată ca un obiectiv convenit în primul rând la nivel individual și apoi social. Aruncând o privire în sacii menajeri ridicați din fiecare clasă, din unitățile școlare, și nu numai, cea mai mare parte de deșeuri, este ocupată în primul rând, de peturi (de apă, sucuri), ambalaje, etc. Prin raționalizarea cumpărăturilor în rândul fiecărui elev, student, muncitor/cetățean, deșeurile pot fi reduse considerabil, și odată cu acestea și o parte din cantitatea de dioxid de carbon:

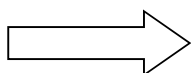
- ce cumpăr /am nevoie de produsul respectiv?
- alegerea produselor vrac/ pentru mai puțin ambalaj/plastic;
- pot refolosi produsul? / da! dacă calitatea produsului permite
- second hand, ca alternativă economică și nu numai;

De evitat:

- cumpărături inutile / orientarea către strictul necesar;
- multe pungi de plastic / utilizarea sacoșelor din material textil, reutilizabile, reciclabile;
- produse de unică folosință în schimbul celor cu întrebuințare multiplă (farfurii, tacâmuri, paie de băut, pahare)
- corespondența prin poștă/ alegerea variantei electronice /printării/trimiterea informației prin mesaj email, messenger, WhatsApp, etc.

RECICLARE/REUTILIZARE

Cum putem aplica această metodă ?



VINDE/OFERĂ/DONEAZĂ

CE ?

obiecte de uz casnic, mobilier, haine, cărți, etc.

Noi întrebări pot fi atribuite bunurilor avute la dispoziție, dacă calitatea acestora o permite. Hainele, în special tricourile sau bluzele din bumbac, pot fi ușor refolosite. Pe vremuri, hainele care nu mai puteau fi purtate, (având ca textură bumbacul sau inul) erau prelucrate la război. Acestea erau tăiate fâșii, înodate și făcute ghem, iar ulterior erau folosite pentru obținerea de țolice, petice sau covoare. În vremea războiului hainele erau fierte (forma de sterilizare de altă dată) și refolosite sub formă de pansamente pentru îngrijirea plăgilor, sau ca garou. Acum, ca și în vremea de altă dată, tricourile din bumbac sunt refolosite la curățenia casei. În ceea ce privește reutilizarea hainelor, un rol important îl are calitatea bunurilor pe care dorim să le achiziționăm, calitate care trebuie să permită refolosirea acestora, făcându-le mai durabile. Având în vedere compoziția deșeurilor, din sacii menajeri colectați zilnic din clasele unităților de învățământ și nu numai, o metodă eficientă, de reducere a deșeurilor din masă plastică, o reprezintă achiziționarea băuturilor la sticlă de sticlă și refolosirea acestora, astfel volumul de peturi ar scădea considerabil. La nivelul locuințelor, reutilizarea ca metodă de reducere a materialelor din plastic (a baxurilor de apă) se poate realiza prin folosirea de cană/filtru de apă, cană termos pentru băuturile calde/reci; refuzarea tacâmurilor/paharelor din plastic când achiziționăm hrană/băuturi de la restaurante sau fast-food. Alte situații de evitat:

- Să mergi la cumpărături flămând, să cumperi cantități mari, repetate, prevenind astfel risipa alimentară (aproximativ 1/2 nu este consumată și ajunge la coșul de gunoi)
- să arunci obiectele pe care vrei să le înlocuiești (telefon, încălțăminte, îmbrăcăminte, electrocasnice, PC-uri); alege alternativa ecologică- Donează-Dăruiește-Vinde
- Tacâmuri/pahare/paiele din plastic, deoarece acestea nu sunt reciclabile datorită materialului din plastic nereciclabil;
- Apa în sticlă de plastic (înlocuirea acestora cu sticla de sticlă, refolosibilă și reciclabilă)

În compoziția deșeurilor, după materialele din masă plastic, urmează ambalajele. Deși este de preferat prevenția/minimalizarea producerii deșeurilor, de cele mai multe ori metoda de controlare a acestora nu poate fi posibilă în întregime. Prevenirea generării deșeurilor, sau minimalizarea acestora trebuie să constituie un prag al oricărei strategii privind reutilizarea și reciclarea. Departamentul de mediu, datorită poluării factorilor de mediu, conform Comisiei Europene, energia din deșeuri, permite reutilizarea ambalajelor, pentru reducerea volumului și depozitarea acestora la gropile de gunoi. Printre principalele tehnologii pentru obținerea energiei din ambalaje se numără: **combustia**, deși poluantă, presupune, generarea

electricității prin căldura produsă prin arderea deșeurilor, folosită pentru a mișca o turbină; **gazificarea** prin conversia chimică la temperaturi foarte înalte (gunoiul se îmbină cu oxigen sau abur, produce gaz sintetic, folosit apoi pentru a face combustibil pentru mijloace de transport, ca îngrășământ sau energie electrică); **piroliza** o altă tehnologie mai puțin poluantă decât combustia, presupune descompunerea deșeurilor solide la o temperatură înaltă fără oxigen; și **biogazul**, obținut prin dezintegrarea depozitelor de resturi alimentare, supuse digestiei anaerobice, și transformate în biogaz sau îngrășământ, / sau extragerea biogazului produs de materialele biodegradabile direct din gropile de gunoi. Într-un raport emis de Comisia Europeană, conform căruia energia din deșeuri este inclusă în aceeași categorie cu energia nucleară și cea din cărbune, aceste tehnologii sunt excluse din categoria activităților sustenabile, fiind recomandate investițiile în infrastructura de colectare separată a deșeurilor și creșterea gradului de reciclare, în detrimentul instalațiilor de valorificare energetică. Dificultățile privind amplasarea gropilor de gunoi, controlul strict al emisiilor în atmosferă, a stimulat mult timp îngroparea și incinerarea, practică astăzi dominată de reciclarea și compostare. Printre deșeurile în cantități destul de mari se afla și cele organice. Având în vedere că 1/3-1/2 din alimentele achiziționate sunt aruncate, putem recicla resturile alimentare prin obținerea de compost, folosindu-ne de spațiul unei grădini. Compostarea, cea mai bună metodă sustenabilă de valorificare a deșeurilor organice, este un proces condus de bio-oxidarea substratului organic heterogen. Compostul obținut din resturile alimentare, poate fi folosit apoi, pe post de fertilizator natural, prevenind totodată risipa alimentară. Succesul compostului, ca metodă de management al materialelor re folosibile, depinde foarte mult de calitatea acestuia. Pentru un compost bun, calitativ, util, nu putem folosi la obținerea acestuia, uleiurile alimentare, hârtia, resturile textile, indiferent dacă sunt din material bumbac sau nu, medicamente, sticlă, metal, materiale plastice, cadavre, deșeuri organice rezultate de la animale (păr sau așternutul acestora), etc.

În concluzie, cu toții putem contribui la reducerea poluării, a volumului de deșeuri și a impactului nociv al acestora asupra mediului, introducând schimbări de comportament în rutina zilnică, treptat, până când acestea devin obiceiuri sănătoase și sustenabile. Ne rămâne să modificăm modul de consum, să alegem un stil de viață simplu, sănătos, să aprofundăm și să identificăm permanent și alte modalități, tehnologii curate, prin care se pot reduce, sustenabil, cantitățile de deșeuri generate, atât pentru mediu cât și pentru sănătatea omenirii.

Bibliografie și webgrafie:

Bădileanu Marina, *Economia Protecției Mediului Înconjurător*, Editura Sylvi, București 2002.

Bogdan Stugren, *Ecologie teoretică*, Editura Sarmis, 1994

Corneliu Florea Gabrian, Corneliu Horaicu, *PROECȚIA MEDIULUI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ O PROVOCARE PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ACTIVITĂȚILOR ECONOMICE*

Elena Gavrilă, Gilda Diana Buzatu, *Gestiunea deșeurilor*, Editura SITECH

IOAN BICA, *ELEMENTE DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI*, Editura MATRIX ROM, București

Ion a. popescu, aurelian a. bondrea, mădălina i. constantinescu, *dezvoltarea durabilă, O perspectivă românească*, Editura Economică,

Măzăreanu Constantin, Pricope Ferdinand, *ECOLOGIE GENERALĂ*, BACĂU, 2007

Luiza FLOREA, *PROTECȚIA MEDIULUI*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", GALAȚI

Răducanu Viorica, Muscalu S., Bulearcă M., Neagu Cornelia, Bădileanu Marina, *Evaluarea capitalului natural*, Institutul de Economie a Industriei, sectorul "Economia resurselor naturale. Politici energetice", București, 1999.

[Reciclarea Deseurilor - Organizația pentru Dezvoltarea Sectorului IMM \(odimm.md\)](http://odimm.md)

Victor ȘABLIOVSCHI, Corneliu HORAICU, *POLUAREA SOLURILOR și REFACEREA MEDIULUI*

[Despre schimbările climatice — Agenția Europeană de Mediu \(europa.eu\)](http://europa.eu)

[Gestionarea Deseurilor - Managementul Deseurilor \(gestionarea-deseurilor.ro\)](http://gestionarea-deseurilor.ro)

[Viitor Plus https://www.viitorplus.ro](http://www.viitorplus.ro)

[5 pași simpli pentru reducerea deșeurilor - Harta Reciclării](#)

[Tot ce trebuie să știi despre compostarea deșeurilor menajere! - Casa1.ro](#)

SLOW FASHION

Fashion – a powerful tool for change

Teacher of English Ticu Cristina,
Colegiul Național de Agricultură și Economie Tecuci

Motto: *"The greatest threat to our planet is the belief that someone else will save it"*

(Robert Swan)

One of the largest industries in the world is the textile industry. It is said that it produces an average of 60 billion kilograms of fabric every year. According to Earth.Org, in the US

alone, up to 13.1 million tons of clothing is thrown out annually. Imagining how much is sent to the trash around the world is an easy task for anyone.

Fast fashion is trendy today and many people buy and use clothes for just one season or even less. Due to fast fashion but also to the low-wage manufacturing conditions in less developed countries, clothes have become nowadays just some sort of cheap disposable items that people do not value nor appreciate anymore.

Being fashionable and keeping up with that latest trends may be the ultimate vogue, yet it causes a lot of damage on many levels. Studies show that the dyes produced and used by the textile industry together with other synthetic chemicals cause up to 20% of industrial water pollution. In addition, producing clothes require huge quantities of water. For instance, producing (conventional) cotton alone requires more than 2.6 percent of our global water (according to ResearchGate.net).

So what is Slow Fashion?

To put it in a nutshell, slow fashion means thinking twice before buying (and wearing) clothes. It involves focusing on the long-term well-being of everybody and everything: people, animals, and environment – the whole planet.

Slow fashion encourages people to buy better quality clothes that are (supposed) to last longer. These garments should be made using organic fabrics, fewer (if any) chemicals, helping the environment by reducing water consumption and pollution. Recycling fibers, especially natural ones, plays an important part in the slow fashion movement, as it prevents producing unnecessary items that would end up in landfills. Choosing natural fabrics also means cutting short and slowing down the production of petroleum-based products, which are not biodegradable. This also implies minimizing greenhouse gases. Slow fashion is also about ensuring that all manufacturing processes have been ethical on all levels: people, animals, environment.

How can we join the Slow Fashion Movement and slow down fashion consumption and consumerism?

Each of us can contribute to a better future and become environmentally friendly when it comes to what we (buy and) wear.

- ✓ **Choose your fabrics wisely! Avoid synthetic fabrics! Choose eco-friendly materials like hemp, organic cotton, linen, wool, silk or bamboo.** Natural

fibers have many advantages over synthetic ones. Being **biodegradable** makes them more **sustainable**. Synthetic fabric is not biodegradable being made of petroleum-based products and plastics. Besides, natural materials are superior, they are softer and healthier, much more comfortable.

- ✓ **Buy high-quality clothes** that will last more seasons or even years and will not go out of style too soon!
- ✓ **Go for quality over quantity! Get trans-seasonal clothes!** In order to avoid wasteful shopping, buying clothes for each of the four seasons (the way fast fashion teaches us to), buy garments that you know are going to work for you **all-year-round**.
- ✓ **Give old clothes a new purpose and a new life!** Make bags out of old T-shirts or use an old pair of jeans to make new shorts (by cutting the legs off)!
- ✓ **Donate your clothes** (those you do not want or like anymore)!
- ✓ **Take care of your clothes so they last longer!**
- ✓ **Learn how to repair clothing yourself or find someone to help you** (a good tailor)!

Everything we do has consequences. Even simple choices such as deciding what to wear can impact the environment, our community and eventually our planet.

Slow fashion is about information, awareness, choice, diversity, identity, wisdom and freedom. It is a natural and truthful way of life, an ethical and sustainable lifestyle.

Getting dressed each and every day may seem like a simple act that everybody performs on a regular basis, without being aware of the fact that clothing can be a powerful tool for change: of meaning, identity and expression.

Fashion can have a healing impact on the environment provided that we try to follow the advice of the iconic British fashion designer (and environmentalist) Vivienne Westwood: ***Buy less! Choose well! Make it last!***

Saving the planet is a step-by-step process and it is in our hands.

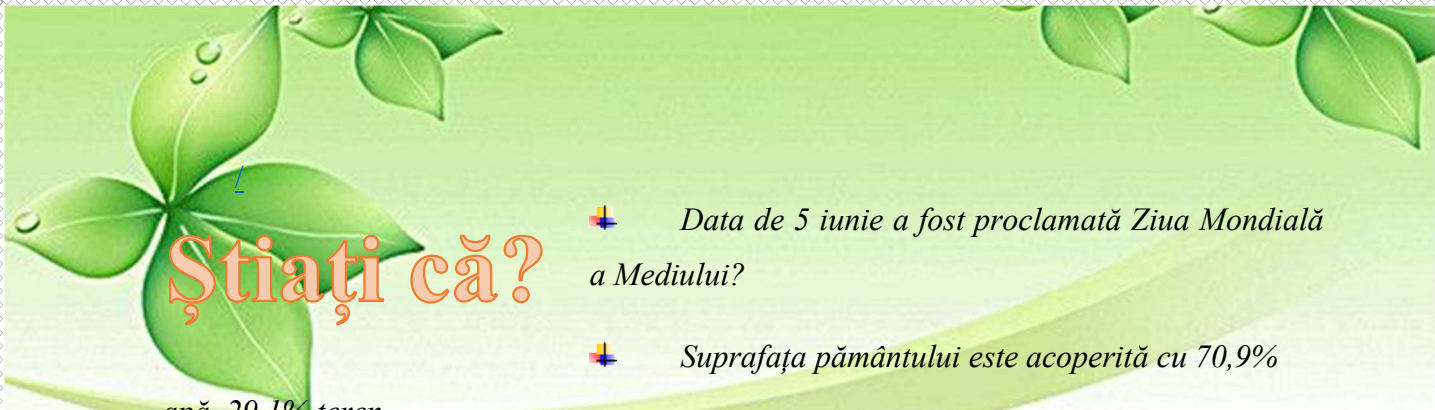
“Be the change you wish to see in the world!” (Mahatma Gandhi)

References:

<https://healtheplanet.com/>

<https://www.ecofriendlyhabits.com/>

<https://slowfashion.global/movement>



Știați că?

✚ Data de 5 iunie a fost proclamată Ziua Mondială a Mediului?

✚ Suprafața pământului este acoperită cu 70,9%

apă, 29,1% teren.

- ✚ Doar aproximativ 3% din apa totală a pământului este potabilă, cealaltă 97% apă fiind apă sărată.
- ✚ Cantitatea de lemn și hârtie pe care o aruncăm în fiecare an este suficientă pentru a încălzi 50 de milioane de case pentru 20 de ani.
- ✚ Pădurile tropicale sunt tăiate la o viteză de 404.686 m2.
- ✚ La nivel mondial circulă peste 1 miliard de vehicule, inclusiv autobuze și camioane, care sunt printre cei mai mari poluatori.
- ✚ Cererea globală de alimente se va dubla până în 2050 deși polinatorii sălbatici mor, 75 de miliarde de tone de pământ dispar în fiecare an, iar secetele devin din ce în ce mai frecvente.
- ✚ În fiecare an 15 milioane de hectare de pădure sunt tăiate sau arse. Asta echivalează cu 75.000 de terenuri de fotbal în fiecare zi.
- ✚ Hârtia poate fi reciclată de maxim 6 ori, deoarece după cea de-a șasea reciclare fibrele devin prea slabe și nu mai țin.
- ✚ O doză de aluminiu poate fi reciclată la infinit fără a-și pierde calitățile.
- ✚ O cutie de aluminiu dispare în mod natural într-o 100 de ani, în timp ce cojile de banane dispar în 2 ani. Pungile din plastic dispar în aproape 30 de ani.
- ✚ Este nevoie de 200 de ani pentru ca un scutec de unică folosință să se descompună.
- ✚ Producerea de oțel din materiale reciclate economisește 75% din energia folosită în producerea de oțel din materii prime.
- ✚ Se estimează că 4,5 trilioane de mături de țigară ajung în natură în fiecare an.