



---

### Proiect finanțat de Administrația Fondului pentru Mediu

Proiectul „Un viitor Sustenabil” este finanțat din Fondul pentru Mediu prin Programul pentru Educația și Conștientizarea Publicului Privind Protecția Mediului, gestionat de Administrația Fondului pentru Mediu, prin CFN 684/H/13.06.2024, implementat de Asociația Sapiens ADN, în parteneriat cu Liceul Ioan Petruș, Otopeni. „Un viitor sustenabil” are ca obiectiv formarea unei conduite civice de protecție a mediului în rândul tinerilor din învățământul preuniversitar. Proiectul se desfășoară pe o perioadă de 14 luni în județul Ilfov și implică un grup-țintă format din 503 elevi, alături de cadre didactice și membrii ai comunității locale.

---

# Seminar educațional

## Agricultura intensivă și industrializarea excesivă

---

→ Tematici:

- Agricultura intensivă
- Industrializarea excesivă

### Agricultura intensivă: Mult, rapid... dar la ce cost?

#### Efectele agriculturii intensive asupra mediului

Agricultura intensivă, atunci când nu ține cont de echilibrul naturii, poate provoca numeroase probleme de mediu:

- **Poluarea solului și a apelor:** Îngrășămintele chimice conțin mult azot și fosfor. Plantele nu pot absorbi tot excesul, așa că surplusul se infiltrează în sol și apoi în pânza freatică (apele subterane). Așa apar concentrații mari de nitrați în fântâni și izvoare. În multe sate din România, apa din fântână este deja contaminată cu nitrați peste limita de siguranță. Dacă bem apă cu prea mulți nitrați, mai ales copiii mici pot suferi de boala numită „blue baby” (sindromul albastru al nou-născutului), în care lipsa de oxigen din sânge face copilul să se învinețească. Știai că...? Chiar și atunci când este fiartă sau filtrată, apa



poluată cu nitrați rămâne periculoasă pentru bebeluși și copii. Aceasta deoarece, în corp, nitrații se transformă în nitriți, compuși și mai toxici, care împiedică sângele să transporte oxigenul. De asemenea, pesticidele folosite în agricultură pot ajunge în râuri și lacuri, mai ales după ploii puternice care spală câmpurile. Ele otrăvesc peștii și alte viețuitoare acvatice și pot face apa de băut improprie. În timp, un sol care primește prea multe chimicale își pierde din fertilitate – devine „obosit”, cu mai puține microorganisme benefice și mai puțin humus (materie organică hrănitoare).

- **Scăderea biodiversității:** Pe un teren unde se practică monocultura (o singură cultură pe suprafețe mari) și se folosesc erbicide și pesticide frecvent, multe vietăți dispar. Plantele sălbatice (buruienile) nu mai cresc deloc, așa că insectele care se hrăneau cu ele nu mai au sursă de hrană. La rândul lor, păsările care mâncau acele insecte pleacă sau mor de foame. Pesticidele omoară nu doar dăunătorii țintă, ci și insecte folositoare precum albinele, fluturii, buburuzele. Un sol plin de chimicale are mai puține răme și bacterii bune. Toate acestea înseamnă o pierdere a biodiversității – adică natură mai săracă în specii. Un studiu citat de Uniunea Europeană arată că, la nivel global, aproape 40% dintre speciile de insecte sunt în pericol de dispariție din cauza activităților umane. Printre cauzele principale ale declinului lor se numără exact agricultura intensivă și utilizarea pesticidelor și îngrășămintelor chimice. Iar fără insecte polenizatoare (albine, fluturi, bondari), și agricultura are de suferit, deoarece multe culturi depind de ele pentru a face rod.
- **Exemplu local:** Apicultorii (cei care cresc albine) din România au tras semnale de alarmă privind unele pesticide foarte toxice numite neonicotinoide. Acestea afectează sistemul nervos al albinelor și le pot ucide. În 2018, UE a interzis folosirea a trei astfel de substanțe, însă în anii următori România a dat derogări (permisiuni temporare) pentru folosirea lor la tratarea semințelor de porumb, floarea-soarelui etc. Rezultatul? Mulți apicultori și-au găsit stupii decimați. Unul dintre ei povestește că a pierdut peste 80 de familii de albine după ce a dus stupii lângă un lan de floarea-soarelui tratat cu aceste chimicale. Albinele sale pur și simplu nu au mai știut să se întoarcă la stup și au murit pe câmp. Astfel de incidente ne arată cât de grav poate afecta un pesticid puternic lanțul viu din natură.
- **Eroziunea și degradarea terenurilor:** Agricultura intensivă presupune adesea arături adânci frecvente, folosirea excesivă a terenului și lipsa perioadelor de „odihnă” a solului. Fără rotația culturilor și fără plante care să acopere terenul tot anul, pământul este lăsat gol o parte din timp. Ploile torențiale spală ușor solul afânat și fără vegetație, ducând la eroziune – stratul fertil de la suprafață este purtat de ape la vale. În plus, dacă mereu cultivăm același lucru pe același teren și scoatem tot cu recoltele an de an, solul se epuizează de nutrienți (devine necesar tot mai mult îngrășământ artificial pentru a menține producția). Tractorul greu și utilajele compactează pământul, făcând mai dificilă infiltrarea apei și creșterea rădăcinilor.



- **Impact asupra sănătății:** Deși fructele și legumele pe care le obținem din agricultura intensivă arată frumos și sunt mari, ele pot conține urme de pesticide. Spălarea ajută mult, dar uneori rămân reziduuri. Consumul îndelungat de alimente cu pesticide peste limita sigură poate afecta sănătatea noastră (de exemplu, unele pot genera probleme hormonale sau neurologice). Din fericire, majoritatea alimentelor din magazine sunt verificate și nu depășesc dozele admise, însă riscul există mai ales la micii producători care folosesc substanțe neomologate sau în doze mai mari decât recomandarea. Un proverb spune: „Ce e mult strică” – acest lucru e foarte adevărat când vorbim de chimicalele din mâncare.

*Știi că...? Folosirea excesivă a îngrășămintelor chimice azotoase a dus la poluarea apelor subterane în multe zone rurale din România. În aproape 70% dintre comune, apa din fântâni depășește limita de nitrați pentru a fi potabilă în România. Copiii mici care beau apă cu nitrați pot dezvolta sindromul „copilului albastru”, o boală gravă cauzată de lipsa de oxigen din sânge. De aceea, medicii recomandă ca bebelușilor să li se prepare laptele praf numai cu apă îmbuteliată plată, nu cu apă de fântână.*

### Alternative sustenabile în agricultură

Vestea bună este că există și alte moduri de a face agricultură, moduri mai blânde cu mediul, care ne oferă hrană sănătoasă fără să distrugem natura. Iată câteva concepte importante:

- **Agricultura ecologică (bio):** În agricultura ecologică, fermierii nu folosesc pesticide sau îngrășăminte de sinteză (chimice). Ei se bazează pe metode naturale: gunoi de grajd și compost pentru fertilitate, rotația culturilor (astfel încât solul să nu fie suprasolicitat și dăunătorii specifici unei plante să nu se înmulțească excesiv), plante rezistente și adaptate locului, combaterea dăunătorilor cu prădători naturali (de exemplu, găini contra insectelor, sau insecte benefice care mănâncă afidele). Produsele bio sunt mai sănătoase și gustul adesea mai autentic, dar ele pot fi puțin mai scumpe deoarece obținerea lor necesită mai multă muncă și recolte uneori mai mici. Știi că...? În Austria circa 30% din terenul agricol este certificat ecologic, în timp ce în România doar aproximativ 5% din terenurile agricole sunt cultivate în sistem ecologic. Uniunea Europeană și-a propus ca, până în 2030, cel puțin 25% din agricultură să fie ecologică. Asta înseamnă o schimbare majoră la care și țara noastră trebuie să lucreze.
- **Permacultura:** Este un mod de a gândi grădina sau ferma inspirat din echilibrul naturii. Cuvântul permacultură vine de la „cultură permanentă” – adică un sistem agricol durabil, care se menține aproape singur. În loc de parcele uriașe cu o singură plantă, permacultura promovează diversitatea: combinarea plantelor astfel încât unele să îl ajute pe altele (de pildă, în aceeași grădină plantezi legume, pomi fructiferi, flori și ierburi aromatice; florile atrag insecte bune și alungă dăunătorii, iar frunzele care cad de la pomi fertilizează solul). Se practică mulcirea (acoperirea solului cu paie, frunze uscate etc., ca să își păstreze



umiditatea și să nu crească buruieni rele) și se evită aratul adânc. Un expert român în permacultură spunea un lucru frumos: „Natura e privită ca profesor” – adică învățăm de la natură cum să combinăm plantele și animalele pe teren astfel încât să se ajute reciproc. Într-o grădină permaculturală, vei vedea straturi acoperite cu paie în loc de pământ gol, butoaie de compost, poate și găini sau rațe care ciugulesc dăunători, pomi, flori și legume laolaltă, ca într-un mic ecosistem. Este ca o fermierie ca pe vremea bunicilor, dar folosind cunoștințe moderne și creativitate. Chiar dacă deocamdată în România permacultura este practică pe scară mai mică, interesul crește – mai ales tinerii sunt atrași de aceste metode, văzând succesul unor ferme model din alte țări.

- **Alte metode prietenoase:** există și conceptul de agricultură regenerativă (care urmărește nu doar să producă, ci și să îmbunătățească solul și mediul, de exemplu prin plantarea de culturi care fixează azotul în sol, nearatul pământului – no-till farming, sau pășunatul rotațional cu animale pentru a fertiliza natural terenul). De asemenea, agrosilvicultura combină pomii cu culturile agricole pe același teren, creând habitate pentru păsări și insecte benefice și protejând solul. Tehnologia modernă îi poate ajuta și ea pe fermierii „verzi”: de pildă, există deja roboți și drone care identifică și elimină buruienile mecanic sau cu laser, ca să nu mai fie nevoie de erbicide! Alte inovații includ bio-pesticide (substanțe extrase din plante sau microorganisme care țin dăunătorii în frâu, fără efecte toxice de lungă durată) și fertilizanți organici îmbogățiți cu microorganisme benefice. Așadar, viitorul agriculturii sustenabile sună foarte interesant – practic îmbină tradiția (respectul pentru natură) cu inovația (unelte hi-tech și descoperiri științifice).

**Exemplu pozitiv: În județul Ilfov există ferme mici care livrează legume ecologice comunităților locale. De exemplu, grădina bio de la Moara Vlăsiei (aproape de Otopeni) unde un grup de tineri cultivă zeci de soiuri de legume fără chimicale. Ei folosesc compost produs din resturi vegetale și găini pentru curățarea dăunătorilor, iar produsele lor ajung în coșurile familiilor din București. Astfel de inițiative arată că se poate și altfel. În plus, marile lanțuri de magazine din România au introdus la vânzare tot mai multe produse eco/bio, semn că și consumatorii cer hrană mai sănătoasă și mai sustenabilă.**

### Ce poți face tu? (pentru un teren mai sănătos)

Fie că locuiești la oraș sau la sat, poți lua și tu parte la protejarea mediului prin alegeri și acțiuni legate de agricultură și natură:

- Încurajează agricultura ecologică: Spune-le părinților despre importanța produselor organice. Poate data viitoare când mergeți la cumpărături, alegeți și un produs marcat „bio” sau de la un mic producător local. Cumpărând de la fermieri locali care cultivă responsabil, îi ajuți să continue și protejezi mediul (alimentele locale au și amprentă de carbon mai mică, pentru că nu sunt transportate mii de kilometri).



- Nu irosi mâncarea: Te-ai gândit vreodată că atunci când arunci mâncare, irosești de fapt toate resursele care au fost folosite ca să o producă? Dacă îți pui în farfurie doar cât poți mânca și păstrezi resturile la frigider pentru mai târziu, contribui la reducerea cererii excesive. Cu cât cerem mai mult decât avem nevoie, cu atât se forțează producția intensivă.
- Plantează și îngrijește o grădină mică: Poți începe cu ceva simplu – plantează câteva roșii sau ierburi aromatice într-un ghiveci sau în curtea școlii. Vei vedea cât de multă muncă și răbdare necesită creșterea hranei și vei aprecia altfel mâncarea. În plus, nu vei folosi pesticide la mica ta grădină, deci vei crea un mic spațiu prietenos pentru insecte. Poate chiar convingi școala să amenajeze un mic solar sau o grădină în care elevii să cultive legume ecologice.
- Protejează polenizatorii: Albinele și fluturii au nevoie de flori și locuri sigure. Poți planta flori bogate în polen și nectar pe balcon sau în curte (lavandă, busuioc, flori de câmp). De asemenea, nu folosi spray-uri insecticide în grădină (lasă buburuzele să mănânce afidele, în loc să stropești trandafirii cu chimicale). Dacă ai ocazia, construiește un hotel pentru insecte (o cutiuță cu bețe de bambus/trestie și lemn găurit, unde pot locui albine solitare, gărgărițe etc.).
- Informează-te și informează-i și pe alții: Poate vei avea ocazia să participi la un club de ecologie la școală sau la o prezentare despre mediul înconjurător. Pune întrebări, află lucruri noi și dă mai departe ce ai învățat. De exemplu, explică familiei de ce nu e bine să stropească pomii din grădină cu substanțe periculoase fără nevoie reală, sau de ce e bine să lase o fâșie de flore spontane (așa-zise buruieni) pentru albine pe lângă grădina de legume.

### Verifică ce-ai înțeles

1. Cum afectează pesticidele și îngrășămintele chimice mediul? Enumeră două efecte – de exemplu, asupra apei și asupra insectelor.
2. Ce înseamnă monocultură? Dar agricultură ecologică? (Explică pe scurt fiecare termen.)
3. De ce este îngrijorătoare dispariția albinelor pentru agricultură? Cum poate agricultura intensivă contribui la această problemă?
4. Numește o metodă sustenabilă alternativă la agricultura intensivă și menționează un beneficiu al acesteia.
5. Gândește-te la un exemplu din apropierea ta (poate ai în familie bunici la țară sau ai văzut pe drum câmpuri cultivate). Ai observat semne de agricultură intensivă (parcele foarte mari, poate anunțuri de stropire a culturilor)? Ce impact crezi că are asupra mediului acel mod de a cultiva?

SAP<sup>TEXT</sup>ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



Scrive răspunsurile pe o foaie sau discută-le cu colegii.

## Experimente

### Experiment 1: „Cresc plante cu sau fără ajutor chimic?”

Ia trei ghivece cu pământ și seamănă în fiecare câteva semințe de fasole sau mazăre (sunt semințe mari, ușor de manipulat și germinează repede). În ghiveciul A pune doar pământ de grădină obișnuit (fără nimic în plus). În ghiveciul B pune pământ amestecat cu puțin compost sau mranită (îngrășământ natural). În ghiveciul C pune pământ amestecat cu puțin îngrășământ chimic (roagă profesorul sau un adult să te ajute să obții și să dozezi corect un îngrășământ universal de la magazin, dacă e posibil). Pune ghivecele la lumină și udă-le la fel.

Observă: germinează toate semințele? Care plante cresc mai repede și care arată mai viguroase după 2-3 săptămâni? Ai grijă să notezi în fiecare zi sau la fiecare 2 zile schimbările.

Scopul: Vei vedea dacă și cât de mult ajută fertilizantii plantele. Dar vei vedea și dacă exagerarea (ghiveciul cu prea mult îngrășământ chimic) poate dăuna – uneori plantele pot crește foarte rapid dar apoi se îngălbenesc sau ard la vârfuri din cauza excesului de sare chimică. Discută cu colegii rezultatele – care metodă pare optimă?

### Experiment 2: „Eroziunea solului”

Ia două tăvițe sau două pet-uri tăiate pe lung ca să obții două jgheaburi puțin adânci. Umelele cu același tip de sol. În primul, presează bine pământul și lasă-l descoperit, ca un câmp arat gol. În al doilea, pune deasupra mușchi, iarbă, frunze uscate – orice material ca să acoperi pământul (poți folosi iarba tăiată de prin curte sau frunze uscate mărunțite, ori chiar un strat subțire de vată udă pe post de „vegetație”). Așază ambele tăvi ușor înclinate, ca un deal în pantă. Toarnă încet aceeași cantitate de apă (de exemplu o cană) la capătul de sus al fiecărei tăvi, simulând ploaia care cade pe un versant.

Compară: Cât pământ a fost spălat/luat de apă din tăvița descoperită față de cea acoperită? Observi că în prima tavă apa care se scurge la capătul de jos e plină de noroi (semn că solul a fost erodat), pe când în cealaltă apa e mai curată?

Acest experiment îți arată importanța covorului vegetal și a agriculturii care protejează solul (prin mulcire sau culturi verzi) în prevenirea eroziunii.

SAP<sup>INT</sup>ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



## Industrializarea excesivă: Prea mult fum, prea mult beton...

### Efectele poluării industriale asupra mediului

- Poluarea aerului: Coșurile înalte ale fabricilor pot scuipa în atmosferă fum încărcat cu particule fine de praf, funingine, cenușă, dar și gaze periculoase (cum ar fi dioxidul de sulf – SO<sub>2</sub>, oxizi de azot – NO<sub>x</sub>, monoxid de carbon – CO, compuși organici volatili și altele). Multe industrii ard combustibili fosili (cărbune, păcură, gaze) ca să obțină energie sau folosesc cuptoare și cazane uriașe. Fumul rezultat, dacă nu este filtrat, duce la smog și la ploii acide. Particulele PM10 și PM2.5 (praf foarte fin) ajung în plămâni oamenilor și pot provoca probleme respiratorii și alergii. Gazele precum dioxidul de sulf și oxizii de azot, combinate cu umezeala din nori, se transformă în acizi care cad apoi odată cu ploaia, arsând frunzele copacilor și făcând solul mai acid (ceea ce afectează plantele). În orașe foarte industrializate sau cu mult trafic, aerul devine adesea periculos de respirat. De exemplu, un raport recent arată că județele Covasna, Ilfov și Iași sunt printre cele mai poluate din țară din punct de vedere al calității aerului (măsurată prin particule PM10 în suspensie). Iar Organizația Mondială a Sănătății descrie calitatea aerului în România ca fiind „moderat nesigură”, cu agravări mari iarna din cauza arderii combustibililor pentru încălzire.

Știi că...? În localitatea Sintești (Ilfov), lângă București, un obicei ilegal – arderea deșeurilor (cabluri electrice, cauciucuri și plastic, pentru recuperarea metalelor) – a făcut ca aerul să fie de multe ori irespirabil. De ani de zile, de câteva ori pe săptămână satul este învăluit de un nor negru și toxic provenit de la aceste arderi. Fumul rezultat este de până la 4.000 de ori mai toxic decât fumul de lemn, conținând substanțe extrem de dăunătoare (dioxine, furani, metale grele). Acest caz ne arată cum poluarea industrială nu vine doar de la fabrici oficiale, ci și de la activități ilegale, atunci când autoritățile nu reușesc să le oprească la timp. Consecința: aerul din nordul Bucureștiului și din zonele învecinate a avut episoade cu poluare de 8-10 ori peste limita admisă, ceea ce pune în pericol sănătatea locuitorilor.

- Poluarea apelor: Industriile pot polua apa în multe feluri. Unele fabrici deversează apele uzate rezultate în râuri dacă nu au stații de epurare eficiente. Aceste ape pot conține detergenți toxici, solvenți, metale grele (mercur, plumb, cadmiu), acizi sau baze puternice, reziduuri petroliere etc. De exemplu, industria minieră (extragerea metalelor prețioase) folosește uneori cianuri sau alte chimicale periculoase pentru a separa metalele din minereu. Unul dintre cele mai grave accidente ecologice din Europa a avut loc în România, la Baia Mare, în anul 2000: barajul unui iaz de decantare de la o exploatare auriferă s-a rupt și peste 100.000 de m<sup>3</sup> de apă cu cianură s-au scurs în râuri (Lăpuș, Someș, Tisa). Efectul: pe o distanță de sute de kilometri, peștii din râu au murit aproape în totalitate, iar ecosistemul a fost grav afectat ani de zile. Un alt exemplu este poluarea apelor Dunării

SAP|ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



și a altor râuri de către combine chimice sau rafinării în trecut: spuma albă de pe Argeș sau Dâmbovița pe vremea industriei comuniste era celebră (detergenți și substanțe chimice nedegradabile care făceau spumă toxică pe cursurile de apă). Astăzi legislația e mai strictă, însă încă se mai întâmplă poluări accidentale sau ilegale. Și nu doar industria chimică poluează apa: fabricile alimentare (de exemplu abatoare, fabrici de lapte, de bere) pot polua dacă evacuează materie organică în ape (aceasta duce la consumul oxigenului din apă și la moartea viețuitoarelor acvatice). Termocentralele (centralele pe cărbune) poluează apa prin deversarea de ape calde și pline de cenușă. Exploatarea petrolului pot cauza scurgeri de țiței care unesc pârâurile și pământul (vezi zona Suplacu de Barcău sau Argeș unde s-au semnalat scurgeri). Poluarea apei este deosebit de gravă, pentru că apa transportă repede substanțele nocive pe distanțe mari și afectează atât animalele acvatice, cât și pe noi (prin apa de băut, irigații, pești consumați etc.).

- Poluarea solului: Solul din jurul multor platforme industriale conține cantități mari de metale grele și substanțe toxice sedimentate de-a lungul anilor. De pildă, în orașul Copșa Mică (jud. Sibiu), unde în trecut au funcționat două uzine mari (una de negru de fum și una metalurgică de prelucrare a plumbului și zincului), pământul pe o rază de kilometri întregi a fost contaminat cu plumb, cadmiu și alți poluanți. În anii '90 Copșa Mică era numit „orașul negru”, fiind considerat cel mai poluat oraș din Europa. 30.000 de tone de particule și funingine erau împrăștiate anual în aer de cele două fabrici, iar stratul de praf negru depus pe case, copaci și sol era atât de gros încât totul părea „îmbrăcat în cerneală” Localnicii sufereau de boli respiratorii și intoxicații cu metale grele – peste 400 de oameni aveau în corp concentrații periculoase de plumb, mulți fiind diagnosticați cu saturnism (boală cauzată de otrăvirea cronică cu plumb) - sursa adevarul.ro. După închiderea fabricilor, situația s-a mai îmbunătățit, dar solul și ecosistemul zonei au rămas afectate pe termen lung (plumbul din sol dispare foarte greu). Alte orașe din România au avut probleme similare: de exemplu Hunedoara și Reșița (poluare de la combine metalurgice), Târgu Mureș (poluare cu amoniac de la combinatul chimic Azomureș), Ploiești (poluare istorică de la rafinării) etc. Zonele din apropierea acestor mari fabrici nu mai puteau fi folosite pentru agricultură, iar locuitorii au avut nevoie de ani de zile pentru ameliorarea sănătății.
- Defrișări și pierderea habitatelor: Industrializarea nu înseamnă doar fum și chimicale, ci și extinderea orașelor și a infrastructurii peste terenurile naturale. Construirea de uzine, depozite, șosele, căi ferate și cartiere noi necesită spațiu – uneori se taie păduri întregi sau se acoperă bălți și mlaștini (zone umede) pentru a face loc dezvoltării. În județul Ilfov, de exemplu, extinderea imobiliară și industrială din ultimele decenii a dus la reducerea suprafețelor împădurite (pădurile din jurul Bucureștiului, parte din vechii Codrii ai Vlăsiei, au fost în parte tăiate ilegal sau parcelate) și la dispariția multor terenuri agricole sau pășuni naturale care au fost transformate în parcuri logistice sau în cartiere rezidențiale. Expansiunea necontrolată a orașelor – fenomen cunoscut și ca urban

SAP<sup>INT</sup>ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



sprawl – consumă excesiv teren și duce la pierderea habitatelor naturale și a terenurilor agricole din preajma localităților - sursa code4.ro. Asta înseamnă mai puține păduri și pajiști pentru animale sălbatice, coridoare întrerupte pentru speciile migratoare și, în final, scăderea biodiversității. Un exemplu de habitat pierdut este lacul și mlaștinile de la Tunari (Ilfov) – cândva zonă umedă unde trăiau păsări și broaște, astăzi parțial sec și împrejmuț pentru proiecte imobiliare. La nivel național, mare parte din luncile râurilor au fost desecate și îndiguite pentru agricultură sau industrie, iar animalele care depindeau de ele (pelicani, vidre, stârci, pești specifici) au dispărut din acele locuri. Marea dezvoltare economică a omenirii a venit adesea cu prețul naturii, iar acum ne confruntăm cu efectele cumulate: pădurile României sunt la sub 30% din suprafața țării (sub media europeană), multe specii sunt pe cale de dispariție din cauza pierderii locurilor de viață, iar schimbările climatice sunt agravate de defrișări.

- Deșeuri industriale: Fabricile produc nu doar bunuri utile, ci și deșeuri – solide, lichide sau gazoase. Dacă acestea nu sunt gestionate corect, devin bombe ecologice. Haldele de steril de la mine (munți de pietriș și nămol cu metale grele), movilele de zgură de la metalurgie, depozitele de cenușă de la termocentrale, grămezile de deșeuri chimice – toate pot polua solul și apa prin scurgeri și infiltrări. Un exemplu este halda de fosfogips de la combinatul chimic din Valea Călugărească (Prahova): un munte alb de reziduu de la fabricarea îngrășămintelor, care zace acolo de zeci de ani și emană praf cu conținut radioactiv ușor peste fondul natural (fosfogipsul conține urme de uraniu și toriu). Alt exemplu: iazurile de decantare de la exploatarea miniere din Maramureș sau Apuseni, pline cu nămol toxic, care riscă să contamineze râurile în caz de avarii. De asemenea, gropile de gunoi industrial (cu solvenți, vopsele, acizi) dacă nu sunt securizate, pot să polueze pânza freatică. Cazul Sintești menționat mai sus este și el legat de deșeuri – de data asta deșeuri arse, nu depozitate. Arderea lor ilegală degajă substanțe ultratoxice care afectează oamenii și mediul pe o rază mare.

### Soluții tehnologice prietenoase cu mediul

După atâtea vești rele despre poluare, haideți să vedem și partea pozitivă: soluțiile! Tehnologia modernă, dacă este folosită cu grijă, poate reduce mult impactul industriei asupra mediului. Multe țări au adoptat deja măsuri și tehnologii verzi în fabrici și orașe. Iată câteva exemple de soluții pentru o industrie mai curată:

- Filtre și instalații antipoluare: Fabricile de astăzi sunt obligate prin lege să își monteze filtre la coșurile de fum și la sistemele de evacuare a apelor. De exemplu, termocentralele au electrofiltre care captează 99% din cenușa zburătoare, astfel încât la coș iese mult mai puțin praf. Uzinele chimice au coloane de spălare a gazelor, care neutralizează gazele acide (SO<sub>2</sub>, HCl etc.) din emisii. Chiar și incineratoarele de deșeuri (care ard gunoaie) au filtre speciale pentru dioxine și metale grele. De asemenea, normele moderne cer ca apele

SAP<sup>INT</sup>ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



uzate industrial să treacă prin stații de epurare: aici apele sunt tratate chimic și biologic ca să se elimine poluanții înainte de a fi deversate. Este important ca aceste instalații să fie întreținute și verificate constant – altfel, ele nu fac față cantităților mari de deșeuri. Un exemplu pozitiv: rafinăria Petrobrazî (Ploiești) și-a modernizat instalațiile, reducând masiv emisiile de sulf în atmosferă față de anii precedenți. Alte fabrici și-au construit propriile stații de epurare, reducând poluarea râurilor din jur.

- Tehnologii curate și procese inovative: Unele industrii au schimbat complet modul de producție pentru a genera mai puține deșeuri. De exemplu, unele combinate siderurgice (care fac oțel) folosesc acum cuptoare electrice în loc de furnale pe cocs – astfel elimină emisiile de sulf și reduc foarte mult particulele fine. Industriile de vopsea și lac folosesc tot mai mult vopsele pe bază de apă (fără solvenți organici volatili care poluează aerul). Producătorii de mobilă și-au schimbat adezivii cu unii fără formaldehidă toxică. Chiar și în construcții, se dezvoltă ciment ecologic care emite mai puțin CO<sub>2</sub> la fabricare. Un concept modern este ecodesign-ul – proiectarea produselor astfel încât ele să folosească materiale reciclate, să fie ușor de reparat și reciclat la rândul lor și să aibă cât mai puțin impact. De exemplu, la aparatele electrocasnice mari (frigidere, mașini de spălat), UE impune standarde de eficiență energetică ridicate și design care permite înlocuirea unor componente, ca să nu mai aruncăm tot aparatul când se strică o piesă.
- Energie verde în industrie: Un pas important spre o industrie prietenoasă cu mediul este trecerea la energie regenerabilă (solar, eolian, hidro) și eliminarea treptată a cărbunelui și petrolului. Multe fabrici își instalează panouri solare pe acoperișuri ca să-și asigure o parte din consum. Altele cumpără energie verde din rețea. Transportul materiilor prime și al produselor poate fi optimizat: mutarea unei părți din transport de pe camioane pe tren sau pe nave scade poluarea (trenul electric are emisii mult mai mici per tonă transportată decât zeci de camioane). În orașe, în loc de flote de mașini diesel pentru livrări, companiile încep să folosească vehicule electrice sau cargo-biciclete, reducând emisiile și zgomotul cargo-partner.com.
- Economia circulară: În locul modelului vechi „produce, folosește și aruncă”, se promovează un model circular – reciclează și refolosește. Asta înseamnă că deșeurile unei fabrici pot deveni materie primă pentru altă fabrică. De exemplu, căldura reziduală de la un combinat poate încălzi gratuit locuințele din jur (în Danemarca, orașul Kalundborg are un faimos parc industrial simbiotic unde reziduurile unui proces devin resurse pentru altul). Un alt exemplu: resturile din lemn ale unei fabrici de mobilă pot fi tocate și folosite la panouri OSB sau brichete de încălzire, în loc să fie arse inutil. Economia circulară înseamnă și reciclarea produselor: hârtia, plasticul, sticla, metalul – toate pot fi transformate în materii prime secundare dacă sunt colectate separat și procesate. Astfel, reducem necesarul de a extrage resurse noi din natură și scade poluarea generată de depozitarea gunoaielor. Știați că în România există fabrici care fac coborâșuri de polar (textile) din PET-uri reciclate? Sau că deșeurile alimentare colectate separat pot fi



compostate industrial și transformate în biogaz și îngrășământ? Toate acestea sunt părți ale soluției.

- Planificare urbană durabilă: Pentru a preveni haosul urban și pierderea spațiilor verzi, orașele trebuie să-și planifice dezvoltarea inteligent. Asta înseamnă zone industriale clare și bine echipate (cu utilități, drumuri bune, protecție anti-poluare), zone verzi tampon între fabrici și zonele de locuit, și păstrarea parcurilor și a pădurilor urbane. Un concept modern este cel de „oraș verde” sau „smart city” – un oraș care folosește tehnologia ca să monitorizeze poluarea și consumul de resurse și să optimizeze totul (de pildă, senzori de calitate a aerului care anunță populația și autoritățile când crește poluarea, sistem inteligent de management al traficului ca să scadă aglomerația și emisiile, iluminat public LED cu consum mic etc.). Orașele pot investi și în infrastructură eco-friendly: piste de biciclete (ca lumea să folosească vehicule nepoluante), transport public electric (autobuze electrice, tramvaie moderne), stații de încărcare pentru mașini electrice, clădiri eficiente energetic (izolate bine, cu panouri solare și acoperișuri verzi). Toate acestea reduc amprenta de carbon și poluarea locală.
- Conservarea naturii și compensarea: O altă soluție este ca, atunci când totuși se dezvoltă o industrie sau infrastructură inevitabil, să se ia măsuri de compensare a impactului. De exemplu, dacă s-a construit o autostradă care a fragmentat un ecosistem, se pot face pasaje pentru animale (tuneluri pe sub drum sau poduri verzi peste drum, pe unde animalele sălbatice să treacă în siguranță). Dacă s-a defrișat o suprafață pentru o hală industrială, legea cere plantarea unei suprafețe echivalente în altă parte. În practică nu se întâmplă mereu, dar aceste „plăți” către natură sunt importante. Unele companii cumpără certificate de carbon pentru a-și compensa emisiile (banii merg în proiecte verzi de împădurire sau energie regenerabilă). Altele participă direct la protejarea mediului, de exemplu sponsorizează rezervații naturale sau centre de reciclare.

Pe lângă tehnologie, un factor esențial este legislația și controlul. Avem nevoie de legi clare care să limiteze poluarea (și România are aceste legi, aliniată la normele UE), dar mai avem nevoie și de aplicarea lor strictă. Gărzile de mediu trebuie să verifice fabricile, să măsoare emisiile și să dea amenzi când cineva poluează peste limită sau aruncă deșeuri ilegal. Și, foarte important, transparența: publicul ar trebui să știe, în timp real, cum e calitatea aerului și apei în orașul lor, ca să poată cere acțiuni când apare o problemă.

### Ce poți face tu? (pentru un mediu mai curat în orașul tău)

La prima vedere, poluarea industrială pare ceva ce doar guvernele și marile companii pot rezolva. Dar și noi, cetățenii de rând – chiar și elevii! – putem contribui la un mediu mai curat, indirect, prin alegerile și comportamentul nostru:

- Economisește energia electrică și căldura: De ce punem asta primul punct? Pentru că electricitatea și căldura provin în mare parte din arderea combustibililor (cărbune, gaze)

SAP|ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



- la termocentrale – deci poluare și emisii de carbon. Dacă stingi lumina când nu ai nevoie, dacă nu lași aparatele pe standby, dacă reduci puțin încălzirea în camerele nelocuite sau vara la aerul condiționat – toate acestea scad consumul. Mai puțin consum -> mai puțină producție necesară -> mai puține emisii industriale. E un lanț invizibil la care contribui și tu. De asemenea, dacă poți, convinge-ți familia să folosească becuri economice LED și electrocasnice eficiente (clasa A+++). E bine pentru mediu și veți plăti și facturi mai mici!
- Folosește mijloace de transport nepoluante: Traficul urban este un poluator major al aerului. Dacă mergi pe jos sau cu bicicleta/trotineta la școală (atunci când distanța și siguranța permit), reduci emisia de gaze de eșapament. Dacă alegi transportul în comun în locul mașinii personale, e un plus. Iar pentru distanțe scurte, scuterele și bicicletele electrice (sau clasice) sunt variante grozave. Desigur, aici e nevoie de suportul comunității (piste de biciclete, transport public bun), dar exemplul personal contează – poate colegii și vecinii te vor urma.
  - Reciclează și redu deșeurile: Poate te întrebi ce legătură are asta cu industria. Ei bine, producerea de noi bunuri presupune extracție de resurse și energie industrială, iar aruncarea lor creează poluare. Dacă re folosim sau reciclăm, scădem nevoia de a produce de la zero. Fă-ți un obicei din a aduna selectiv hârtia, plasticul, sticla, metalul – implică și familia. Poate la școală inițiezi împreună cu profesorii un program de reciclare (sau participi la unul existent, cum e Patrula de Reciclare). Cumpără inteligent: evită produsele cu prea mult ambalaj (de ex. bomboane învelite individual în plastic mult, când poți lua ceva cu ambalaj unic). Folosește o sticlă reutilizabilă pentru apă în loc să tot cumperi PET-uri. Toate aceste mici acțiuni scad presiunea pe industrie: mai puțină materie primă de extras, mai puține deșeuri de procesat, mai puține gunoaie de ars sau depozitat (deci mai puțin fum toxic ca la Sintești).
  - Plantează copaci și îngrijește spațiul verde: Copacii sunt fabrici naturale de aer curat. Ei absorb dioxidul de carbon și ne dau oxigen, filtrează praful (frunzele rețin particulele), răcoresc aerul vara și oferă adăpost faunei. Implică-te în acțiunile de împădurire sau plantare urbană (poate chiar proiectul nostru va organiza o astfel de activitate!). Dacă vezi în curtea școlii sau în cartier că spațiul verde e neîngrijit, mobilizează colegii la o curățenie de primăvară și plantare de flori. Fiecare colțișor verde contează ca plămân al comunității.
  - Informează-te și sesizează: Știi cum se spune – „știința înseamnă putere”. Dacă ești la curent cu problemele de mediu locale (poate citești știri, urmărești pagini de mediu pe net), vei ști să te ferești și să îi atenționezi și pe alții. De exemplu, dacă știi că într-o seară va fi vârf de poluare (poate ai văzut pe o aplicație de calitate a aerului că e alertă roșie), poți închide geamurile acasă și evita efortul afară. Și invers, dacă ai aflat că o fabrică din zona voastră poluează ilegal (să zicem un miros ciudat sau praf excesiv), spune-le părinților și profesorilor – ei pot face sesizări la Garda de Mediu. Ca tânăr cetățean, poți participa la dezbateri publice în comunitate (de exemplu când se discută tăieri de copaci

SAP<sup>INT</sup>ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI



WWW.AFM.RO



sau construcția unui obiectiv industrial). Vocea ta contează, mai ales când reprezintă generația tânără preocupată de viitor.

### Verifică ce-ai înțeles

1. Numește trei moduri în care activitățile industriale pot polua mediul. De exemplu: poluare aer, poluare apă, defrișări... (completează tu restul).
2. Ce s-a întâmplat la Copșa Mică? De ce este dat ca exemplu negativ când vorbim de poluare industrială?
3. Cum pot tehnologiile moderne face fabricile mai puțin poluante? Dă două exemple de soluții (de tipul filtrelor, energiei verzi, reciclării etc.).
4. Ce poți face tu pentru a reduce indirect poluarea industrială? Enumeră două acțiuni personale (hint: gândește-te la consumul de energie, la transport sau la reciclare).
5. Imaginează-ți că ești primarul unui oraș industrial. Ce măsuri ai prioritiza pentru a îmbunătăți calitatea aerului și a apei din orașul tău?

### Experimente

#### Experiment 1: „Captatorul de praf”

Vrei să vezi cu ochii tăi poluarea din aer?

Ia o coală albă de hârtie și unge-o ușor cu un strat subțire de vaselină sau ulei (transparent). Agață această coală undeva afară, la aer liber, timp de câteva zile: spre exemplu, pe balcon, în curtea școlii sau la o fereastră. Ai grijă să nu plouă pe ea. După 3-4 zile, pune o lupă și observă suprafața: vei vedea lipite o mulțime de particule mici negre sau gri – acesta este praful și funinginea din aer, captată de hârtia unsă. Dacă faci asta în două locuri – de exemplu, una lângă o șosea aglomerată și alta într-un parc – compară cât praf s-a depus pe fiecare.

Concluzie: Vei afla direct cât de mult praf respirăm și cum vegetația (în parc) ajută, filtrând parțial particulele (în zonele cu verdețură aerul e mai curat).

#### Experiment 2: „Micul dezastru petrolier”

(Acest experiment necesită supravegherea unui adult și grijă să nu murdăriți prea tare!) Ia o tavă sau un lighean și umple-l cu apă. Pune pe apă câteva pene sau frunze uscate (să reprezinte păsările și plantele acvatice).

Toarnă apoi încet 2-3 linguri de ulei de gătit (simbolizează petrolul) în apă. Observă cum uleiul formează o peliculă pe suprafață, acoperind tot, lipindu-se de pene/frunze. Încearcă



apoi să cureți „marea neagră”: folosește o lingură ca să îndepărtezi uleiul – vei vedea că este foarte greu, uleiul fuge dintr-o parte în alta.

Încearcă să folosești un burete sau șervețele de hârtie – acestea vor absorbi ceva, dar e aproape imposibil să înlături complet murdăria. Exact așa se întâmplă și când are loc o scurgere de petrol în mare sau pe un râu: petrolul se întinde și afectează păsările (ale căror pene se murdăresc și nu mai pot zbura, iar păsările pot muri de frig sau înec) și peștii (care nu mai primesc oxigen suficient în apă). Curățarea necesită eforturi uriașe și niciodată nu recuperezi 100%.

Concluzie: cel mai bine este să prevenim poluarea (să nu se verse petrolul) decât să încercăm să o curățăm după aceea.

### Experiment 3: „Sunetul orașului”

Poluarea nu e doar ce se vede. Este și zgomotul. Poți să faci un experiment de măsurare a zgomotului în diferite locuri.

Dacă nu ai un sonometru (puțin probabil să ai), poți folosi un telefon cu o aplicație de măsurat decibeli. Notează nivelul de zgomot (dB) în clasă când e liniște, apoi în pauză când toți copiii vorbesc. Apoi măsoară pe stradă la șosea principală vs. pe o străduță liniștită sau în parc. Vei vedea diferențe mari. Poluarea sonoră este și ea un factor de stres pentru oameni și animale (de exemplu, păsările din orașe cântă mai tare și pe tonalitate mai înaltă ca să se facă auzite peste zgomotul de fond!). Ca soluție, în orașele aglomerate se folosesc panouri fonoabsorbante lângă șosele și se impun restricții de trafic noaptea.

Tu ce loc preferi după nivelul de zgomot măsurat? Probabil locul liniștit – e un indiciu că și liniștea este o resursă de preț.

## Activități educative propuse

### Activitati educative

Pe lângă experimentele de mai sus, iată o serie de activități interactive și proiecte la care puteți lua parte în cadrul proiectului „Un viitor sustenabil” sau la orele de curs. Aceste activități vă vor ajuta să înțelegeți mai bine problemele discutate și să deveniți adevărați agenți ai schimbării în comunitatea voastră:

- Dezbateri în clasă: „Chimicale vs. Naturale” – Împărțiți-vă în două tabere și discutați, cu argumente, despre avantajele și dezavantajele agriculturii intensive comparativ cu agricultura ecologică. O echipă poate susține că fără pesticide și îngrășăminte chimice nu am putea hrăni toată populația (pro agricultură intensivă), cealaltă echipă argumentează

SAP|ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



că se pot găsi metode naturale și că protejarea mediului e mai importantă decât maximizarea producției (pro agricultură ecologică). Ascultați-vă reciproc și apoi vedeți unde găsiți un echilibru. Scopul dezbaterii este să înțelegeți ambele perspective și să exersați argumentarea.

- Vizită de studiu (observație de teren): Organizați cu clasa o vizită la stația de epurare a orașului vostru (multe stații de tratare a apelor uzate primesc grupuri de elevi în vizită) sau la o fermă locală. La stația de epurare veți vedea direct cum se curăță apa murdară înainte de a fi returnată în natură – o aplicație practică a tehnologiei de protecția mediului. La o fermă (ideal una ecologică sau una tradițională) veți putea observa cum cresc plantele sau animalele, ce provocări au fermierii și cum diferă o gospodărie țărănească de imaginea unei ferme industriale. Dacă în Ilfov există vreo fermă de legume bio sau un producător apicol dispus să vă primească, ar fi o ocazie perfectă să puneți întrebări și să vedeți alternativele sustenabile în acțiune.
- Proiect tematic: „Orașul verde al viitorului” – Împărțiți-vă în echipe de 3-4 elevi și imaginați-vă că sunteți arhitecți și urbanisti însărcinați cu proiectarea unui oraș ideal, 100% prietenos cu mediul. Desenați o hartă sau construiți un colaj / machetă a orașului vostru, arătând unde ar fi zonele industriale și ce tehnologii verzi ar folosi (ex: fabrici alimentate cu energie solară, parc industrial cu pistă de tren electrificat până la el, perdele de copaci în jurul zonei industriale). Marcați cartierele de locuințe cu multe parcuri, grădini urbane, transport public ecologic. Includeți stații de reciclare, ferme urbane pe acoperișuri, orice idei inovatoare vă trec prin minte. Fiecare echipă își va prezenta orașul – puteți face și un concurs de orașe verzi, cu premii simbolice pentru cele mai creative idei.
- Simulare: „Conferința mediului” – Puneți în scenă un mic joc de rol: unii elevi vor fi reprezentanții unor fabrici (ex: un director de fabrică de textile, un inginer-șef la o termocentrală, un patron de fermă zootehnică intensivă), alți elevi vor fi reprezentanții comunității și ai mediului (primarul unui oraș poluat, un medic, un activist de mediu, un fermier ecologic, un elev preocupat de viitor). Organizați o „întâlnire” între aceste personaje în care fiecare să vorbească despre rolul său și cum vede problema poluării. De exemplu, directorul de fabrică explică de ce are nevoie fabrica lui să funcționeze și ce face pentru a reduce poluarea, activistul de mediu întreabă ce măsuri iau pentru filtrare, medicul prezintă efectele poluării asupra sănătății, primarul cere investiții în filtre, elevul întreabă ce moștenire lasă adulții etc. Scopul este ca toate vocile să fie auzite și să se găsească soluții de compromis – exact ca în realitate, unde e nevoie de dialog între industrie, autorități și societatea civilă pentru a rezolva problemele de mediu. Această simulare vă ajută să înțelegeți perspective diferite și să exersați comunicarea și negocierea.
- Concurs de postere/afișe: Fiecare elev (sau echipă de 2) va crea un poster pe o temă la alegere legată de subiectul ghidului: poate fi „Salvați albinele – spune NU pesticidelor

SAP|ENS



ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU



PROGRAMUL PENTRU  
EDUCAȚIA ȘI CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI  
PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT FINANȚAT DIN  
FONDUL PENTRU MEDIU



WWW.AFM.RO



periculoase”, sau „Aer curat pentru orașul meu”, „Reciclează – nu arde deșeurile!”, „Să protejăm solul, comoara de sub picioare” etc. Folosiți cartoane, desene, decupaje din reviste, și realizați afișe colorate și convingătoare. Afișele vor fi expuse pe coridorul școlii sau într-o sală, ca să le poată vedea toți colegii. Puteți chiar organiza o expoziție în cadrul școlii sau la o eventuală „Săptămână verde”, unde elevii din alte clase pot veni să învețe din poster-ele voastre. Mesajele vizuale au un mare impact, iar voi, ca tineri comunicatori, puteți inspira schimbare. Cine știe, poate posterul cuiva va atrage atenția autorităților locale dacă e expus public!

- **Jurnalist de mediu:** Încercați să realizați un mini-reportaj despre o problemă de mediu locală. Poate fi sub forma unui articol sau chiar a unui video (folosind telefonul). De exemplu, documentați situația gunoiului din zona voastră: există colectare selectivă? Ce spun oamenii, ce spun autoritățile? Sau intervievați un bunic care a lucrat la o fabrică în anii comunismului și întrebați-l cum era cu poluarea atunci față de acum. Ori mergeți lângă o apă din apropiere și observați dacă e curată sau sunt deversări/ gunoaie – faceți poze (atenție să fiți în siguranță și să aveți acordul unui adult). Apoi prezentați constatările clasei sub formă de articol cu fotografii sau video de 5 minute. Acest exercițiu vă dezvoltă spiritul de observație și vă implică direct în comunitate.

Acestate sunt doar câteva idei – creativitatea voastră le poate îmbunătăți sau extinde! Important este să participați activ și să vă puneți întrebări. Educația despre mediu nu înseamnă doar să citim informații, ci mai ales să experimentăm, să discutăm și să acționăm. Fiecare elev poate deveni un ambasador al mediului în familia și comunitatea lui.